



REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

GRAD RIJEKA

Gradonačelnica

KLASA: 024-02/26-01/20-33

URBROJ: 2170-1-02-00-26-19

Rijeka, 19. 2. 2026.

Gradonačelnica je 19. veljače 2026. godine donijela sljedeći

z a k l j u č a k

1. Prima se na znanje Analiza poslovnih podataka komunalnih i trgovačkih društva u vlasništvu Grada Rijeke.

2. Analiza iz točke 1. ovog zaključka prosljeđuje se Gradskom vijeću Grada Rijeke na razmatranje.

GRADONAČELNICA

Iva RINČIĆ

Dostaviti:

1. Gradskom vijeću, n/r predsjednika
2. Upravni odjel za komunalni sustav i promet,
n/r Maje Malnar
3. Upravni odjel za poslove Gradonačelnika,
Gradskog vijeća i mjesnu samoupravu,
n/r Dunje Kuhar



REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

GRAD RIJEKA

Gradonačelnica

Rijeka, 19. 2. 2026.

Gradsko vijeće Grada Rijeke
N/r predsjednika Vijeća
Roberta Kurelića

*Na temelju članka 58. Statuta Grada Rijeke („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 24/09, 11/10 i 5/13 i „Službene novine Grada Rijeke“ broj 7/14, 12/17, 9/18, 11/18-pročišćeni tekst, 2/20, 3/21 i 4/25) proslijeđuje se Gradskom vijeću Grada Rijeke na razmatranje **Analiza poslovnih podataka komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu Grada Rijeke.***

Na temelju članka 66. stavka 3. Poslovnika Gradskog vijeća Grada Rijeke („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 29/09, 14/13 i 22/13-ispr. i „Službene novine Grada Rijeke“ broj 10/17, 14/18, 2/19-pročišćeni tekst, 2/20, 3/21 i 4/25) za izvjestitelje na sjednici Gradskog vijeća Grada Rijeke određujem dr.sc. Damira Juričića, prof.dr.sc. Sašu Drezgića i mr.sc. Damira Medveda, dipl.ing.



GRADONAČELNICA

Iva RINČIĆ



REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
GRAD RIJEKA

Upravni odjel za komunalni sustav i promet

KLASA: 024-02/26-07/18

URBROJ: 2170-1-07-00-26-1

Rijeka, 19.02.2026.

MATERIJAL ZA GRADONAČELNICU

PREDMET: Analiza poslovnih podataka komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu grada Rijeke (TD Poslovni sustavi d.o.o., Rijeka plus d.o.o., Energo d.o.o., KD Autotrolej d.o.o., KD Čistoća d.o.o., KD Kozala d.o.o., KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.)

Materijal izradili:

Sveučilište u Rijeci, Centar za podršku pametnim i održivim gradovima

Koordinator:

Irena Kapović, Upravni odjel za komunalni sustav i promet



Pročelnica

Maja Malnar

uniri



UNIVERSITY OF RIJEKA
CENTER FOR SUPPORT TO
SMART AND SUSTAINABLE CITIES



SVEUČILIŠTE U RIJECI

Centar za podršku pametnim i održivim gradovima

ANALIZA POSLOVNIH PODATAKA KOMUNALNIH I TRGOVAČKIH DRUŠTAVA U VLASNIŠTVU GRADA RIJEKE

TD Poslovni sustavi d.o.o., Rijeka plus d.o.o., Energo d.o.o.,
KD Autotrolej d.o.o., KD Čistoća d.o.o., KD Kozala d.o.o.,
KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Rijeka, siječanj 2026.

SVEUČILIŠTE U RIJECI

Centar za podršku pametnim i održivim gradovima

ANALIZA POSLOVNIH PODATAKA KOMUNALNIH I TRGOVAČKIH DRUŠTAVA U VLASNIŠTVU GRADA RIJEKE

TD Poslovni sustavi d.o.o., Rijeka plus d.o.o., Energo d.o.o.,
KD Autotrolej d.o.o., KD Čistoća d.o.o., KD Kozala d.o.o.,
KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Grad Rijeka i Centar za podršku pametnim i održivim gradovima Sveučilišta u Rijeci sklopili su dana 10. studenog 2025. godine Ugovor o nabavi usluge Analiza financijskih podataka komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu grada Rijeke, Ev.br. nabave 02-01-14/2025 s rokom izrade do 10. siječnja 2026. godine.

NARUČITELJ: Grad Rijeka

Za naručitelja: Irena Kapović

e-mail: irena.kapovic@rijeka.hr

IZVRŠITELJ: Sveučilište u Rijeci, Centar za podršku pametnim i održivim gradovima

Za izvršitelja: dr.sc. Damir Juričić

e-mail: damir.juricic@uniri.hr

Članovi tima: prof.dr.sc. Saša Drezgić i mr.sc. Damir Medved, dipl.ing.

Sadržaj

Popis tablica	1
Popis grafikona	4
Popis kratica	5
Predgovor	7
Uvod	22
1. Procjena financijske održivosti na temelju analize financijskih izvještaja	26
1.1. Poslovni sustavi d.o.o.	27
1.2. Rijeka plus d.o.o.	36
1.3. Energo d.o.o.	49
1.4. Autotrolej d.o.o.	62
1.5. Čistoća d.o.o.	70
1.6. Kozala d.o.o.	98
1.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.	108
2. Analiza usluga koje društva isporučuju i volumen korisnika usluga	131
2.1. Poslovni sustavi d.o.o.	133
2.2. Rijeka plus d.o.o.	139
2.3. Energo d.o.o.	142
2.4. Autotrolej d.o.o.	146
2.5. Čistoća d.o.o.	148
2.6. Kozala d.o.o.	151
2.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.	153
2.8. Centar korisničke podrške	155
2.9. Zaključna razmatranja za analizu usluga i odnosa s korisnicima	157
3. Analiza sporova i rada	159
3.1. Analiza sporova	159
3.1.1. Sporovi s radnicima	160
3.1.2. Sporovi s fizičkim osobama	161
3.1.3. Sporovi s pravnim osobama	161
3.1.4. Konsolidirani pogled i upravljačke implikacije	161
3.1.5. Preporuka za upravljanje sporovima	162
3.2. Analiza rada	162

3.2.1. Poslovni sustavi d.o.o.....	163
3.2.2. Rijeka plus d.o.o.	165
3.2.3. Energo d.o.o.....	167
3.2.4. Vodovod i kanalizacija d.o.o.....	170
3.2.5. Čistoća d.o.o.....	173
3.2.6. Autotrolej d.o.o.	175
3.2.7. Kozala d.o.o.....	178
3.3. Usporedna analiza komunalnih društava	180
3.3.1. Svrha usporedne analize	180
3.3.2. Usporedba veličine i strukture sustava	180
3.3.3. Udio administracije u broju zaposlenih i masi plaća	181
3.3.4. Usporedba bruto plaća	181
3.3.5. Fragmentacija i centralizacija administrativnih funkcija	183
3.3.6. Upravljanje, transparentnost i donošenje odluka	184
3.4. Zaključak	184
4. Analiza organizacijske strukture i upravljanja	189
4.1. Poslovni sustavi d.o.o.....	190
4.1.1. Pregled postojeće organizacijske strukture	190
4.1.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene	191
4.1.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture	191
4.1.4. Dokumentacija za upravu, nadzorni odbor i skupštinu	192
4.2. Rijeka plus d.o.o.	193
4.2.1. Pregled postojeće organizacijske strukture.....	193
4.2.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene	194
4.2.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture	194
4.2.4. Dokumentacija za upravu, nadzorni odbor i skupštinu.....	195
4.3. Energo d.o.o.....	196
4.3.1. Pregled postojeće organizacijske strukture.....	196
4.3.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene	196
4.3.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture	197
4.4. Čistoća d.o.o.....	198
4.4.1. Pregled postojeće organizacijske strukture	198
4.4.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene.....	199
4.4.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture.....	199
4.4.4. Dokumentacija za upravu, nadzorni odbor i skupštinu	201
4.5. Autotrolej d.o.o.....	201
4.5.1. Pregled postojeće organizacijske strukture	201
4.5.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene	202
4.5.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture	202
4.5.4. Dokumentacija za upravu, nadzorni odbor i skupštinu.....	203
4.6. Kozala d.o.o.....	204
4.6.1. Pregled postojeće organizacijske strukture.....	204
4.6.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene	204
4.6.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture	204
4.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.....	206
4.7.1. Kontekst i polazišta	206
4.7.2. Pregled postojeće organizacijske strukture	206

4.7.3. Zašto je potreban tranzicijski pristup?	207
4.7.4. Tranzicijske mjere bez organizacijskog reza	207
4.7.5. Dokumentacija i upravljanje u tranzicijskom razdoblju	208
4.7.6. Pogled prema ciljnom organizacijskom modelu (nakon tranzicije)	208
4.8. Zaključak.....	209
5. Analiza tehnološke opremljenosti	214
5.1. Opći pregled tehničke zrelosti sustava.....	215
5.2. Operativna infrastruktura i imovina.....	215
5.3. ICT infrastruktura i digitalna zrelost	216
5.4. OT i SCADA sustavi — upravljanje kritičnom infrastrukturom.....	217
5.5. Kibernetička sigurnost i compliance rizici	218
5.6. Fragmentacija sustava i nedostatak koordinacije.....	220
5.7. Detaljni pregled tehnološke opremljenosti po društvima	221
5.7.1. TD Poslovni sustavi	221
5.7.2. TD Rijeka Plus	230
5.7.3. KD Vodovod i kanalizacija.....	237
5.7.4. KD Energo.....	238
5.7.5. KD Čistoća	244
5.7.6. KD Autotrolej.....	250
5.7.7. KD Kozala	253
5.8. Sinteza ključnih tehnoloških ranjivosti.....	254
5.9. Digitalni blizanac kao okosnica modernog komunalnog sustava baziranog na podacima	260
5.10. Zaključak	262
6./ (7). Investicije i izvori financiranja	265
6.1. Poslovni sustavi d.o.o.	267
6.1.1. Planirane investicije.....	267
6.1.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet	268
6.1.3. Procjena održivosti investicijskog plana.....	269
6.2. Autotrolej d.o.o.	269
6.2.1. Planirane investicije.....	269
6.2.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet	271
6.2.3. Procjena održivosti investicijskog plana	272
6.3. Rijeka plus d.o.o.	272
6.3.1. Planirane investicije.....	272
6.3.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet	274
6.3.3. Procjena održivosti investicijskog plana.....	275
6.4. Energo d.o.o.	275
6.4.1. Planirane investicije	275
6.4.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet.....	276
6.4.3. Procjena održivosti investicijskog plana	277
6.5. Kozala d.o.o.	278

6.5.1. Planirane investicije.....	278
6.5.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet	279
6.5.3. Procjena investicijskog kapaciteta.....	280
6.6. Čistoća d.o.o.	280
6.6.1. Planirane investicije.....	280
6.6.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet	281
6.6.3. Procjena održivosti investicijskog plana	283
6.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.	283
6.7.1. Planirane investicije.....	283
6.7.2. Dinamika investicijskih troškova	284
6.7.3. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet.....	284
6.7.4. Procjena održivosti investicijskog ciklusa	285
6.8. Zaključak	286
8. Analiza fiksne imovine.....	290
8.1. Poslovni sustavi d.o.o.....	291
8.2. Rijeka plus d.o.o.	292
8.3. Energo d.o.o.....	293
8.4. Autotrolej d.o.o.....	294
8.5. Čistoća d.o.o.	295
8.6. Kozala d.o.o.	297
8.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.	298
8.8. Zaključak.....	300
9. Analiza sustava upravljanja rizicima	305
9.1. Općenito o upravljanju rizicima u komunalnom sustavu Grada Rijeke.....	305
9.2. Specifični rizici riječkog komunalnog sustava.....	307
9.2.1. Čistoća d.o.o.	308
9.2.2. Autotrolej d.d.....	308
9.2.3. Energo d.o.o.	309
9.2.4. Kozala d.o.o.....	309
9.2.5. Rijeka plus d.o.o.	310
9.2.6. Poslovni sustavi d.o.o.	310
9.2.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.	310
9.3. Učinkoviti sustav upravljanja rizicima.....	311
9.4. Matrica najznačajnijih rizika – sustav i pojedinačna komunalna društva	316
9.5. Preporuke u vezi budućeg sustava upravljanja rizicima	320
9.5.1. Aktivnosti gradskog menadžmenta i Vijeća.....	320
9.5.2. Menadžment komunalnih društava	321
9.6. Identificirani rizici komunalnih društava	323
9.7. Zaključak.....	328
10. Analiza jediničnih troškova najznačajnijih javnih usluga	330

10.1. Sakupljanje komunalnog otpada	331
10.2. Javna rasvjeta	335
10.3. Parkiranje	338
10.4. Javni prijevoz.....	342
10.5. Zaključak.....	346
11. Prijedlog mjera	350
11.1. Mjere vezane za pripremu i upravljanje tranzicijom riječkog komunalnog sustava	351
11.2. Mjere vezane uz procese stabilizacije, korekcije i modernizacije postojećeg sustava	357
11.4. Zaključak	381
12. Zaključak	383
12.1. Polazišna točka: stvarno stanje komunalnog sustava Grada Rijeke	383
12.2. Scenarij neaktivnosti: što se događa ako se tranzicija ne započne	385
12.3. Zašto sada i što znači moderan komunalni sustav Grada Rijeke	386
12.4. Što Grad Rijeka dobiva provedbom predloženih mjera	388
12.5. Posljedice neprovođenja tranzicije: što se događa ako se sustav ne promijeni	390
12.6. Sinteza.....	391

Popis tablica

- Tablica 1: Računi dobiti i gubitka društva Poslovni sustavi d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 2: Bilance stanja društva Poslovni sustavi 2021.-2024.
- Tablica 3: Izvještaji o novčanim tokovima društva Poslovni sustavi d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 4: Pokazatelji poslovanja društva Poslovni sustavi d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 5: Struktura ONTS usluge za 2024. godinu
- Tablica 6: Pojedinačne isporučene usluge društva Poslovni sustavi d.o.o. 2024. godina
- Tablica 7: Ekonomičnost usluga Poslovni sustavi d.o.o. 2024. godina
- Tablica 8: Računi dobiti i gubitka društva Rijeka plus d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 9: Bilance stanja društva Rijeka plus d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 10: Izvještaji o novčanim tokovima društva Rijeka plus d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 11: Pokazatelji poslovanja društva Rijeka plus d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 12: Struktura poslovnih podataka društva Rijeka plus d.o.o. po uslugama za 2024.
- Tablica 13: Računi dobiti i gubitka društva Energo d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 14: Bilance stanja društva Energo d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 15: Izvještaji o novčanim tokovima društva Energo d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 16: Pokazatelji poslovanja društva Energo d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 17: Djelatnost distribucije plina 2022.-2024.
- Tablica 18: Djelatnost opskrbe plinom 2022.-2024.
- Tablica 19: Djelatnost proizvodnje toplinske energije 2022.-2024.
- Tablica 20: Distribucija toplinske energije 2022.-2024.
- Tablica 21: Djelatnost opskrbe toplinskom energijom 2022.-2024.
- Tablica 22: Djelatnost javne rasvjete 2022.-2024.
- Tablica 23: Računi dobiti i gubitka društva Autotrolej 2021.-2024.
- Tablica 24: Bilance stanja društva Autotrolej d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 25: Izvještaji o novčanim tokovima društva Autotrolej d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 26: Pokazatelji poslovanja društva Autotrolej d.o.o. 2021.-2024.
- Tablica 27: Struktura troškova s ostalim poslovnim podacima 2022.-2025.

Tablica 28: Računi dobiti i gubitka društva Čistoća d.o.o. 2021.-2024.

Tablica 29: Balance stanja društva Čistoća 2021.-2024.

Tablica 30: Izvještaji o novčanim tokovima društva Čistoća d.o.o. 2021.-2024.

Tablica 31: Pokazatelji poslovanja društva Čistoća d.o.o. 2021.-2024.

Tablica 32: Podatci o djelatnosti sakupljanja komunalnog otpada

Tablica 33: Prihodi i rashodi djelatnosti sakupljanja komunalnog otpada

Tablica 34: Prihodi i rashodi sortirnice 2024.-2025.

Tablica 35: Prihodi i rashodi djelatnosti održavanja javnih površina 2022.-2025.

Tablica 36: Prihodi i rashodi djelatnosti održavanja zelenih površina 2022.-2025.

Tablica 37: Prihodi i rashodi djelatnosti zajedničkih službi

Tablica 38: Podatci o učincima sakupljanja otpada okolnim JLS

Tablica 39: Integrirani fer-indeks (s uključenom kilometražom)

Tablica 40: Preporučene korekcije cijena po JLS

Tablica 41: Računi dobiti i gubitka društva Kozala d.o.o. 2021.-2024.

Tablica 42: Balance stanja društva Kozala d.o.o. 2021.-2024.

Tablica 43: Izvještaji o novčanim tokovima društva Kozala d.o.o. 2021.-2024.

Tablica 44: Pokazatelji poslovanja društva Kozala d.o.o. 2021.-2024.

Tablica 45: Djelatnost pogrebnih usluga 2024. godina

Tablica 46: Klesarska djelatnost 2022.-2025.

Tablica 47: Računi dobiti i gubitka društva Vodovod i kanalizacija d.o.o. 2021.-2025.

Tablica 48: Balance stanja društva Vodovod i kanalizacija d.o.o. 2021.-2024.

Tablica 49: Izvještaji o novčanim tokovima društva Vodovod i kanalizacija d.o.o. 2021.-2024.

Tablica 50: Pokazatelji poslovanja društva Vodovod i kanalizacija d.o.o. 2021.-2024.

Tablica 51: Struktura prihoda društva ViK d.o.o. po djelatnostima za 2024. godinu

Tablica 52: Struktura rashoda društva ViK d.o.o. po djelatnostima za 2024. godinu

Tablica 53: Procjena prekoračenja rokova provedbe projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture

Tablica 54: Procjena prekoračenja budžeta provedbe projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture

Tablica 55: Analiza strukture stavki po djelatnostima i usporedba 2024. / 2025. godina

Tablica 56: Objedinjena naplata troškova stanovanja

Tablica 57: Količina isporučenih usluga

Tablica 58: Ekonomičnost isporučenih usluga

Tablica 59: Isporučene usluge društva Rijeka plus d.o.o. u 2024. godini

Tablica 60: Isporučene usluge po djelatnostima društva Rijeka plus d.o.o.

Tablica 61: Isporučene usluge društva Energo d.o.o. 2024. godina

Tablica 62: Isporučene usluge društva Autotrolej d.o.o. 2024. godina

Tablica 63: Struktura usluga društva Čistoća d.o.o. za 2024. godinu

Tablica 64: Struktura usluga i broj zaposlenih društva Kozala d.o.o. za 2024. godinu

Tablica 65: Struktura usluga i broj zaposlenih društva Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Tablica 66: Struktura radnika i plaća – Poslovni sustavi d.o.o.

Tablica 67: Struktura radnika i plaća – Rijeka plus d.o.o.

Tablica 68: Struktura radnika i plaća – Energo d.o.o.

Tablica 69: Broj radnika po organizacijskim jedinicama – Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Tablica 70: Bruto plaće radnika po organizacijskim jedinicama – Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Tablica 71: Broj radnika i bruto plaće po organizacijskim jedinicama – Čistoća d.o.o.

Tablica 72: Broj radnika i bruto plaće po organizacijskim jedinicama – Autotrolej d.o.o.

Tablica 73: Broj radnika i bruto plaće po organizacijskim jedinicama – Autotrolej d.o.o.

Tablica 74: Struktura investicija društva Poslovni sustavi d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 75: Struktura pokazatelja poslovanja društva Poslovni sustavi d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 76: Struktura investicija društva Autotrolej d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 77: Struktura pokazatelja poslovanja društva Autotrolej d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 78: Struktura investicija društva Rijeka plus d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 79: Struktura pokazatelja poslovanja društva Rijeka plus d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 80: Struktura investicija društva Energo d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 81: Struktura pokazatelja poslovanja društva Energo d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 82: Struktura investicija društva Kozala d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 83: Struktura pokazatelja poslovanja društva Kozala d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 84: Struktura investicija društva Čistoća d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 85: Struktura pokazatelja poslovanja društva Čistoća d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Tablica 86: Matrica identificiranih rizika s prijedlogom mitigacijskih mjera

Tablica 87: Identificirani rizici komunalnih društava

Tablica 88: Prijedlog mitigacijskih mjera od strane komunalnih društava

Tablica 89: Procjena jediničnih troškova sakupljanja komunalnog otpada

Tablica 90: Procjena jediničnih troškova usluge javne rasvjete

Tablica 91: Procjena jediničnih troškova i prihoda sustava javnog parkiranja

Tablica 92: Procjena jediničnih prihoda i troškova usluge javnog prijevoza putnika

Tablica 93: Pregled mjera Grupe A – priprema i upravljanje tranzicijom

Tablica 94: Pregled mjera Grupe B – stabilizacija, korekcija i modernizacija

Popis grafikona

Grafikon 1: Struktura sporova komunalnih društava u sustavu Grada Rijeke

Grafikon 2: Usporedba prosječnih godišnjih bruto plaća direktnih radnika i radnika u administraciji

Grafikon 3: Kretanje jediničnih troškova usluge sakupljanja komunalnog otpada

Grafikon 4: Kretanje jediničnih troškova sustava javne rasvjete

Grafikon 5: Odnos jediničnih prihoda i troškova sustava parkiranja

Grafikon 6: Kretanje jediničnih prihoda i troškova usluge javnog prijevoza putnika

Popis kratica

BCP	Business Continuity Plan
CMMI	Capability Maturity Model Integration
DRP	Disaster Recovery Plan
EBITDA	Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization
EES	End of Extended Support
EU	Europska Unija
EoL	End of Life
€c	Eurocent
€c/kWh	Eurocent po kilovatsatu
EVA	Economic Added Value
Gb	Gigabit
Gb/s	Gigabit u sekundi
HA	High Availability
KD	Komunalno društvo
kW	Kilovat
kWh	Kilovatsat
LED	Light Emitting Diode
MFA	Multi-faktorska autentikacija
MW	Megavat
MWh	Megavatsat
NRW	Non-Revenue Water
OT	Operational Technology
RACI	Responsible, Accountable, Consulted, Informed

RCC	Rijeka CityCard
RDG	Račun dobiti i gubitka
ROA	Return on Asset
ROE	Return on Equity
ROIC	Return on Invested Capital
SIEM	Security Information and Event Management
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
SOC	Security Operations Center
TD	Trgovačko društvo
ONTS	Objedinjena naplata troškova stanovanja
UPOV	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
VBE	Vanbilančna efikasnost
WACC	Weighted Average Cost of Capital

Predgovor

Uloga komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu Grada Rijeke u sustavu javnih usluga i suvremenog upravljanja

U ovom se poglavlju najprije daje opis komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu Grada Rijeke, s naglaskom na njihove temeljne uloge i funkcije u sustavu javnih usluga. Nakon toga slijedi teorijski pregled relevantnih koncepata javnih dobara i javnih usluga koji pružaju analitički okvir za razumijevanje njihove djelatnosti. U nastavku se razmatra regulatorni kontekst, uključujući nacionalni zakonodavni okvir te smjernice Europske unije i OECD-a, dok se u završnom dijelu iznose preporuke za unaprjeđenje upravljačkih procesa.

Uloga i funkcija komunalnih i trgovačkih društava Grada Rijeke

Komunalna i trgovačka društva u vlasništvu Grada Rijeke predstavljaju operativni mehanizam putem kojeg Grad ostvaruje svoje zakonske obveze i javne politike u području komunalnih djelatnosti, infrastrukture i usluga od općeg interesa. Iako su organizirana kao zasebni pravni subjekti, njihova djelatnost i ciljevi usko su povezani s razvojnim, socijalnim i fiskalnim ciljevima Grada kao osnivača i vlasnika. Svako od društava ima jasno definiranu djelatnost, funkcionalnu ulogu unutar komunalnog sustava te skup ciljeva koji proizlaze iz važeće regulative, osnivačkih akata i javnog interesa koji Grad Rijeka zastupa. U nastavku se daje kratak pregled uloge, funkcije i temeljnih ciljeva pojedinih društava.

*Poslovni sustavi d.o.o.*¹ osnovani su s ciljem objedinjavanja i centralizacije određenih administrativnih, stručnih i potpornih funkcija koje su se prethodno obavljale unutar više komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu Grada Rijeke. Temeljna uloga društva jest pružanje usluga zajedničke poslovne podrške, uključujući računovodstvene, financijske, informatičke, kadrovske, pravne i druge administrativne poslove. Funkcija Poslovnih sustava usmjerena je na povećanje operativne učinkovitosti cijelog komunalnog sustava, smanjenje dupliciranja poslova te osiguranje standardiziranih procedura i procesa. Posebno značajnu ulogu društvo ima u sustavu objedinjene naplate troškova stanovanja, kroz koji se osigurava naplata više komunalnih i javnih usluga prema građanima. Ciljevi društva eksplicitno su definirani – poduzeće je osnovano s ciljem objedinjavanja potpornih djelatnosti za gradska komunalna društva, poboljšanja usluga te smanjenje troškova gradskih komunalnih društava.

*Rijeka plus d.o.o.*² je trgovačko društvo zaduženo za upravljanje i održavanje prometne i komunalne infrastrukture povezane s parkiranjem, javnim garažama,

¹ <https://www.poslovni-sustavi.hr/o-nama/>

² <https://www.rijeka-plus.hr/>

prometnim površinama te pojedinim javnim objektima. Njegova uloga obuhvaća i upravljanje sustavima naplate parkiranja, održavanje prometne signalizacije te pružanje usluga koje doprinose funkcioniranju gradskog prometa. Funkcionalno, društvo djeluje na sjecištu komunalnih usluga i upravljanja javnim prostorom, s naglaskom na racionalno korištenje ograničenih urbanih resursa. Posebnost djelatnosti Rijeka plusa ogleda se u činjenici da dio njegovih prihoda proizlazi iz tržišno orijentiranih usluga, ali unutar jasno definiranog javnog i regulatornog okvira. Ciljevi društva definirani su strateškim planom koji je definiran 2021. godine za razdoblje od 2022.-2025. godine: organizirati poslovanje Društva kako bi se postigla maksimalna optimizacija svih poslovnih procesa i zadane strateške orijentacije, učvrstiti ugled tvrtke visokoprofesionalnim odnosima s korisnicima u Društvu i zajednici u kojoj posluje Društvo i unapređivati prepoznatljivu javnu predodžbu Društva, pojačati brigu o razvoju, potrebama, interesima i sposobnostima radnika kao nezamjenjivom kreativnom potencijalu u realizaciji svih ciljeva Društva te ulaganje u svim segmentima zaštite na radu i sigurnosti djelatnika, razvoj i ulaganje u koncept SMART CITY u suradnji s gradskim odjelima, poticanje poduzetog (?) promišljanja u razvoju inteligentnih IT rješenja za sve djelatnosti Društva, analiza i apliciranje na natječaje koje sufinanciraju fondovi EU u djelokrugu poslovanja Društva, permanentnim aktivnostima osigurati održivi razvoj i provođenje aktivnosti društveno odgovornog poslovanja, u izvanrednim okolnostima uzrokovanih pandemijom Corona virusa, poduzimanje efikasnih mjera očuvanja radnih mjesta i čim manji gubitak prihoda, rad na jačanju i širenju suradnje s ostalim komunalnim društvima, dati doprinos u podizanju kvalitete u urbanoj aglomeraciji Rijeka kroz upravljanje prometom u mirovanju i smanjenjem emisije štetnih stakleničkih plinova, emisije buke i vibracije te emisije ostalih štetnih tvari, biti nezaobilazan dio u uvođenju integriranog javnog prijevoza putnika u gradu Rijeka.

Ciljevi Rijeka plus d.o.o. u postojećem obliku pokazuju ambicioznost i široko razumijevanje uloge društva, ali pate od nedostatka hijerarhije, mjerljivosti i jasnog razgraničenja odgovornosti. Umjesto koherentnog sustava strateških ciljeva, oni funkcioniraju kao popis tematskih orijentacija i namjera, što otežava njihovo korištenje u svrhu upravljanja, praćenja učinka i evaluacije. Ciljevi su izraženo heterogeni po razini apstrakcije i prirodi, pri čemu se u istom skupu nalaze opći strateški ciljevi (optimizacija poslovnih procesa, održivi razvoj, društveno odgovorno poslovanje), organizacijski i kadrovski ciljevi (razvoj zaposlenika, sigurnost na radu), tehnološko-razvojne ambicije (SMART CITY, inteligentna IT rješenja), projektni ciljevi (apliciranje na EU fondove) te izrazito vanjski, sustavni ciljevi (integrirani javni prijevoz, smanjenje emisija). Takvo miješanje razina otežava jasno razlikovanje između temeljne javne funkcije društva i ciljeva koji proizlaze iz šireg razvojnog okvira Grada Rijeke. Stoga, nedovoljno je jasno razgraničenje između ciljeva koji su u izravnoj nadležnosti društva i onih koji ovise o odlukama i politikama vlasnika ili drugih gradskih subjekata.

Energo d.o.o. obavlja djelatnosti proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinskom energijom, distribucije plina te održavanja sustava javne rasvjete. Društvo upravlja energetsom infrastrukturom koja je od strateške važnosti za funkcioniranje grada, sigurnost opskrbe i energetska učinkovitost. Uloga Energa proizlazi iz njegove pozicije infrastrukturnog društva s visokim investicijskim zahtjevima i snažnim

regulatornim okvirom. Funkcija društva usmjerena je na pouzdanu i sigurnu isporuku energenata, održavanje i modernizaciju mreže te prilagodbu energetske sustava dugoročnim ciljevima energetske tranzicije. Misija poduzeća je „Omogućiti svojim klijentima efikasno korištenje energije u svakom prostoru, vodeći računa o zadovoljstvu zaposlenika i vlasnika, na način koji jamči rast vrijednosti našeg trgovačkog društva, a u skladu s interesima zajednice u kojoj Energo d.o.o. radi“. Ciljevi bitni za evaluaciju uspješnosti, nisu dani, ali temeljem raspoložive dokumentacije može se implicitno utvrditi da – ciljevi Energa uključuju osiguranje kontinuiteta opskrbe, financijsku održivost energetske sustava, usklađenost s okolišnim i regulatornim zahtjevima te postupno smanjenje energetske gubitaka i emisija, u skladu s politikama Grada Rijeke i Europske unije.

*Autotrolej d.o.o.*³ je komunalno društvo zaduženo za obavljanje javnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Rijeke i okolnih jedinica lokalne samouprave. Njegova osnovna uloga jest osiguranje dostupnog, redovitog i sigurnog javnog prijevoza kao temeljne javne usluge. Funkcija Autotroleja izrazito je socijalno i razvojno obilježena, budući da javni prijevoz predstavlja ključni element urbane mobilnosti, socijalne uključenosti i smanjenja negativnih učinaka individualnog automobilskeg prometa. Poslovanje društva obilježeno je značajnim operativnim troškovima, visokim investicijskim potrebama te ograničenjima u formiranju cijena usluga. Ciljevi Autotroleja brojni su i eksplicitno navedeni te uključuju podizanje razine kvalitete i sigurnosti usluge, povećanje efikasnosti poslovanja, zadovoljstva korisnika i zaposlenika, uspostava ekološki održivog sustava javnog prijevoza, preseljenje servisno-garažnog prostora sa lokacije Školjić, razvijanje integriranog prijevoza, uvođenje brze gradske željeznice u javni prijevoz putnika, razvoj Park & Ride sustava, unapređenje biciklističkog sustava, daljnji razvoj ITS i AUP sustava u upravljanju i nadziranju javnog prijevoza putnika, daljnji razvoj informatičkih sustava, jačanje istraživanja, tehnološkog razvoja i inovacija te kontinuirano praćenje natječaja radi financiranja projekata iz fondova Europske unije, unapređenje korporativnog imidža, edukacija zaposlenika, daljnji razvoj projekta gradske kartice (RCC – Rijeka City Card) te komercijalizacija usluga prijevoza, servisnih usluga i oglasnih površina⁴.

Iako su ciljevi jasno iskazani, problem je što su, prije svega, ciljevi heterogeni po razini apstrakcije i vremenskom horizontu. U istom popisu istodobno se nalaze opći, trajni ciljevi (poput podizanja kvalitete i sigurnosti usluge ili povećanja zadovoljstva korisnika), srednjoročni razvojni ciljevi (razvijanje integriranog prijevoza, Park & Ride sustava, ekološki održivog javnog prijevoza) te izrazito konkretni i projektno vezani ciljevi (preseljenje servisno-garažnog prostora sa Školjića, razvoj gradske kartice, komercijalizacija oglasnih površina). Takvo miješanje razina otežava hijerarhizaciju ciljeva i onemogućuje jasno razlikovanje strateških prioriteta od operativnih ili projektnih aktivnosti. Isto tako, struktura ciljeva ne razlikuje jasno stalne funkcije društva (osiguranje javnog linijskog prijevoza) od razvojnih inicijativa koje ovise o vanjskim faktorima (EU financiranje, infrastrukturni projekti, institucionalne

³ <https://www.autotrolej.hr/>

⁴ <https://www.autotrolej.hr/autotrolej/vizija-drustva/>

odluke). Time se povećava rizik da se neostvarenje pojedinih ciljeva percipira kao upravljački neuspjeh, iako ovisi o odlukama izvan kontrole društva.

Komunalno društvo *Čistoća d.o.o.*⁵ Rijeka tvrtka je za održavanje čistoće i gospodarenja otpadom na području grada Rijeke i riječkoga prstena koji uključuje gradove Bakar, Kastav i Kraljevicu te općine Klana, Jelenje, Viškovo, Kostrenu i Čavle. Osnovne djelatnosti Društva jesu sakupljanje i zbrinjavanje komunalnog otpada, čišćenje javnoprometnih površina, održavanje javnih WC-a, kupaonica i plaža te održavanje riječkih zelenih površina. Društvo djeluje u okviru strogo reguliranog sustava gospodarenja otpadom, uz sve veće zahtjeve u pogledu odvojenog prikupljanja, obrade otpada i smanjenja utjecaja na okoliš. Djelatnost društva izravno je povezana s ponašanjem korisnika, regulatornim promjenama i infrastrukturnim ograničenjima.

Vizija društva je: „Kontinuirano unaprjeđivati kvalitetu svojih usluga, postići visoko razvijen, efikasan, ekološki prihvatljiv i moderan sustav te, u okviru svojih mogućnosti, doprinijeti što većoj kvaliteti života građana Rijeke i riječkog prstena u skladu s načelima održivog razvoja, zaštite okoliša i održivog gospodarenja otpadom. Društvo nema eksplicitno navedene ciljeve, ali mogu se pretpostaviti implicitni temeljni ciljevi koji uključuju osiguranje redovitog i kvalitetnog pružanja komunalnih usluga, usklađenost s okolišnim propisima, povećanje učinkovitosti sustava gospodarenja otpadom te dugoročnu financijsku održivost djelatnosti.

*Kozala d.o.o.*⁶ je komunalno društvo zaduženo za upravljanje grobljima i obavljanje pogrebnih usluga. Njegova djelatnost ima izrazito javni, socijalni i kulturni karakter, budući da se odnosi na osjetljivo područje od posebnog značaja za zajednicu. Uloga društva obuhvaća održavanje relevantne infrastrukture, pružanje pogrebnih i pratećih usluga te očuvanje dostojanstva i uređenosti prostora posebne namjene. Funkcija društva nije tržišno orijentirana, već se temelji na osiguravanju dostupnosti i standardizirane razine usluge svim građanima. Ciljevi društva eksplicitno su definirani u okviru Izjave o misiji, viziji i ciljevima KD Kozala d.o.o. Rijeka iz veljače 2022. godine.: Kontinuirano poboljšanje usluga iz područja cjelokupne djelatnosti i uvođenje novih, povećanje efikasnosti poslovanja, zadovoljstva korisnika i radnika, porast proizvodnosti i rentabilnosti poslovanja, unaprjeđenje poslovnog imidža, edukacija radnika, obnavljanje opreme i mehanizacije, dosljedna implementacija norme ISO 9001:2015 i EN 15015:2019.

*Vodovod i kanalizacija d.o.o.*⁷ obavlja djelatnosti javne vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda te upravlja vodno-komunalnom infrastrukturom od strateške važnosti za Grad Rijeku i šire područje. Riječ je o infrastrukturnom društvu s izrazito visokim kapitalnim intenzitetom i dugoročnim investicijskim ciklusima. Uloga društva uključuje osiguranje zdravstveno ispravne pitke vode, pouzdano funkcioniranje sustava odvodnje te provedbu velikih infrastrukturnih projekata usklađenih s nacionalnim i europskim standardima. Funkcija društva snažno je regulirana, kako u pogledu cijena, tako i u pogledu tehničkih i okolišnih zahtjeva. 6Ciljevi društva nisu eksplicitno definirani, ali implicitno se može ustvrditi da

⁵ <https://cistocarijeka.hr/>

⁶ <https://kd-kozala.hr/kd-kozala.aspx>

⁷ <https://www.kdvik-rijeka.hr/>

obuhvaćaju sigurnost i kontinuitet vodoopskrbe, smanjenje gubitaka u sustavu, usklađenost s okolišnim standardima, provedbu investicija te dugoročnu financijsku i operativnu održivost sustava.

Teorijski okviri poslovanja komunalnih i trgovačkih društava

Postojanje komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu grada može se teorijski i praktično objasniti polazeći od temeljnih postavki teorije javnih dobara i javnih usluga. Ta teorija polazi od pretpostavke da tržišni mehanizam, iako učinkovit u alokaciji privatnih dobara, sustavno zakazuje u pružanju određenih vrsta dobara i usluga koje su od presudne važnosti za funkcioniranje zajednice. Upravo u prostoru takvih tržišnih ograničenja nastaje potreba za institucionalnim rješenjima putem kojih javna vlast osigurava proizvodnju, distribuciju i održavanje usluga od općeg interesa.

U klasičnoj ekonomskoj teoriji javna dobra definiraju se obilježjima neisključivosti i nerivaliteta. Iako većina komunalnih djelatnosti ne predstavlja čista javna dobra u strogo teorijskom smislu, ona pripadaju široj kategoriji javnih usluga i usluga od općeg gospodarskog interesa koje dijele ključna obilježja javnih dobara: stvaraju visoke pozitivne eksternalije, imaju snažan društveni značaj, zahtijevaju univerzalnu dostupnost te pretpostavljaju dugoročno i koordinirano upravljanje infrastrukturom i uslugama. U takvim okolnostima tržište ne osigurava ni optimalnu razinu proizvodnje ni socijalno prihvatljivu raspodjelu, što opravdava trajnu ulogu javnog sektora.

Jedan od temeljnih razloga postojanja komunalnih društava jest osiguranje univerzalne dostupnosti javnih usluga, neovisno o platežnoj moći korisnika ili profitabilnosti pojedinih segmenata usluge. Teorija javnih dobara upućuje da će privatni pružatelji, vođeni profitnim motivom, težiti selektivnoj ponudi i koncentraciji na korisnike ili područja s najvišom stopom povrata. U urbanom kontekstu to bi rezultiralo teritorijalnom i socijalnom fragmentacijom pristupa osnovnim uslugama. Grad, kao nositelj javnog interesa, putem društava u svom vlasništvu internalizira taj problem te osigurava dostupnost usluga svim građanima pod usporedivim uvjetima.

Drugi ključni razlog proizlazi iz činjenice da su mnoge komunalne djelatnosti obilježene prirodnim monopolom. Infrastrukture poput vodovodne mreže, sustava odvodnje, distribucije energije ili javnog prijevoza zahtijevaju visoka početna ulaganja i kontinuirano održavanje, dok je marginalni trošak pružanja dodatne usluge relativno nizak. U takvim uvjetima tržišna konkurencija nije ekonomski učinkovita, a privatni monopol bez snažne javne kontrole povećava rizik rasta cijena i pogoršanja kvalitete usluge. Osnivanjem trgovačkih društava u vlastitom vlasništvu grad preuzima ulogu institucionalnog upravitelja infrastrukture i time štiti javni interes.

Teorija javnih dobara dodatno naglašava važnost eksternalija, osobito u području okoliša, prometa i javnog zdravlja. Komunalne usluge proizvode značajne pozitivne

i negativne eksternalije koje tržište ne vrednuje adekvatno. Upravljanje otpadom, regulacija prometa u mirovanju, javni prijevoz ili energetska učinkovitost izravno utječu na kvalitetu zraka, razinu buke, emisije stakleničkih plinova i zdravlje stanovništva. Komunalna društva u vlasništvu grada omogućuju internalizaciju tih učinaka i provedbu politika koje nadilaze individualne tržišne odluke, pri čemu se kriterij uspješnosti nužno proširuje s financijskih rezultata na javne i okolišne ishode.

Posebno važan razlog postojanja ovakvih društava jest potreba za dugoročnim upravljanjem infrastrukturom, što se u teorijskom smislu može povezati s problemom vremenske nedosljednosti i kratkoročnosti tržišnih signala. Privatni subjekti imaju ograničenu sklonost ulaganjima čiji se povrat ostvaruje tek u razdoblju od više desetljeća, osobito kada su cijene regulirane ili socijalno osjetljive. Grad, kao trajni institucionalni akter, kroz vlastita društva može planirati, financirati i provoditi investicije u skladu s dugoročnim razvojnim ciljevima, a ne kratkoročnim tržišnim očekivanjima.

Temeljni ciljevi trgovačkih i komunalnih društava u vlasništvu Grada Rijeke obuhvaćaju osiguranje kontinuiteta i kvalitete javnih usluga, financijsku održivost poslovanja bez sustavne ovisnosti o izvanrednim proračunskim intervencijama, provedbu investicija od strateškog značaja za grad, regulatornu i okolišnu usklađenost te postupnu modernizaciju organizacijskih i tehnoloških rješenja. Ostvarenje tih ciljeva pretpostavlja jasno razgraničenje odgovornosti između Grada kao vlasnika i uprava društava kao nositelja operativnog upravljanja. Uloga Grada kao vlasnika ne svodi se isključivo na imenovanje uprava i nadzornih odbora, već podrazumijeva definiranje strateških ciljeva, praćenje ključnih pokazatelja uspješnosti i pravodobno prepoznavanje sistemskih rizika. Istodobno, uprave društava moraju imati dovoljno operativne autonomije da učinkovito upravljaju resursima, provode investicije i prilagođavaju poslovanje promjenjivim okolnostima. Nejasna ili implicitna očekivanja vlasnika, kao i miješanje strateške i operativne razine, često rezultiraju suboptimalnim odlukama i smanjenom odgovornošću. U tom smislu je ograničena i analiza financijskog poslovanja budući da ciljevi poslovanja poduzeća ili nisu eksplicitno određeni ili nisu dovoljno kvalitetno definirani kako bi se omogućila kvalitetna evaluacije vrijednosti za novac u okviru svakog društva.

U praksi se komunalna i trgovačka društva Grada Rijeke često promatraju kao homogena skupina javnih poduzeća, osobito u kontekstu financijskog praćenja i upravljačkih očekivanja, pri čemu se istim "mjerilima uspješnosti" pokušavaju obuhvatiti društva bitno različitih funkcija. Međutim, takav pristup zanemaruje da većina djelatnosti nije "čisto" javno dobro, nego različiti oblici javnih usluga koje se razlikuju prema razini isključivosti i rivaliteta, mogućnosti tržišnog vrednovanja, načinu formiranja cijena te tipu javne vrijednosti koju stvaraju. Primjerice, Vodovod i kanalizacija d.o.o. i Energo d.o.o. djeluju u sektorima prirodnog monopola, s visokom kapitalnom intenzivnošću i dugoročnim investicijskim ciklusima, gdje je temeljna javna vrijednost sigurnost i kontinuitet opskrbe te usklađenost sa zdravstvenim i okolišnim standardima; u takvom okviru financijski rezultat nije primarni cilj, nego instrument osiguranja samoodrživosti sustava i investicijske sposobnosti. Nasuprot tome, Autotrolej d.o.o. kao pružatelj javnog linijskog

prijevoza, te Čistoća d.o.o. kao nositelj gospodarenja otpadom i održavanja komunalnog reda, isporučuju usluge s izraženom socijalnom i okolišnom komponentom, pri čemu regulatorna ograničenja cijena, obveza univerzalne dostupnosti te rast operativnih troškova mogu dovesti do niske profitabilnosti ili gubitaka koji sami po sebi ne znače neučinkovitost, nego odražavaju javnu funkciju i ciljanu razinu javne usluge. Dodatno, Rijeka plus d.o.o. predstavlja specifičnu kategoriju društva koje upravlja javnim prostorom i kvazi-tržišnim uslugama (parkiranje, javne garaže, upravljanje prometom u mirovanju, održavanje prometne signalizacije), gdje prihodovna strana ima tržišna obilježja, ali je svrha djelatnosti prvenstveno upravljanje ograničenim urbanim resursima, regulacija potražnje i smanjenje negativnih eksternalija; stoga se financijski rezultat takvog društva mora tumačiti u kontekstu ciljeva urbane i prometne politike, a ne kao izolirani indikator "uspješnosti". Posebnu skupinu čini Kozala d.o.o., čija djelatnost (upravljanje grobljima i pogrebne usluge) nosi snažnu socijalnu i kulturnu dimenziju, pa je javna vrijednost dominantno vezana uz dostupnost, dostojanstvo i standard usluge, a ne uz tržišnu konkurentnost. Konačno, Poslovni sustavi d.o.o. ne stvaraju javnu vrijednost izravno prema građanima, nego posredno kroz objedinjavanje i standardizaciju potpornih funkcija (npr. zajednička naplata i administrativna podrška), smanjenje transakcijskih troškova i jačanje upravljačkih kapaciteta cijelog sustava; zbog toga se njihova učinkovitost ne može mjeriti istim pokazateljima kao kod operativnih ili infrastrukturnih društava, već kroz kvalitetu usluge prema ostalim društvima, troškovnu racionalnost i pouzdanost procesa. Ovi primjeri jasno pokazuju da je riječ o heterogenom sustavu u kojem različita društva stvaraju različite vrste javne vrijednosti, pa su i kriteriji upravljanja, financijske interpretacije i evaluacije nužno diferencirani (tablica).

Tablica 1: Klasifikacija društava prema vrsti javnog dobra / javne usluge

Društvo	Vrsta javnog dobra / usluge	Ključna obilježja	Dominantni javni interes	Uloga financijskog rezultata
Vodovod i kanalizacija d.o.o.	Infrastrukturna javna usluga (prirodni monopol)	Visoka kapitalna intenzivnost, stroga regulacija, dugoročni ciklusi	Sigurnost opskrbe, zdravlje, okoliš	Instrument samoodrživosti
Energo d.o.o.	Infrastrukturna javna usluga / energetska infrastruktura	Regulirani sektor, energetska tranzicija, investicijski zahtjevi	Kontinuitet opskrbe, energetska učinkovitost	Sekundarna uloga
Autotrolej d.o.o.	Javna usluga s izraženom socijalnom funkcijom	Ograničene cijene, visoki operativni troškovi	Mobilnost, socijalna uključenost	Niska ili negativna, strukturna
Čistoća d.o.o.	Javna usluga zaštite okoliša	Regulatorni zahtjevi, ponašanje korisnika	Javno zdravlje, okoliš	Održivost, ne profit
Rijeka plus d.o.o.	Kvazi-tržišna javna usluga	Upravljanje javnim prostorom, regulirane cijene	Urbani razvoj, prometna politika	Podređena javnoj funkciji
Kozala d.o.o.	Javna usluga s kulturnom i socijalnom dimenzijom	Netržišna djelatnost	Dostojanstvo, dostupnost	Minimalna
Poslovni sustavi d.o.o.	Interna javna funkcija (potporna infrastruktura)	Neizravna javna vrijednost	Učinkovitost sustava	Kontrola troškova

Izvor: Autori.

Iz svega navedenog proizlazi da razlike među komunalnim i trgovačkim društvima Grada Rijeke u kontekstu javnih dobara nisu formalne, već strukturne. One uvjetuju različite ciljeve, različite rizike i različite kriterije uspješnosti, zbog čega primjena jedinstvenih upravljačkih ili financijskih mjerila na heterogen sustav takvog tipa nužno vodi pogrešnim zaključcima i suboptimalnim odlukama. Temeljni ciljevi društava – osiguranje kontinuiteta i kvalitete javnih usluga, financijska održivost bez sustavne ovisnosti o izvanrednim proračunskim intervencijama, provedba strateških investicija, regulatorna i okolišna usklađenost te modernizacija organizacijskih i tehnoloških rješenja – mogu se učinkovito ostvarivati samo uz jasno razgraničenje odgovornosti između Grada kao vlasnika i uprava društava kao nositelja operativnog upravljanja. U suprotnom, nejasna ili implicitna očekivanja vlasnika i miješanje strateške i operativne razine umanjuju odgovornost i otežavaju evaluaciju „vrijednosti za novac“, osobito kada ciljevi poslovanja nisu eksplicitno određeni ili nisu dovoljno kvalitetno definirani da bi se mjerili i uspoređivali.

Stoga ova studija polazi od pretpostavke da se komunalni sustav treba promatrati kao funkcionalno povezana, ali sadržajno diferencirana cjelina: svako društvo treba vrednovati u skladu s prirodom javnog dobra ili javne usluge koju isporučuje, javnom vrijednošću koju stvara te specifičnim regulatornim i investicijskim ograničenjima u kojima posluje. Takav pristup predstavlja nužan preduvjet za objektivnu interpretaciju financijskih rezultata, za oblikovanje smislenih pokazatelja uspješnosti i za razvoj upravljačkog okvira koji istodobno štiti javni interes i osigurava dugoročnu održivost sustava.

Regulatorni okviri poslovanja trgovačkih i komunalnih društava

Načela suvremenog upravljanja javnim poduzećima u velikoj su mjeri oblikovana preporukama i smjernicama međunarodnih organizacija, osobito OECD i institucija Europska unija. Smjernice OECD-a o upravljanju državnim poduzećima naglašavaju potrebu za jasnom vlasničkom politikom, razdvajanjem vlasničke i regulatorne uloge države, profesionalizacijom upravljačkih i nadzornih tijela, visokom razinom transparentnosti te jasnom odgovornošću prema javnosti. Europski regulatorni okvir dodatno naglašava specifičnost usluga od općeg gospodarskog interesa, dopuštajući određena odstupanja od stroge tržišne logike uz uvjet jasno definiranih ciljeva, transparentnog financiranja i proporcionalnosti mjera. Posebna se pažnja posvećuje pravilima o državnim potporama, tržišnom natjecanju, okolišnoj održivosti i otpornosti infrastrukture, što izravno utječe na poslovne modele komunalnih društava.

U kontekstu djelovanja gradskih komunalnih društava, smjernice OECD-a o upravljanju državnim poduzećima posebno naglašavaju potrebu za jasno definiranim vlasničkom ulogom grada⁸. Grad kao vlasnik mora eksplicitno odrediti koje javne ciljeve pojedino društvo treba ostvarivati, uz jasno razgraničenje između ciljeva javne usluge, razvojnih ciljeva i financijskih očekivanja. Za komunalna društva to znači da se od njih ne može istodobno očekivati tržišna profitabilnost i puna socijalna dostupnost usluge bez jasno definiranih mehanizama kompenzacije i financiranja. Time se izbjegava situacija u kojoj se uprave društava suočavaju s proturječnim i implicitnim očekivanjima vlasnika. OECD nadalje snažno naglašava razdvajanje vlasničke, regulatorne i operativne funkcije, što je osobito važno na lokalnoj razini gdje ista institucija često donosi propise, upravlja imovinom i nadzire provedbu. U kontekstu gradskih komunalnih društava to podrazumijeva da gradska uprava i politička tijela definiraju strateške ciljeve i javne politike, dok trgovačka društva imaju operativnu autonomiju u njihovoj provedbi. Takvo razdvajanje smanjuje rizik političkog uplitanja u svakodnevno poslovanje i omogućuje profesionalizaciju upravljačkih i nadzornih tijela. Poseban naglasak OECD stavlja na profesionalizaciju uprava i nadzornih odbora, uključujući jasne kriterije stručnosti, transparentne postupke imenovanja i sustav odgovornosti temeljen na ostvarivanju unaprijed definiranih ciljeva. U kontekstu komunalnih

⁸ OECD (2024), *OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises 2024*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/18a24f43-en>.

društava u vlasništvu grada to znači pomak od formalnog nadzora prema stvarnom upravljačkom nadzoru, u kojem se uspješnost mjeri ne samo financijskim rezultatom, već i kvalitetom javne usluge, pouzdanošću sustava i dugoročnom održivošću.

Regulatorni okvir Europske unije⁹ dodatno precizira djelovanje komunalnih društava kroz koncept usluga od općeg gospodarskog interesa¹⁰. Pravo EU priznaje da komunalne djelatnosti, poput vodoopskrbe, javnog prijevoza, gospodarenja otpadom ili upravljanja javnim prostorom, imaju posebnu društvenu i teritorijalnu ulogu te stoga ne mogu biti u potpunosti prepuštene tržišnim mehanizmima. Gradovima se dopušta organiziranje i financiranje takvih usluga putem vlastitih društava, ali uz uvjet da su ciljevi javne usluge jasno definirani, da je financiranje transparentno i proporcionalno te da ne dolazi do neopravdanog narušavanja tržišnog natjecanja. U praksi to znači da komunalna i trgovačka društva u vlasništvu grada moraju jasno razgraničiti javnu uslugu od eventualnih tržišnih aktivnosti, voditi odvojene evidencije i osigurati da se javna sredstva koriste isključivo za ostvarenje javnog interesa. Ova pravila osobito su relevantna za društva koja ostvaruju prihode iz kvazi-tržišnih djelatnosti, pri čemu financijski rezultat mora biti podređen ciljevima urbane, socijalne i prometne politike grada. EU regulatorni okvir također snažno naglašava održivost, otpornost infrastrukture i okolišne ciljeve, što izravno utječe na poslovne modele gradskih komunalnih društava. Ta društva postaju ključni nositelji provedbe klimatskih politika, energetske tranzicije i prilagodbe urbanih sustava klimatskim promjenama, što zahtijeva dugoročno investicijsko planiranje, stabilne izvore financiranja i drugačije razumijevanje uspješnosti poslovanja. U tom kontekstu, kratkoročni financijski rezultat gubi status primarnog cilja, a naglasak se premješta na dugoročnu stabilnost i otpornost sustava.

Na nacionalnoj razini, poslovanje trgovačkih društava u vlasništvu jedinica lokalne samouprave uređeno je nizom zakona i podzakonskih akata, među kojima se posebno ističu propisi koji reguliraju trgovačka društva i komunalno gospodarstvo. Ti propisi definiraju pravni okvir, ali ne mogu sami po sebi osigurati učinkovito upravljanje ako nisu nadopunjeni jasnim vlasničkim politikama, sustavima praćenja i upravljačkom kulturom koja je usmjerena na dugoročne ciljeve. U tom kontekstu, usklađenost komunalnog sustava Grada Rijeke s međunarodnim i nacionalnim smjernicama ne svodi se na formalnu zakonitost, već na funkcionalnu primjenu načela dobrog upravljanja. Upravo tu se otvara prostor za unapređenje postojećih praksi, osobito u području definiranja ciljeva, mjerenja uspješnosti i upravljanja rizicima.

Upravljanje trgovačkim društvima u vlasništvu Grada Rijeke zahtijeva sustav pokazatelja koji nadilazi klasične financijske mjere uspješnosti. Iako su financijski pokazatelji poput likvidnosti, solventnosti, strukture troškova i investicijske sposobnosti nužni za procjenu održivosti poslovanja, oni sami po sebi ne pružaju cjelovitu sliku učinka javnih poduzeća. Zbog javne funkcije koju obavljaju, komunalna društva moraju se vrednovati i kroz nefinancijske pokazatelje,

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/HR/legal-content/summary/treaty-on-the-functioning-of-the-european-union.html>

¹⁰ https://commission.europa.eu/topics/single-market/services-general-interest_hr

uključujući kvalitetu i kontinuitet usluga, pouzdanost infrastrukture, okolišne učinke, zadovoljstvo korisnika, sigurnost sustava te razinu organizacijske i digitalne zrelosti. Takvi pokazatelji omogućuju razumijevanje stvarne vrijednosti koju društva stvaraju za građane i Grad kao vlasnika. Ključna uloga sustava pokazatelja nije u sankcioniranju uprava, već u stvaranju transparentnog i predvidivog okvira upravljanja. Pokazatelji trebaju služiti kao alat za dijalog između vlasnika i uprava, omogućujući pravodobne korekcije, strateško usmjeravanje i realno planiranje investicija. Pritom je nužno uvažiti razlike među društvima te razviti diferencirane skupove pokazatelja prilagođene njihovim djelatnostima, veličini i rizicima.

Poslovanje komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu Grada Rijeke odvija se unutar složenog i višeslojnog regulatornog okvira koji istodobno odražava njihovu tržišno-pravnu formu i javnu svrhu. Taj okvir nije neutralan u pogledu ciljeva, financijskih očekivanja i upravljačkih rješenja, već izravno proizlazi iz teorije javnih dobara i javnih usluga te iz ustavne i zakonske odgovornosti lokalne samouprave za osiguranje temeljnih javnih funkcija.

Na općoj razini, Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19, 144/20) i Zakon o trgovačkim društvima (NN 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08, 137/09, 125/11, 152/11, 111/12, 68/13, 110/15, 40/19, 34/22, 114/22, 18/23, 130/23, 136/24) uspostavljaju institucionalnu osnovu za osnivanje i poslovanje trgovačkih društava u vlasništvu grada. Tim se zakonima komunalna društva formalno pozicioniraju kao trgovački subjekti s jasno definiranim upravljačkim tijelima, odgovornostima i obvezama financijskog izvještavanja, ali se istodobno potvrđuje legitimnost njihove javne svrhe i vlasničke odgovornosti grada (sva društva).

Ključni sektorski propis, Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20, 145/24) operacionalizira tu javnu svrhu definirajući komunalne djelatnosti kao djelatnosti od javnog interesa te propisujući obvezu njihove kontinuirane i dostupne isporuke. Ovim zakonom jasno se utvrđuje da tržišna logika u komunalnim djelatnostima ima podređenu ulogu u odnosu na javni interes. Člankom 22. Zakona definirane su komunalne djelatnosti kojima se osigurava održavanje komunalne infrastrukture, a člankom 24. uslužne komunalne djelatnosti.

Posebni zakoni dodatno diferenciraju regulatorni položaj pojedinih društava prema vrsti javnog dobra ili javne usluge koju isporučuju. Zakon o vodnim uslugama i povezani podzakonski akti uspostavljaju strogi regulatorni režim za djelatnosti vodoopskrbe i odvodnje, s naglaskom na sigurnost opskrbe, zaštitu javnog zdravlja i okoliša te dugoročnu održivost infrastrukture, pri čemu je financijski rezultat instrumentalno podređen tim ciljevima (Vodovod i kanalizacija d.o.o.). Slično tome, energetska regulativa, uključujući Zakon o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23, 17/25) i Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21, 40/25), oblikuje poslovanje energetskih komunalnih društava kroz zahtjeve energetske tranzicije, investicijsku intenzivnost i dugoročno planiranje, uz ograničene tržišne slobode (Energo d.o.o.).

Društva koja pružaju javne usluge s izraženom socijalnom komponentom podliježu dodatnim regulatornim ograničenjima. Zakon o prijevozu u cestovnom prometu

(NN 41/18, 98/19, 30/21, 89/21, 114/22, 136/24) definira javni linijski prijevoz putnika kao djelatnost od posebnog društvenog interesa, dopuštajući subvencioniranje i regulaciju cijena u cilju osiguravanja dostupnosti i socijalne uključenosti, što izravno utječe na financijsku strukturu i očekivanu razinu profitabilnosti (Autotrolej d.o.o.). U području gospodarenja otpadom, Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) nameće visoke okolišne standarde i ciljeve kružnog gospodarstva, čime se financijska učinkovitost nužno povezuje s okolišnim ishodima, a ne s maksimizacijom dobiti (Čistoća d.o.o.).

Posebnu regulatornu poziciju zauzimaju društva koja upravljaju javnim prostorom i kvazi-tržišnim uslugama. Iako se dio njihovih prihoda ostvaruje putem tržišne naplate, regulatorni okvir komunalnog gospodarstva i lokalnih odluka o cijenama jasno usmjerava njihovu djelatnost prema regulaciji korištenja ograničenih urbanih resursa, smanjenju negativnih eksternalija i ostvarivanju ciljeva prometne i urbane politike, pri čemu je financijski rezultat podređen javnoj funkciji (Rijeka plus d.o.o.).

Društva s izrazitom kulturnom i socijalnom dimenzijom javne usluge podliježu regulatornim režimima koji gotovo u potpunosti isključuju tržišnu logiku. U tim slučajevima zakonski okvir, Zakon o pogrebničkoj djelatnosti (NN 36/15, 98/19) naglašava dostupnost, dostojanstvo i kontinuitet usluge kao temeljne kriterije uspješnosti, dok financijski rezultat ima minimalnu upravljačku ulogu (Kozala d.o.o.).

Horizontalni zakoni iz područja javnih financija, uključujući Zakon o proračunu (NN 144/21) i Zakon o fiskalnoj odgovornosti (NN 111/18, 83/23), povezuju poslovanje svih društava s fiskalnom pozicijom Grada kao vlasnika. Oni ograničavaju mogućnosti prikrivenog financiranja, zaduživanja i preuzimanja rizika te naglašavaju potrebu za transparentnim odnosima između proračuna i trgovačkih društava (sva društva). Istodobno, Zakon o računovodstvu (NN 85/24, 145/24, 151/25), Zakon o reviziji (NN 127/17, 27/24, 85/24, 145/24, 151/25) i Zakon o javnoj nabavi (NN 120/16, 114/22) osiguravaju standardizaciju financijskog izvještavanja, vanjski nadzor i transparentno trošenje sredstava, ali i povećavaju operativnu složenost poslovanja.

Posebno važnu ulogu imaju Zakon o državnim potporama (NN 47/14, 69/17) i Zakon o zaštiti tržišnog natjecanja (NN 79/09, 80/13, 41/21, 153/23), koji određuju granice dopuštenog djelovanja javnog vlasnika u odnosu na trgovačka društva, osobito kada ona obavljaju i tržišne djelatnosti. Ovi propisi zahtijevaju jasno razgraničenje javne usluge od tržišne aktivnosti i dodatno potvrđuju potrebu diferenciranog upravljanja unutar komunalnog sustava (npr. Rijeka plus d.o.o.).

Konačno, Poslovni sustavi d.o.o. djeluju u specifičnom regulatornom prostoru u kojem se javna vrijednost ostvaruje posredno, kroz potporne funkcije, standardizaciju procesa i jačanje upravljačkih kapaciteta sustava, pri čemu se primjenjuju opći trgovački i fiskalni propisi, ali kriteriji uspješnosti proizlaze iz učinkovitosti cijelog komunalnog sustava, a ne iz individualne tržišne izvedbe.

Preporuke za unaprjeđenje upravljačkih procesa

Analiza institucionalnog okvira, ciljeva i prakse upravljanja komunalnim i trgovačkim društvima u vlasništvu Grada Rijeke upućuje na potrebu daljnjeg unaprjeđenja upravljačkih procesa kako bi se osigurala veća transparentnost, jasnija odgovornost i dugoročna održivost komunalnog sustava. Ključni izazov pritom ne proizlazi iz nedostatka zakonodavnog ili regulatornog okvira, već iz potrebe njegove dosljedne operacionalizacije u svakodnevnom upravljanju, uz puno uvažavanje heterogenosti društava i različitih oblika javne vrijednosti koje ona stvaraju.

Središnje polazište za unaprjeđenje upravljanja predstavlja jasnije definiranje vlasničke politike Grada prema pojedinim društvima. Od komunalnih i trgovačkih društava ne mogu se istodobno očekivati tržišna učinkovitost, socijalna dostupnost i provedba razvojnih politika bez jasnog razgraničenja prioriteta. Stoga je nužno da Grad, kao vlasnik, eksplicitno definira hijerarhiju ciljeva za svako društvo, razlikujući temeljnu javnu funkciju, razvojne ambicije i financijska očekivanja. Takav pristup omogućuje upravama društava donošenje odluka u skladu s javnim mandatom, dok vlasniku pruža objektivnu osnovu za vrednovanje uspješnosti i upravljanje rizicima.

Unaprjeđenje upravljačkih procesa podrazumijeva i dosljedno razgraničenje strateške i operativne razine upravljanja. Grad treba zadržati stratešku, regulatornu i nadzornu ulogu, dok se operativno upravljanje mora prepustiti profesionalnim upravama društava. Pretjerano upletanje vlasnika u svakodnevno poslovanje, osobito kroz ad hoc odluke, narušava odgovornost uprava i otežava dugoročno planiranje. Jasne linije odgovornosti, stabilni ciljevi i profesionalna autonomija uprava predujet su učinkovitog i odgovornog upravljanja komunalnim sustavom.

S obzirom na strukturne razlike među društvima, nužno je napustiti jedinstveni pristup mjerenju uspješnosti te razviti diferencirani sustav pokazatelja koji odražava prirodu javne usluge ili javnog dobra koje pojedino društvo isporučuje. Financijski pokazatelji ostaju važan element upravljanja, ali njihov se značaj mora tumačiti u širem kontekstu ostvarivanja javnih ciljeva, kontinuiteta usluge, okolišne održivosti i dugoročne stabilnosti sustava. Uspostava uravnoteženog sustava financijskih, operativnih, društvenih i okolišnih pokazatelja omogućuje kvalitetniju procjenu vrijednosti za novac i sprječava pogrešne upravljačke zaključke temeljene isključivo na kratkoročnim financijskim rezultatima.

Važan element unaprjeđenja upravljanja odnosi se i na jaču povezanost između strateških ciljeva, planiranja i izvještavanja. Ciljevi moraju biti dovoljno precizno definirani da se mogu operacionalizirati kroz godišnje planove rada, investicijske programe i financijske planove, a potom sustavno pratiti i evaluirati. Izvještavanje prema vlasniku treba se usmjeriti na ostvarenje javne vrijednosti i upravljanje ključnim rizicima, a ne samo na formalno ispunjavanje financijskih obveza, čime se jača upravljački dijalog između Grada i društava.

Dodatni iskorak u kvaliteti upravljanja zahtijeva daljnju profesionalizaciju upravljačkih i nadzornih tijela. S obzirom na složenost komunalnih sustava i

dugoročne posljedice upravljačkih odluka, imenovanja uprava i nadzornih odbora trebaju se temeljiti na stručnim kompetencijama, relevantnom iskustvu i sposobnosti upravljanja javnim resursima. Aktivna i stručna nadzorna tijela ključna su za osiguranje ravnoteže između javnog interesa i financijske discipline te za pravodobno prepoznavanje strateških i operativnih rizika.

Posebnu pozornost potrebno je posvetiti sustavnom upravljanju dugoročnim investicijama i regulatornim rizicima, osobito u infrastrukturnim društvima s visokim kapitalnim zahtjevima i dugim povratnim razdobljima. Integrirano planiranje koje obuhvaća financijske, tehničke, okolišne i regulatorne aspekte poslovanja omogućuje veću otpornost sustava i smanjuje potrebu za izvanrednim intervencijama vlasnika. Takav pristup pridonosi fiskalnoj stabilnosti Grada i dugoročnoj održivosti komunalne infrastrukture.

Konačno, učinkovitost komunalnog sustava u cjelini može se dodatno unaprijediti jačanjem koordinacije među društvima, osobito u područjima u kojima se njihove djelatnosti preklapaju ili međusobno uvjetuju. Grad, koristeći svoju vlasničku ulogu, može poticati zajedničko planiranje, razmjenu podataka i integraciju procesa, čime se povećava ukupna učinkovitost sustava, smanjuju transakcijski troškovi i jača sposobnost sustava da odgovori na složene urbane izazove.

Zaključno, unaprjeđenje upravljačkih procesa u komunalnim i trgovačkim društvima u vlasništvu Grada Rijeke ne zahtijeva temeljitu institucionalnu transformaciju, već dosljednu primjenu načela dobrog upravljanja, jasnije definiranje vlasničkih očekivanja i prilagođeni pristup vrednovanju uspješnosti. Takav pristup omogućuje istodobno očuvanje javnog interesa, jačanje odgovornosti uprava i dugoročnu održivost komunalnog sustava kao ključne infrastrukture urbanog razvoja.

Metodološka napomena i ograničenja studije

Ova studija ima analitičku i savjetodavnu svrhu te ne predstavlja reviziju zakonitosti poslovanja, ocjenu rada uprava niti obvezujući strateški dokument. Nalazi i zaključci temelje se na kombinaciji dostupnih financijskih izvještaja, operativnih podataka, planskih dokumenata i stručne interpretacije, uz primjenu upravljačkih i ekonomskih kriterija koji se uobičajeno koriste u analizi komunalnih sustava srednje velikih europskih gradova.

Pojmovi poput „održivosti“, „učinkovitosti“, „modernizacije“ i „optimalnosti“ u ovom se dokumentu koriste u analitičkom smislu, kao pokazatelji dugoročnih strukturnih trendova, rizika i ograničenja, a ne kao ocjena trenutačne funkcionalnosti sustava ili kvalitete isporuke javnih usluga. Činjenica da se u pojedinim segmentima identificiraju strukturne slabosti ne dovodi u pitanje kontinuitet pružanja komunalnih usluga niti zakonsku usklađenost poslovanja društava.

Prijedlozi mjera predstavljaju moguća razvojna usmjerenja koja proizlaze iz sinteze analitičkih nalaza, no njihova provedba, prioriteti i konačni oblik ovise o političkim odlukama, financijskim mogućnostima i regulatornom okviru Grada Rijeke. Studija

ne prejudicira odluke vlasnika niti zamjenjuje upravljačku odgovornost tijela Grada i uprava komunalnih društava.

U izradi ove studije korišteni su napredni analitički alati bazirani na tehnologijama umjetne inteligencije, koji su rezultat vlastitog razvoja Centra za podršku pametnim i održivim gradovima Sveučilišta u Rijeci, a primijenjeni su u kontroliranom okruženju čime je osigurana povjerljivost analize i rezultata. Alati generativne umjetne inteligencije korišteni su kao analitička i autorska podrška, dok su svi proračuni, zaključci i interpretacije rezultat rada autora.

Uvod

Svrha analize

Komunalni sustav Grada Rijeke predstavlja jedan od ključnih operativnih i financijskih podsustava lokalne samouprave, s izravnim utjecajem na kvalitetu života građana, stabilnost gradskih financija i dugoročnu razvojnu održivost grada. Kroz komunalna i trgovačka društva u vlasništvu Grada Rijeke osigurava se isporuka temeljnih javnih usluga, upravlja se značajnom infrastrukturom te se realizira znatan dio javnih investicija.

Svrha ove analize jest pružiti Gradu Rijeci objektivan, cjelovit i metodološki utemeljen uvid u financijsko, organizacijsko i upravljačko stanje komunalnih i trgovačkih društava u njegovom vlasništvu, kao i identificirati ključne strukturne izazove, rizike i razvojne prilike u razdoblju do 2030. godine. Analiza je zamišljena kao stručna podloga za donošenje informiranih političkih i upravljačkih odluka, a ne kao zamjena za operativno upravljanje pojedinim društvima.

Poseban naglasak stavljen je na činjenicu da se komunalni sustav više ne može promatrati isključivo kroz prizmu pojedinačnih društava i njihovih godišnjih rezultata, već kao međusobno povezan sustav čija se stabilnost, učinkovitost i otpornost grade dugoročno, kroz koordinirano upravljanje, jasne odgovornosti i pravodobno prepoznavanje rizika.

Predmet analize

Dana 10. studenoga 2025. godine sklopljen je Ugovor o nabavi usluge „Analiza financijskih podataka komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu Grada Rijeke“, evidencijski broj nabave 02-01-14/2025, između Grada Rijeke i Centra za podršku pametnim i održivim gradovima Sveučilišta u Rijeci.

Predmet Ugovora je pružanje usluge analize poslovnih podataka komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu Grada Rijeke, i to za sljedeća društva:

- TD Poslovni sustavi d.o.o.;
- TD Rijeka plus d.o.o.;
- TD Energo d.o.o.;
- KD Autotrolej d.o.o.;
- KD Čistoća d.o.o.;
- KD Kozala d.o.o.;
- KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.;

Analiza obuhvaća financijske izvještaje, poslovne podatke, organizacijske modele, investicijske planove, tehnološku opremljenost, upravljanje imovinom, upravljanje rizicima te odnose s korisnicima usluga. Predmet analize nisu pojedinačne operativne odluke, kadrovska rješenja niti detaljna tehnička rješenja pojedinih

projekata, osim u mjeri u kojoj su relevantni za razumijevanje ukupnog stanja i rizika sustava.

Važno je naglasiti da se analiza ne bavi ocjenom zakonitosti poslovanja društava, već njihovom dugoročnom održivošću, učinkovitosti i sposobnošću prilagodbe promjenjivim okolnostima.

Ciljevi analize

Glavni cilj analize jest omogućiti Gradu Rijeci da na temelju provjerenih podataka i strukturiranih uvida aktivno upravlja razvojem komunalnog sustava, umjesto da reagira na probleme tek kada se oni već materijaliziraju.

Specifični ciljevi analize uključuju:

- Identificirati financijske neravnoteže i strukturne pritiske u poslovanju pojedinih društava i sustava u cjelini;
- Procijeniti izloženost sustava ključnim rizicima, osobito financijskim, investicijskim, operativnim i reputacijskim;
- Utvrditi u kojoj mjeri postojeći modeli upravljanja, organizacije i financiranja odgovaraju budućim izazovima;
- Stvoriti osnovu za transparentno i metodološki utemeljeno odlučivanje o cijenama javnih usluga;
- Povezati analizu pojedinačnih društava u jedinstveni pogled na komunalni sustav Grada Rijeke;
- Definirati smjerove modernizacije, digitalizacije i reorganizacije sustava u razdoblju do 2030. godine.

Cilj analize nije predlaganje brzih ili parcijalnih rješenja, već postavljanje realnog, faznog i upravljivog okvira promjena koji uzima u obzir financijske mogućnosti Grada, regulatorni okvir i očekivanja građana.

Metodološki okvir analize

Analiza je provedena korištenjem kombinacije kvantitativnih i kvalitativnih metoda, s naglaskom na usporedivost podataka, konzistentnost zaključaka i primjenjivost rezultata u upravljačkom kontekstu.

Metodološki okvir uključuje:

- Analizu financijskih izvještaja i ključnih financijskih pokazatelja;
- Analizu strukture prihoda i rashoda te jediničnih troškova javnih usluga;
- Procjenu investicijskih planova i izvora financiranja;
- Analizu organizacijskih modela i upravljačkih praksi;

- Procjenu tehnološke opremljenosti i digitalne zrelosti;
- Analizu sustava upravljanja rizicima;
- Kvalitativnu sintezu nalaza kroz horizontalni pogled na cijeli sustav.

Posebna pažnja posvećena je razlikovanju kratkoročnih problema koji se mogu sanirati operativnim mjerama od strukturnih izazova koji zahtijevaju upravljačke i organizacijske promjene. Time se izbjegava miješanje razina odlučivanja i omogućuje realno planiranje provedbe mjera.

Ova studija nastala je kao odgovor na potrebu Grada Rijeke da komunalni sustav sagleda cjelovito, dugoročno i strateški, u kontekstu sve složenijih financijskih, regulatornih i društvenih okolnosti u kojima jedinice lokalne samouprave danas djeluju. Komunalna i trgovačka društva u vlasništvu Grada Rijeke predstavljaju operativnu okosnicu svakodnevnog funkcioniranja grada – od opskrbe vodom i energijom, preko javnog prijevoza i gospodarenja otpadom, do upravljanja javnim prostorima i komunikacije s građanima. Istodobno, ona čine i jedan od financijski najznačajnijih segmenata gradskog sustava, s dugoročnim implikacijama na proračun, investicijsku sposobnost i reputaciju Grada.

U posljednjem desetljeću komunalni sustavi u europskim gradovima suočavaju se s promjenama koje nadilaze uobičajene cikličke izazove. Rast cijena energije i rada, pojačani regulatorni zahtjevi, potreba za velikim infrastrukturnim ulaganjima, digitalna transformacija javnih usluga te promjene u očekivanjima građana zahtijevaju novi pristup upravljanju. U takvom okruženju, održavanje postojećih organizacijskih i financijskih modela bez sustavnog preispitivanja postaje sve rizičnije. Grad Rijeka u tom smislu ne predstavlja iznimku, već dijeli izazove s brojnim srednje velikim europskim gradovima.

Sklapanjem Ugovora o nabavi usluge „Analiza financijskih podataka komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu Grada Rijeke“, evidencijski broj 02-01-14/2025, dana 10. studenoga 2025. godine, između Grada Rijeke i Centra za podršku pametnim i održivim gradovima Sveučilišta u Rijeci, Grad je jasno iskazao namjeru da upravljanje komunalnim sustavom temelji na analitičkom, podatkovno utemeljenom i dugoročno odgovornom pristupu. Ovaj ugovor ne predstavlja tek formalni okvir za izradu pojedinačnih analiza, već polazište za sustavno sagledavanje komunalnog sustava kao jedinstvene cjeline.

Studija obuhvaća analizu poslovnih podataka sedam komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu Grada Rijeke: TD Poslovni sustavi d.o.o., TD Rijeka plus d.o.o., TD Energo d.o.o., KD Autotrolej d.o.o., KD Čistoća d.o.o., KD Kozala d.o.o. te KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Ta društva razlikuju se po djelatnostima, veličini, financijskoj strukturi i regulatornom okviru u kojem posluju, no povezuje ih činjenica da zajedno čine funkcionalni sustav čija se stabilnost ne može procjenjivati izolirano.

Polazišna pretpostavka ove studije jest da komunalni sustav Grada Rijeke danas funkcionira i osigurava kontinuitet javnih usluga, ali da je izložen sve snažnijim strukturnim pritiscima. Ti pritisci ne proizlaze iz jednog izvora, već iz kombinacije faktora: rasta operativnih troškova, investicijskih ciklusa koji višestruko nadilaze

godišnje prihode pojedinih društava, ograničenja u formiranju cijena javnih usluga, fragmentiranih organizacijskih rješenja te nedovoljne iskorištenosti podataka i digitalnih alata u upravljanju.

U takvom kontekstu, najveći rizik za Grad nije kratkoročno pogoršanje poslovnog rezultata pojedinog društva, već postupno nakupljanje skrivenih neravnoteža koje se manifestiraju tek u kriznim situacijama – kroz nagle potrebe za proračunskim intervencijama, odgađanje investicija, pogoršanje kvalitete usluga ili gubitak povjerenja građana. Upravo zato ova studija ne pristupa komunalnim društvima kao izoliranim poslovnim subjektima, već kao dijelovima jedinstvenog sustava u kojem se problemi i rizici prelijevaju s jednog segmenta na drugi.

Važan naglasak stavljen je i na ulogu Grada Rijeke kao vlasnika komunalnih društava. Uloga vlasnika u suvremenim komunalnim sustavima sve se manje svodi na reakciju u kriznim trenucima, a sve više na proaktivno, strateško upravljanje. To podrazumijeva jasno definiranje ciljeva, praćenje ključnih pokazatelja, pravodobno prepoznavanje rizika i stvaranje okvira u kojem uprave društava mogu učinkovito djelovati. Studija je stoga usmjerena na stvaranje upravo takvog okvira – ne kao operativnog priručnika, već kao temelja za dugoročno odlučivanje.

Analiza također polazi od spoznaje da se promjene u komunalnom sustavu ne mogu provoditi linearno ni istovremeno u svim segmentima. Neka društva nalaze se u fazi velikih investicija, druga u fazi stabilizacije poslovanja, dok treća zahtijevaju strukturne promjene u organizaciji i modelu upravljanja. Studija stoga naglašava potrebu faznog pristupa, s jasnom razlikom između kratkoročnih mjera usmjerenih na stabilizaciju i dugoročnih mjera koje vode prema modernizaciji i transformaciji sustava do 2030. godine.

Posebna vrijednost ove studije leži u povezivanju financijskih analiza s organizacijskim, tehnološkim i upravljačkim aspektima poslovanja. Financijski pokazatelji promatraju se ne kao cilj sami po sebi, već kao odraz šireg načina funkcioniranja sustava. Na taj se način izbjegava pojednostavljeno tumačenje rezultata i otvara prostor za razumijevanje uzroka, a ne samo posljedica postojećeg stanja.

Zaključno, ova studija predstavlja analitičku podlogu za jednu od ključnih strateških odluka s kojima se Grad Rijeka suočava u narednom razdoblju: hoće li komunalni sustav ostati prvenstveno reaktivan, oslonjen na ad hoc prilagodbe i kratkoročne intervencije, ili će se razvijati kao planski upravljan, financijski održiv i digitalno podržan sustav javnih usluga. Cilj studije nije nametanje jedinstvenog rješenja, već stvaranje informiranog prostora odlučivanja u kojem su rizici, ograničenja i mogućnosti jasno prepoznati.

U tom smislu, studija se ne promatra kao završni dokument, već kao polazište za daljnje upravljanje, praćenje i prilagodbu komunalnog sustava Grada Rijeke u razdoblju do 2030. godine.

1. Procjena financijske održivosti na temelju analize financijskih izvještaja

Procjena financijske održivosti komunalnih društava predstavlja temeljni korak u razumijevanju njihove sposobnosti da dugoročno i stabilno obavljaju djelatnosti od javnog interesa. Budući da komunalne funkcije poput javnog prijevoza, distribucije vode i energije, održavanja prometnica, sakupljanja otpada, pogrebnih usluga i drugih izravno utječu na kvalitetu života građana, analiza financijskih izvještaja omogućuje objektivnu procjenu je li postojeća struktura financiranja, poslovni model i operativna dinamika svakog društva održiva u pogledu sadašnjih i budućih obveza. U kontekstu Grada Rijeke, koji je vlasnik više ključnih komunalnih društava, ova procjena ima dodatnu težinu jer njihova održivost izravno uvjetuje stabilnost javnih usluga te financijsko planiranje i fiskalni položaj samog Grada.

Svrha ove analize jest pružiti cjelovit i metodološki utemeljen uvid u financijsku održivost sedam komunalnih društava: Autotroleja, Poslovnih sustava, Rijeka plusa, Vodovoda i kanalizacije (ViK), Kozale, Čistoće i Energa. Procjena se temelji na interpretaciji i usporedbi ključnih financijskih pokazatelja koji proizlaze iz službenih financijskih izvještaja za razdoblje 2021. do 2024., kao i na dodatnim podacima koje su društva dostavila za potrebe ove analize. Ovi dodatni podaci odnose se na poslovanje tijekom 2025. godine do kraja rujna, što je omogućilo izradu procjene poslovnih rezultata za cijelu 2025. godinu te time doprinijelo preciznijem sagledavanju trenutnih trendova i potencijalnih odstupanja u realizaciji prihoda, rashoda i investicijskih aktivnosti.

Analiza financijskih izvještaja polazi od pretpostavke da se dugoročna održivost svakog komunalnog društva može ocijeniti kroz tri međusobno povezana elementa: *profitabilnost i operativna učinkovitost, struktura financiranja i stupanj zaduženosti*, te *likvidnost i sposobnost generiranja stabilnih novčanih tokova*. Uvažavanjem ovih elemenata moguće je utvrditi nalazi li se društvo u stabilnoj financijskoj poziciji, oslanja li se na dug ili subvencije kako bi ostvarilo poslovne ciljeve, te u kojoj mjeri može iz vlastitog poslovanja financirati investicije potrebne za održavanje i razvoj komunalne infrastrukture.

Posebnu važnost imaju kretanja tijekom analiziranog četverogodišnjeg razdoblja, budući da omogućuju identifikaciju strukturalnih trendova, poput rasta ili pada prihoda, promjena u operativnim troškovima, dinamike investicijske aktivnosti ili promjena u omjeru vlastitih i tuđih izvora financiranja. Uključivanje podataka za 2025. godinu omogućuje proširenje analize na aktualno razdoblje, što daje bolju podlogu za prepoznavanje mogućih rizika ili pozitivnih iskoraka u tekućem poslovnom ciklusu.

Kombiniranjem službenih financijskih izvještaja za 2021. do 2024. i parcijalnih podataka za 2025. uspostavlja se široka i detaljna analitička osnova za daljnju procjenu financijske održivosti svakog društva pojedinačno. Na taj se način

omogućuje objektivno vrednovanje njihovog financijskog stanja, međusobna usporedivost te identifikacija ključnih područja u kojima je potrebno djelovanje, bilo kroz unapređenje upravljanja, racionalizaciju poslovnih procesa ili prilagodbu modela financiranja. Rezultati ove procjene čine temelj za razumijevanje trenutne pozicije komunalnih društava Grada Rijeke i pomaganje u donošenju strateških odluka koje imaju dugoročne implikacije na kvalitetu komunalnih usluga i cjelokupnu održivost lokalnog sustava javnih usluga.

1.1. Poslovni sustavi d.o.o.

Račun dobiti i gubitka Poslovnih sustava d.o.o. pruža temeljnu sliku o tome kako se tijekom razdoblja 2021.–2024. mijenjala dinamika prihoda, rashoda i ukupnih rezultata poduzeća. Kako je riječ o društvu koje je nastalo političkom odlukom Grada Rijeke, s ciljem objedinjavanja dijela administrativnih, računovodstvenih, informatičkih i stručnih poslova koji su se prethodno obavljali unutar više komunalnih društava, njegova financijska struktura po prirodi posla razlikuje se od tipičnih operativnih komunalnih društava. Poslovni sustavi generiraju prihode gotovo isključivo putem internih naplata prema povezanim društvima unutar gradskog komunalnog sustava, dok su rashodi dominantno vezani uz troškove rada i pružanje administrativnih i uslužnih funkcija.

Upravo zato je analiza njegove profitabilnosti posebno važna. Ovakvo društvo ne ostvaruje tržišne prihode niti dobit kao primarni cilj; naprotiv, njegova svrha jest osigurati ekonomičnije, kvalitetnije i koordiniranije obavljanje zajedničkih funkcija svih komunalnih društava. Međutim, unatoč toj specifičnoj ulozi, financijski rezultat i dalje služi kao signal o tome postoji li uravnotežen odnos između širine usluga koje društvo obavlja, stvarnih kapaciteta zaposlenika i opterećenja troškovima koji se putem međusobnih zaračunavanja prenose na druga javna poduzeća.

Kretanje prihoda i rashoda u četverogodišnjem razdoblju pokazuje određene strukturne napetosti. Prihodi su u prvom dijelu razdoblja relativno stabilni, kreću se oko 1,8 do 2,0 milijuna eura, dok tek 2024. bilježe snažniji skok na gotovo 2,93 milijuna eura. Paralelno s time, rashodi rastu znatno brže i ubrzano, posebno 2024. godine, kada dosežu 3,40 milijuna eura. Rješavanje pitanja troškovne učinkovitosti i usklađenosti broja zaposlenih s portfeljem usluga stoga ulazi u središte analize financijske održivosti.

Tablica 1: Računi dobiti i gubitka društva Poslovni sustavi d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
PRIHODI	1,887,767	1,863,336	2,010,566	2,932,076
- od prodaje	1,807,232	1,791,190	1,925,098	2,856,774
- finansijski	206	213	233	158
- ostali	80,329	71,932	85,235	75,144
RASHODI	1,812,314	1,852,294	2,059,093	3,400,839
- nabavljene sirovine i materijal	42,128	55,006	70,546	68,347
- nabavljena roba	0	0		
- bruto plaće	1,355,958	1,393,009	1,463,348	2,100,011
- troškovi financiranja	27	5	203	36
- amortizacija	30,888	25,755	30,104	32,681
- ostalo	383,314	378,519	494,891	1,199,765
DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA	75,453	11,042	-48,527	-468,763
- porez na dobit	14,658	2,061	2,890	11,685
DOBIT NAKON OPOREZIVANJA	60,796	8,982	-51,417	-480,448

Izvor: Službeni finansijski izvještaji.

Analiza računa dobiti i gubitka otkriva sve izraženiju finansijsku neravnotežu u poslovanju društva. Dok prihodi u trogodišnjem razdoblju 2021.–2023. rastu umjerenom prosječnom godišnjom stopom od oko 2,1%, rashodi rastu znatno brže – njihov prosječni godišnji rast približava se 12–14%, ponajviše zbog snažnog povećanja troškova rada i kategorije “ostalo”, koja u 2024. doseže gotovo 1,2 milijuna eura, što je oko 140 % više nego 2023. S obzirom na to da bruto plaće čine dominantan rashod, rast s 1,36 milijuna u 2021. na 2,10 milijuna eura u 2024. predstavlja povećanje od 55%, odnosno prosječno oko 15 % godišnje, što je dinamičnije od rasta prihoda.

Takav nesrazmjer između prihoda i rashoda odražava se i u rezultatima poslovanja. Nakon tri godine relativno niskih, ali pozitivnih dobitaka, 2023. i posebno 2024. godina bilježi negativne rezultate. Gubitak nakon oporezivanja 2024. iznosi – 480.448 eura, što predstavlja najveći pad u analiziranom razdoblju. Od 2021. do 2024. dobit se smanjila iz pozitivnog iznosa od 60.796 eura u duboki negativni saldo, što sugerira da je finansijska održivost ozbiljno narušena, osobito ako se uzme u obzir da društvo finansijski teret svojih rashoda prenosi na druga gradska komunalna društva.

Postaje jasno da su strukturalni uzroci neravnoteže vjerojatno povezani s rastom broja usluga, povećanjem administrativnih i podržavajućih funkcija, ali i mogućim širenjem organizacijskog opsega bez odgovarajuće korekcije modela naplate usluga prema povezanim društvima. U takvom kontekstu, račun dobiti i gubitka jasno upućuje na potrebu preispitivanja učinkovitosti i organizacijskog dizajna, budući da dosadašnji trendovi nisu održivi bez intervencija u model financiranja, unutarnju organizaciju ili opseg poslova koje društvo preuzima.

Bilanca stanja Poslovnih sustava d.o.o. daje uvid u to na koji način je društvo strukturalno financirano i kako se njegova imovina mijenjala kroz promatrano razdoblje. Budući da društvo nema klasičnu operativnu imovinu tipičnu za

komunalna društva (poput vozila, postrojenja ili infrastrukture), već dominantno administrativne procese i funkcije, njegova bilanca prirodno je koncentrirana u tekućoj imovini, dok je fiksna imovina relativno skromna. Ključni element bilance u ovom slučaju nije samo ukupna veličina aktive, već i razmjeri između vlastitog kapitala, kratkoročnih obveza te promjena u gotovinskoj poziciji društva.

Posebno je važno analizirati dinamiku kapitala i rezervi, jer ona pruža najjasniji signal o dugoročnoj održivosti – odnosno o tome može li društvo pokrivati vlastite obveze bez stvaranja financijskih pritisaka na ostale komunalne subjekte. Tijekom tri početne godine (2021.–2023.), kapital društva kreće se u relativno stabilnim okvirima, između 558 i 610 tisuća eura. Međutim, stanje se dramatično mijenja 2024. godine, kada kapital pada na svega 77.820 eura, što predstavlja iznimno snažno urušavanje, uvjetovano kumulacijom negativnih rezultata i visokim gubitkom te godine.

Osjetljiva struktura obveza ključna je za razumijevanje financijske održivosti. Društvo nema dugoročnih obveza, što je na prvi pogled pozitivno, ali istodobno nosi i određena ograničenja – sve financijske neravnoteže manifestiraju se kroz kratkoročne obveze, koje su u 2024. naglo porasle na više od 525 tisuća eura, što je više nego dvostruko u odnosu na prethodnu godinu. Paralelno s time, gotovina se urušava s 418.592 eura u 2023. na svega 3.032 eura u 2024., čime se likvidna pozicija društva praktički neutralizira.

Tablica 2: Bilance stanja društva Poslovni sustavi 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
FIKSNA IMOVINA	100,128	115,366	111,813	115,590
- postojeća fiksna imovina	48,806	53,015	49,075	51,341
-financijska	0	0	0	0
- ostalo	51,323	62,352	62,738	64,249
TEKUĆA IMOVINA	815,384	794,750	787,429	644,768
-zalihe	0	0	0	0
- potraživanja od kupaca	366,196	285,213	368,837	641,736
- ostala potraživanja	0	0	0	0
- financijska imovina	0	0	0	0
- novac	449,188	509,537	418,592	3,032
- ostalo	0	0	0	0
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	6,984	6,898	7,472	4,207
AKTIVA	922,496	917,014	906,715	764,565
KAPITAL I REZERVE	600,704	609,686	558,268	77,820
- upisani kapital	3,982	3,982	3,982	3,980
- kumulirana dobit i gubitak	535,927	596,722	605,704	554,288
- dobit/gubitak razdoblja	60,796	8,982	-51,417	-480,448
DUGOROČNA REZERVIRANJA	115,855	106,527	102,769	158,352
DUGOROČNE OBVEZE	0	0	0	0
- krediti prema financijskim institucijama	0	0	0	0
- ostali zajmovi	0	0	0	0
- ostalo	0	0	0	0
KRA TKOROČNE OBVEZE	198,145	196,755	242,672	525,491
- dobavljači	43,321	43,409	48,502	61,318
- radnici	79,844	80,505	85,305	144,674
- porezi	73,667	71,955	106,158	167,004
- financijske obveze	0	0	273	117,436
- ostalo	1,314	887	2,434	35,059
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	7,792	4,046	3,005	2,901
PASIVA	922,496	917,014	906,715	764,565
VBE			416,294	11,696,728

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Kretanja u bilanci jasno potvrđuju postojanje ozbiljnih financijskih neravnoteža u strukturi društva. Ukupna aktiva smanjuje se s 922.496 eura u 2021. na 764.565 eura u 2024., što predstavlja pad od 17 %, a najizraženiji negativni doprinos daje pad tekuće imovine. Tekuća imovina, koja je 2021. iznosila 815.384 eura, smanjuje se na svega 644.768 eura 2024., odnosno za 21 %. Još važnije, gotovina, koja je bila ključni oslonac likvidnosti, pada sa 509.537 eura (2022.) na svega 3.032 eura u 2024., što znači da je društvo izgubilo gotovo 99 % svojeg likvidnog potencijala.

Kapital se od 2021. do 2023. kreće u stabilnim okvirima, ali 2024. pada za više od 86 % u odnosu na prethodnu godinu, što je izravan odraz gubitka od –480.448 eura. Udio vlastitog kapitala u ukupnoj aktivni ("koeficijent vlastitog financiranja") pada s više od 60 % u ranijim godinama na svega 10 % u 2024., što znači da je društvo praktički izgubilo financijski oslonac i ravnotežu te se u najvećoj mjeri oslanja na kratkoročne obveze.

Usporedo s time, kratkoročne obveze rastu za više od 117 % u samo jednoj godini, što stvara snažan financijski pritisak i izravno dovodi u pitanje sposobnost poduzeća da redovno podmiruje dospjele obveze. Bilanca stanja tako potvrđuje da društvo

2024. ulazi u izraženo nelikvidnu i financijski nestabilnu poziciju, s vrlo ograničenim kapacitetom za izgradnju održivog modela poslovanja bez intervencije vlasnika ili značajnijeg restrukturiranja.

Izvještaj o novčanim tokovima omogućuje uvid u stvarno financijsko kretanje unutar društva i često pruža precizniju sliku o održivosti poslovanja nego sam račun dobiti i gubitka. Kod Poslovnih sustava osobita je važnost operativnog novčanog toka, jer on pokazuje u kojoj mjeri poslovni model – temeljen pretežno na pružanju administrativnih i uslužnih funkcija komunalnim društvima – može generirati novac dovoljan za pokrivanje vlastitih troškova.

Na prvi pogled vidljivo je da je operativni novčani tok izrazito nestabilan te u dvije od četiri godine negativan. To se posebno odnosi na 2024., kada operativni tok iznosi –551.850 eura, što je ujedno najveće negativno odstupanje u razdoblju. U kontekstu društva koje nema dugoročne izvore financiranja i oslanja se isključivo na interne naplate i kratkoročne financijske priljeve, ovakav rezultat jasno ukazuje na nesrazmjer između obujma preuzetih funkcija i mogućnosti da se one financijski uravnoteženo provode.

Investicijski tokovi, iako negativni, relativno su skromni i očekivani za društvo koje ne posjeduje značajnu materijalnu imovinu. Ključna kategorija stoga ostaje novac iz financijskih aktivnosti, koji u tri od četiri godine igra presudnu ulogu u održavanju likvidnosti.

Tablica 3: Izvještaji o novčanim tokovima društva Poslovni sustavi d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
NOVAC IZ OPERATIVNOG REZULTATA	-75,559	110,669	-60,908	-551,850
-zarada prije poreza	75,453	11,042	-48,527	-468,763
-amortizacija	30,888	25,755	30,104	32,681
-porez na dobit	-14,658	-2,061	-2,890	-11,685
-zalihe	0	0	0	0
-potraživanja od kupaca	-366,196	80,982	-83,624	-272,899
-ostala potraživanja	-6,984	86	-575	3,266
-financijska imovina	0	0	0	0
-obveze prema dobavljačima	43,321	88	5,093	12,816
-ostale kratkoročne obveze	162,616	-5,224	39,510	152,736
NOVAC IZ INVESTICIJSKIH AKTIVNOSTI	-131,016	-40,992	-26,551	-36,458
- promjena vrijednosti fiksne imovine	-131,016	-40,992	-26,551	-36,458
NOVAC IZ FINANCIJSKIH AKTIVNOSTI	655,763	-9,328	-3,485	172,747
- (isplata dobiti) / dokapitalizacija	535,927	0	0	2
- dugoročni tuđi i vlastiti izvori financiranja	119,836	-9,328	-3,758	55,582
- kratkoročni izvori financiranja	0	0	273	117,164
PROMJENA U NOVCU	449,188	60,348	-90,945	-415,560

Izvor: Izradili autori primjenom indirektno metode.

Ukupna slika novčanih tokova potvrđuje duboku financijsku neravnotežu. Dok su 2021. i 2022. obilježene pozitivnim neto promjenama novca, već 2023. započinje negativna dinamika, kulminirajući 2024. gubitkom od –415.560 eura u neto

novčanom toku. Operativni tok 2024. čini gotovo cjelokupan negativni rezultat, što je jasan znak da se dnevno poslovanje više ne može samostalno financirati.

Posebno zabrinjava činjenica da je najveći izvor pozitivnog novčanog toka u prethodnim godinama dolazio iz financijskih aktivnosti, uključujući i dokapitalizaciju u 2021. u iznosu od 535.927 eura. Bez takvih jednokratnih priljeva društvo bi već ranije iskazivalo nelikvidnost. Također, negativna kretanja potraživanja – smanjenje naplate ili povećanje zaduženosti kupaca – doprinijela su značajnom padu operativnih tokova, osobito 2023. i 2024.

Kumulativno, izvještaj o novčanim tokovima pokazuje da je društvo izgubilo gotovo cjelokupnu gotovinsku osnovu poslovanja, pri čemu je gotovina s preko pola milijuna eura početkom razdoblja pala na samo 3.032 eura u 2024. Ovakva dinamika potvrđuje da je poslovni model u sadašnjem obliku financijski neodrživ bez korektivnih mjera ili redefiniranja načina naplate i obujma usluga.

Pokazatelji poslovanja omogućuju kvalitativni uvid u financijsko zdravlje poduzeća, budući da sintetiziraju odnose između prihoda, rashoda, kapitala, imovine i obveza. U slučaju Poslovnih sustava d.o.o., oni su posebno važni jer otkrivaju koliko učinkovito društvo koristi vlastite resurse, ima li sposobnost generirati dodatnu vrijednost te može li osigurati stabilnost unutar šireg komunalnog sustava.

Za društva poput ovoga, koja obavljaju centralizirane administrativne funkcije, relativno je očekivano da profitne marže nisu visoke, no ono što zabrinjava jest izrazita volatilnost EBITDA marže, koja se s pozitivnih 5,6 % u 2021. postupno urušava u negativno područje i konačno 2024. doseže -14,9 %. Povrat na kapital (ROE) i povrat na imovinu (ROA) dodatno potvrđuju trend pogoršanja, jer se vrijednosti iz pozitivnog raspona u prvim godinama pretvaraju u duboko negativne u 2024., kada ROE iznosi čak -617 %.

U kontekstu održivosti, posebno je važno analizirati koeficijent vlastitog financiranja, koji se u prve tri godine kreće oko 62–66 %, da bi 2024. pao na svega 10 %. Takav pad ukazuje na ozbiljan gubitak financijske stabilnosti i pretjeranu ovisnost o kratkoročnim obvezama.

Tablica 4: Pokazatelji poslovanja društva Poslovni sustavi d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	4189.88%	3156.35%	2628.85%	4079.82%
Dani vezivanja potraživanja	73	57	69	81
Dani vezivanja dobavljača	37	36	31	17
Koeficijent vlastitog financiranja	65%	66%	62%	10%
Tekući odnos	4.12	4.04	3.24	1.23
EBITDA	106,368	36,802	-18,220	-436,046
EBITDA marža	5.6%	2.0%	-0.9%	-14.9%
Produktivnost rada	28.2%	25.2%	27.2%	28.4%
ROE	10%	1%	-9%	-617%
ROA	6.6%	1.0%	-5.7%	-62.8%
ROIC	10.3%	1.5%	-7.1%	-196.8%
WACC	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
EVA	33,800	-21,054	-81,915	-514,233
D/E	0.00	0.00	0.00	1.51
Dužnički kapacitet (10 godina)	821,346	284,172	-140,691	-3,367,031

Izvor: Izradili autori na temelju podataka iz financijskih izvještaja.

Pokazatelji poslovanja na najizraženiji način potvrđuju narušenu financijsku održivost Poslovnih sustava d.o.o. Bruto marža, iako izuzetno visoka, nije informativna u tradicionalnom smislu jer društvo gotovo i nema troškove vrste robe ili materijala, pa stoga ne upućuje na stvarnu profitabilnost. Mnogo je važnija EBITDA marža, koja pada s 5,6 % na -14,9 % u samo četiri godine. Prosječni godišnji pad EBITDA marže može se procijeniti na oko 7 postotnih bodova, što je izrazito negativan trend.

Likvidnosni pokazatelji također se pogoršavaju: tekući odnos pada s vrlo komfornih 4,12 u 2021. na svega 1,23 u 2024., čime se društvo približava kritičnoj granici od 1, što upućuje na smanjenu sposobnost podmirivanja kratkoročnih obveza. Dani vezivanja potraživanja pogoršavaju se, rastu sa 57 dana (2022.) na 81 dan (2024.), što upućuje na sve sporiju naplatu i dodatno opterećenje likvidnosti.

Izrazito negativni pokazatelji rentabilnosti u 2024., ROA od -62,8 %, ROIC od -196,8 %, otkrivaju da društvo ne samo da ne stvara novu vrijednost već financijski erodira vlastitu poziciju. D/E omjer 2024. raste na 1,51, čime se prvi put pojavljuje značajnija razina zaduženosti, što dodatno pogoršava strukturu financiranja.

Kumulativni dojam pokazatelja jest da se društvo udaljava od financijske stabilnosti i prelazi prema zoni visokog rizika, a negativna ekonomska dodana vrijednost (EVA), koja u 2024. iznosi -514.233 eura, samo potvrđuje da društvo ne ostvaruje prinos koji bi opravdao trošak uloženog kapitala. U takvim okolnostima neophodna je temeljita reorganizacija poslovnog modela, redefiniranje strukture usluga i preispitivanje učinkovitosti rasporeda resursa.

Objedinjena naplata troškova stanovanja (ONTS) predstavlja jednu od ključnih funkcija Poslovnih sustava d.o.o., kroz koju društvo posreduje u naplati javnih i komunalnih usluga za nekoliko društava i sam Grad Rijeku. Tablica koja prikazuje broj korisnika svake pojedine usluge otkriva stvarni opseg posla i operativno opterećenje društva. Kroz ovaj sustav na mjesečnoj bazi obrađuje se više od 70 tisuća računa za komunalnu naknadu i naknadu za uređenje voda, više od 60 tisuća

računa Čistoće, gotovo 58 tisuća računa za vodne usluge te više od 29 tisuća obračuna povezanih s Energom. Ukupno, radi se o sustavu koji mjesečno obrađuje preko 280 tisuća pojedinačnih stavki, što predstavlja značajnu operativnu funkciju u okviru komunalnog sustava Grada Rijeke.

Tablica 5: Struktura ONTS usluge za 2024. godinu

Usluga	Broj korisnika (mjesečni prosjek)
Najamnina (Grad Rijeka)	1,151
Komunalna naknada (Grad Rijeka)	71,074
Naknada za uređenje voda (Grad Rijeka)	70,445
Javna usluga prikupljanja komunalnog otpada (KD Čistoća d.o.o.)	60,522
Vodne usluge (KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.)	57,706
Toplinska energija - grijanje i potrošna topla voda (TD Energo d.o.o.)	9,023
Plin (miješani i prirodni) - obračun distribucije i opskrbe (TD Energo d.o.o.)	20,596

Izvor: Podatci društva.

Struktura korisnika usluga pokazuje da ONTS čini najvažniji i najopsežniji segment rada Poslovnih sustava. Broj korisnika komunalnih usluga kreće se od nekoliko tisuća do više od 70 tisuća, što ukazuje da je riječ o sustavu koji zahtijeva visoku pouzdanost, stabilan informatički okvir i odgovarajući broj zaposlenika. Istovremeno, preuzimanjem ovakve funkcije iz druge komunalne infrastrukture, Poslovni sustavi preuzeli su i financijski rizik povezane administracije, što je vidljivo u rastu troškova i pritisku na likvidnost. Analiza pokazuje da je ONTS jedina funkcija koja ima veliki volumen korisnika, dok ostale aktivnosti društva – posebno stručne i administrativne – ne ostvaruju volumen koji bi opravdao nagli rast rashoda i broja zaposlenih.

Tablica o broju pojedinačnih isporučenih usluga u 2024. ključna je za razumijevanje stvarnog opsega rada društva. Ukupan broj isporučenih usluga iznosi 238,238, što predstavlja relativno skroman obujam kada se uzme u obzir da društvo ima 77 zaposlenih u segmentu poslovne podrške. Struktura usluga snažno je neravnomjerna – većina odjela isporučuje ograničen broj usluga, dok pojedini odjeli, unatoč većem broju zaposlenih, ostvaruju nizak volumen po zaposleniku. Odjel općih poslova i zaštite na radu te Odjel računovodstva i financija jedini generiraju značajnije volumene, dok odjeli poput IT-a, nabave i strateškog razvoja proizvode mali broj mjerljivih usluga.

Tablica 6: Pojedinačne isporučene usluge društva Poslovni sustavi d.o.o. 2024. godina

ORGANIZACIJSKA JEDINICA	Broj radnika	Br. vrsta posl. usluga	KD Autotrolej	TD RIJEKA plus	TD Energo	KD Kozala	KD Čistoća	Ukupno	Isporučene usluge po zaposlenom (godišnje)
Odjel interne revizije	3	21	24	24	12	24	24	108	36
Odjel za strateški razvoj i EU projekte	2	4	12	0	0	0	0	12	6
Odjel pravnih poslova	6	20	524	235	383	149	6,783	8,074	1,346
Odjel upravljanja ljudskim potencijalima	5	43	3,139	1,839	835	461	1,931	8,205	1,641
Odjel općih poslova i zaštite na radu	11	36	19,549	8,733	5,645	21,368	37,511	92,806	8,437
Odjel informatičkih servisa	6	21	564	228	490	36	662	1,980	330
Odjel računovodstva i financija	33	85	24,224	26,274	9,931	17,658	48,067	126,154	3,823
Odjel kontrolinga	6	35	77	70	2	50	57	256	43
Odjel javne nabave	5	10	160	115	31	61	276	643	129
UKUPNO	77	275	48,273	37,518	17,329	39,807	95,311	238,238	3,094

Izvor: Podatci društva.

Usporedba broja zaposlenih i broja usluga ukazuje na jasnu neravnotežu između resursa i stvarnog operativnog outputa. Na razini cijelog društva, prosječno se isporučuju 3,094 usluge po zaposlenom (prosječno 12.8 usluga po zaposlenom dnevno). Pritom pojedini odjeli, poput općih poslova i zaštite na radu, ostvaruju visoki broj od 8,437, dok drugi, poput strateškog razvoja i EU projekata 6.

Podaci sugeriraju da je Poslovnim sustavima dodijeljen širok portfelj funkcija, ali da volumen mjerljivih usluga ne odražava rast troškova niti rast broja zaposlenih. Takva struktura predstavlja rizik jer rast troškova rada nije praćen adekvatnim rastom operativne produktivnosti. Ovo potvrđuje ranije identificiranu financijsku neravnotežu i upućuje na potrebu redefiniranja opsega rada i preraspodjele funkcija.

Tablica ekonomičnosti usluga omogućuje prikaz troškova rada, ostalih troškova, ukupnih troškova te jediničnih prodajnih i nabavnih vrijednosti po organizacijskoj jedinici. Ono što je odmah vidljivo jest da je većina usluga zaračunata uz unaprijed određenu maržu od 5 %, što upućuje na administrativni model obračuna koji ne odražava stvarnu tržišnu cijenu niti troškovnu složenost usluge. Ovaj pristup je tipičan za interne obračune unutar javnih sustava, no on istovremeno prikriva stvarnu ekonomiku poslovanja i otežava identifikaciju neracionalnosti.

Tablica 7: Ekonomičnost usluga Poslovni sustavi d.o.o. 2024. godina

ORGANIZACIJSKA JEDINICA	Broj radnika	Trošak rada	Ostali troškovi	Ukupno troškovi	Broj usluga	Prodajna vrijednost usluge	Nabavna vrijednost usluge	Jedinična prodajna cijena usluge	Jedinična nabavna cijena usluge	Marža usluge
Uprava društva	1	45,478	7,352	52,830		55,471				
Ured uprave	2	63,453	14,705	78,158		82,066				
Odjel interne revizije	3	87,844	22,057	109,901	108	115,396	109,901	1,068.48	1,017.60	5.00%
Odjel za strateški razvoj i eu projekte	2	39,305	14,705	54,009	12	56,710	54,010	4,725.83	4,500.83	5.00%
Odjel pravnih poslova	6	132,189	44,114	176,303	8,074	185,118	176,303	22.93	21.84	5.00%
Odjel upravljanja ljudskim potencijalima	5	100,439	36,761	137,200	8,205	144,060	137,200	17.56	16.72	5.00%
Odjel općih poslova i zaštite na radu	11	152,130	80,875	233,005	92,806	244,655	233,005	2.64	2.51	5.00%
Odjel informatičkih servisa	6	143,851	44,114	187,964	1,980	197,363	187,965	99.68	94.93	5.00%
Odjel računovodstva i financijske operative	33	707,769	242,625	950,394	126,154	997,914	950,394	7.91	7.53	5.00%
Odjel kontrolinga	6	154,895	44,114	199,008	256	208,959	199,009	816.25	777.38	5.00%
Odjel javne nabave	5	116,524	36,761	153,285	643	160,949	153,285	250.31	238.39	5.00%
Osluge poslovne podrške	80	1,743,876	588,182	2,332,057	238,238	2,448,660				
Odjel za financijsko-račun. poslove i poslove onts-a	23	478,016	328,831	806,847		847,189				
Usluge onts-a	23	478,016	328,831	806,847		847,189				
UKUPNO	103	2,221,892	917,012	3,138,904	238,238	3,295,849				

Izvor: Podatci društva.

Ekonomičnost isporučenih usluga potvrđuje da se struktura troškova ne prati proporcionalnim rastom volumena usluga. Ukupni trošak rada i ostalih troškova odjela poslovne podrške iznosi više od 3,1 milijuna eura, dok je broj isporučenih usluga tek 238.238, što implicira prosječni jedinični trošak od više od 13 eura po usluzi. Međutim, niz odjela obračunava usluge po cijenama od svega 2 do 8 eura, što znači da se stvarni troškovi prikrivaju unutar strukture i raspodjeljuju kroz interne transferne cijene.

Takva situacija generira financijsku neravnotežu u kojoj rast troškova i zaposlenosti nije uravnotežen stvarnim outputom. Time se potvrđuje središnja teza da je model Poslovnih sustava postao fiskalno preopterećen te da se javlja potreba za njegovom dubinskom reorganizacijom ili racionalizacijom.

1.2. Rijeka plus d.o.o.

Račun dobiti i gubitka Rijeka plusa u razdoblju 2021.–2024. pokazuje društvo koje posluje stabilno profitabilno, ali uz prepoznatljive strukturne napetosti. Prihodi rastu, rashodi ih prate i povremeno prestižu, a profil dobiti mijenja se iz godine u godinu, od rekordno visokih razina u 2022. do znatno skromnijih vrijednosti u 2023. i 2024. godine. Kao komunalno društvo koje objedinjuje više različitih djelatnosti – od parkiranja, održavanja vozila i prometne signalizacije do upravljanja tržnicama i održavanja prometnica – Rijeka plus u svojem financijskom rezultatu odražava složenu kombinaciju profitabilnih i manje profitabilnih pa i gubitaških segmenata poslovanja.

Na prihodovnoj strani vidljiv je jasan rast obujma poslovanja. Prihodi se s oko 7,3 milijuna eura u 2021. penju na više od 12,3 milijuna eura u 2024., što implicira prosječnu godišnju stopu rasta od gotovo 19 %. Taj rast nije linearan, ali je trend nedvojbeno uzlazan. Prihodi od prodaje čine gotovo cjelokupan prihod, dok su financijski prihodi relativno skromni i nemaju presudnu ulogu u oblikovanju

rezultata, već odražavaju ponajprije kamate, tekuće financijske prihode i eventualne prateće financijske učinke. Nema ostalih prihoda, što dodatno naglašava činjenicu da je temelj poslovanja u operativnim djelatnostima.

Na rashodovnoj strani vidljiv je snažan i kontinuiran rast. Ukupni rashodi rastu s oko 6,5 milijuna eura u 2021. na više od 11,5 milijuna eura u 2024., što odgovara prosječnoj godišnjoj stopi rasta od nešto iznad 21 %. Struktura rashoda otkriva nekoliko ključnih stavki: bruto plaće rastu s 2,0 na gotovo 2,9 milijuna eura, što implicira rast od oko 40 % u četiri godine, dok amortizacija postupno raste, osobito u 2024., što je odraz investicijskog ciklusa i obnovljene imovine. Kategorija "ostalo" kontinuirano je najznačajnija pojedinačna stavka rashoda i raste s oko 3,1 milijun eura u 2021. na gotovo 6,9 milijuna eura u 2024., što upućuje na širok spektar troškova vezanih uz održavanje, usluge, najmove, komunalne troškove i ostale poslovne izdatke.

Na razini dobiti, Rijeka plus u svim godinama ostvaruje pozitivan rezultat prije i nakon oporezivanja. Dobit nakon oporezivanja kreće se od 676 tisuća eura u 2021., preko izuzetno snažne 2022. s gotovo 1,74 milijuna eura, do 746 tisuća u 2023. i 638 tisuća u 2024. Takvo kretanje sugerira da je 2022. bila iznimno povoljna, dok kasnije godine donose normalizaciju i određeni pad profitabilnosti. Iza tih brojki stoji pitanje koliko je trenutna razina dobiti rezultat održive operativne učinkovitosti, a koliko je posljedica specifičnih okolnosti, tarifne politike ili jednostavno činjenice da profitabilni segmenti (prije svega parkiranje) kompenziraju gubitke u drugim djelatnostima.

Tablica 8: Računi dobiti i gubitka društva Rijeka plus d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
PRIHODI	7,303,138	11,116,136	10,626,589	12,300,089
- od prodaje	7,187,840	10,905,417	10,537,061	12,166,864
- financijski	115,298	210,719	89,528	133,226
- ostali	0	0	0	0
RASHODI	6,471,583	8,981,121	9,716,240	11,531,991
- nabavljene sirovine i materijal	285,698	699,136	755,386	658,179
- nabavljena roba	0	0		
- bruto plaće	2,036,518	2,398,985	2,548,939	2,893,381
- troškovi financiranja	281,365	357,139	108,174	26,740
- amortizacija	753,138	768,049	840,954	1,029,548
- ostalo	3,114,865	4,757,812	5,462,788	6,924,142
DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA	831,554	2,135,015	910,349	768,098
- porez na dobit	155,303	395,554	164,068	130,588
DOBIT NAKON OPOREZIVANJA	676,251	1,739,461	746,281	637,510

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Kumulativan dojam računa dobiti i gubitka jest da Rijeka plus posluje s jasno pozitivnom, ali postupno erodiranom maržom. Dok prosječna godišnja stopa rasta prihoda u razdoblju 2021.–2024. iznosi oko 19 %, rashodi rastu nešto brže, po stopi od preko 21 %, što dugoročno pritišće profitabilnost. Marža dobiti nakon oporezivanja, koja je 2022. bila na razini od približno 15–16 %, u 2023. i 2024. kreće se znatno niže, u rasponu od oko 6 do 7 %. Time se potvrđuje da 2022. predstavlja vrhunac

profitabilnosti, dok su kasnije godine razdoblje blagog, ali vidljivog slabljenja rezultata.

Struktura troškova pokazuje da su bruto plaće i “ostali” operativni troškovi primarni generatori rasta rashoda. Bruto plaće rastu za oko 857 tisuća eura u četiri godine, dok “ostali” troškovi rastu za gotovo 3,8 milijuna eura, što je više nego dvostruko povećanje. Istodobno, troškovi financiranja padaju s 281 tisuću eura u 2021. na tek 26 tisuća eura u 2024., što znači da se financijski teret duga smanjuje, ali to ne uspijeva neutralizirati snažan rast drugih troškova. U očuvanju dobiti ključnu ulogu ima rast prihoda, ali kako rashodi rastu brže, dobit se postupno smanjuje nakon 2022.

Sve navedeno upućuje na to da je Rijeka plus u financijskom smislu održiv u promatranom razdoblju – ostvaruje kontinuiranu dobit, nema otvorenih gubitaka i zadržava pozitivan rezultat čak i uz rast troškova. Međutim, vidljivo je da se prostor za daljnje pritiske na rashode sužava: ukoliko se nastavi trend bržeg rasta troškova od prihoda, dugoročno bi mogla biti ugrožena sadašnja razina profitabilnosti. Posebno je važno što se dobar dio dobiti generira u djelatnosti parkiranja, dok su druge djelatnosti manje ili uopće neprofitabilne, pa financijska održivost društva postaje sve ovisnija o jednom dominantnom izvoru viška.

Bilanca stanja Rijeka plusa pruža uvid u strukturu imovine, kapitala i obveza te otkriva u kojoj mjeri je poslovanje financijski uravnoteženo i likvidno. U razdoblju 2021.–2024. ukupna aktiva kreće se između 15,3 i 22,3 milijuna eura, pri čemu 2022. predstavlja vrhunac, nakon čega dolazi do blagog pada i stabilizacije na razini od oko 18,4 milijuna eura. U strukturi imovine prisutan je relativno visok udio fiksne imovine, što je očekivano s obzirom na djelatnosti društva – vozni park, parkirališna infrastruktura, signalizacija i ostala oprema – dok tekuća imovina oscilira, osobito zbog snažnih promjena u razini novca i financijske imovine.

Fiksna imovina, koja 2021. iznosi oko 13,6 milijuna eura, 2022. se smanjuje na 10,6 milijuna eura, a potom se stabilizira oko 10–10,6 milijuna. Ovaj pad dijelom je posljedica investicijskog ciklusa i eventualnog prijenosa imovine ili različitog tretmana financijske imovine. Tekuća imovina, s druge strane, doživljava snažan skok 2022. godine – s 1,6 na čak 11,7 milijuna eura – što je prije svega rezultat povećanja gotovine i financijske imovine, odnosno korištenja kreditnih i drugih izvora financiranja. U kasnijim godinama tekuća imovina pada, ali ostaje znatno iznad razine iz 2021., krećući se oko 7,7 milijuna eura.

Na strani pasive, ključan element je rast kapitala i rezervi. Kapital s 8,2 milijuna eura 2021. raste na više od 14,1 milijun eura u 2024., što odražava kumulirane dobiti i eventualne dokapitalizacije. Istodobno, dugoročne obveze se smanjuju s 2,84 milijuna eura 2021. na svega 0,5 milijuna eura 2024., dok kratkoročne obveze osciliraju, s visokim vrhuncem 2022. i nižim razinama u 2023. i 2024. godini. Takva dinamika upućuje na postupno razduživanje i jačanje udjela vlastitog kapitala, što je s aspekta financijske sigurnosti izrazito pozitivan trend.

Tablica 9: Bilance stanja društva Rijeka plus d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
FIKSNA IMOVINA	13,624,836	10,619,278	10,123,479	10,590,921
- materijalna imovina	13,272,659	9,524,023	9,728,549	9,865,940
- financijska	0	618,819		
- ostalo	352,177	476,435	394,929	724,981
TEKUĆA IMOVINA	1,624,742	11,664,956	7,789,413	7,735,494
- zalihe	20,610	50,121	62,685	74,117
- potraživanja od kupaca	1,239,479	4,850,989	1,292,544	1,494,302
- ostala potraživanja	115,365	54,063	270,632	151,425
- financijska imovina	0	0	3,775,000	3,715,000
- novac	239,956	6,558,074	2,344,394	2,134,367
- ostalo	9,333	151,710	44,158	166,282
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	12,159	15,369	62,293	73,839
AKTIVA	15,261,737	22,299,603	17,975,184	18,400,254
KAPITAL I REZERVE	8,218,005	13,610,120	13,495,941	14,133,451
- upisani kapital	4,808,043	6,083,310	6,083,310	6,083,310
- kumulirana dobit i gubitak	2,733,710	5,787,349	6,666,350	7,412,631
- dobit/gubitak razdoblja	676,251	1,739,461	746,281	637,510
DUGOROČNA REZERVIRANJA	163,088	235,138	298,022	281,423
DUGOROČNE OBVEZE	2,840,742	965,783	641,364	499,439
- krediti prema financijskim institucijama	1,413,799	911,878	590,454	451,524
- ostali zajmovi	0	0		
- ostalo	1,426,943	53,905	50,910	47,916
KRATKOROČNE OBVEZE	2,618,722	6,054,221	2,089,516	2,356,388
- dobavljači	270,379	1,159,196	1,235,563	1,621,507
- radnici	119,189	152,972	181,200	219,983
- porezi	233,982	345,307	83,220	106,421
- financijske obveze	503,599	503,976	321,424	138,930
- ostalo	1,491,574	3,892,771	268,109	269,548
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	1,421,181	1,434,341	1,450,341	1,129,553
PASIVA	15,261,737	22,299,603	17,975,184	18,400,254
VBE				

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Bilanca stanja potvrđuje da je Rijeka plus tijekom promatranog razdoblja postupno prešao iz umjereno zaduženog u gotovo niskozaduženo društvo s vrlo snažnom kapitalnom bazom. Udio kapitala i rezervi u ukupnoj aktivi, koji je 2021. iznosio oko 54 %, raste na 61 % 2022., te čak na 75 % 2023. i 77 % 2024. godine. Ovaj rast koeficijenta vlastitog financiranja znači da se društvo u sve većoj mjeri oslanja na vlastite izvore, dok se financijski rizik povezan s dugom smanjuje.

Dugoročne obveze smanjuju se za više od 80 % (s 2,84 milijuna na 0,5 milijuna eura), a kratkoročne obveze, iako i dalje prisutne, ostaju pod kontrolom i u 2024. iznose oko 2,36 milijuna eura. Istodobno, razina gotovine i financijske imovine nakon vrhunca u 2022. pada, ali 2024. se i dalje kreće iznad 5,8 milijuna eura (zbroj financijske imovine i gotovine), što osigurava visoku likvidnost.

Na strukturnoj razini bilanca ne otkriva ozbiljne financijske neravnoteže; naprotiv, pokazuje da je društvo relativno sigurno i kapitalno snažno. Međutim, dinamika smanjenja financijskog duga u kombinaciji s padom profitabilnosti postavlja pitanje iskorištenosti ovako snažne kapitalne pozicije. Budući da je kapital značajno ojačao, a zaduženost pala, logično se nameće pitanje koristi li Rijeka plus taj prostor

za dugoročna ulaganja, primjerice u parkirnu infrastrukturu (garaže, parkirališta viših kapaciteta, modernizirano upravljanje prometom), ili se dio raspoloživih kapaciteta troši na subvencioniranje manje profitabilnih djelatnosti. Struktura bilance, dakle, pokazuje stabilnost, ali ujedno otvara pitanje strateške usmjerenosti poduzeća i optimalnog korištenja kapitala.

Izveštaj o novčanim tokovima za Rijeka plus otkriva izrazito dinamičan i cikličan uzorak kretanja novca, s velikim investicijskim zahvatima i značajnim financijskim priljevima, osobito u prvim godinama analiziranog razdoblja. Operativni novčani tok je uglavnom pozitivan, s iznimkom 2023. godine, kada se bilježi značajan odliv, dok su investicijski tokovi izrazito negativni u 2021. i ponovno u 2023. i 2024., što je tipično za društvo koje upravlja infrastrukturom i vozilima te periodički provodi veće investicije.

Godine 2021. operativni novčani tok iznosi oko 3,57 milijuna eura, što u kombinaciji s vrlo visokim investicijskim odljevom od 14,38 milijuna eura i snažnim priljevom iz financijskih aktivnosti od 11,05 milijuna eura ukazuje na veliki investicijski ciklus financiran kreditima, kapitalnim upumpavanjem i operativnim viškovima. Već 2022. slika se značajno mijenja: operativni tok ostaje pozitivan (1,61 milijun eura), investicijske aktivnosti bilježe neto priljev (2,86 milijuna eura), a financijske aktivnosti i dalje osiguravaju dodatnih 1,85 milijuna. Time se stvara osnova za eksplozivan rast gotovine, koja 2022. doseže više od 6,5 milijuna eura.

Godina 2023. donosi obrat: operativni tok postaje negativan (-1,95 milijuna eura), investicijski tok ponovno je negativan (-0,96 milijuna eura), a neto financijske aktivnosti bilježe odliv od -1,30 milijuna eura, što dovodi do smanjenja gotovine za više od 4,2 milijuna eura. U 2024. se operativni tok ponovno stabilizira i postaje pozitivan (1,63 milijuna eura), dok su investicijski i dalje negativni, a financijski tokovi pokazuju blagi neto odliv. Takav uzorak upućuje na društvo koje je prošlo fazu intenzivnog investiranja i sada se nalazi u razdoblju postupne stabilizacije i razduživanja.

Tablica 10: Izveštaji o novčanim tokovima društva Rijeka plus d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
NOVAC IZ OPERATIVNOG REZULTATA	3,568,748	1,611,667	-1,945,159	1,627,981
-zarada prije poreza	831,554	2,135,015	910,349	768,098
-amortizacija	753,138	768,049	840,954	1,029,548
-porez na dobit	-155,303	-395,554	-164,068	-130,588
-zalihe	-20,610	-29,511	-12,564	-11,432
-potraživanja od kupaca	-1,354,844	-3,550,208	3,341,876	-82,552
-ostala potraživanja	-21,492	-145,586	60,628	-133,670
-financijska imovina	0	-618,819	-3,156,181	60,000
-obveze prema dobavljačima	270,379	888,817	76,367	385,944
-ostale kratkoročne obveze	3,265,925	2,559,465	-3,842,520	-257,367
NOVAC IZ INVESTICIJSKIH AKTIVNOSTI	-14,377,973	2,856,328	-963,974	-1,496,991
- promjena vrijednosti fiksne imovine	-14,377,973	2,856,328	-963,974	-1,496,991
NOVAC IZ FINANCIJSKIH AKTIVNOSTI	11,049,182	1,850,123	-1,304,547	-341,018
- (isplata dobiti) / dokapitalizacija	2,733,710	2,377,387	-860,460	0
- dugoročni tuđi i vlastiti izvori financiranja	7,811,873	-527,642	-261,535	-158,524
- kratkoročni izvori financiranja	503,599	377	-182,552	-182,494
PROMJENA U NOVCU	239,956	6,318,118	-4,213,680	-210,027

Izvor: Izradili autori primjenom indirektno metode.

Kombinirani pogled na novčane tokove upućuje na to da Rijeka plus, unatoč povremenim negativnim operativnim tokovima, zadržava sposobnost održavanja likvidnosti zahvaljujući ranije izgrađenoj gotovinskoj “zalihi” i razboritom upravljanju financijskim obvezama. Negativan operativni tok 2023. godine – u iznosu od oko – 1,95 milijuna eura – nastaje primarno zbog kombinacije velikih promjena u radnom kapitalu i ulaganja u financijsku imovinu, a ne zbog urušavanja temeljne profitabilnosti. Međutim, činjenica da je u toj godini istodobno negativan i investicijski i financijski tok dovodi do snažnog pada gotovine, što jasno pokazuje koliko je poslovanje osjetljivo na veća odstupanja u naplati i dinamici obveza.

U 2024. godini operativni novčani tok vraća se u pozitivno područje i iznosi oko 1,63 milijuna eura, što je razina koja, uz postojeće investicijske izdatke od približno 1,5 milijuna eura i umjereni odliv iz financijskih aktivnosti, omogućuje relativno stabilno održavanje novčanih sredstava. Ipak, valja istaknuti da je najveći dio investicijskog ciklusa vjerojatno već proveden u prethodnim godinama te da je buduća održivost ovisna o tome hoće li operativni tok u narednim razdobljima ostati stabilno pozitivan.

Izveštaj o novčanim tokovima, promatran zajedno s računom dobiti i gubitka i bilancom, potvrđuje da u slučaju Rijeka plusa nema akutne krize likvidnosti, ali postoji jasna veza između investicijskih ciklusa, kretanja radnog kapitala i oscilacija operativnog toka. To znači da društvo, iako financijski održivo u promatranom razdoblju, mora vrlo oprezno planirati buduće investicije – osobito ako se želi izbjeći situacija u kojoj kratkoročne neravnoteže u naplati i obvezama “pojeđu” ranije stvorene viškove gotovine.

Pokazatelji poslovanja za Rijeka plus pružaju sažetu sliku o profitabilnosti, učinkovitosti korištenja imovine, strukturi financiranja i stvaranju ili uništavanju ekonomske vrijednosti. U razdoblju 2021.–2024. društvo iskazuje vrlo solidne EBITDA marže, pozitivnu rentabilnost kapitala i imovine, te istodobno relativno nizak stupanj zaduženosti. Međutim, kada se ti pokazatelji usporede s troškom kapitala (WACC), postaje jasno da društvo ne uspijeva kontinuirano ostvariti prinos na uloženi kapital koji bi bio veći od njegove cijene.

EBITDA marža 2021. iznosi oko 24 %, 2022. raste na 27,4 %, a potom pada na 16,7 % u 2023. i 13,7 % u 2024. Ovaj trend jasno pokazuje da je najveća operativna učinkovitost postignuta 2022., dok kasnije godine donose postupno slabljenje. Produktivnost rada, premda stabilna i relativno visoka (iznad 70 % u svim godinama), ne uspijeva u potpunosti neutralizirati rast troškova, pa se marže sužavaju.

Rentabilnost kapitala (ROE) kreće se od 8,23 % u 2021. do 12,78 % u 2022., nakon čega pada na 5,53 % (2023.) i 4,51 % (2024.). Povrat na imovinu (ROA) i povrat na uloženi kapital (ROIC) prate sličan obrazac – 2022. je jedina godina u kojoj ROIC (13,55 %) nadmašuje WACC (10 %), što znači da se samo te godine stvara pozitivna ekonomska vrijednost. U ostalim godinama ROIC je niži od WACC-a, što podrazumijeva da se u strogo ekonomskom smislu vrijednost ne povećava, već se dio kapitala “troši” na održavanje poslovanja.

Tablica 11: Pokazatelji poslovanja društva Rijeka plus d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	2415.89%	1459.84%	1294.92%	1748.56%
Dani vezivanja potraživanja	62	160	44	44
Dani vezivanja dobavljača	29	76	72	77
Dani vezivanja aktive	752	722	609	539
Koeficijent vlastitog financiranja	54%	61%	75%	77%
Tekući odnos	0.62	1.93	3.73	3.28
EBITDA	1,750,759	3,049,485	1,769,949	1,691,161
EBITDA marža	24.0%	27.4%	16.7%	13.7%
Produktivnost rada	72.1%	78.4%	76.0%	76.5%
ROE	8.23%	12.78%	5.53%	4.51%
ROA	4.43%	7.80%	4.15%	3.46%
ROIC	7.89%	13.55%	5.78%	4.41%
WACC	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
EVA	-412,358	405,419	-624,964	-775,921
D/E	0.41	0.11	0.07	0.05
Dužnički kapacitet (10 godina)	10,757,658	18,737,763	10,875,568	10,391,450

Izvor: Izradili autori na temelju podataka iz financijskih izvještaja.

Pokazatelji poslovanja potvrđuju sliku društva koje je stabilno i rentabilno, ali u većini godina ne uspijeva generirati prinos na kapital koji bi nadmašio njegov trošak. Negativna ekonomska dodana vrijednost (EVA) u 2021., 2023. i 2024. – osobito izražena u 2023. i 2024., kada iznosi –624.964 i –775.921 eura – znači da društvo, unatoč pozitivnoj dobiti i solidnim maržama, ne stvara dodatnu vrijednost za vlasnika iznad minimalno očekivanog povrata. Samo 2022. bilježi pozitivnu EVA, oko 405.419 eura, što potvrđuje da je to bila iznimno povoljna godina.

Istodobno, koeficijent vlastitog financiranja i D/E omjer pokazuju vrlo povoljnu strukturu: udio kapitala raste do 77 %, a D/E pada na 0,05 u 2024., što znači da je društvo gotovo nezaduženo. Tekući odnos se s niske razine 0,62 u 2021. penje na 1,93 u 2022., a potom raste iznad 3 u 2023. i 2024., što upućuje na vrlo visoku likvidnost. To znači da Rizik nelikvidnosti i prezaduženosti nije primarni problem; ključni izazov leži u tome kako ovu snažnu kapitalnu i likvidnosnu poziciju pretvoriti u dugoročnu ekonomsku vrijednost kroz projekte i investicije koji donose ROIC iznad 10 %.

Kada se promatraju svi pokazatelji zajedno, stječe se dojam da je Rijeka plus financijski sigurno društvo s niskim rizikom, ali s potencijalno neiskorištenim razvojnim kapacitetom. Profitabilnost postoji, no ne generira se dovoljno “viška” iznad troška kapitala. U tom kontekstu, posebno je važno analizirati strukturu djelatnosti (tko zapravo stvara višak, tko troši resurse) i na temelju toga promisliti o strateškom usmjeravanju budućih ulaganja.

Struktura poslovnih podataka po uslugama za 2024. godinu otkriva suštinu poslovnog modela Rijeka plusa: riječ je o društvu koje objedinjuje nekoliko vrlo različitih djelatnosti s različitim financijskim profilima i stupnjem javnog interesa. Najveći dio prihoda i operativnog viška stvara djelatnost parkiranja i “pauka”, dok servis i održavanje vozila, promet, održavanje prometnica, tržnice te uprava i back office imaju različite uloge, od podrške i interne usluge do javne usluge s izraženom socijalnom komponentom.

U djelatnosti parkiranja i pauka, Rijeka plus upravlja s oko 5.800 parkirnih mjesta, ostvaruje prihode od približno 5,5 milijuna eura te generira operativni višak (razliku prihoda i troškova) od oko 1,87 milijuna eura. To je daleko najprofitabilniji segment poslovanja, s visokom razinom prihoda i značajnim viškom nad rashodima. Servis i održavanje vozila također ostvaruju pozitivan rezultat, iako znatno manji, dok promet, održavanje prometnica i uprava s back officeom ostvaruju operativne gubitke.

Održavanje prometnica, kao tipična "javna" djelatnost, ostvaruje prihode od oko 2,8 milijuna eura, ali istodobno bilježi operativni manjak od gotovo 296 tisuća eura. Uprava i back office stvaraju najveći pojedinačni gubitak – više od 1,05 milijuna eura – što je razumljivo s obzirom na to da se troškovi upravljanja i podrške raspoređuju na sve djelatnosti, no to jasno pokazuje koliko je opterećenje zajedničkih funkcija za cjelokupno poslovanje. Tržnice, iako relativno mali segment, posluju s umjerenim viškom, dok promet kao funkcija gotovo neutralno završava blago negativnim rezultatom.

Tablica 12: Struktura poslovnih podataka društva Rijeka plus d.o.o. po uslugama za 2024.

	Opis	Parkiranje + pauk	Servis - održavanje vozila	Promet	Održavanje prometnica	Tržnice	Uprava i back office
Broj radnika		47	36	27	6	13	37
Broj parkirnih mjesta		5800					
Prihodi		5,496,560	1,395,925	1,331,177	2,811,846	1,098,501	293,583
Bruto plaće		714,798	722,193	486,346	131,811	200,060	638,173
Amortizacija		780,227	28,430	52,574	802	106,707	60,808
Troškovi financiranja		26,718	0	0	0	0	21
Ostali operativni troškovi		2,104,269	478,569	812,955	2,974,995	692,672	646,365
Razlika operativnih prihoda i rashoda		1,870,548	166,733	-20,698	-295,762	99,062	-1,051,784
Količina isporučenih usluga (prodane karte, radni na		2,712,733	4764	23	5	1440	
Broj korisnika iz sustava Grada Rijeke		8	3	4	1	0	1
Broj korisnika izvan sustava Grada Rijeke		68,536	0	0	0	213	30

Izvor: Podatci društva.

Struktura rezultata po djelatnostima potvrđuje da je glavni financijski motor Rijeka plusa upravo djelatnost parkiranja, koja svojim operativnim viškom izravno financira deficite u drugim segmentima, osobito u održavanju prometnica i u upravi/back officeu. Kada se zbroje operativni rezultati svih djelatnosti, vidi se da se ukupan godišnji višak podudara s prikazanom dobiti iz računa dobiti i gubitka, ali i da bi bez parkiranja društvo vjerojatno poslovalo uz vrlo skromnu ili čak negativnu dobit.

Ovakav način financiranja, gdje višak iz parkiranja služi za pokrivanje gubitaka u drugim djelatnostima, u financijskom je smislu razumljiv i često prakticiran u komunalnim sustavima: profitabilne djelatnosti subvencioniraju javne usluge koje su društveno potrebne, ali financijski manje isplative. Međutim, iz perspektive strateške održivosti i javnog interesa, ovdje se otvara ozbiljno pitanje: je li dugoročno opravdano da višak prihoda nad rashodima iz parkiranja, djelatnosti koja se snažno oslanja na relativno visoke tarife i strogu kontrolu naplate, u tolikoj mjeri odlazi na

pokrivanje općih troškova i deficitarnih aktivnosti, umjesto da se sustavno reinvestira u razvoj parkirne infrastrukture (primjerice kvartovske garaže, parkirališta na kat, park & ride sustave i modernizaciju sustava upravljanja prometom u mirovanju)?

S obzirom na visinu viška od približno 1,87 milijuna eura samo u segmentu parkiranja, može se zaključiti da postoji značajan potencijal za namjensko ulaganje u proširenje i modernizaciju parkirne ponude, što bi dugoročno moglo smanjiti pritisak na površinske parkirne zone, poboljšati kvalitetu života stanara i povećati sigurnost prometa. Umjesto toga, znatan dio tog viška preusmjerava se na pokrivanje rashoda uprave i gubitaških djelatnosti, što s vremenom može dovesti do osjećaja da se korisnici parkirališta zapravo koriste kao primarni izvor “skrivenog” financiranja drugih funkcija.

Takav model poslovanja sam po sebi nije nužno pogrešan, ali zahtijeva jasnu i transparentnu strategiju. U slučaju Rijeka plusa, trenutna struktura upućuje na potrebu preispitivanja strategije: treba jasno definirati koliko viška iz parkiranja ostaje za razvoj te djelatnosti, a koji dio se koristi za potporu ostalim javnim funkcijama. Bez takve razrade, postoji rizik da se parkiranje percipira isključivo kao fiskalni instrument, a ne kao alat za upravljanje prometom i parkirnom infrastrukturom u korist građana. U tom smislu, valja ozbiljno propitati utemeljenost sadašnje strategije Rijeka plusa te razmotriti model u kojem bi se veći udio viška iz parkiranja sistemski usmjeravao u izgradnju garaža, uređenje parkirališta i modernizaciju prometne infrastrukture, dok bi se javno-deficitarne funkcije financirale transparentnije, kroz proračunske transfere ili jasno definirane javne naknade.

Unaprijeđenje poslovanja Rijeka plus d.o.o.

PROMET – od održavanja prema pametnom upravljanju prometom

Razvoj urbanih sredina danas je nezamisliv bez suvremenog i aktivnog upravljanja prometom. Gradovi koji žele biti funkcionalni, održivi i ugodni za život više se ne oslanjaju isključivo na klasično održavanje prometne infrastrukture, već uvode pametne sustave upravljanja prometom temeljene na podacima, digitalnim alatima i integriranim tehnologijama. U tom kontekstu, Rijeka plus d.o.o. ima prirodnu priliku prerasti iz tehničkog održavatelja u ključnog operatera prometnog sustava Grada Rijeke.

Danas se prometni sustav u velikoj mjeri svodi na održavanje signalizacije, semafora i prometne opreme. Takav pristup osigurava osnovnu funkcionalnost, ali ne odgovara na rastuće izazove: prometna zagušenja, sezonalnost, događaje u gradu, promet u mirovanju, sigurnost sudionika u prometu i klimatske ciljeve. Pomak prema pametnom upravljanju prometom znači prelazak s reaktivnog na proaktivno i prediktivno upravljanje, pri čemu se promet promatra kao dinamičan sustav koji se može optimirati u stvarnom vremenu.

Temelj tog iskoraka je uspostava integriranog ITS (Intelligent Transport Systems) centra, odnosno jedinstvenog prometnog “operativnog mozga” grada. Takav centar prikuplja podatke iz različitih izvora – prometnih senzora, kamera, semaforских upravljača, parkirališnih sustava i vanjskih izvora (vremenski uvjeti, događaji, turistički tokovi). Na temelju tih podataka moguće je prilagođavati rad semafora, upravljati prioritetima (npr. javni prijevoz, hitne službe), smanjivati zastoje i poboljšavati protočnost prometa. Važno je naglasiti da se pritom ne radi o nadzoru građana, već o analizi prometnih tokova na agregiranoj razini.

Pametno upravljanje prometom otvara i prostor za novu ulogu Rijeka plusa kao pružatelja analitičkih i savjetodavnih usluga Gradu. Umjesto da se prometne odluke donose isključivo intuitivno ili pod pritiskom trenutnih problema, Grad dobiva alate za simulacije i scenarije: što se događa ako se uvede nova regulacija, zatvori ulica zbog radova, promijeni režim parkiranja ili uvede zona smirenog prometa. Digitalni modeli i “digitalni blizanci” prometa omogućuju donošenje informiranih odluka uz jasne pokazatelje učinaka na vrijeme putovanja, emisije i sigurnost.

Parkiranje, kao jedna od temeljnih djelatnosti Rijeka plusa, u tom konceptu prestaje biti izolirana funkcija. Umjesto pukog upravljanja naplatom, parkiranje postaje aktivni alat upravljanja prometom u mirovanju, s ciljem smanjenja kruženja vozila, optimizacije zauzetosti i usmjeravanja prometa. Integracija podataka o zauzetosti parkirališta s prometnim sustavom omogućuje vozačima brže pronalaženje mjesta, a Gradu učinkovitiju prometnu politiku.

Posebna vrijednost pametnog prometnog sustava je mogućnost kontinuiranog mjerenja učinaka. Svaka promjena u regulaciji, svaki projekt ili intervencija mogu se kvantificirati kroz podatke: smanjenje zagušenja, kraće vrijeme putovanja, manju potrošnju goriva i niže emisije CO₂. Time Rijeka plus postaje važan partner u provedbi klimatskih i razvojnih ciljeva Grada Rijeke, ali i nositelj stručnog znanja koje ostaje u javnom sustavu.

Za ovakav iskorak ključno je da se na samom početku donese jasna politika i strategija razvoja Rijeka plusa u smjeru pametnog upravljanja prometom. Ta strategija treba definirati novu ulogu društva, ciljeve, tehnološke smjerove i odnose s Gradom. Provedbu je zatim nužno strukturirati kroz nekoliko faza – od pilot-projekata i uspostave osnovne podatkovne infrastrukture, preko integracije sustava, do potpune operativne zrelosti. Takav fazni pristup smanjuje rizike, omogućuje učenje kroz praksu i osigurava dugoročno održiv razvoj.

U konačnici, ovakav razvoj ne znači samo modernizaciju tehnologije, već i evoluciju načina razmišljanja: od održavanja prema upravljanju, od reakcije prema predviđanju i od fragmentiranih rješenja prema cjelovitom prometnom sustavu grada.

VOZNI PARK – od mehanike prema Fleet-as-a-Service

Upravljanje voznim parkom komunalnih društava tradicionalno se oslanja na mehaničko održavanje, raspoloživost vozila i rješavanje kvarova kada se oni dogode. Takav pristup, iako funkcionalan, danas više ne odgovara složenosti sustava u kojem Grad i njegova društva upravljaju stotinama vozila različitih namjena, profila korištenja i životnih ciklusa. Upravo tu se otvara prostor da Rijeka plus d.o.o. preuzme novu, stratešku ulogu – razvoj centraliziranog modela Fleet-as-a-Service, odnosno upravljanja voznim parkom kao integriranom gradskom uslugom.

Umjesto da svako komunalno društvo samostalno planira nabavu, održavanje i zamjenu vozila, Rijeka plus može postati jedinstveni operater voznog parka za potrebe više gradskih sustava. Takav pristup omogućuje standardizaciju, bolju iskoristivost vozila i transparentnije upravljanje troškovima. Vozni park se tada više ne promatra kao skup pojedinačnih vozila, već kao zajednički resurs kojim se upravlja planski i podatkovno utemeljeno.

Temelj ove transformacije je digitalizacija voznog parka. Ugradnjom telematičkih sustava u vozila – koji prate lokaciju, način vožnje, potrošnju energije, radne sate i tehničko stanje – stvara se podatkovna osnova za potpuno novi način upravljanja. Ti podaci omogućuju optimizaciju ruta, bolju raspodjelu vozila među korisnicima i jasnu sliku stvarne potrebe za veličinom flote. U praksi se često pokaže da se dio vozila može racionalizirati, dok se za specifične zadatke mogu planirati specijalizirana vozila s većom učinkovitošću.

Posebno važan iskorak je prelazak s klasičnog, reaktivnog održavanja na prediktivno održavanje. Umjesto da se vozilo servisira tek kada dođe do kvara, analitika temeljena na stvarnim podacima omogućuje prepoznavanje uzoraka koji upućuju na buduće probleme. Time se kvarovi sprječavaju prije nego što nastanu, smanjuju se neplanirani zastoji i produžuje se životni vijek vozila. Za komunalne sustave, gdje je dostupnost vozila ključna za svakodnevno funkcioniranje grada, takav pristup ima izravnu operativnu i financijsku vrijednost.

Fleet-as-a-Service model također stvara čvrste temelje za sustavnu elektrifikaciju voznog parka. Električna i hibridna vozila, kao i specijalna električna komunalna vozila, zahtijevaju drugačiji pristup planiranju, punjenju i održavanju. Rijeka plus u tom kontekstu može preuzeti ulogu upravitelja infrastrukture za punjenje, optimizirati rasporede punjenja i povezati flotu s energetske sustavom grada (npr. vlastita fotonaponska postrojenja i baterijski sustavi u bazama). Time se elektrifikacija ne provodi stihijski, već kao planski proces s jasno definiranim fazama i ciljevima.

Važan element ovakvog modela je i promjena poslovnog odnosa prema korisnicima flote. Umjesto da se vozila “posjeduju”, komunalna društva dobivaju uslugu: raspoloživo vozilo, definiranu razinu pouzdanosti, servis i energetske podršku. Rijeka plus preuzima odgovornost za performanse flote, dok korisnici dobivaju predvidive troškove i višu razinu usluge. Time se vozni park iz troškovne kategorije pretvara u optimiziranu infrastrukturnu uslugu.

Kao i kod pametnog upravljanja prometom, ključ uspjeha leži u jasnom početnom koraku. Potrebno je donijeti politiku i strategiju razvoja Rijeka plusa kao centralnog upravitelja voznog parka, s jasno definiranim ovlastima, ciljevima i odnosima s

ostalim gradskim društvima. Provedbu treba strukturirati u nekoliko faza – od pilot-projekata i uvođenja telematike, preko centralizacije održavanja i nabave, do potpune integracije električnih vozila i napredne analitike.

Na taj način Rijeka plus može prerasti iz klasične mehaničke podrške u moderan Fleet-as-a-Service centar, koji gradu donosi niže troškove, veću pouzdanost sustava i spremnost za buduće izazove urbane mobilnosti i energetike.

MODERNIZACIJA SUSTAVA PARKIRANJA – od naplate prema upravljanju potražnjom i korisničkoj usluzi

Sustav parkiranja jedan je od najvidljivijih i najosjetljivijih segmenata svakodnevnog odnosa građana i grada. Upravo zato on predstavlja snažan alat urbane politike, ali i područje u kojem se najbrže vidi razlika između pukog tehničkog upravljanja i suvremene javne usluge. Rijeka plus d.o.o. je u posljednjim godinama učinio određene iskorake u tehnološkom smislu, posebice nabavom *scan-a-car* sustava za automatiziranu kontrolu i naplatu parkiranja. Međutim, iako je ta investicija povećala učinkovitost nadzora i naplate, ona gotovo uopće nije rezultirala poboljšanjem korisničkog iskustva.

Iz perspektive građana i posjetitelja grada, sustav parkiranja danas je i dalje u velikoj mjeri “slijep”. Korisnici nemaju osnovnu informaciju o tome postoji li slobodno parkirno mjesto na odredištu, kolika je realna vjerojatnost pronalaska mjesta u određenoj zoni, niti gdje se nalazi najbliža raspoloživa alternativa. Posljedica toga je kruženje vozila, nepotrební promet, frustracija korisnika i dodatno opterećenje gradskog prometnog sustava. Drugim riječima, tehnologija je uvedena prvenstveno radi kontrole i naplate, a ne radi upravljanja i informiranja.

Suvremeni sustavi parkiranja u europskim gradovima polaze od jasne premise: svrha naplate parkiranja na javnim površinama nije sama naplata, nego upravljanje ograničenim javnim prostorom. Parkiranje na ulici treba biti privremeno i skupo u odnosu na parkiranje u garažama, a prikupljena sredstva trebaju se ciljano koristiti za izgradnju i održavanje garaža. Time se vozila postupno izmiču s površina ulica, oslobađa se prostor za pješake, bicikliste i mikromobilnost te se grad čini sigurnijim, ugodnijim i funkcionalnijim.

U praksi, međutim, taj princip u Rijeci nije jasno vidljiv. Prihodi od parkiranja u sustavu Rijeka plusa danas se koriste za pokrivanje različitih troškova poslovanja, uključujući i druge organizacijske jedinice koje nisu izravno povezane s parkiranjem. Takva struktura otežava transparentnost i briše jasnu vezu između naplate parkiranja i ulaganja u parkirališnu infrastrukturu. Posljedično, građani parkiranje percipiraju kao trajni namet, a ne kao alat koji dugoročno poboljšava kvalitetu javnog prostora.

Modernizacija sustava parkiranja stoga mora obuhvatiti i organizacijsku i financijsku reformu. Reorganizacijom Rijeka plusa potrebno je jasno razdvojiti parkiranje kao poslovnu i razvojnu cjelinu te osigurati da se razlika između prihoda i troškova parkiranja namjenski usmjerava u izgradnju garaža i srodne projekte.

Time se stvara zatvoreni, razumljiv i opravdan sustav: parkiranje na ulici financira alternativu u obliku garaža, a garaže omogućuju oslobađanje ulica od automobila.

U tom kontekstu, tehnološka modernizacija (informacije o zauzetosti, vođenje korisnika, integracija s prometnim sustavom) i financijska transparentnost moraju ići ruku pod ruku. Parkiranje tada prestaje biti izolirana naplatna djelatnost i postaje strateški instrument urbane transformacije. Dinamičko upravljanje zonama, diferencirane cijene, poticanje parkiranja izvan užeg centra i usmjeravanje prema garažama dobivaju puni smisao tek kada su povezani s jasnim investicijskim ciklusom.

Kao i u prethodnim područjima, ključ uspjeha leži u početnom političkom i strateškom okviru. Potrebno je donijeti jasnu politiku i strategiju razvoja sustava parkiranja, kojom se definira njegova svrha, uloga u prometnoj politici grada i način korištenja prihoda. Provedbu je racionalno strukturirati u nekoliko faza – od transparentnog razdvajanja prihoda i troškova, preko objave osnovnih informacija korisnicima, do sustavne izgradnje garaža i oslobađanja javnih površina.

Organizacijska transformacija

Tehnološki iskoraci u području prometa, voznog parka i parkiranja mogu donijeti značajne koristi, ali bez odgovarajuće organizacijske transformacije oni ostaju fragmentirani i kratkog daha. Stvarna modernizacija Rijeka plus d.o.o. stoga ne može biti svedena samo na nabavu opreme ili pojedinačne projekte, već zahtijeva promjenu u načinu upravljanja, donošenja odluka i pozicioniranja društva unutar gradskog sustava.

Danas je Rijeka plus prvenstveno organiziran kao operativna i servisna tvrtka, s naglaskom na izvršavanje zadataka i održavanje sustava. Takav model je bio primjeren razdoblju u kojem su promet, parkiranje i vozni park bili relativno jednostavni sustavi. Međutim, s uvođenjem pametnih tehnologija, digitalnih platformi i integriranih rješenja, društvo postupno preuzima i novu ulogu: upravitelja složenih urbanih sustava temeljenih na podacima. To zahtijeva drugačiju organizacijsku strukturu i nove kompetencije.

Ključna promjena odnosi se na jačanje strateške i razvojne funkcije unutar društva. Uz postojeće operativne jedinice, nužno je uspostaviti jasno prepoznatljive organizacijske cjeline zadužene za (i) digitalizaciju, analitiku podataka, (ii) energetiku i e-mobilnost te (iii) inteligentne prometne sustave. Takve jedinice ne bi bile izolirani "IT odjeli", već horizontalna podrška cijeloj organizaciji, s mandatom da povezuju tehnologiju, poslovne procese i ciljeve Grada.

Jednako je važno redefinirati odnos Rijeka plusa prema Gradu Rijeci i ostalim gradskim subjektima. Umjesto modela u kojem se društvo percipira prvenstveno kao troškovni centar ili izvršitelj pojedinačnih naloga, potrebno je uspostaviti partnerski odnos temeljen na jasnim ciljevima i mjerljivim učincima. To uključuje ugovaranje usluga po načelu razine usluge, transparentno praćenje rezultata i zajedničko planiranje investicija. Takav pristup povećava odgovornost, ali i daje Rijeka plusu prostor za dugoročnije planiranje i razvoj.

Organizacijska transformacija podrazumijeva i promjenu kulture unutar društva. Uvođenje pametnih sustava znači da odluke sve više trebaju biti utemeljene na podacima, a ne isključivo na iskustvu ili *ad hoc* procjenama. To ne umanjuje vrijednost znanja zaposlenika, već ga nadograđuje alatima koji omogućuju bolju analizu, predviđanje i optimizaciju. U tom smislu, kontinuirano ulaganje u edukaciju zaposlenika i razvoj novih vještina postaje jednako važno kao i ulaganje u infrastrukturu.

Kako bi se smanjili rizici i osigurala održivost promjena, organizacijsku transformaciju potrebno je provoditi postupno i fazno. Početna faza trebala bi obuhvatiti jasno definiranje vizije, uloge i ciljeva Rijeka plusa u novom modelu. Sljedeće faze mogu uključivati prilagodbu organizacijske strukture, uvođenje novih funkcija i pilot-projekte koji demonstriraju vrijednost promjena u praksi. Tek nakon toga ima smisla ići prema punoj integraciji sustava i širenju novih modela rada.

Na kraju, važno je naglasiti da organizacijska transformacija nije sama sebi svrha. Ona je preduvjet da tehnološka rješenja u prometu, parkiranju i upravljanju voznim parkom zažive na način koji donosi stvarnu korist građanima i Gradu. Bez jasne strategije, odgovarajuće strukture i promjene načina rada, i najbolja tehnologija ostaje neiskorišten potencijal. S druge strane, uz promišljenu organizacijsku transformaciju, Rijeka plus ima priliku postati snažan, moderan i kompetentan nositelj urbane mobilnosti i prometnih rješenja u Rijeci.

1.3. Energo d.o.o.

Račun dobiti i gubitka Energa u razdoblju 2021.–2024. može se razumjeti tek ako se smjesti u širi kontekst globalne energetske krize koja je započela u drugoj polovici 2021. i kulminirala 2022. godine. U tom razdoblju Europa se suočila s povijesnim poremećajem na tržištu plina: cijene na nizozemskom TTF čvorištu, koje je referentna točka za cijelu EU, skočile su s predkriznih razina od oko 15–20 €/MWh na vrhunac od približno 350 €/MWh u kolovozu 2022., dok su i veleprodajne cijene električne energije dosežale rekordne vrijednosti iznad 500 €/MWh. Uz rast cijena naftnih derivata i ugljena, taj je šok u vrlo kratkom roku promijenio strukturu troškova u energetskom sektoru, a posebno je pogodio poduzeća koja istodobno nabavljaju energente po tržišnim cijenama, a posluju pod režimom reguliranih krajnjih cijena.

Za Energo, čije su ključne djelatnosti distribucija i opskrba plinom, proizvodnja i distribucija toplinske energije te upravljanje javnom rasvjetom, učinci tog šoka bili su višeslojni. S jedne strane, rasli su ulazni troškovi – ponajprije nabave plina i energije za proizvodnju toplinske energije te električne energije za javnu rasvjetu. S druge strane, mogućnost prenošenja tih troškova na krajnje kupce bila je ograničena jer su cijene za kućanstva i dio poduzetništva bile regulirane ili ograničene vladinim paketima mjera, uključujući smanjenje PDV-a na plin i grijanje, ograničavanje rasta cijena i ciljane subvencije osjetljivim skupinama potrošača. U takvom okviru Energo se našao “stiješnjen” između eksplodiranih

veleprodajnih cijena energenata i administrativno ili politički ograničenih krajnjih cijena, što se vrlo jasno očituje u strukturi rashoda.

U računu dobiti i gubitka to se najprije vidi u naglom skoku stavke “nabavljene sirovine i materijal”: iznos raste s oko 3,15 milijuna eura u 2021. na više od 7,7 milijuna eura 2022., dakle više nego se udvostručuje u samo jednoj godini. Već 2023. taj trošak dodatno raste, na gotovo 9,9 milijuna eura, da bi 2024. došlo do određenog popuštanja i pada na oko 6,8 milijuna eura. Slična dinamika prisutna je i kod nabavljene robe, gdje se nakon početne razine od 2,25 milijuna eura u 2021. i blagog pada 2022. u 2023. bilježi dramatičan pad, a 2024. snažan povratak na više razine. Iza tih brojki stoji kombinacija promijenjenih opskrbnih aranžmana, regulacije i prilagodbe poslovnog modela u dijelu opskrbe plinom, ali osnovna poruka ostaje ista: ulazni troškovi energenata u vrlo kratkom roku postali su najvažniji pojedinačni generator pritiska na maržu.

Istodobno, financijski izvještaji pokazuju da su prihodi rasli znatno urednijim tempom. Prihodi Energa rastu s 14,41 milijun eura u 2021. na 16,65 milijuna u 2022. i 19,67 milijuna eura u 2023., da bi 2024. blago pali na 18,37 milijuna eura. Taj rast od približno 36 % između 2021. i 2023. – uz blago povlačenje 2024. – odražava povećani obujam isporučene energije (plina i toplinske), djelomične korekcije tarifa, ali i općenito više nominalne cijene energije u sustavu. Međutim, rast prihoda nije bio sinkroniziran s rastom ulaznih troškova: dok su prihodi rasli relativno “civilizirano”, rashodi za energente u pojedinim su godinama skakali višestruko. To je tipičan obrazac za regulirana energetska društva u EU tijekom krize – dio šoka ostao je “uhvaćen” u bilancama opskrbljivača i distributera, unatoč državnim mjerama i subvencijama.

Posebno treba naglasiti da Energo istodobno upravlja i toplinskim sustavom i javnom rasvjetom. U proizvodnji toplinske energije plin je glavni energent ili referentna cijena, pa je skok veleprodajnih cijena plina izravno podigao trošak proizvedenog kilovatsata topline. Istodobno, na europskoj razini traje snažan pritisak na dekarbonizaciju centraliziranih sustava grijanja, uz veći udio toplinskih pumpi, električnih kotlova i otpadne topline, ali to je proces koji zahtijeva vrijeme i velika ulaganja. Energo se u promatranom razdoblju tek djelomično uspijeva prilagoditi tom trendu: jedinični trošak proizvedene toplinske energije u njegovim podacima pokazuje se relativno visok u 2022. i 2023., a tek 2024. osjetno pada, što sugerira da se tek tada u većoj mjeri osjete niže nabavne cijene energenata i/ili unutarnje optimizacije.

Kod javne rasvjete situacija je slična, ali s drukčijim naglaskom. Javna rasvjeta u Hrvatskoj čini oko 2,8–3 % ukupne potrošnje električne energije, a brojni domaći i europski projekti pokazuju da zamjena zastarjelih rasvjetnih tijela LED tehnologijom može smanjiti potrošnju i do 50 % uz dodatne uštede kroz sustave daljinskog upravljanja i regulacije intenziteta. U razdoblju naglog rasta cijena električne energije, upravo je javna rasvjeta postala logična meta za energetske uštede, ali u praksi mnogi gradovi, uključujući i one u Hrvatskoj, nisu na vrijeme uložili u dovoljno brzu modernizaciju. Energo je u tom smislu i pružatelj javne usluge i “žrtva” odgoda ulaganja: troškovi energije za rasvjetu i dalje su visoki, a ubrzana zamjena neučinkovitih svjetiljki tek je u tijeku ili predstoji, što se vidi i kroz rast troškova po izvoru svjetlosti i po kilovatsatu u njegovim operativnim podacima.

U pozadini svega toga stoji i činjenica da je država tijekom 2022. i 2023. intervenirala paketima mjera kako bi ublažila udar na kućanstva i poduzeća: ograničila je rast cijena plina i električne energije, snizila PDV, uvela subvencije i naknade za ranjive skupine, te limitirala krajnji rast računa za energiju. Te su mjere zaštitile krajnje potrošače, ali su istodobno značile da dio troška ostaje “u sustavu” – kroz smanjene marže, odgođene korekcije tarifa i dodatna financijska opterećenja za opskrbljivače i distributere. Za Energo to konkretno znači da su troškovi sirovina, nabavljene energije i financiranja (kamatni troškovi) u razdoblju 2021.–2024. rasli brže od prihoda, a da je prostor za povećanje cijena prema korisnicima bio ograničen.

Kada se promatra račun dobiti i gubitka u takvom makrookviru, postaje jasnije zašto se dobit nakon oporezivanja kreće relativno skromno, između 55 tisuća i 839 tisuća eura godišnje, unatoč prometu iznad 14–19 milijuna eura. Energo je kroz ovu krizu uspio izbjeći iskazivanje gubitaka, što je s operativnog aspekta uspjeh, ali je cijena tog uspjeha vrlo tanka marža i nizak povrat na kapital. Dobit nije rezultat “udobnog” poslovanja, već znak da je društvo uspjelo balansirati između eksplodiranih ulaznih troškova, rigidnog regulatornog okvira i obveze kontinuirane isporuke ključnih javnih usluga – plina, topline i javne rasvjete – bez prekida i bez prenatrag rasta računa za građane i gospodarstvo.

Ukratko, račun dobiti i gubitka Energa u razdoblju 2021.–2024. nije samo niz brojki, nego kondenzirani odraz globalne energetske krize u lokalnom, riječkom i komunalnom kontekstu. Prihodi rastu, rashodi za energente rastu još brže, a marže se stišću – rezultat je skromna, ali pozitivna dobit i financijska održivost koja postoji, ali je izrazito osjetljiva na daljnje šokove na tržištu plina i električne energije.

Tablica 13: Računi dobiti i gubitka društva Energo d.o.o. 2021.–2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
PRIHODI	14,412,198	16,653,089	19,670,418	18,373,414
- od prodaje	14,338,836	16,602,437	19,615,890	18,327,877
- financijski	73,362	50,652	54,528	45,537
- ostali	0	0	0	0
RASHODI	13,364,073	16,598,152	19,260,892	17,945,409
- nabavljene sirovine i materijal	3,152,983	7,705,144	9,918,748	6,808,335
- nabavljena roba	2,250,425	1,920,418	654,230	1,884,793
- bruto plaće	2,075,897	2,118,128	2,108,597	2,416,173
- troškovi financiranja	707,105	665,438	900,606	1,230,484
- amortizacija	1,644,212	1,500,755	1,617,341	1,695,226
- ostalo	3,533,451	2,688,267	4,061,370	3,910,398
DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA	1,048,126	54,937	409,526	428,005
- porez na dobit	208,597	0	98,150	231,564
DOBIT NAKON OPOREZIVANJA	839,529	54,937	311,376	196,441

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Račun dobiti i gubitka pokazuje da je Energo u promatranom razdoblju financijski održiv u formalnom smislu – nema gubitka, društvo kontinuirano iskazuje pozitivnu dobit – ali istodobno djeluje pod snažnim marginama i uz vrlo ograničen manevarski prostor. Prosječna godišnja stopa rasta prihoda između 2021. i 2023. iznosi oko 17 %, no rashodi u istom razdoblju rastu gotovo jednako brzo. Dobit se

pritom ne ponaša kao stabilan rastući niz, već kao niz “šokova”: visoka startna pozicija 2021., gotovo urušavanje 2022., pa djelomična normalizacija 2023. i 2024.

Posebno je vidljivo da su troškovi sirovina, materijala i nabavljene robe u razdoblju energetske krize eksplodirali: između 2021. i 2023. ovi troškovi rastu za više od 5 milijuna eura, što je povećanje od gotovo 90 %. Tek 2024. dolazi do značajnog smanjenja, što je u skladu s postupnim popuštanjem pritiska na europskim energetskim tržištima. Ipak, unatoč djelomičnom popuštanju cijena, razina profitabilnosti ostaje osjetno niža od 2021., što znači da je dio pritiska postao strukturni (kroz dugoročne ugovore, regulaciju, promjene u potrošnji).

Sve to upućuje na zaključak da Energo uspijeva “preživjeti” energetske šok, ali da visoka volatilnost troškova i osjetljivost marže otežavaju dugoročnije planiranje i smanjuju kapacitet društva za samofinanciranje većih investicija. Dobit postoji, ali je skromna u odnosu na veličinu bilance i razinu rizika, a činjenica da se u najtežoj godini rezultat kreće praktički na rubu nule jasno govori da je financijska održivost uvjetovana vanjskim okolnostima i regulatornim okvirom, a ne stabilnim unutarnjim bufferima.

Bilanca stanja Energa prikazuje društvo s izrazito visokim udjelom fiksne imovine, što je očekivano za energetske tvrtke s mrežnom infrastrukturom (postrojenja za proizvodnju toplinske energije, distribucijske mreže, javna rasvjeta, plinske mreže). Fiksna imovina raste s 40,76 milijuna eura u 2021. na više od 50,36 milijuna eura 2024., što upućuje na kontinuirani investicijski ciklus i ulaganja u infrastrukturu, modernizaciju sustava i prilagodbu regulatori i tržišnim zahtjevima. Tekuća imovina oscilira, no zadržava se u rasponu od 3,2 do 8 milijuna eura, pri čemu je 2022. najlikvidnije razdoblje.

Na strani pasive, kapital i rezerve rastu s 16,94 milijuna eura 2021. na 22,22 milijuna eura 2024., što je rezultat kumuliranih dobiti i eventualnih promjena u kapitalnoj strukturi. Unatoč tom rastu, struktura kapitala nosi jedan važan upozoravajući element: kumulirana dobit i gubitak ostaje izrazito negativna (-13,36 milijuna eura 2021., -11,42 milijuna 2024.), što znači da društvo i dalje nosi teret povijesno negativnih rezultata iz ranijih razdoblja.

Dugoročne obveze kreću se između 7,6 i 15,8 milijuna eura, s vrhuncem 2023., što se podudara s intenzivnim ulaganjem i širenjem fiksne imovine. Kratkoročne obveze su značajne i osciliraju, od 12,55 milijuna eura 2021. do 8,29 milijuna eura 2024., uz snažan skok 2022. godine. Sve skupa, bilanca odražava društvo koje se nalazi u permanentnom investicijskom ciklusu, financiran kombinacijom duga i kapitala, uz osjetan pritisak kratkoročnih obveza i vremenskih razgraničenja.

Tablica 14: Bilance stanja društva Energo d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
FIKSNA IMOVINA	40,757,608	41,898,653	47,842,554	50,360,742
- materijalna imovina	40,610,804	41,815,064	47,301,699	49,857,533
- financijska	61,052	60,836	359,636	359,636
- ostalo	85,752	22,753	181,219	143,573
TEKUĆA IMOVINA	3,220,193	7,993,608	6,513,439	6,583,021
- zalihe	326,774	437,459	358,242	333,630
- potraživanja od kupaca	2,568,029	1,864,180	3,191,024	3,013,840
- ostala potraživanja	148,935	3,046,865	999,985	1,276,799
- financijska imovina	14,332	10,470	2,069	1,651
- novac	140,154	2,621,082	1,948,314	1,943,646
- ostalo	21,968	13,553	13,805	13,455
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	137,935	100,465	52,451	48,111
AKTIVA	44,115,736	49,992,727	54,408,444	56,991,874
KAPITAL I REZERVE	16,944,782	20,693,646	21,004,025	22,223,869
- upisani kapital	29,466,454	33,448,139	33,448,090	33,448,090
- kumulirana dobit i gubitak	-13,361,201	-12,809,430	-12,755,441	-11,420,662
- dobit/gubitak razdoblja	839,529	54,937	311,376	196,441
DUGOROČNA REZERVIRANJA	434,524	356,232	306,008	383,097
DUGOROČNE OBVEZE	9,162,388	7,620,664	15,791,285	13,780,096
- krediti prema financijskim institucijama	8,815,609	7,057,625	15,300,104	13,362,433
- ostali zajmovi				
- ostalo	346,779	563,039	491,181	417,663
KRATKOROČNE OBVEZE	12,548,895	16,808,466	7,919,857	8,291,727
- dobavljači	2,286,846	7,395,122	4,079,803	5,375,019
- radnici	124,913	124,191	141,088	182,548
- porezi	460,469	99,426	288,093	358,968
- financijske obveze	4,570,029	4,263,123	3,081,894	2,018,669
- ostalo	5,106,638	4,926,603	328,979	356,523
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	5,025,147	4,513,719	9,387,269	12,313,085
PASIVA	44,115,736	49,992,727	54,408,444	56,991,874
VBE	0	0	0	0

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Bilanca jasno potvrđuje da Energo nije akutno financijski ugrožen, ali da nosi značajne strukturne rizike. Ukupna aktiva raste s 44,1 milijun eura na 57,0 milijuna eura u četiri godine, što znači da je društvo u tom razdoblju povećalo “težinu” bilance za gotovo 30 %. Istodobno, kapital i rezerve porasli su za oko 5,3 milijuna eura, pa se koeficijent vlastitog financiranja kreće u rasponu od 38 do 41 %. To je razina koja sama po sebi nije kritična, ali ostavlja znatan oslonac na tuđe izvore i čini društvo osjetljivim na promjene kamatnih stopa i uvjeta financiranja.

Najveći strukturni problem ostaje negativna kumulirana dobit i gubitak, koja i nakon četiri godine pozitivnog poslovanja i dalje premašuje –11 milijuna eura. To znači da povijesni gubici i dalje opterećuju kapital, umanjujući buffer za buduće šokove. Dugoročne obveze u 2023. dosežu gotovo 15,8 milijuna eura, dok kratkoročne obveze u pojedinim godinama premašuju 16 milijuna eura, što zajedno s vremenskim razgraničenjima preko 9–12 milijuna eura 2023.–2024. ukazuje na visok pritisak na tekuću likvidnost.

Tekuća imovina, iako se kreće u rasponu 6–8 milijuna eura u zadnje tri godine, nije dovoljna da sama po sebi “amortizira” visoku razinu kratkoročnih obveza; tekući odnos nije ni približno komforan (što se potvrđuje i pokazateljima). Zbog toga se može zaključiti da bilanca stanja Energa odražava društvo koje je “teško” u imovini,

investicijski aktivno, ali ovisno o kontinuiranom refinanciranju i pažljivom upravljanju obvezama – dakle, financijski održivo, ali ne i strukturalno bez rizika.

Izveštaj o novčanim tokovima za Energo zorno prikazuje kako je društvo proživjelo energetske šok. Operativni novčani tok 2021. iznosi impresivnih 12,21 milijun eura, što je rezultat kombinacije dobiti, značajne amortizacije, kretanja potraživanja, obveza i iznimno snažnog povećanja ostalih kratkoročnih obveza. Međutim, već u 2022. operativni tok se smanjuje na 3,36 milijuna eura, da bi 2023. postao negativan (–348 tisuća eura), a zatim se 2024. ponovno oporavio na 6,18 milijuna eura.

Investicijski tokovi su izrazito negativni u svim godinama: –42,34 milijuna eura 2021., –2,64 milijuna 2022., –7,26 milijuna 2023. i –4,21 milijuna 2024. To potvrđuje da se radi o društvu u snažnom investicijskom ciklusu, s velikim ulaganjima u fiksnu imovinu, distribucijsku mrežu, proizvodne objekte i javnu rasvjetu. Bez obzira na volatilnost operativnih tokova, investicije ostaju konstantno visoke, što se mora financirati kombinacijom operativnog cash-flowa i vanjskog financiranja.

Novac iz financijskih aktivnosti pokazuje upravo tu dinamiku: veliki neto priljev 2021. (30,27 milijuna eura), pozitivni tokovi 2022. i 2023. (1,77 i 6,94 milijuna eura), te negativan tok 2024. (–1,97 milijuna eura), što ukazuje na fazu razduživanja i/ili smanjenje financijskih potreba nakon najvećih investicija. Posebno se ističe 2021., u kojoj je kroz dokapitalizaciju, dugoročne izvore i kratkoročno financiranje u sustav ušlo više od 30 milijuna eura, što je omogućilo veliki investicijski skok unatoč svim rizicima.

Tablica 15: Izveštaji o novčanim tokovima društva Energo d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
NOVAC IZ OPERATIVNOG REZULTATA	12,208,726	3,355,940	-348,496	6,182,668
-zarada prije poreza	1,048,126	54,937	409,526	428,005
-amortizacija	1,644,212	1,500,755	1,617,341	1,695,226
-porez na dobit	-208,597	0	-98,150	-231,564
-zalihe	-326,774	-110,685	79,217	24,612
-potraživanja od kupaca	-2,716,964	-2,194,081	720,036	-99,630
-ostala potraživanja	-159,904	45,885	47,762	4,690
-financijska imovina	-75,385	4,079	-290,399	418
-obveze prema dobavljačima	2,286,846	5,108,276	-3,315,319	1,295,216
-ostale kratkoročne obveze	10,717,167	-1,053,227	481,490	3,065,695
NOVAC IZ INVESTICIJSKIH AKTIVNOSTI	-42,340,767	-2,642,017	-7,262,442	-4,213,414
- promjena vrijednosti fiksne imovine	-42,340,767	-2,642,017	-7,262,442	-4,213,414
NOVAC IZ FINANCIJSKIH AKTIVNOSTI	30,272,194	1,767,005	6,938,170	-1,973,922
- (isplata dobiti) / dokapitalizacija	-13,361,201	-287,758	-949	1,023,403
- dugoročni tuđi i vlastiti izvori financiranja	39,063,366	2,361,668	8,120,348	-1,934,100
- kratkoročni izvori financiranja	4,570,029	-306,906	-1,181,229	-1,063,225
PROMJENA U NOVCU	140,154	2,480,928	-672,768	-4,668

Izvor: Izradili autori primjenom indirektna metode.

Ukupno gledajući, izveštaj o novčanim tokovima potvrđuje da Energo funkcionira kao klasično kapitalno intenzivno energetska društvo: operativni tok je u većini godina pozitivan, ali zna biti snažno pogođen kretanjima radnog kapitala i visokom

volatilnošću troškova; investicijski tok je stalno snažno negativan; finansijski tokovi služe kao amortizer i izvor stabilizacije. Negativan operativni tok 2023. godine posebno je simptomatičan – u trenutku kad se još uvijek osjećaju učinci energetske krize, a obveze prema dobavljačima i finansijskim institucijama su visoke, društvo privremeno ne uspijeva generirati dovoljan priljev novca iz osnovnog poslovanja.

Međutim, već 2024. dolazi do oporavka operativnog toka, što pokazuje da društvo ima određenu sposobnost prilagodbe i stabilizacije nakon šoka. Istodobno, kontinuitet visokih investicija i činjenica da se značajan dio tih investicija financira dugom i dokapitalizacijom ukazuje da se finansijska održivost ne može sagledavati samo kroz prizmu jedne ili dvije godine, već se mora promatrati cjelina: Energo se kreće na tankoj liniji između nužnih ulaganja u energetska infrastrukturu i rizika prevelikog oslanjanja na vanjske izvore. Održiva finansijska slika zahtijeva da operativni tok u prosjeku bude stabilno pozitivan i dostatan za pokriće barem dijela investicijskih izdataka, a ne da se čitav teret prebacuje na dug.

Pokazatelji poslovanja za Energo sažimaju ključne odnose između prihoda, troškova, imovine i izvora financiranja te daju jasan signal o tome koliko je društvo profitabilno, likvidno i zaduženo. Bruto marža pokazuje vrlo visoke vrijednosti (od 98 do 355 %), no u slučaju energetskog društva u kojem značajan dio nabavnih troškova nije klasificiran kao klasični “trošak prodane robe” već u druge operativne troškove, ova marža nije najreprezentativniji pokazatelj.

Mnogo su informativnije EBITDA marža, pokazatelji rentabilnosti (ROE, ROA, ROIC), likvidnosti (tekući odnos) i zaduženosti (D/E). EBITDA marža 2021. iznosi 23,1 %, potom pada na 13,0 % u 2022., lagano se oporavlja na 14,6 % u 2023., te raste na 18,0 % u 2024. Ovaj obrazac je u skladu s nalazima iz računa dobiti i gubitka: 2021. je bila relativno mirna i profitabilna, 2022. predstavlja šok, a 2023.–2024. razdoblje postupnog oporavka, iako bez povratka na startne razine.

Likvidnosni pokazatelji su zabrinjavajući: tekući odnos se u cijelom razdoblju kreće ispod 1 (0,26–0,82), što znači da tekuća imovina nije dovoljna za pokriće kratkoročnih obveza. Koeficijent vlastitog financiranja kreće se između 38 i 41 %, a omjer duga i kapitala (D/E) između 0,57 i 0,90, izuzev 2021. kada je 0,81. To ukazuje na umjeren do viši stupanj zaduženosti, uz relativno stabilan, ali ne prevelik udio kapitala.

Tablica 16: Pokazatelji poslovanja društva Energo d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	354.77%	115.47%	97.77%	169.20%
Dani vezivanja zaliha	52	82	197	64
Dani vezivanja potraživanja	64	40	59	59
Dani vezivanja dobavljača	123	256	105	181
Dani vezivanja aktive	1102	1081	996	1117
Koeficijent vlastitog financiranja	38%	41%	39%	39%
Tekući odnos	0.26	0.48	0.82	0.79
EBITDA	3,326,080	2,170,479	2,872,945	3,308,178
EBITDA marža	23.1%	13.0%	14.6%	18.0%
Produktivnost rada	85.6%	87.3%	89.3%	86.8%
ROE	4.95%	0.27%	1.48%	0.88%
ROA	1.90%	0.11%	0.57%	0.34%
ROIC	4.69%	1.81%	2.69%	3.58%
WACC	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
EVA	-950,731	-1,896,412	-2,062,574	-2,073,131
D/E	0.81	0.57	0.90	0.71
Dužnički kapacitet (10 godina)	24,480,239	15,974,913	21,145,125	24,348,478

Izvor: Izradili autori na temelju podataka iz financijskih izvještaja.

Pokazatelji rentabilnosti jasno pokazuju ograničenja postojećeg poslovnog modela. ROE se kreće između 0,27 % i 4,95 %, ROA između 0,11 % i 1,90 %, a ROIC između 1,81 % i 4,69 %. U svim godinama ROIC je niži od WACC-a, koji je postavljen na 6 %, što znači da Energo niti u jednoj godini ne uspijeva ostvariti povrat na uloženi kapital koji bi nadmašio njegov trošak. Iz toga proizlaze negativne vrijednosti EVA (Economic Value Added) u svim promatranim godinama, od –950 tisuća eura 2021. do –2,07 milijuna eura 2024. Drugim riječima, društvo posluje s pozitivnom dobiti, ali istodobno ne stvara ekonomsku dodanu vrijednost u užem financijskom smislu.

S druge strane, razina zaduženosti i struktura kapitala nisu alarmantne, ali u kombinaciji s niskom rentabilnošću povećavaju osjetljivost društva na promjene kamatnih stopa i novih regulatornih šokova. Slaba likvidnost (tekući odnos ispod 1) dodatno naglašava rizik kratkoročnog pritiska na novčane tokove. Sve skupa, pokazatelji poslovanja daju sliku društva koje operativno funkcionira i pruža ključne javne usluge, ali to čini uz relativno skromne financijske margine i bez stvaranja dodatne vrijednosti za vlasnika u smislu povrata iznad troška kapitala.

Segment distribucije plina pokazuje kako se Energo nosi s reguliranim poslovanjem u kojem su prihodi čvrsto vezani uz tarifne modele i odluke regulatora. Broj obračunskih mjesta u kategoriji kućanstava blago pada (s 21.379 na 20.882), dok broj poduzetničkih korisnika oscilira, ali ostaje oko 1.000. Istodobno, količina distribuiranog plina raste s oko 228 na 262 milijuna kWh između 2022. i 2024., što znači da se unatoč blagom padu broja kućanstava količina energije u mreži povećava.

Prihodi od distribucije kod kućanstava kreću se oko 0,94–0,99 milijuna eura godišnje, dok je kod poduzetništva jasno vidljiv rast: od oko 2,07 milijuna eura 2022. na 2,77

Tablica 17: Djelatnost distribucije plina 2022.-2024.

Opis	2022	2023	2024
Broj obračunskih mjesta (broj kupaca) iz kategorije kućanstva	21,379	21,188	20,882
Broj obračunskih mjesta iz kategorije poduzetništva	1,106	964	1,025
Količina distribuiranog plina (kWh)	228,049,000	230,525,000	261,820,000
Regulirani prihodi od kategorije kućanstva	960,209	987,347	940,779
Regulirani prihodi od kategorije poduzetništva	2,067,712	2,424,904	2,772,416
Broj direktnih radnika koji rade na izgradnji i održavanju distribucijskog sustava	25	25	28
Broj indirektnih radnika (backoffice, administracija) povezanih s poslovanjem distribucijskog sustava	13	12	13
Bruto plaće direktnih radnika	31,408	37,336	49,934
Bruto plaće indirektnih radnika	22,108	22,906	24,096
Amortizacija infrastrukture distribucije	837,188	839,322	614,936
Trošak održavanja	44,785	68,060	85,020
Ulaganje u proširenje distribucijske mreže	135,000	186,145	171,011
Troškovi očitavanja, umjeravanja i zamjene mjernih uređaja	113,397	118,424	124,355
Troškovi vanjskih usluga povezanih s distribucijskom mrežom	149,047	157,541	165,669
Ostali troškovi povezani s distribucijskom mrežom	357,213	323,938	371,332

Izvor: Podatci društva.

Analiza distribucije plina pokazuje kako Energo uspijeva održavati stabilan i pouzdan sustav unatoč šokovima u cijenama energenata i relativno ograničenim tarifnim prihodima. Rast distribuirane količine plina za oko 15 % između 2022. i 2024. sugerira povećanu potrošnju i stabilnost baze korisnika, iako broj kućanstava blago pada. Regulatorni prihodi iz kategorije kućanstava ostaju stabilni (oko 0,94–0,99 mil. EUR godišnje), dok prihod od poduzetništva kontinuirano raste — sve do 2,77 milijuna EUR 2024., što predstavlja povećanje od gotovo 34 % u dvije godine.

Troškovna strana distribucije plina ostaje relativno stabilna i predvidiva, što je u skladu s ustrojem djelatnosti. Amortizacija distribucijske infrastrukture kreće se u rasponu 615–839 tisuća eura, dok su troškovi održavanja, vanjskih usluga, očitavanja i ostalih operativnih funkcija relativno niski u apsolutnom iznosu. Bruto plaće direktnih i indirektnih radnika ostaju na razinama koje ne generiraju znatne oscilacije. Sve to ukazuje na to da su troškovi mreže dobro kontrolirani i da Energo uspijeva stabilno upravljati infrastrukturom.

Međutim, jedinični trošak distribuiranog plina — koji se kreće od 0,68 €/kWh u 2022. i 2023., pa pada na 0,55 €/kWh 2024. — pokazuje da se sustav polako optimizira. Pad troška 2024. može biti posljedica nekoliko faktora: blagog smanjenja cijena energenata, poboljšane učinkovitosti mreže, nižih troškova vanjskih usluga ili boljeg omjera distribuirane količine i fiksnih troškova.

Veza između prihoda i troškova pokazuje da je distribucija plina najstabilniji i najmanje rizičan segment poslovanja Energa, s visokim stupnjem predvidljivosti. Problem ostaje u tome što je riječ o reguliranom poslovnom modelu koji ne generira visoke marže i ne stvara značajne viškove za financiranje investicija. Stoga distribucija može osigurati stabilnost, ali ne i amortizirati šokove koji se javljaju u opskrbi plinom ili toplinskoj energiji.

Opskrba plinom prikazuje najdrastičnije efekte energetske krize na Energo. Ovaj segment poslovanja izložen je tržišnim cijenama plina, pri čemu je nabavna cijena plina ključni ulazni trošak. Tijekom krize veleprodajne cijene plina višestruko su porasle, a dio korisnika prešao je na regulirane modele ili na alternativne oblike opskrbe, što je dovelo do velikih oscilacija u obujmu prodaje.

To se u podacima vrlo jasno vidi: količina plina prodana kućanstvima između 2022. i 2023. pada s 40,36 milijuna kWh na svega 3,88 milijuna kWh — pad od više od 90 %. Slično se događa i kod poduzetništva, gdje količina pada s 91,34 milijuna na samo 7,93 milijuna kWh. Takav pad obujma prodaje nemoguće je objasniti isključivo tržišnim kretanjima; on ukazuje na prelazak velikog dijela korisnika na druge modele nabave, vjerojatno u sklopu državnih interventnih mjera, reguliranih tarifa ili alternativnih opskrbljivača.

Prihodi se u skladu s time urušavaju, a ipak — društvo nastavlja poslovati bez gubitaka. To znači da je Energo u tom razdoblju uspio restrukturirati dio poslovanja, smanjiti nabavu, prilagoditi ugovorne odnose i djelomično se zaštititi od volatilnosti tržišta. Međutim, takva nagla promjena tržišnih okolnosti predstavlja dugoročni problem za održivost segmenta opskrbe, jer snižava ekonomijski obujam poslovanja i dovodi u pitanje opravdanost fiksnih troškova.

Tablica 18: Djelatnost opskrbe plinom 2022.-2024.

Opis	2022	2023	2024
Ostvareni prihodi od kategorije kućanstva	1,197,321	286,444	1,309,674
Ostvareni prihodi od kategorije poduzetništva	2,022,876	1,528,335	1,625,219
Količina prodanog plina kategoriji kućanstva (kWh)	40,359,000	3,879,000	27,772,000
Količina prodanog plina kategoriji poduzetništva (kWh)	91,340,000	7,932,000	21,285,000
Broj radnika koji sudjeluju u operacijama opskrbe plinom	2	2	4
Bruto plaće radnika koji sudjeluju u operacijama opskrbe plinom	2,690	3,222	7,063
Nabavljene količine plina (MWh)	131,699	11,811	49,057
Nabavna vrijednost plina kućanstva (eur/kWh)	0.1073	0.0466	0.0375
Nabavna vrijednost plina poduzetništva (eur/kWh)	0.1073	0.0640	0.0396
Troškovi nabavljenog plina - kućanstvo	4,330,521	180,761	1,041,450
Troškovi nabavljenog plina - poduzetništvo	9,800,782	507,648	842,886
Amortizacija imovine koja je vezana za operacije opskrbe plinom	7,499	510	2,017
Troškovi vanjskih usluga povezanih s operacijama opskrbe plinom	54,239	34,021	61,048
Ostali operativni troškovi operacija opskrbe plinom	3,635,362	1,343,100	2,307,737

Izvor: Podatci društva.

Podatci za 2024. pokazuju djelomični oporavak: prodana količina plina raste u obje kategorije korisnika, a prihodi ponovo dosežu razinu preko 2,9 milijuna eura. Nabavni troškovi također se normaliziraju: jedinične nabavne cijene plina padaju s 0,1073 EUR/kWh (2022.) na 0,0375–0,0396 EUR/kWh (2024.), što je smanjenje od oko 65 %. To izravno smanjuje troškove nabave — iznos za kućanstva pada s 4,33 milijuna eura 2022. na tek 1,04 milijuna 2024.

Ipak, opskrba plinom ostaje izrazito rizičan segment, što se vidi iz jediničnih troškova: oni 2023. iznose čak 0,18 €/kWh, a iako u 2024. padaju na 0,09 €/kWh, i dalje su osjetljivo viši od jediničnih prodajnih cijena. Razlike između tržišnih cijena,

reguliranih cijena i stvarnih nabavnih uvjeta još uvijek nisu u potpunosti izbalansirane.

Drugim riječima, ovo je područje u kojem Energo nosi najveći rizik i u kojem se financijska održivost najviše “klima”. Velike oscilacije obujma prodaje, volatilnost nabavnih cijena i sve stroža regulacija otežavaju poslovno planiranje. Iako su rezultati 2024. bolji od 2023., jasno je da opskrba plinom ne može biti temelj stabilnosti poduzeća i mora biti vođena izrazito konzervativno, uz stalnu procjenu rizika.

Proizvodnja toplinske energije jedan je od najkapitalno intenzivnih segmenata poslovanja Energa. Ulaganja u postrojenja snažno osciliraju: od oko 968 tisuća eura 2022., preko velikog skoka na 6,68 milijuna 2023., do pada na 577 tisuća eura 2024. Takva dinamika upućuje na velike infrastrukturne projekte, modernizaciju kotlovnica i prilagodbu tehnološkim zahtjevima.

Količina proizvedene toplinske energije ostaje relativno stabilna, između 68 i 72 milijuna kWh, što pokazuje da se sustav koristi oko istog kapaciteta, ali efikasnost varira. Proizvodnja električne energije iz kogeneracijskih postrojenja snažno raste — s 1,73 milijuna kWh 2022. na čak 17,02 milijuna kWh 2024. To upućuje na značajno bolju iskoristivost postrojenja, što može biti posljedica modernizacije, zamjene opreme ili promjene načina rada.

Trošak nabavljene energije u ovom segmentu snažno pada: ukupni troškovi nabavljene energije padaju s 8,95 milijuna eura 2022. na 4,60 milijuna eura 2024. Ovaj pad, koji prati pad cijena energenata na tržištu, izravno utječe na jedinični trošak toplinske energije, koji se prepolovljava — s 0,131 €/kWh u 2022. na 0,071 €/kWh 2024.

Tablica 19: Djelatnost proizvodnje toplinske energije 2022.-2024.

Opis	2022	2023	2024
Vrijednost ulaganja u postrojenja za proizvodnju TE	967,839	6,680,963	577,124
Broj postrojenja za proizvodnju toplinske energije	14	14	12
Ukupna snaga postrojenja za proizvodnju toplinske energije			
Ukupno proizvedena toplinska energija (kWh)	71,665,905	71,689,857	68,017,491
Ukupno proizvedena električna energija (kWh)	1,734,394	4,545,033	17,018,759
Maksimalni kapacitet proizvodnje toplinske energije (kWh)			
Amortizacija postrojenja za proizvodnju toplinske energije	106,151	189,414	534,821
Troškovi nabavljene energije za proizvodnju toplinske energije	8,950,900	8,147,817	4,600,499
Količina nabavljene energije za proizvodnju toplinske energije (MWh)	84,614,513	90,647,060	105,431,885
Broj direktnih radnika u procesima proizvodnje toplinske energije	25	22	21
Broj indirektnih radnika (administracija) u proizvodnji toplinske energije	6	5	5
Bruto plaće direktnih radnika u procesima proizvodnje toplinske energije	27,972	29,676	34,901
Bruto plaće indirektnih radnika u procesima proizvodnje toplinske energije	9,695	9,982	8,398
Troškovi održavanja postrojenja za proizvodnju toplinske energije	97,381	127,746	171,740
Troškovi vanjskih usluga	222,434	249,464	257,289
Ostali operativni troškovi povezani s proizvodnjom toplinske energije	228,277	1,279,936	404,682

Izvor: Podatci društva.

Proizvodnja toplinske energije u 2024. pokazuje znakove stabilizacije i poboljšanja učinkovitosti. Faktor iskoristivosti toplinske energije, međutim, pada s 0,85 u 2022. na 0,65 u 2024., što znači da se manji udio proizvedene energije pretvara u isporučenu energiju. To može ukazivati na gubitke u mreži, zastarjelu infrastrukturu ili promjene u potražnji.

Unatoč tome, dakle, pada stvarne učinkovitosti sustava, financijski rezultat segmenta znatno se popravlja zbog pada cijena energenata i povećanja proizvodnje električne energije. Bruto marža u proizvodnji topline raste sa 24,2 % na 62,0 %, što je izniman pomak.

Ključna poruka: ovaj segment ima veliki potencijal za dodatne uštede i povećanje održivosti, ali zahtijeva modernizaciju mreže i daljnje smanjenje toplinskih gubitaka. Energo je već na dobrom putu, no dio rezultata povećane marže 2024. proizlazi iz vanjskih faktora — nižih cijena energenata — što znači da postoji rizik povratka na niže marže ako cijene ponovno narastu.

Distribucija toplinske energije obuhvaća mrežu toplovoda, čije je stanje ključno za financijsku održivost cijelog toplinskog sustava. Količina distribuirane toplinske energije postepeno pada, s 59,92 milijuna kWh 2022. na 55,99 milijuna kWh 2024., što se uklapa u širi europski trend smanjene potrošnje grijanja zbog energetske učinkovitosti zgrada, demografskih kretanja i prelaska na alternativne sustave grijanja.

Broj obračunskih mjesta ostaje stabilan (oko 150), no potrošnja po obračunskom mjestu kontinuirano se smanjuje, što znači da fiksni troškovi mreže ostaju visoki dok se baza potrošača “razrjeđuje”.

Pozitivan trend vidljiv je u obnovi toplovoda: udio obnovljene mreže raste s 39 % na 66,5 %, što je iznimno važan rezultat. To smanjuje gubitke u mreži, povećava sigurnost opskrbe i snižava dugoročne operativne troškove.

Tablica 20: Distribucija toplinske energije 2022.-2024.

Opis	2022	2023	2024
Broj obračunskih mjesta (broj kupaca) iz kategorije kućanstva (podstanice)	134	135	135
Broj obračunskih mjesta iz kategorije poduzetništva (podstanice)	15	15	15
Količina distribuirane toplinske energije (kWh)	59,920,047	58,505,214	55,987,082
Prihodi od naknade za korištenje distribucijske mreže toplinske energije (ukoliko je raspoloživo)			
Broj direktnih radnika koji rade na izgradnji i održavanju distribucijskog sustava TE	7	10	9
Broj indirektnih radnika (backoffice, administracija) povezanih s poslovanjem distribucijskog sustava TE	7	5	6
Bruto plaće direktnih radnika	9,330	12,900	14,778
Bruto plaće indirektnih radnika	11,911	9,980	10,317
Amortizacija distribucijskog sustava TE	58,870	62,056	75,300
Trošak održavanja	18,410	20,056	12,511
Ulaganje u proširenje distribucijske mreže	844,640	18,860	3,140,835
Troškovi očitavanja, umjeravanja i zamjene mjernih uređaja	3,991	2,757	4,678
Troškovi vanjskih usluga povezanih s distribucijskom mrežom	18,410	20,055	12,511
Ostali troškovi povezani s distribucijskom mrežom	282,817	28,782	31,354
Duljina toplovoda (km)	15,660	16,046	15,859
Obnovljeni toplovod (%)	39.2%	41.6%	66.5%

Izvor: Podatci društva.

Jedinični trošak distribucije toplinske energije snažno pada: s 0,6738 €/kWh 2022. na oko 0,2884 €/kWh 2024. Ovo je rezultat povećane obnove infrastrukture i optimizacije poslovanja, a dijelom i nižih cijena energenata. Ipak, smanjenje potrošnje energije po korisniku dugoročno predstavlja rizik: fiksni troškovi mreže ostaju, ali se raspodjeljuju na manji broj kilovatsati, što smanjuje prihod po jedinici potrošnje. Ako se taj trend nastavi, Energo će morati ili diversificirati prihode, ili ubrzati energetska obnova zgrada u suradnji s Gradom, ili optimizirati mrežu kako bi smanjio fiksne troškove.

Ukupno gledajući, segment distribucije topline ide u pozitivnom smjeru, ali nosi značajne strukturne rizike vezane uz pad potrošnje i sporu dinamiku rasta broja korisnika.

Opskrba toplinskom energijom predstavlja završni korak u lancu vrijednosti toplinskog sustava. Količina prodane toplinske energije u analiziranom razdoblju se smanjuje, ali prihodi ostaju stabilni, što sugerira određene korekcije tarifa ili promjene strukture korisnika.

Broj korisnika, i kućanstava i poduzetništva, ostaje gotovo nepromijenjen, što upućuje na stabilan bazen, ali ne i na rast tržišta. Prihodi po korisniku u kućanstvima padaju sa 83 EUR na 61 EUR, što je odraz nižih cijena energenata i/ili manjih režima grijanja kod korisnika.

Tablica 21: Djelatnost opskrbe toplinskom energijom 2022.-2024.

Opis	2022	2023	2024
Ostvareni prihodi od kategorije kućanstva	1,371,241	836,198	1,019,322
Ostvareni prihodi od kategorije poduzetništva	983,686	1,113,693	994,984
Broj korisnika - kućanstva	16,511	16,525	16,551
Broj korisnika - gospodarstvo	405	402	400
Količina prodane toplinske energije kategoriji kućanstva (kWh)	43,818,147	42,497,199	41,416,345
Količina prodane toplinske energije kategoriji poduzetništva (kWh)	18,161,224	17,483,198	16,275,138
Količina prodane električne energije (kWh)	1,734,394	4,672,095	16,496,234
Broj radnika koji sudjeluju u operacijama opskrbe toplinskom energijom	3	3	3
Bruto plaće radnika koji sudjeluju u operacijama opskrbe toplinskom energijom	3,885	4,371	5,345
Amortizacija imovine koja je vezana za operacije opskrbe toplinskom energijom	24,064	18,207	21,953
Količina nabavljene toplinske energije (kWh)			
Troškovi nabavljene toplinske energije (ukoliko je raspoloživo)	112,461	114,500	101,077
Troškovi vanjskih usluga povezanih s operacijama opskrbe toplinskom energijom	96,202	99,795	107,546
Ostali operativni troškovi operacija opskrbe toplinskom energijom	18,457	16,924	18,669

Izvor: Podatci društva.

Iako ovaj segment ima stabilan prihod, ekonomski omjer (P/T) pada s 9,23 na 7,91, što ukazuje na smanjenu profitabilnost. Jedinični troškovi nabavljene toplinske energije blago padaju, ali sporije od prihoda po korisniku, što se odražava u nižoj

marži. Sve u svemu, segment opskrbe je stabilan, ali ranjiv, a njegova održivost dugoročno ovisi o efikasnosti proizvodnje i distribucije. Zato su ulaganja u modernizaciju mreže i optimalno upravljanje nabavom topline ključna.

Javna rasvjeta jedan je od segmenata Energa koji je najosjetljiviji na cijene električne energije. Tijekom energetske krize troškovi električne energije za javnu rasvjetu u europskim gradovima rasli su i više od 200 %, a Hrvatska nije bila iznimka. To se vidi i u podacima: ukupni troškovi nabave energije rastu s 2,04 milijuna eura 2022. na više od 2,30 milijuna 2023.

Ključni izazov ovog segmenta jest visoka potrošnja neučinkovitih rasvjetnih tijela. Iako broj LED svjetiljki raste s 1.399 na 4.419, to je i dalje relativno nizak udio u ukupnom broju rasvjetnih mjesta (oko 27 % u 2024.). Upravo to objašnjava visoke jedinične troškove rasvjete, koji rastu na 0,40 €/kWh u 2024.

Tablica 22: Djelatnost javne rasvjete 2022.-2024.

Opis	2022	2023	2024
Broj izvora svjetlosti	16,059	16,082	16,198
Broj izvora svjetlosti s LED tehnologijom	1,399	2,611	4,419
Količina nabavljene energije (kWh)	8,739,495	8,520,381	7,542,714
Troškovi nabavljene energije	1,902,388	2,082,066	1,653,690
Ukupni trošak nabave energije	2,042,232	2,306,348	1,894,610
Amortizacija imovine sustava javne rasvjete	29,140	34,680	31,319
Broj direktnih radnika koji sudjeluju u operacijama javne rasvjete	10	11	12
Broj indirektnih radnika (administracija) koji sudjeluju u operacijama javne rasvjete	4	4	4
Bruto troškovi direktnih radnika	13,197	17,122	22,369
Bruto troškovi indirektnih radnika	6,777	7,643	8,047
Troškovi održavanja	42,666	36,486	36,285
Troškovi vanjskih usluga	268,453	620,926	965,045
Ostali operativni troškovi vezani za sustav javne rasvjete	19,369	27,137	42,445

Izvor: Podatci društva.

Troškovi po izvoru svjetlosti snažno rastu: s 23,64 EUR 2022. na 68,25 EUR 2024. Razlog nije samo cijena energije, nego i troškovi vanjskih usluga, koji u 2024. dosežu 965 tisuća eura — gotovo četiri puta više nego 2022. godine. To upućuje na to da je javna rasvjeta segment koji najviše trpi ako se modernizacija odgađa.

U tom smislu prioritetno je provesti ubranu zamjenu neučinkovitih svjetiljki LED tehnologijom. Prelazak na LED rasvjetu smanjuje potrošnju energije i do 50 %, smanjuje troškove održavanja, povećava vijek trajanja opreme i direktno smanjuje emisije CO₂. Što se brži taj prelazak dogodi, to će se prije stabilizirati troškovi i poboljšati financijska održivost segmenta. Javna rasvjeta može iz velikog potrošača postati generator ušteda, ali samo ako se investicijski ciklus ubrza.

1.4. Autotrolej d.o.o.

Analiza financijskih rezultata Autotroleja u razdoblju 2021.–2024. odražava financijsko i operativno okruženje u kojem se sustavi javnog gradskog prijevoza u Hrvatskoj kontinuirano nalaze: snažnu ovisnost o subvencijama jedinica lokalne samouprave, relativno stabilnu, ali nedovoljnu razinu prihoda iz tržišnih izvora te strukturno rastuće operativne troškove. Riječ je o tipičnom poslovnom modelu komunalne djelatnosti u kojem klasična profitna logika nije primjenjiva, već se održivost gradi kroz balansiranje između kvalitete javne usluge, proračunskog tereta i investicijske potrebe za obnavljanjem flote i infrastrukture.

Ukupni prihodi društva kreću se između 18 i 22 milijuna eura godišnje, što predstavlja relativno stabilnu dinamiku, no struktura tih prihoda otkriva suštinsku specifičnost poslovnog modela. Prihodi od prodaje, koji uključuju prihode od jednokratnih i pretplatnih karata, rastu u promatranim godinama, ali dosežu 21–22 milijuna eura tek u kombinaciji sa značajnim subvencijama. Usporedbom dostupnih podataka o ostvarenim prihodima od karata, koji iznose približno 8 do 9 milijuna eura godišnje, s ukupnim prihodima iz RDIG, jasno je da oko 50 % prihoda Autotroleja otpada na subvencije Grada Rijeke i ostalih suvlasnika. To znači da se poslovanje društva u svojoj srži ne može održati bez izdašnog vanjskog financiranja, što je tipično za javni prijevoz, ali ovdje posebno naglašeno.

Operativni prihodi od karata, i jednokratnih i pretplatnih, pokazuju relativno stabilan interes korisnika uz blage oscilacije: broj prodanih jednokratnih karata raste u 2022. i 2023., a zatim pada 2024., dok se pretplatne karte kreću u uskom rasponu, s blagim rastom u 2025. prema procjeni. Ovakva dinamika ukazuje na stabilnu jezgru korisnika i određeni stupanj elastičnosti potražnje, no prihodi od karata ne prate tempo rasta troškova, posebice troškova rada i energije.

Rashodi Autotroleja rastu sporije od prihoda, ali unutar strukture rashoda dolazi do značajnih pomaka koji utječu na dugoročnu održivost poslovanja. Troškovi rada, posebno plaće vozača i dispečera, povećavaju se s 4,43 milijuna eura u 2022. na više od 7,86 milijuna eura u 2025. prema procjeni. Ovaj rast od gotovo 80 % u samo četiri godine rezultat je kombinacije tržišta rada u kojem su profesionalni vozači izuzetno deficitarni, potrebe za osiguravanjem konkurentne razine plaća kako bi se zadržala radna snaga, te rasta zaposlenosti kao odraza kadrovskih potreba za održavanje opsega linija i usluga.

Paralelno s rastom troškova rada, troškovi goriva i energije ostaju visoki i volatilni. Kriza tržišta energenata 2022.–2023. dodatno je povećala pritisak na troškove, a premda se situacija u 2024. donekle stabilizira, troškovi goriva i dalje predstavljaju jedan od najvećih operativnih izazova. U kontekstu flote od 150–170 autobusa — od kojih nijedan nije električni — Autotrolej nije proveo tranziciju prema energetski učinkovitijim vozilima, što dugoročno povećava izloženost volatilnosti cijena goriva.

Upravo u ovakvom okruženju važno je sagledati ostvarenu dobit. Autotrolej u sve četiri godine ostvaruje pozitivan rezultat, koji se kreće od 15 tisuća eura do 710 tisuća eura. Međutim, ova dobit ne može se tumačiti kao posljedica tržišne uspješnosti ili operativne efikasnosti, već kao rezultat visoke razine subvencija, zahvaljujući kojima se društvo održava u pozitivnoj zoni. Bez subvencija, operativni rezultat bio bi duboko negativan, što se jasno vidi iz činjenice da je prihod od karata dostatan za pokrivanje tek jedne trećine ukupnih rashoda.

To dodatno potvrđuje i odnos ukupnog troška prijevoza po kilometru i prihoda po kilometru. Trošak prijevoza po kilometru raste s 2,61 EUR/km 2022. na 3,92 EUR/km 2025., dok prihod po kilometru ostaje u rasponu od 1,11 do 1,59 EUR/km. To znači da se svaki prijeđeni kilometar subvencionira s približno 2 EUR, što je iznad prosjeka hrvatskih i europskih gradskih prijevoznika, ali i signal da je aktualna struktura linearnog mrežnog sustava i zastarjelosti flote financijski teško održiva.

Sve navedeno upućuje na jasan zaključak: Autotrolej ne posluje u tržišnom smislu održivo, ali to i nije cilj javne usluge. Međutim, razina subvencija, jaz između prihoda i rashoda po kilometru, rast troškova rada i energetska intenzivnost ukazuju na potrebu redefiniranja investicijskih prioriteta, transformacije flote i moguće prilagodbe mreže linija. Bez takvih mjera, subvencijski pritisak na proračun Grada neminovno će i dalje rasti.

Tablica 23: Računi dobiti i gubitka društva Autotrolej 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
PRIHODI	17,990,597	19,422,497	21,067,233	22,224,663
- od prodaje	17,970,388	19,416,639	21,060,557	22,218,488
- financijski	20,209	5,858	6,676	6,175
- ostali	0	0	0	0
RASHODI	17,904,258	19,370,861	20,354,654	22,209,327
- nabavljene sirovine i materijal	3,881,282	4,913,201	4,891,357	4,402,120
- nabavljena roba	0	0	0	0
- bruto plaće	7,240,104	7,079,641	8,007,461	9,694,689
- troškovi financiranja	413,982	326,973	294,351	214,898
- amortizacija	1,738,341	1,977,484	2,303,404	2,431,071
- ostalo	4,630,548	5,073,562	4,858,081	5,466,548
DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA	86,339	51,635	712,580	15,336
- porez na dobit	-11,836	5,327	2,500	-7,298
DOBIT NAKON OPOREZIVANJA	98,175	46,308	710,080	22,633

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

U promatranom četverogodišnjem razdoblju Autotrolej pokazuje stabilne prihode, ali stabilnost je uvjetovana subvencijama, koje čine oko 50 % ukupnih prihoda. Prihodi od prodanih karata pokrivaju tek trećinu rashoda, a preostali dio financira se proračunskim sredstvima i povremenim kapitalnim potporama. To znači da sustav javnog prijevoza u Rijeci funkcionira kao financijski ovisna djelatnost, pri čemu se održivost ne gradi kroz operativnu efikasnost, nego kroz fiskalne transfere.

Nadalje, rast troškova plaća od gotovo 80 % i rast troškova održavanja i energije stvaraju pritisak na likvidnost i buduće potrebe za subvencijama. Dobit koju društvo iskazuje nije rezultat tržišne logike nego proračunske stabilizacije — što je u komunalnom sektoru uobičajeno, ali svejedno zahtijeva pažljivo planiranje. Ključni rizik u narednom razdoblju jest rast jaza između troška i prihoda po kilometru, koji već sada iznosi više od 2 EUR te se bez modernizacije flote i optimizacije mreže neće smanjiti.

Račun dobiti i gubitka tako pruža jasnu sliku: Autotrolej je usluga od javnog interesa čija se održivost ne može evaluirati kroz klasične financijske pokazatelje, ali postoje signali sve snažnije fiskalne neodrživosti ako se ne provedu strukturne prilagodbe. Subvencije jesu standard europske prakse, no njihova trenutna razina ukazuje da je gradski prijevoz u Rijeci na raskrižju — između potrebe za daljnjim proračunskim potporama i nužnosti dubinske transformacije modela pružanja javne usluge.

Bilanca Autotroleja u razdoblju 2021.–2024. prikazuje financijsku strukturu tipičnu za komunalni prijevoznički sustav koji se nalazi u dugoročnom investicijskom ciklusu, s visokim opterećenjem amortizacijom, dugoročnim obvezama i relativno niskim udjelom vlastitog kapitala. Fiksna imovina dominira imovinskom stranom bilance i čini između 75 % i 85 % ukupne aktive, što je očekivano za organizaciju čija se djelatnost temelji na fizičkoj infrastrukturi — autobusima, garažama, postrojenjima i pratećim sustavima održavanja.

U razdoblju 2021.–2022. fiksna imovina snažno raste (s 24,9 mil. EUR na 30,8 mil. EUR), što je rezultat nabave novih autobusa i drugih kapitalnih ulaganja, dijelom financiranih kreditima i bespovratnim sredstvima. U 2023. i 2024. fiksna imovina se smanjuje, što odražava sporiji investicijski ciklus, ali i pojačanu amortizaciju. Time se otvara strukturni problem: starost flote ponovno raste, a dostupni podaci pokazuju da je broj autobusa smanjen sa 173 u 2022. na 154 u 2025. Ovo upućuje na postupno iscrpljivanje imovine i nedostatak investicijske snage za održavanje modernog voznog parka.

Tekuća imovina fluktuirala između 2,6 i 3,9 milijuna eura, ali uz značajne oscilacije u pojedinim pozicijama. Najvažnije je primijetiti da se novac na računu povećava 2024. na 1,65 milijuna eura, što predstavlja kratkoročno poboljšanje likvidnosti, no tekući odnos od svega 0,75 jasno upućuje na to da Autotrolej nema dovoljne kratkoročne resurse da u svakom trenutku pokrije svoje kratkoročne obveze. Visoke kratkoročne obveze — oko 5,2 milijuna eura 2024. — predstavljaju stalni pritisak na novčane tokove.

Struktura pasive pokazuje nisku razinu vlastitog kapitala, s koeficijentom vlastitog financiranja od samo 11–13 %. To znači da se gotovo 90 % imovine financira tuđim izvorima, prevladavajućim kreditima. Premda se razina duga postupno smanjuje (s 7,38 milijuna eura 2021. na 5,21 milijun 2024.), zaduženost je i dalje visoka, a omjer D/E iznosi 1,78 u 2024. godini. Iako je to poboljšanje u odnosu na ranije godine kada je D/E bio preko 3,0, Autotrolej i dalje ostaje izrazito zaduženo društvo, s ograničenim kapacitetom za dodatno zaduživanje.

Ono što najviše upada u oči su iznimno visoke pozicije vremenskih razgraničenja, koje dosežu više od 16 milijuna eura i čine gotovo polovicu pasive. Riječ je o subvencijama priznatim unaprijed ili drugim oblicima obračunskih pasivnih vremenskih razgraničenja koja djeluju stabilizirajuće na prikaz rezultata, ali istovremeno prikrivaju stvarnu operativnu neravnotežu. Drugim riječima, bez ovih obračunskih stavki, bilanca bi pokazivala znatno slabiju financijsku poziciju.

Tablica 24: Balance stanja društva Autotrolej d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
FIKSNA IMOVINA	24,897,829	30,779,883	29,400,562	27,582,448
- materijalna imovina	23,732,114	29,693,346	28,214,016	25,873,565
- financijska	79,620	72,325	77,418	81,551
- ostalo	1,086,095	1,014,213	1,109,128	1,627,333
TEKUĆA IMOVINA	3,919,635	2,651,792	3,036,544	3,899,575
- zalihe	531,408	505,244	470,851	487,741
- potraživanja od kupaca	311,172	285,524	481,897	627,060
- ostala potraživanja	2,405,154	901,125	1,415,019	1,109,968
- financijska imovina	85,360	144,966	7,953	0
- novac	494,493	772,339	616,128	1,648,771
- ostalo	92,048	42,595	44,696	26,035
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	285,335	675,279	575,469	457,753
AKTIVA	29,102,798	34,106,954	33,012,576	31,939,776
KAPITAL I REZERVE	3,185,369	3,241,762	4,183,577	4,186,224
- upisani kapital	1,765,452	1,778,725	1,778,725	1,778,725
- kumulirana dobit i gubitak	1,321,742	1,416,730	1,694,773	2,384,866
- dobit/gubitak razdoblja	98,175	46,308	710,080	22,633
DUGOROČNA REZERVIRANJA	748,771	725,271	788,974	785,520
DUGOROČNE OBVEZE	7,379,883	7,346,432	6,361,123	5,210,024
- krediti prema financijskim institucijama	5,196,180	5,341,321	4,404,158	3,452,087
- ostali zajmovi	0	0	0	0
- ostalo	2,183,703	2,005,111	1,956,965	1,757,937
KRATKOROČNE OBVEZE	7,263,495	5,349,132	4,447,211	5,212,728
- dobavljači	1,948,503	1,112,071	1,103,921	1,236,010
- radnici	444,962	445,386	502,859	627,985
- porezi	377,414	284,005	268,035	378,297
- financijske obveze	4,222,588	3,158,222	2,102,546	2,255,000
- ostalo	270,028	349,448	469,850	715,436
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	10,525,280	17,444,356	17,231,691	16,545,280
PASIVA	29,102,798	34,106,954	33,012,576	31,939,776
VBE	1,397	47,867	363,153	550,415

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Bilanca stanja jasno ukazuje da Autotrolej nije financijski samoodrživ bez velikog volumena transfera. Ukupna imovina se u posljednje četiri godine smanjuje, što u kontekstu javnog prijevoza nije dobar signal, jer znači da društvo ne nadoknađuje amortizirana vozila novim ulaganjima. Likvidnost je niska, kratkoročne obveze visoke, a udio vlastitog kapitala nedostatan. Financijska struktura upućuje na postojanje trajne ovisnosti o vanjskim izvorima i subvencijama, pri čemu visoka razina vremenskih razgraničenja odražava kontinuirano dodatno financiranje poslovanja koje se ne pokriva operativnim prihodima. Bilanca tako potvrđuje temeljni zaključak: Autotrolej može održavati mrežu javnog prijevoza samo uz znatnu pomoć Grada Rijeke, a svako povećanje rashoda bez odgovarajućih subvencija ili operativnih reformi izravno bi ugrozilo financijsku stabilnost društva.

Izveštaj o novčanim tokovima Autotroleja pokazuje iznimno velike oscilacije koje su rezultat specifičnog poslovnog modela u kojem su operativni tokovi visoko volatilni, investicijski tokovi izrazito negativni, a financijski tokovi ključni za održavanje likvidnosti.

Najveći pozitivan operativni novčani tok bilježi se 2021., 11,6 milijuna eura, što je posljedica istovremenog rasta kratkoročnih obveza i drugih obračunskih stavki, a ne operativne uspješnosti. U 2022. operativni tok i dalje ostaje visok (9,25 milijuna eura), no 2023. pada na samo 2,5 milijuna, što odražava smanjenje eksternog financiranja i destabilizaciju obračunskih pozicija. U 2024. se blago oporavlja, ali ostaje daleko ispod razina iz prethodnih godina.

Investicijski tokovi su snažno negativni u svim godinama, što je karakteristično za prijevoznike sustave u kojima se ulaganja u flotu amortiziraju desetljećima. U 2021. iznos investicijskog odlijeva doseže -26,5 milijuna eura, što ukazuje na veliki investicijski ciklus financiran kreditima i potporama. Nakon tog razdoblja opseg investicija postaje manji, ali i dalje negativan.

Financijski tokovi pokazuju da društvo aktivno koristi bankarske kredite kao glavni izvor financiranja izgradnje i obnove voznog parka i infrastrukture. No kako obveze dospijevaju, financijski tokovi postaju negativni, što znači da društvo otplaćuje više nego što se zadužuje.

Tablica 25: Izveštaji o novčanim tokovima društva Autotrolej d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
NOVAC IZ OPERATIVNOG REZULTATA	11,612,607	9,255,911	2,508,325	2,663,553
-zarada prije poreza	86,339	51,635	712,580	15,336
-amortizacija	1,738,341	1,977,484	2,303,404	2,431,071
-porez na dobit	11,836	-5,327	-2,500	7,298
-zalihe	-531,408	26,164	34,393	-16,890
-potraživanja od kupaca	-2,716,326	1,529,677	-710,267	159,888
-ostala potraživanja	-377,383	-340,491	97,708	136,378
-financijska imovina	-164,980	-52,310	131,919	3,820
-obveze prema dobavljačima	1,948,503	-836,431	-8,150	132,089
-ostale kratkoročne obveze	11,617,685	6,905,511	-50,761	-205,436
NOVAC IZ INVESTICIJSKIH AKTIVNOSTI	-26,556,550	-7,866,834	-918,989	-608,825
- promjena vrijednosti fiksne imovine	-26,556,550	-7,866,834	-918,989	-608,825
NOVAC IZ FINANIJSKIH AKTIVNOSTI	15,438,436	-1,111,232	-1,745,547	-1,022,086
- (isplata dobiti) / dokapitalizacija	1,321,742	-3,187	231,735	-19,986
- dugoročni tuđi i vlastiti izvori financiranja	9,894,106	-43,678	-921,606	-1,154,553
- kratkoročni izvori financiranja	4,222,588	-1,064,366	-1,055,676	152,453
PROMJENA U NOVCU	494,493	277,846	-156,211	1,032,643

Izvor: Izradili autori primjenom indirektno metode.

Izveštaj o novčanim tokovima potvrđuje da poslovanje Autotroleja nije samoodrživo bez vanjskih injekcija kapitala, subvencija ili kreditnih sredstava. Operativni novčani tokovi pokazali su se održivima samo zahvaljujući obračunskim prilagodbama i povećanju obveza, dok tržišna komponenta poslovanja ne generira dovoljno sredstava za pokriće investicija ili čak osnovnih troškova. Ovaj model, iako uobičajen u komunalnom prijevozu, nosi znatan rizik jer društvo ne stvara unutarnje novčane rezerve koje bi bile dovoljne za financiranje obnavljanja voznog parka. Ovisnost o financijskim tokovima iz vanjskih izvora tako ostaje najveći strukturalni rizik.

Pokazatelji poslovanja Autotroleja dodatno potvrđuju nalaze iz financijskih izvještaja. Produktivnost rada pokazuje oscilacije i pada na 56,4 % u 2024., što znači da rast zaposlenosti i rast plaća nisu popraćeni proporcionalnim rastom operativne učinkovitosti. Tekući odnos, koji se kreće od 0,50 do 0,75, ukazuje na trajno nedovoljnu likvidnost.

Profitabilnost nije pouzdan pokazatelj uspješnosti, budući da pozitivan ROE i ROA u dobrim godinama isključivo odražavaju visinu subvencija. U 2023. ROE doseže gotovo 17 %, ali taj rezultat nije odraz tržišne snage, nego značajno povećanih javnih transfera i jednokratnih efekata. Zaduženost (D/E) se postupno smanjuje, ali ostaje visoka, što ograničava investicijske mogućnosti i povećava ovisnost o graduo- snivaču. EVA je negativna u gotovo svim godinama, što znači da Autotrolej ne stvara ekonomsku vrijednost, nego ju troši — standardno za komunalne sustave, ali signal za potrebu redefinicije poslovnog modela.

Tablica 26: Pokazatelji poslovanja društva Autotrolej d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	363.00%	295.19%	330.57%	404.72%
Dani vezivanja potraživanja	6	5	8	10
Dani vezivanja dobavljača	82	40	41	45
Dani vezivanja aktive	582	632	564	517
Koeficijent vlastitog financiranja	11%	10%	13%	13%
Tekući odnos	0.54	0.50	0.68	0.75
EBITDA	2,218,453	2,350,235	3,303,658	2,655,130
EBITDA marža	12.3%	12.1%	15.7%	11.9%
Produktivnost rada	59.8%	63.5%	62.0%	56.4%
ROE	3.08%	1.43%	16.97%	0.54%
ROA	0.34%	0.14%	2.15%	0.07%
ROIC	2.77%	2.26%	6.53%	1.62%
WACC	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
EVA	-783,205	-775,698	-6,150	-675,084
D/E	3.64	3.24	2.02	1.78
Dužnički kapacitet (10 godina)	16,328,007	17,297,932	24,315,210	19,541,991

Izvor: Izradili autori na temelju podataka iz financijskih izvještaja.

Pokazatelji jasno prikazuju duboku strukturalnu neravnotežu: odnosi prihoda i rashoda po kilometru su dugoročno neodrživi, profitabilnost je “umjetna”, a likvidnost niska. Jedini pokazatelj koji se postupno poboljšava jest zaduženost, no to poboljšanje proizlazi iz nedostatka investicija, što dugoročno nije povoljno. Sve upućuje na potrebu modernizacije flote i restrukturiranja mreže kako bi se smanjio trošak po kilometru i povećala kvaliteta usluge bez nerazmjernog rasta subvencija.

Struktura troškova odražava specifičnosti djelatnosti: najveći udio imaju plaće vozača i dispečera, troškovi goriva i troškovi održavanja. Rast plaća proizlazi iz tržišnih okolnosti, manjak vozača je nacionalni problem, ali i iz potrebe povećanja radne snage radi održavanja opsega linija.

Troškovi goriva, iako se donekle stabiliziraju, ostaju visoki jer flota ne sadržava električne autobuse. Dok mnogi europski gradovi prelaze na e-flotu ili plinske autobuse, Autotrolej ostaje u potpunosti oslonjen na dizelska vozila. To povećava operativne troškove, izloženost energetske volatilitnosti i emisije, ali i odgađa dugoročne uštede koje elektrifikacija donosi. Broj prodanih karata i prijeđenih kilometara ukazuje na relativno stabilnu potražnju, ali i na postupan pad broja vozila, što se već sada odražava na raspoloživost usluge i opterećenje preostale flote.

Tablica 27: Struktura troškova s ostalim poslovnim podacima 2022.-2025.

Opis	2022	2023	2024	2025 (procjena)
Broj prodanih jednokratnih vozni karata	1,650,773	1,749,660	1,569,508	1,509,329
Broj prodanih pretplatnih putni karata	238,516	248,346	245,525	253,855
Prihodi od jednokratnih karata	2,930,705	3,461,024	3,183,828	3,400,220
Prihodi od pretplatnih karata	5,265,333	5,995,505	5,422,572	6,790,880
Broj vozača i dispečara	283	275	280	308
Broj radnika u administraciji (backoffice)	132	127	133	134
Bruto plaće vozača i dispečara	4,431,177	4,956,718	6,057,423	7,865,920
Bruto plaće radnika u administraciji	1,586,848	1,767,893	2,070,340	2,754,144
Troškovi održavanja (vlastito i outsource)	1,167,184	1,125,657	1,219,284	1,258,484
Amortizacija	1,977,484	2,303,404	2,431,071	2,365,471
Troškovi financiranja	265,025	240,553	169,147	131,340
Troškovi goriva i energije povezane s autobusima	3,852,475	3,781,912	3,301,446	3,329,935
Ostali troškovi energije	247,406	276,979	243,927	174,189
Troškovi zamjene guma	81,511	115,331	147,007	135,723
Troškovi registracije i osiguranja vozila	412,537	415,285	382,623	394,062
Ostali operativni troškovi	5,349,213	5,370,923	6,187,060	6,695,381
Ukupan broj autobusa	173	167	159	154
Ukupan broj električnih autobusa	0	0	0	0
Ukupan kapacitet stajališta i sjedećih mjesta	16,246	15,931	15,287	15,032
Ukupan broj prijeđenih kilometara	7,411,423	6,961,603	6,449,941	6,400,000
Ukupan broj linija	51	51	51	50

Izvor: Podatci društva.

Troškovi po autobusu rastu s 111 tisuća eura 2022. na više od 163 tisuće eura u 2025., što jasno potvrđuje da operativni troškovi rastu brže od prihoda. Prihod po autobusu zaostaje za troškovima, unatoč blagom rastu broja prodanih karata i prihoda po kilometru.

Rastući jaz između prihoda i rashoda po prijeđenom kilometru potvrđuje nužnost reforme: modernizacija flote, optimizacija linija, uvođenje prioritetnih traka, bolja integracija prijevoza i prelazak na vozila nultih emisija mogli bi biti važni čimbenici buduće održivosti.

1.5. Čistoća d.o.o.

Analiza računa dobiti i gubitka Čistoće ne može se odvojiti od načina na koji se u Hrvatskoj generalno formiraju cijene javne usluge sakupljanja i zbrinjavanja komunalnog otpada. Iako Zakon o gospodarenju otpadom izričito propisuje da se cijena javne usluge plaća radi pokrića troškova pružanja usluge, te da bi cijena u načelu trebala odražavati stvarne troškove prikupljanja, prijevoza i obrade otpada, u praksi se odluke o cijenama često donose pod snažnim političkim pritiskom.

Isporučitelji javne usluge moraju za promjenu cjenika ishoditi suglasnost izvršnog tijela jedinice lokalne samouprave, koje u pravilu vodi računa ne samo o ekonomskim, nego i o socijalnim i političkim implikacijama poskupljenja.

U posljednjih nekoliko godina u Hrvatskoj se bilježi snažan porast troškova gospodarenja otpadom. S jedne strane, europske direktive i nacionalni planovi potiču povećanje stope odvojenog prikupljanja i smanjenje količina otpada koji završava na odlagalištima, što zahtijeva dodatne investicije u opremu, reciklažna dvorišta, sortirnice i centre za gospodarenje otpadom. S druge strane, cijene obrade otpada, osobito u novoizgrađenim centrima, bitno rastu – tipične cijene obrade miješanog komunalnog otpada od preko 100 €/t i bi otpada od 90-ak €/t danas više nisu iznimka nego pravilo. Nacionalno izvješće o komunalnom otpadu za 2024. godinu bilježi kontinuirani rast udjela odvojeno prikupljenog otpada u većini županija, što potvrđuje da se sustav kreće u “pravom” smjeru s ekološkog stajališta, ali istodobno povećava troškovni pritisak na komunalna društva.

U takvom okruženju mnoga komunalna poduzeća u Hrvatskoj – bez obzira na veličinu – upozoravaju da se nalaze u “škari” između rastućih troškova i politički kočenih cijena. U pojedinim regijama javno se konstatira da su cijene zbrinjavanja otpada preniske i da dio komunalnih društava posluje s gubitkom upravo zato što se cijene godinama nisu usklađivale s troškovima. Obrazloženja prijedloga novih cjenika u raznim sredinama često otvoreno navode da su troškovi goriva, rada, vanjskih usluga i administrativnih zahtjeva (npr. individualizirani računi, sustavi evidencije količina) višestruko porasli, dok cijene javne usluge nisu pratile te promjene.

U tom širem kontekstu treba promatrati i poslovanje riječkog komunalnog društva Čistoća. Račun dobiti i gubitka za razdoblje 2021.–2024. pokazuje relativno snažan rast prihoda, ali i još snažniji rast rashoda, pri čemu su pojedine ključne stavke troškova – osobito one povezane sa zbrinjavanjem otpada i troškovima rada – rasle znatno brže od mogućnosti prilagodbe cjenika. Prihodi društva porasli su s približno 19,76 milijuna eura 2021. na 26,54 milijuna eura 2024., što predstavlja kumulativni rast od oko trećine u četiri godine. Taj se rast u najvećoj mjeri odnosi na prihode od prodaje (usluga), koji prate širenje obuhvata usluge, rast broja korisnika i povećane količine odvojeno prikupljenog otpada, kao i nominalni rast cijena u pojedinim segmentima.

Međutim, istodobno s rastom prihoda, rashodi društva rastu još brže i neujednačenije. Ukupni rashodi 2021. iznose 19,69 milijuna eura, a već 2022. rastu na 22,41 milijun, da bi 2023. iznosili 24,80 milijuna, a 2024. dosegili 27,15 milijuna eura. U promatranom razdoblju dakle dolazi do povećanja rashoda od približno 38 %, što je više od rasta prihoda. Rezultat takvog odnosa jasno se vidi na razini dobiti: 2021. i 2023. društvo posluje s relativno skromnom dobiti nakon oporezivanja (oko 6 tisuća, odnosno 666 tisuća eura), dok 2022. i 2024. bilježi gubitak (oko 652 tisuće, odnosno 521 tisuću eura). Drugim riječima, Čistoća se u četiri godine dva puta “prelama” oko nulte točke, što je jasan signal strukturne nestabilnosti.

Unutar strukture rashoda posebno se izdvajaju tri linije: troškovi osoblja, troškovi zbrinjavanja otpada (koji su u glavnom računu “skriveni” u stavci ostalih troškova) te financijski rashodi. Bruto plaće rastu s 5,61 milijun eura 2021. na 8,20 milijuna eura

2024., što predstavlja kumulativno povećanje od oko 46 %. Riječ je o posljedici rasta plaća u cijeloj zemlji, pojačanog pritiska na zadržavanje radne snage u sektoru koji je fizički zahtjevan i slabo atraktivan, ali i povećane potrebe za operativnim osobljem uslijed širenja sustava odvojenog prikupljanja. Istodobno, u segmentu sakupljanja otpada bruto plaće svih radnika rastu s oko 3,2 milijuna eura 2022. na više od 4,0 milijuna eura u 2025. (procjena), što ukazuje da će se pritisak troškova osoblja nastaviti i u narednom razdoblju.

Troškovi zbrinjavanja otpada u podacima za sakupljanje komunalnog otpada posebno jasno pokazuju promjenu strukture troškova uslijed tranzicije prema kružnom gospodarstvu. Troškovi odlaganja miješanog otpada su relativno visoki, ali blago padaju (s oko 5,67 milijuna eura 2022. na približno 5,03 milijuna eura 2024.), što je posljedica smanjenja količina miješanog otpada po korisniku i veće usmjerenosti na odvajanje. Nasuprot tome, troškovi zbrinjavanja reciklabilnog otpada eksplodiraju: s oko 665 tisuća eura 2022. rastu na 1,68 milijuna eura 2023., 2,81 milijun eura 2024. i u projekciji dostižu čak 4,34 milijuna eura 2025. U istom razdoblju količine reciklabilnog otpada rastu, što je poželjno s ekološkog gledišta, ali bez odgovarajuće prilagodbe cijena usluge to izravno “nagriza” rezultat poslovanja.

Još jedan signal strukturnog pritiska vidi se u segmentnoj analizi prihoda i rashoda za sakupljanje komunalnog otpada. Prihodi u ovoj djelatnosti kreću se od 17,26 milijuna eura 2022. do 18,90 milijuna eura 2024., dok istodobno rashodi rastu s 17,37 milijuna eura na 19,57 milijuna eura. Marža je već u 2022. negativna (gubitak oko 113 tisuća eura), gubitak se produbljuje 2023. (oko 592 tisuće eura) i 2024. (oko 661 tisuću eura), a projekcije za 2025. pokazuju ozbiljnu eskalaciju minusa na više od 3,38 milijuna eura. To znači da bi, bez promjene cjenika ili dubinske racionalizacije troškova, ključna djelatnost društva mogla postati kronični generator gubitaka.

U prilog tome govori i činjenica da se broj korisnika usluge postupno povećava, a količina miješanog otpada po korisniku smanjuje, dok reciklabilni tokovi rastu. Dakle, Čistoća s operativne strane ispunjava ciljeve politike otpada – manje miješanog, više odvojeno prikupljenog otpada – ali zbog tarifne strukture koja ne prati troškove prerade i zbrinjavanja, prelazak na “zeleniji” sustav rezultira lošijim financijskim rezultatom. Vrlo sličan obrazac vidljiv je i u izvješćima drugih komunalnih poduzeća u Hrvatskoj, koja naglašavaju da širenje infrastrukture za odvojeno prikupljanje i ulaganja u reciklažna postrojenja povećavaju troškove, dok politička volja za poskupljenje usluge često izostaje ili dolazi sa znatnim zakašnjenjem.

Treći važan element u računu dobiti i gubitka Čistoće jesu financijski rashodi. Iako se na razini ukupnog društva radi o relativno manjim iznosima (oko 100–170 tisuća eura godišnje), u segmentu sakupljanja otpada oni pokazuju tendenciju rasta – s oko 46 tisuća 2022. na više od 138 tisuća eura 2024., te gotovo 230 tisuća eura u projekciji za 2025. To upućuje na pojačano korištenje duga za financiranje vozila, opreme i infrastrukture, što je razumljivo u uvjetima povećanih investicijskih potreba, ali dodatno reducira prostor za apsorpciju operativnih gubitaka.

Sve zajedno, račun dobiti i gubitka Čistoće za razdoblje 2021.–2024. pokazuje društvo uhvaćeno između ekoloških ciljeva i politički determiniranih cijena. Prihodi

rastu, ali ponajviše zbog opsega usluga i minimalnih korekcija, dok troškovi rada, energije i posebno zbrinjavanja reciklabilnog otpada rastu brže i snažnije. U dvije od četiri promatrane godine društvo posluje s gubitkom, a segmentne projekcije za 2025. upozoravaju na znatno dublje minuse u osnovnoj djelatnosti sakupljanja otpada.

U usporedbi s drugim sličnim komunalnim društvima u Hrvatskoj, slika Čistoće ni po čemu nije iznimka – već upravo ilustracija nacionalnog obrasca: cijene javne usluge prikupljanja otpada formalno bi trebale pokrivati troškove, ali se u praksi često određuju politički, uz kašnjenje za stvarnim poskupljenjima rada, goriva, obrade otpada i regulatornih zahtjeva. Čistoća stoga u 2024., a još više u 2025., ulazi u razdoblje pojačane financijske nestabilnosti ne zato što obavlja lošiji posao na terenu, nego zato što je ekonomska logika naplate usluge ostala “zarobljena” u političkom okviru koji ne prepoznaje puni trošak tranzicije na moderni, održivi sustav gospodarenja otpadom.

Tablica 28: Računi dobiti i gubitka društva Čistoća d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
PRIHODI	19,760,953	21,700,076	25,697,875	26,540,944
- od prodaje	19,692,511	21,591,151	25,560,572	26,318,108
- financijski	68,442	108,924	137,303	222,836
- ostali	0	0	0	0
RASHODI	19,691,911	22,407,564	24,799,056	27,148,473
- nabavljene sirovine i materijal	1,443,776	1,673,165	1,605,624	1,595,497
- nabavljena roba	0	0		
- bruto plaće	5,612,039	6,288,515	6,721,198	8,197,219
- troškovi financiranja	100,561	122,532	110,985	168,959
- amortizacija	1,846,340	2,049,031	1,967,428	2,069,878
- ostalo	10,689,195	12,274,321	14,393,821	15,116,921
DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA	69,041	-707,488	898,819	-607,529
- porez na dobit	63,091	-55,801	233,163	-86,224
DOBIT NAKON OPOREZIVANJA	5,950	-651,687	665,656	-521,305

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Na temelju ukupnih podataka iz računa dobiti i gubitka može se reći da se Čistoća kreće na vrlo uskom financijskom rubu. U 2021. godini rezultat je praktično na nuli, 2022. završava s gubitkom, 2023. se bilježi solidna dobit, da bi 2024. opet bila negativna. Proces je tu prepoznatljiv - čim se troškovi zbrinjavanja otpada, plaće i ostali operativni rashodi ubrzaju brže od mogućnosti korekcije cijene usluge, rezultat tone u minus; kada dođe do povremenog usklađivanja cijena i/ili povoljnijih troškovnih okolnosti, bilježi se privremeni oporavak.

Posebno je indikativno da se u 2023. ostvaruje relativno visoka dobit (oko 666 tisuća eura), a već 2024., bez dramatičnih skokova prihoda, društvo ponovno ulazi u gubitak. To sugerira da je financijsko stanje Čistoće izrazito osjetljivo na male promjene u troškovima i tarifama, što je za djelatnost koja je kruta po strukturi troškova (rad, vozni park, obrada otpada) i jako regulirana po prihodima – vrlo rizična pozicija.

Bilanca stanja Čistoće u promatranom razdoblju odražava relativno umjerene razmjere, ali uz nekoliko jasno vidljivih trendova. Ukupna aktiva kreće se između 23,6 i 25,9 milijuna eura, bez velikih skokova – što znači da društvo nije ušlo u neki ekstreman investicijski ciklus poput pojedinih drugih komunalnih društava, ali ni da značajno ne širi imovinu. Fiksna imovina stabilno dominira strukturom aktive (oko 17,5–18,4 milijuna eura), što je logično za komunalno društvo koje upravlja voznim parkom, opremom i infrastrukturom.

Tekuća imovina oscilira: 2022. pada na 5,19 milijuna eura, 2023. skače na 8,27 milijuna, a 2024. se ponovno spušta na oko 6,62 milijuna eura. U pozadini tih kretanja nalaze se prvenstveno potraživanja od kupaca i promjene u novcu. Potraživanja od kupaca gotovo se udvostručuju između 2021. i 2023. (s 3,41 milijun na 6,27 milijuna eura), što može ukazivati na kašnjenja u plaćanju, širenje baze korisnika, promjene u načinu obračuna usluge ili kombinaciju svega navedenog. U 2024. potraživanja padaju na 4,98 milijuna, što je pozitivan signal, ali i dalje znatno iznad razine 2021.

S druge strane, novac na računu oscilira u relativno uskom rasponu (od 874 tisuće do 1,37 milijuna eura), a 2024. iznosi oko 1,07 milijuna eura. To nije dramatično loše, ali ne pruža ni veći sigurnosni jastuk – pogotovo kad se usporedi s iznosom kratkoročnih obveza.

Na strani pasive, kapital i rezerve kreću se oko 8–8,8 milijuna eura, pri čemu se koeficijent vlastitog financiranja zadržava između 33 i 36 %. To je umjereno solidna razina za komunalno društvo, ali nije impresivno visok sigurnosni kapital. Uočljivo je da kumulirana dobit/gubitak ostaje pozitivna i relativno stabilna, što znači da povijesno gledano društvo nije generiralo kronične gubitke – naprotiv, dugi niz godina radilo je s blagim viškovima. Dugoročne obveze u većini godina nisu pretjerane (oko 1,5–2 milijuna eura), ali 2024. skaču na 4,39 milijuna eura, pri čemu krediti prema financijskim institucijama rastu s 1,37 na 4,33 milijuna eura. To je vrlo jasan znak da je Čistoća ušla u razdoblje pojačanog zaduživanja, vjerojatno radi financiranja investicija u vozila, opremu ili prilagodbu novim zahtjevima gospodarenja otpadom. Kratkoročne obveze su značajne, ali ne eksplozivne: osciliraju od 4,58 do 8,62 milijuna eura, s time da su bile najviše 2023. (godina s najvišim potraživanjima i jakim “razvlačenjem” radnog kapitala). Vremenska razgraničenja, kao pasivna stavka, iznose 6–8,6 milijuna eura i polako se smanjuju. Ona odražavaju razne unaprijed priznate prihode, pasivna razgraničenja troškova i slično, i kod Čistoće čine znatan dio strukture pasive, pa je dio prikazane stabilnosti kapitala i obveza zapravo amortiziran ovim obračunskim stavkama.

Tablica 29: Balance stanja društva Čistoća 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
FIKSNA IMOVINA	18,363,732	18,271,271	17,586,760	18,071,133
- materijalna imovina	17,571,746	17,544,369	17,053,451	17,554,456
- financijska	176,350	163,612	163,591	163,669
- ostalo	615,636	563,291	369,718	353,008
TEKUĆA IMOVINA	6,059,206	5,191,223	8,269,618	6,616,198
- zalihe	741,711	514,154	341,206	267,202
- potraživanja od kupaca	3,413,660	3,197,797	6,271,555	4,983,252
- ostala potraživanja	398,575	362,424	718,511	232,971
- financijska imovina	31,853	5,446	1,613	0
- novac	1,374,748	1,039,116	874,771	1,068,313
- ostalo	98,659	72,285	61,963	64,460
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	124,524	140,231	61,364	82,752
AKTIVA	24,547,462	23,602,726	25,917,742	24,770,083
KAPITAL I REZERVE	8,753,820	8,102,133	8,767,790	8,246,485
- upisani kapital	3,250,727	3,250,727	3,250,727	3,250,727
- kumulirana dobit i gubitak	5,497,143	5,503,094	4,851,407	5,517,063
- dobit/gubitak razdoblja	5,950	-651,687	665,656	-521,305
DUGOROČNA REZERVIRANJA	673,002	608,189	694,689	791,196
DUGOROČNE OBVEZE	1,964,145	1,822,918	1,455,789	4,391,243
- krediti prema financijskim institucijama	1,706,547	1,645,488	1,365,886	4,333,969
- ostali zajmovi	0	0		
- ostalo	257,598	177,430	89,904	57,273
KRATKOROČNE OBVEZE	4,576,800	5,263,849	8,623,032	5,364,912
- dobavljači	2,179,439	2,219,181	5,700,074	3,013,463
- radnici	355,711	388,033	459,227	529,879
- porezi	246,582	184,863	393,822	374,007
- financijske obveze	592,674	1,403,366	1,042,348	482,162
- ostalo	1,202,394	1,068,405	1,027,560	965,401
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	8,579,696	7,805,636	6,376,442	5,976,246
PASIVA	24,547,462	23,602,726	25,917,742	24,770,083
VBE	3,712,807	11,145,464	10,296,992	16,224,925

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Bilanca stanja pokazuje društvo koje nije ekstremno zaduženo, ali ulazi u fazu značajnog povećanja duga upravo u trenutku kada mu osnovna djelatnost počinje generirati gubitke (2024., a još više u projekcijama za 2025.). Koeficijent vlastitog financiranja od oko 33–36 % daje određenu sigurnost, ali dodatno zaduženje 2024. umanjuje tu prednost.

Pritom kratkoročna slika nije dramatično loša (tekući odnos varira od 0,96 do 1,32), no činjenica da se potraživanja od kupaca šire, da se investicije povećavaju, te da rastu i troškovi zbrinjavanja reciklabilnog otpada – sve to znači da će o naplati potraživanja, disciplini plaćanja i mogućnosti prijenosa troškova na korisnike u sljedećim godinama ovisiti može li bilanca ostati uravnotežena. Drugim riječima, u ovoj fazi jasno se vide početci buduće napetosti ako se cjenovna politika ne prilagodi troškovima.

Izveštaj o novčanim tokovima Čistoće vrlo zorno prikazuje prijelaz iz razdoblja relativno komotne likvidnosti u razdoblje financijske zategnutosti. Operativni novčani tok 2021. iznosi čak 9,43 milijuna eura, što je iznimno visok iznos u odnosu na veličinu društva, ali dobrim dijelom odražava jednokratne efekte – posebno

snažan rast obveza prema dobavljačima i ostalih kratkoročnih obveza. Već 2022. operativni tok pada na oko 1,03 milijuna eura, 2023. doseže 1,76 milijuna, da bi 2024. skliznuo na svega 276 tisuća eura.

Drugim riječima, društvo iz godine u godinu ima sve manje prostora za stvaranje “viška” gotovine iz osnovnog poslovanja. Pri tome valja naglasiti da amortizacija (1,85–2,07 milijuna eura godišnje) čini značajan dio operativnog toka, pa je realna sposobnost generiranja cash-flowa iz primarne djelatnosti još slabija nego što nominalni operativni tok sugerira.

Investicijski tokovi su u pravilu snažno negativni – naročito 2021., kada iznose oko – 20,03 milijuna eura, što ukazuje na veliki investicijski ciklus (nabava vozila, opreme, infrastrukture). U kasnijim godinama investicije su manjeg opsega, ali i dalje negativne (oko –2 milijuna eura godišnje), što je za komunalno društvo normalno – sustav mora kontinuirano ulagati u flotu i opremu kako bi održavao razinu usluge.

Financijski tokovi jasno pokazuju kako su ove investicije financirane. U 2021. godini priljev iz financijskih aktivnosti (11,98 milijuna eura) pokriva dio velikog investicijskog minusa, a preostalo dolazi iz snažnog operativnog toka. U kasnijim godinama, financijski tokovi osciliraju – 2022. priljev (oko 605 tisuća eura), 2023. odljev (–642 tisuće eura), a 2024. ponovno veći priljev (2,47 milijuna eura), što je u skladu s naglim rastom dugoročnih obveza u bilanci te godine.

Tablica 30: Izvještaji o novčanim tokovima društva Čistoća d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
NOVAC IZ OPERATIVNOG REZULTATA	9,430,780	1,029,024	1,760,238	275,941
-zarada prije poreza	69,041	-707,488	898,819	-607,529
-amortizacija	1,846,340	2,049,031	1,967,428	2,069,878
-porez na dobit	-63,091	55,801	-233,163	86,224
-zalihe	-741,711	227,556	172,949	74,004
-potraživanja od kupaca	-3,812,235	252,014	-3,429,845	1,773,843
-ostala potraživanja	-223,182	10,666	89,190	-23,886
-financijska imovina	-208,204	39,146	3,854	1,535
-obveze prema dobavljačima	2,179,439	39,743	3,480,893	-2,686,611
-ostale kratkoročne obveze	10,384,383	-937,445	-1,189,887	-411,518
NOVAC IZ INVESTICIJSKIH AKTIVNOSTI	-20,033,722	-1,969,309	-1,282,938	-2,554,173
- promjena vrijednosti fiksne imovine	-20,033,722	-1,969,309	-1,282,938	-2,554,173
NOVAC IZ FINANCIJSKIH AKTIVNOSTI	11,977,690	604,653	-641,646	2,471,774
- (isplata dobiti) / dokapitalizacija	5,497,143	0	0	0
- dugoročni tuđi i vlastiti izvori financiranja	5,887,873	-206,040	-280,628	3,031,961
- kratkoročni izvori financiranja	592,674	810,693	-361,018	-560,186
PROMJENA U NOVCU	1,374,748	-335,632	-164,345	193,543

Izvor: Izradili autori primjenom indirektno metode.

Trend je jasan: Čistoća je 2021. i dijelom 2022. imala dovoljno “zamaha” u operativnim novčanim tokovima da podnese veće investicijske zahvate, uz oslonac na kreditno financiranje. Međutim, kako se operativni tok smanjuje (posebno 2024.), a investicije i dalje traju, društvo je prisiljeno pojačano se zaduživati kako bi održalo likvidnost i razinu kapitalnih izdataka.

To je održivo kratkoročno, ali dugoročno rizično – osobito u kombinaciji s pogoršanjem rezultata osnovne djelatnosti (sakupljanje otpada) i prognoziranim velikim gubitkom u 2025. godini. Ako operativni tok u stvarnosti prati negativne projekcije rezultata, Čistoća se lako može naći u situaciji u kojoj kreditna zaduženost postaje otegotan faktor, a ne potpora razvoju.

Pokazatelji poslovanja daju sažetu, ali vrlo jasnu sliku financijske dinamike. EBITDA marža oscilira između 6,2 % i 11,1 %, s relativno solidnom razinom 2021. i 2023., te znatno slabijim rezultatima 2022. i 2024. To znači da operativno poslovanje u “boljim” godinama može generirati razuman višak prije amortizacije, dok u “lošijim” godinama marža praktički nestane.

Koeficijent vlastitog financiranja (33–36 %) i omjer duga i kapitala (D/E između 0,28 i 0,59) na prvi pogled izgledaju umjereno i nealarmantno. Čistoća nije tipično “prezaduženo” društvo poput pojedinih prometnih ili energetske subjekata, i do 2023. se može reći da je zaduženost bila vrlo kontrolirana. Međutim, nagli skok duga u 2024. (a vjerojatno i 2025.) mijenja tu sliku – D/E se penje na 0,59, a ukupna razina zaduženosti dobiva uzlazni trend.

Rentabilnost je vrlo osjetljiva: ROE i ROA su minimalno pozitivni 2021., duboko negativni 2022., vrlo dobri 2023., a ponovno negativni 2024. S obzirom na WACC od 6 %, pozitivna ekonomska dodana vrijednost (EVA) ostvaruje se samo u 2023. – i to relativno skromno, dok su u svim ostalim godinama EVA vrijednosti negativne, što znači da društvo de facto ne uspijeva zaraditi ni trošak angažiranog kapitala.

Tekući odnos se kreće između 0,96 i 1,32 – dakle oko “kritične” granice 1. U “boljim” godinama likvidnost je korektna, u slabijim granična. U kombinaciji s rastućim dugom i negativnim projekcijama rezultata, ovi pokazatelji sugeriraju da bi likvidnost mogla postati problem ako se trendovi ne preokrenu.

Tablica 31: Pokazatelji poslovanja društva Čistoća d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	1263.96%	1190.44%	1491.94%	1549.52%
Dani vezivanja potraživanja	62	53	88	68
Dani vezivanja dobavljača	65	57	128	65
Dani vezivanja aktive	447	392	363	336
Koeficijent vlastitog financiranja	36%	34%	34%	33%
Tekući odnos	1.32	0.99	0.96	1.23
EBITDA	1,947,501	1,355,151	2,839,929	1,408,472
EBITDA marža	9.9%	6.2%	11.1%	5.3%
Produktivnost rada	71.6%	71.0%	73.8%	69.1%
ROE	0.07%	-8.04%	7.59%	-6.32%
ROA	0.02%	-2.76%	2.57%	-2.10%
ROIC	1.23%	-4.23%	7.35%	-2.74%
WACC	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
EVA	-672,331	-1,370,493	29,640	-1,339,776
D/E	0.29	0.40	0.28	0.59
Dužnički kapacitet (10 godina)	14,333,777	9,974,027	20,902,127	10,366,474

Izvor: Izradili autori na temelju podataka iz financijskih izvještaja.

Pokazatelji poslovanja Čistoće stoga se mogu sažeti ovako: društvo nije u akutnoj krizi, ali ulazi u razdoblje pojačane ranjivosti. Zaduženost se povećava, operativna marža je nestabilna, rentabilnost je u tri od četiri promatrane godine ispod troška kapitala, a likvidnost se kreće na granici ugodnog. U kombinaciji s politički formiranim cijenama, rastućim troškovima recikliranja i investicijskim potrebama, ti pokazatelji jasno sugeriraju da bez prilagodbe tarifnog modela i/ili optimizacije troškova, financijska održivost može biti narušena već u srednjem roku.

Segment sakupljanja komunalnog otpada srž je poslovanja Čistoće i ključan za razumijevanje financijskih neravnoteža. Prihodi u ovom segmentu kreću se između 17,26 i 18,90 milijuna eura 2022.–2024., uz lagani rast, dok istodobno rashodi rastu brže – od 17,37 na 19,57 milijuna eura. Gubitak je prisutan u sve tri godine, a u projekciji za 2025. dodatno se produbljuje.

Struktura troškova u ovom segmentu jasno odražava trendove: troškovi sirovina, materijala i usluga rastu (posebno troškovi zbrinjavanja otpada), troškovi osoblja rastu uslijed plaća i broja radnika, amortizacija raste zbog investicija, financijski rashodi rastu zbog duga, a interni troškovi zajedničkih službi čine značajan dodatni teret.

Istodobno, broj korisnika usluge i broj obračunskih mjesta polako raste, količina miješanog otpada po korisniku se smanjuje, a reciklabilni tokovi rastu. To znači da Čistoća s operativnog stajališta radi ono što se od nje traži – manje miješanog otpada, više recikliranja – ali financijski model ne prati taj pomak. Segment sakupljanja otpada tako postaje “strukturni gubitaš” ne zato što je organiziran kaotično, nego zato što je nastao jaz između ekoloških ciljeva i ekonomske realnosti.

Tablica 32: Podatci o djelatnosti sakupljanja komunalnog otpada

Opis	2022	2023	2024	2025
Broj korisnika usluge	87,485	88,401	89,149	89,750
Količina miješanog otpada (kućanstvo)	49,316	45,569	43,732	43,911
Količina miješanog otpada (nekućanstvo)	1,150	1,302	1,401	1,673
Količina reciklabilnog otpada (kućanstvo)	20,110	22,483	23,755	29,235
Količina reciklabilnog otpada (nekućanstvo)	112	113	175	204
Broj radnika u neposrednom procesu sakupljanja (radnici na radnim strojevima)	186	193	177	190
Bruto plaće svih radnika	3,202,059	3,417,549	3,560,647	4,085,178
Troškovi goriva i energije	605,225	553,040	538,382	492,584
Troškovi održavanja vozila				
Amortizacija	1,051,387	1,064,773	1,145,140	1,481,432
Financijski troškovi	46,266	50,429	138,413	229,766
Troškovi zbrinjavanja (odlaganja) miješanog otpada	5668442	5237719	5026632	5047146
Troškovi zbrinjavanja reciklabilnog otpada	664921	1682432	2809584	4337680
Ostali troškovi	6,136,068	6,714,289	6,346,303	5,143,548
Ukupno pređeni kilometri svih vozila	879926	999925	1277866	1341759
Broj obračunskih mjesta	30249	31294	31218	31398

Tablica 33: Prihodi i rashodi djelatnosti sakupljanja komunalnog otpada

Opis	2022	2023	2024	2025 (procjena)
A. PRIHODI	17,261,153	18,127,984	18,904,284	17,433,626
1. od usluga	16,282,793	17,160,811	17,398,765	16,448,888
2. ostali prihodi	978,360	967,173	1,505,519	984,738
B. RASHODI	17,374,368	18,720,231	19,565,101	20,817,334
1. TROŠKOVI SIROVINA MATERIJALA I USLUGA	9,174,778	9,956,694	10,660,382	11,270,802
- gorivo i mazivo	605,225	553,040	538,382	492,584
- inv. i tekuće održavanje, rezervni dijelovi	321,343	294,019	372,514	388,062
- ostali materijalni troškovi	8,248,211	9,129,635	9,749,486	10,390,156
2. TROŠKOVI OSOBLJA	3,202,059	3,417,549	3,560,647	4,085,178
- neto plaće	2,085,903	2,212,291	2,274,925	2,594,520
- porezi i doprinosi iz i na plaće	1,116,156	1,025,258	1,285,722	1,490,658
3. AMORTIZACIJA	1,051,387	1,064,773	1,145,140	1,481,432
4. VRIJEDNOSNO USKL. KRATKOTRAJNE IMOVINE	801,210	999,497	654,042	361,866
5. REZERVIRANJE ZA TROŠKOVE	111,989	167,280	148,921	185,268
6. OSTALI TROŠKOVI POSLOVANJA	797,690	705,246	843,750	741,204
- premije osiguranja	267,999	137,164	89,510	119,414
- ostali nematerijalni troškovi	529,691	568,082	754,240	621,790
7. OSTALI POSLOVNI RASHODI	34,602	31,576	57,150	6,742
8. FINANCIJSKI RASHODI	46,266	50,429	138,413	229,766
9. INTERNI TROŠKOVI	2,154,387	2,327,187	2,356,656	2,455,076
- Zajedničke službe	1,763,820	1,899,268	1,897,586	1,910,302
- Održavanje komunalne opreme	390,567	427,919	459,070	544,774
C. DOBIT / GUBITAK (A.- B.)	-113,215	-592,247	-660,817	-3,383,708
BROJ ZAPOSLENIH (na 31.12.)	186	193	177	190

Tablica 34: Prihodi i rashodi sortirnice 2024.-2025.

Opis	2024	2025 (procjena)
PRIHODI	210,938	764,854
1. od usluga	210,495	750,528
2. ostali prihodi	443	14,326
B. RASHODI	101,087	783,242
1. TROŠKOVI SIROVINA MATERIJALA I USLUGA	52,159	371,566
- gorivo i mazivo	297	3,166
- inv. i tekuće održavanje, rezervni dijelovi	9,413	6,866
- ostali materijalni troškovi	42,449	361,534
2. TROŠKOVI OSOBLJA	19,926	261,374
- neto plaće	13,431	173,762
- porezi i doprinosi iz i na plaće	6,495	87,612
3. AMORTIZACIJA	1,102	13,062
4. VRIJEDNOSNO USKL. KRATKOTRAJNE IMOVINE	0	0
5. REZERVIRANJE ZA TROŠKOVE	6,248	24,820
6. OSTALI TROŠKOVI POSLOVANJA	2,644	42,204
- premije osiguranja	0	476
- ostali nematerijalni troškovi	2,644	41,728
7. OSTALI POSLOVNI RASHODI	0	0
8. FINANCIJSKI RASHODI	0	0
9. INTERNI TROŠKOVI	19,008	70,216
- Zajedničke službe	13,454	45,360
- Održavanje komunalne opreme	5,554	24,856
C. DOBIT / GUBITAK (A.- B.)	109,851	-18,388
BROJ ZAPOSLENIH (na 31.12.)	13	12

Tablica 35: Prihodi i rashodi djelatnosti održavanja javnih površina 2022.-2025.

Opis	2022	2023	2024	2025 (procjena)
A. PRIHODI	1,490,440	1,647,012	3,762,006	3,793,242
1. od usluga	1,416,151	1,561,717	3,665,410	3,660,752
2. ostali prihodi	74,289	85,295	96,596	132,490
B. RASHODI	1,903,113	2,157,383	3,734,887	4,003,742
1. TROŠKOVI SIROVINA MATERIJALA I USLUGA	385,696	506,173	820,075	840,610
- gorivo i mazivo	124,913	122,173	122,191	119,874
- inv. i tekuće održavanje, rezervni dijelovi	95,568	110,450	199,811	118,044
- ostali materijalni troškovi	165,214	272,926	498,073	602,692
2. TROŠKOVI OSOBLJA	878,654	891,994	1,907,960	1,958,000
- neto plaće	572,817	573,510	1,231,042	1,258,706
- porezi i doprinosi iz i na plaće	305,837	318,484	676,918	699,294
3. AMORTIZACIJA	276,045	210,916	191,681	189,452
4. VRIJEDNOSNO USKL. KRATKOTRAJNE IMOVINE	0	0	0	0
5. REZERVIRANJE ZA TROŠKOVE	54,143	81,282	63,164	240,806
6. OSTALI TROŠKOVI POSLOVANJA	175,664	320,166	418,703	409,048
- premije osiguranja	30,402	20,870	11,973	15,666
- ostali nematerijalni troškovi	145,262	299,296	406,730	393,382
7. OSTALI POSLOVNI RASHODI	0	0	0	22,828
8. FINANCIJSKI RASHODI	10,740	6,532	2,318	506
9. INTERNI TROŠKOVI	122,171	140,320	330,986	342,492
- Zajedničke službe	88,203	101,377	234,273	221,250
- Održavanje komunalne opreme	33,696	38,943	96,713	121,242
C. DOBIT / GUBITAK (A.- B.)	-412,673	-510,371	27,119	-210,500
BROJ ZAPOSLENIH (na 31.12.)	109	110	116	110

Tablica 36: Prihodi i rashodi djelatnosti održavanja zelenih površina 2022.-2025.

Opis	2022	2023	2024	2025 (procjena)
A. PRIHODI	2,047,100	2,001,954	2,844,313	2,678,506
1. od usluga	1,990,179	1,946,585	2,781,699	2,599,154
2. ostali prihodi	56,921	55,369	62,614	79,352
B. RASHODI	2,228,699	2,499,155	2,927,999	3,182,608
1. TROŠKOVI SIROVINA MATERIJALA I USLUGA	800,170	877,992	1,089,546	1,140,366
- gorivo i mazivo	54,054	53,816	44,503	40,248
- inv. i tekuće održavanje, rezervni dijelovi	31,069	45,876	40,936	69,820
- ostali materijalni troškovi	715,047	778,300	1,004,107	1,030,298
2. TROŠKOVI OSOBLJA	962,067	1,119,150	1,204,640	1,322,680
- neto plaće	632,659	730,241	781,634	841,700
- porezi i doprinosi iz i na plaće	329,408	388,909	423,006	480,980
3. AMORTIZACIJA	25,977	32,095	65,101	71,310
4. VRIJEDNOSNO USKL. KRATKOTRAJNE IMOVINE	0	0	0	0
5. REZERVIRANJE ZA TROŠKOVE	43,904	58,946	38,216	143,874
6. OSTALI TROŠKOVI POSLOVANJA	180,709	234,925	269,389	252,524
- premije osiguranja	21,947	12,336	11,019	14,458
- ostali nematerijalni troškovi	158,762	222,589	258,370	238,066
7. OSTALI POSLOVNI RASHODI	43,976	0	0	0
8. FINANCIJSKI RASHODI	203	1,147	9,920	8,682
9. INTERNI TROŠKOVI	171,693	174,900	251,187	243,172
- Zajedničke službe	123,955	126,360	177,791	157,090
- Održavanje komunalne opreme	47,737	48,540	73,396	86,082
C. DOBIT / GUBITAK (A.- B.)	-181,599	-497,201	-83,686	-504,102
BROJ ZAPOSLENIH (na 31.12.)	80	77	77	79

Tablica 37: Prihodi i rashodi djelatnosti zajedničkih službi

Opis	2022	2023	2024	2025 (procjena)
A. PRIHODI	3,349,634	6,563,331	3,777,237	3,939,236
1. od usluga	102,811	143,094	45,269	21,186
2. ostali prihodi	798,572	554,378	774,133	807,094
3. prihodi Teri Crotek	0	3,223,453	0	0
4. interni prihodi	2,448,251	2,642,406	2,957,835	3,110,956
B. RASHODI	3,349,635	4,064,693	3,777,237	3,939,236
1. TROŠKOVI SIROVINA MATERIJALA I USLUGA	937,753	1,656,032	934,784	994,630
- gorivo i mazivo	36,692	28,164	27,200	22,842
- inv. i tekuće održavanje, rezervni dijelovi	150,970	134,455	152,131	121,832
- ostali materijalni troškovi	754,091	768,596	755,453	849,956
- rashodi Teri Crotek	0	724,817	0	0
2. TROŠKOVI OSOBLJA	1,245,736	1,292,504	1,504,046	1,718,982
- neto plaće	778,389	806,319	933,191	1,053,572
- porezi i doprinosi iz i na plaće	467,347	486,185	570,855	665,410
3. AMORTIZACIJA	695,522	659,644	666,854	545,200
4. VRIJEDNOSNO USKL. KRATKOTRAJNE IMOVINE	0	0	0	0
5. REZERVIRANJE ZA TROŠKOVE	71,443	89,248	242,240	174,716
6. OSTALI TROŠKOVI POSLOVANJA	315,042	300,097	364,672	455,528
- premije osiguranja	66,555	20,856	18,258	27,598
- ostali nematerijalni troškovi	248,487	279,241	346,414	427,930
7. OSTALI POSLOVNI RASHODI	18,719	14,312	46,333	27,510
8. FINANCUSKI RASHODI	65,420	52,856	18,308	22,670
9. INTERNI TROŠKOVI	0	0	0	0
C. DOBIT / GUBITAK (A.- B.)	0	2,498,638	0	0
BROJ ZAPOSLENIH (na 31.12.)	64	65	67	68

Izvor: Podatci društva.

Sortirnica u 2024. posluje s dobiti, ali projekcija za 2025. već pokazuje blagi gubitak. Prihodi snažno rastu, ali i rashodi, osobito troškovi osoblja i materijala. S obzirom na to da sortirnica podržava ciljeve odvajanja otpada, ona je važan dio sustava, no još je daleko od toga da bude financijski samoodrživa bez pažljivog tarifnog i ugovornog dizajna.

Održavanje čistoće javnih površina 2022.–2023. posluje s gubitkom, 2024. bilježi malu dobit, a projekcija 2025. ponovno pokazuje minus. Prihodi rastu, ali rast troškova osoblja i materijala “pojede” maržu. Riječ je o djelatnosti od visokog javnog interesa, ali s ograničenim prostorom za komercijalizaciju, pa je logično da ostaje u cijelosti ovisna o proračunskom financiranju.

Održavanje zelenih površina je kontinuirano u gubitku, s blagim poboljšanjem 2024. ali daljnjim pogoršanjem u projekciji. Troškovi osoblja i materijala i ovdje rastu brže od prihoda, a mogućnost povećanja cijene usluge je ograničena zbog političkih i socijalnih razloga (zelenilo se percipira kao “opće dobro”).

Zajedničke službe služe kao unutarnji servis ostalim segmentima. U 2023. bilježe značajnu dobit, ali djelomično zahvaljujući specifičnim prihodima (npr. Teri Crotek), dok se u drugim godinama kreću oko nule. Oni sami po sebi nisu “problem”, ali njihovi interni troškovi (koje ostali segmenti nose u svojim rashodima) utječu na ukupnu financijsku sliku.

Usklađivanje cijena sakupljanja otpada s povezanim JLS

Usluga sakupljanja komunalnog otpada koju Čistoća pruža ne odnosi se samo na Grad Rijeku, nego i na osam okolnih općina i gradova. Svaki od tih prostora razlikuje se po gustoći stanovništva, broju obračunskih mjesta, udaljenosti, vrsti naselja, količini otpada i konfiguraciji terena. Stoga je logično postaviti pitanje jesu li cijene koje pojedine općine i gradovi plaćaju Čistoći u pravednoj korelaciji s troškovima pružanja usluge? Kako bismo na to odgovorili, proveli smo detaljnu višekriterijsku analizu koja uspoređuje:

1. Prihode koje svaka JLS plaća
2. Troškove zbrinjavanja otpada nastale na njenom području
3. Broj obračunskih mjesta
4. Količine miješanog i reciklabilnog otpada
5. Pređene kilometre, kao pokazatelj operativnog opterećenja i troška sustava

Grad Rijeka služi kao referentna vrijednost (=1.00). Cilj je identificirati gdje su cijene premale, gdje su razmjerne trošku i gdje su eventualno veće od opravdanog.

Tablica 38: Podatci o učincima sakupljanja otpada okolnim JLS

Opis	Rijeka	Klana	Jelenje	Kostrena	Čavle	Viškovo	Kraljevica	Kastav	Bakar
Količina miješanog otpada	33,352	262	742	861	1,363	2,869	1,022	1,766	1,673
Količina reciklabilnog otpada	21,372	450	1,455	848	369	2,346	393	970	1,030
Pređeni kilometri na području	916,059	14,239	38,953	41,953	38,565	85,349	37,756	44,847	60,145
Prihodi od sakupljanja na području	11,190,465	97,362	253,713	353,091	399,897	1,042,507	334,520	650,680	581,439
Troškovi zbrinjavanja miješanog otpada	3,833,475	30,101	85,332	99,010	156,636	329,801	117,447	203,028	192,317
Troškovi zbrinjavanja reciklabilnog otpada	4,115,994	101,386	383,293	199,213	53,600	524,951	46,129	211,872	202,680
Broj obračunskih mjesta	15,135	609	1,687	1,231	2,104	3,594	1,512	2,744	2,782

Izvor: Podatci društva.

Sakupljanje otpada je izrazito logistički intenzivna djelatnost. Zbog toga kilometraža snažno određuje trošak, osobito u JLS koje su teritorijalno velike, slabo naseljene, disperzno organizirane, udaljene od središnje lokacije Čistoće. Ako se analiziraju samo količine otpada ili broj priključaka, dobiva se nepotpuna slika. Zato se u model uvodi četvrti kriterij – trošak i prihod po kilometru, što omogućava realnije vrednovanje stvarnih operativnih uvjeta na terenu. Metodološki, radi se o integriranom fer-indeksu pa se za svaku JLS računa četiri odvojena indeksa:

1. Indeks prihoda u odnosu na trošak zbrinjavanja
2. Prihod po obračunskom mjestu
3. Prihod po količini otpada
4. Indeks povezanosti prihoda i troška s pređenim kilometrima – prihod/km i trošak/km

S obzirom na različite prirode pokazatelja, ugrađena je standardizacija u odnosu na vrijednosti Grada Rijeke (=1.00). Četiri indeksa zatim su objedinjena u jedan integrirani fer-indeks, koji pokazuje koliko svaka JLS plaća u usporedbi s razinom koja bi bila pravedna i proporcionalna stvarnim troškovima pružanja usluge. Ako je indeks < 1.00 → JLS plaća premalo, indeks = 1.00 → cijena je pravedna te indeks > 1.00 → JLS plaća više nego što bi bila razmjerna cijena.

Tablica 39: Integrirani fer-indeks (s uključenom kilometražom)

JLS	Fer-indeks	Tumačenje
Rijeka	1.00	Referentna vrijednost
Klana	0.45	Plaća približno upola manje od pravednog iznosa
Jelenje	0.33	Najpovoljnija, plaća samo trećinu razmjerne cijene
Kostrena	0.78	Umjereno ispod fer razine
Čavle	0.99	Praktično potpuno usklađeno s fer razinom
Viškovo	0.73	Plaća oko 27% manje od pravednog
Kraljevica	1.12	Plaća oko 12% više od pravedne razine
Kastav	0.86	Plaća nešto manje od pravednog iznosa
Bakar	0.88	Lagano ispod fer razine

Izvor: Izračun autora.

Iz integriranog indeksa izračunano je koliko bi se prihodi trebali povećati (ili smanjiti) da bi svaka JLS plaćala fer cijenu u odnosu na Grad Rijeku.

Tablica 40: Preporučene korekcije cijena po JLS

JLS	Trenutni prihod (€)	Fer-indeks	Ciljani prihod (€)	Potrebna promjena
Klana	97,362	0.45	216,360	119%
Jelenje	253,713	0.33	769,000	203%
Kostrena	353,091	0.78	452,000	28%
Čavle	399,897	0.99	403,000	1%
Viškovo	1,042,507	0.73	1,430,000	37%
Kraljevica	334,520	1.12	299,000	-11 %
Kastav	650,680	0.86	756,000	16%
Bakar	581,439	0.88	661,000	14%

Izvor: Izračun autora.

Iz podataka u tablici daje se zaključiti da Jelenje, Klana i Viškovo imaju najveći diskont (premalo plaćaju) i to Jelenje (-67 % u odnosu na fer cijenu), Klana (-55 %) te Viškovo (-27 %). Ove tri JLS sustavno su ispod razine koja bi pokrivala njihove stvarne troškove — osobito kad se uračuna kilometraža i relativno visoki troškovi ruta.

Umjereno nedovoljno plaćaju Kostrena, Kastav i Bakar dok su u ravnoteži Čavle (indeks 0.99) što predstavlja u praksi potpuno fer cijenu. Više od fer razine plaća Kraljevica (indeks 1.12), tj. plaća oko 12 % više od pravednog iznosa.

Na temelju prezentiranog daje se zaključiti da:

1. Postoji značajna neravnoteža u raspodjeli prihoda po JLS, gdje neke općine imaju višestruko povlaštenu cijenu u odnosu na stvarne troškove.
2. Model pokazuje da je dosadašnji sustav cjenovno neujednačen, a pojedine JLS financijski su „cross-subvencionirane“ od strane Čistoće i Grada Rijeke. Uvođenje jasnog troškovnog modela (koji uključuje i kilometražu) omogućilo bi pravedniju raspodjelu tereta, veću transparentnost te financijsku održivost sustava.
3. Korekcije ne moraju biti nagle, ali su nužne kako bi se u idućim godinama stabilizirali negativni trendovi, osobito nakon 2024. i 2025. kada je sustav ušao u gubitke.

Za izračun fer-indeksa korištena je metoda ponderirane standardizacije. Ova se metoda koristi u slučajevima kada je potrebno heterogene indekse s različitim mjernim jedinicama (kg, €, km...) povezati u jedan integrirani indeks.

U prvom koraku indeks svake JLS se normalizira na način da se za svaku JLS računa indeks na način da se konkretna vrijednost podijeli s vrijednosti Rijeke. Na primjer

Indeks prihod / trošak: Jelenje ima prihod/trošak = 0,60, a Rijeka = 1,00 → indeks = 0,60.

Indeks prihod / obračunsko mjesto: Kastav ima 0,95 prihoda po korisniku, a Rijeka 1,00 → indeks = 0,95.

Indeks prihod / tona otpada: Klana ima 0,30 prihoda po toni otpada, a Rijeka 1,00 → indeks = 0,30.

Indeks prihod/km vs. trošak/km:

$$\text{Indeks puta} = \frac{\text{prihod/km (JLS)}}{\text{trošak/km (JLS)}} \div \frac{\text{prihod/km (Rijeka)}}{\text{trošak/km (Rijeka)}}$$

U drugom koraku indeksi se standardiziraju (dovode na istu mjeru). Budući da svi indeksi imaju različite distribucije (npr. neki su u rasponu 0,2–2, drugi 0,4–1,3) potrebno ih je standardizirati.

$$\text{Standardizirani indeks} = \frac{\text{Indeks} - \min(\text{Indeksi})}{\max(\text{Indeksi}) - \min(\text{Indeksi})}$$

Najslabija JLS ima vrijednost 0 dok najjača JLS ima vrijednost 1. Svi ostali su proporcionalno raspoređeni između 0 i 1. Ovo omogućava da se četiri kriterija mogu matematički zbrajati bez narušavanja odnosa.

Treći korak je ponderiranje. Radi se o pridavanju određenog značaja pojedinom kriteriju. U ovom izračunu kriteriji imaju jednaki ponder, no moguće je pojedinom kriteriju dati i veći značaj. Jednaki značaj kriterija u ovom izračunu znači da kriterij prihod/trošak utječe na rezultat sa 25%, kriterij prihod/obračunsko mjesto sa 25%, kriterij prihod/količina otpada sa 25% te kriterij indeks kilometraže sudjeluje sa 25%.

Zadnji korak je izračun integriranog kriterija po formuli:

$$\text{Fer-indeks}_{JLS} = \sum_{i=1}^4 (w_i \times \text{Standardizirani indeks}_i)$$

Na ovaj način se za svaku JLS dobiva jedinstvena vrijednost između 0 i 1. Međutim, da bi bilo usporedivo s Rijekom, skala je transformirana na način da se vrijednost za Rijeku postavlja na 1.00, a sve ostale proporcionalno prema formuli

$$\text{Fer-indeks finalni} = \frac{\text{Indeks}_{JLS}}{\text{Indeks}_{Rijeka}}$$

To znači da ukoliko je indeks 1.00 JLS plaća fer cijenu, proporcionalnu stvarnom trošku, ukoliko je indeks manji od 1.00 JLS plaća premalo, a ukoliko je indeks veći od 1.00 JLS plaća više nego što bi bilo razmjerno. Time se dobiva sustavna, objektivna i kvantificirana osnova za korekcije cijena u budućnosti.

Naravno, ukoliko se odluči na usklađivanje prihoda, ono ne mora biti jednokratno već u određenom prihvatljivom razdoblju.

Metodološki okvir za izračun pravedne prodajne cijene usluga sakupljanja komunalnog otpada

Utvrđivanje prodajne cijene javne usluge sakupljanja komunalnog otpada predstavlja jedno od ključnih pitanja održivosti komunalnog sustava, ali i jedno od najosjetljivijih pitanja u odnosu između pružatelja usluge, korisnika i jedinice lokalne samouprave. S obzirom na prirodu djelatnosti, koja se odvija u uvjetima ograničene tržišne konkurencije, određivanje cijene ne može se prepustiti isključivo tržišnim mehanizmima, već zahtijeva jasno definiran, transparentan i metodološki utemeljen pristup.

Ovaj metodološki okvir polazi od pretpostavke da je sakupljanje komunalnog otpada kontinuirana javna usluga čije pružanje zahtijeva stalnu raspoloživost organizacijskih, tehničkih i financijskih kapaciteta. Zbog toga se pravedna cijena ne promatra kao kratkoročni obračun troškova, već kao dugoročna ravnoteža između troškova učinkovitog sustava i razine usluge koja se osigurava korisnicima. Takav pristup omogućuje stabilnost cijene, predvidivost financiranja i dugoročnu održivost sustava.

Metodologija se temelji na jasnom razgraničenju između fiksnog i varijabilnog dijela cijene, pri čemu fiksni dio odražava trošak dostupnosti i spremnosti sustava, dok varijabilni dio odražava stvarno korištenje usluge od strane korisnika. Poseban naglasak stavlja se na uključivanje dominantne fiksne imovine kroz amortizaciju, a ne kroz investicijske vrijednosti, čime se osigurava ravnopravan tretman postojeće i nove imovine te izbjegava prijenos povijesnih investicijskih odluka na korisnike.

Kako bi se spriječio rizik neopravdanog rasta cijena, metodološki okvir uvodi koncept referentnih operativnih troškova, temeljenih na tržišnim usporedbama i stvarnim financijskim podacima usporedivih komunalnih društava. Time se

osigurava da prodajna cijena odražava trošak učinkovitog i razumno organiziranog sustava, a ne individualne razine troškova koje mogu proizaći iz neučinkovitosti ili upravljačkih odluka.

Cilj ovog metodološkog okvira nije samo izračun cijene, već i uspostava jasnih pravila prema kojima se cijena formira, nadzire i, prema potrebi, prilagođava. Na taj se način jača povjerenje korisnika u sustav, olakšava donošenje odluka od strane predstavničkih tijela te stvara stabilna osnova za daljnji razvoj sustava gospodarenja komunalnim otpadom.

Ciljevi i regulatorni okvir

Svrha i cilj metode

Cilj ove okvirne metode je definirati transparentan, dugoročno održiv i pravedan način izračuna prodajne cijene javne usluge sakupljanja komunalnog otpada, koju pruža Čistoća d.o.o. Rijeka, pri čemu se cijena sastoji od fiksnog i varijabilnog dijela.

Metoda je osmišljena tako da osigura potpuno pokriće opravdanih troškova sustava, spriječi neopravdani rast cijena uslijed neučinkovitosti ili moralnog hazarda, omogućiti jednostavno razumijevanje i kontrolu od strane predstavničkih tijela i javnosti, potakne odgovorno ponašanje korisnika u pogledu količine i strukture otpada te osigura financijsku stabilnost i investicijsku održivost sustava u dugom roku.

Temeljno polazište: sakupljanje otpada kao kontinuirana javna usluga

Proces sakupljanja komunalnog otpada predstavlja kontinuiranu javnu uslugu, koja ne započinje i ne završava unutar jedne proračunske godine, zahtijeva stalnu raspoloživost kapaciteta (ljudi, vozila, opreme) te mora biti osigurana neovisno o kratkoročnim oscilacijama količine otpada. Iz tog razloga, pravedna cijena usluge ne može se temeljiti na kratkoročnim financijskim rezultatima, već mora odražavati dugoročnu ekonomiku sustava.

Referentni horizont planiranja

Za potrebe izračuna pravedne cijene definira se referentni horizont planiranja u trajanju od 10 godina. Ovaj horizont određen je na temelju prosječnog vijeka trajanja dominantne imovine sustava (prvenstveno specijalnih komunalnih vozila i spremnika i prateće opreme), potrebe za stabilnošću cijene i izbjegavanjem čestih korekcija, usklađenosti s uobičajenom praksom dugoročnog planiranja u komunalnim djelatnostima. Time se osigurava da cijena ne reflektira jednokratne investicijske cikluse i korisnici plaćaju kontinuiranu dostupnost usluge, a ne povremene investicijske vrhunce.

Uloga amortizacije u izračunu cijene

U okviru ove metodologije u izračun cijene ne ulazi nabavna vrijednost imovine, već isključivo trošak korištenja imovine, izražen kroz amortizaciju. Takav pristup temelji se na sljedećim načelima korisnici plaćaju uslugu, a ne povijesne odluke o nabavi imovine, nova i postojeća imovina tretiraju se ravnopravno te izbjegava se penaliziranje novih ulaganja i umjetno snižavanje cijene zbog stare, već amortizirane imovine.

Amortizacija se promatra kao realni godišnji trošak pružanja usluge, neovisno o trenutku nabave imovine u okviru dugoročnog, stabilnog sustava. Na taj način u cijenu je uključen dominantan fiksni kapital, ali na ekonomski i društveno opravdan način.

Definiranje referentnih operativnih troškova i sprječavanje moralnog hazarda

S obzirom na činjenicu da je pružanje usluge sakupljanja komunalnog otpada prirodni monopol, postoji rizik da bi se prodajna cijena mogla povećavati kroz neopravdano povećanje operativnih troškova. Kako bi se taj rizik sveo na minimum, metodologija uvodi koncept referentnih (normativnih) operativnih troškova.

Referentni troškovi određuju se na temelju tržišne usporedbe s drugim komunalnim društvima, stvarnih podataka iskazanih u službenim financijskim izvještajima (GFI POD) te prosječnih vrijednosti ključnih troškovnih pokazatelja (npr. trošak po toni, trošak po kilometru ili bruto plaće po jedinici usluge).

Dopuštena odstupanja i uvažavanje lokalnih specifičnosti

Metoda priznaje da postoje objektivne razlike između pojedinih područja pružanja usluge, kao što su konfiguracija terena, gustoća naseljenosti, struktura naselja ili sezonalnost i turističko opterećenje. Zbog toga se dopušta da stvarni troškovi mogu odstupati od tržišnog prosjeka, ali samo do unaprijed definiranog raspona (npr. do 50 ili 80%) te uz jasno obrazloženje po pojedinoj troškovnoj kategoriji. Na taj se način omogućuje fleksibilnost sustava ali se istodobno sprječava neopravdani rast cijene.

Koncept pravednosti cijene

U okviru ove metode, pravedna cijena definira se kao cijena koja pokriva sve opravdane troškove dugoročno učinkovitog sustava, pravedno raspodjeljuje trošak između korisnika, ne uključuje troškove neučinkovitosti ili lošeg upravljanja te jasno razlikuje trošak dostupnosti usluge (fiksni dio) od troška stvarnog korištenja sustava (varijabilni dio).

Takva cijena štiti interese korisnika, osigurava stabilnost sustava te omogućuje nadzor i donošenje informiranih odluka od strane predstavničkih tijela.

Opis sustava i procesa sakupljanja komunalnog otpada

Sustav sakupljanja komunalnog otpada kao cjelina

Sustav sakupljanja komunalnog otpada predstavlja integrirani operativni sustav koji uključuje organizacijske, tehničke i logističke aktivnosti potrebne za redovito i sigurno prikupljanje otpada s područja pružanja usluge. Uslugu pruža Čistoća d.o.o. Rijeka, u okviru javne ovlasti i u skladu s važećim propisima.

Sustav je koncipiran tako da mora biti stalno operativan, neovisno o količini otpada, mora osigurati jednaku razinu usluge svim korisnicima te mora biti sposoban apsorbirati kratkoročne i sezonske varijacije u količinama otpada. Iz tog razloga, sustav se ne može promatrati kao skup izoliranih aktivnosti, već kao međusobno povezan niz procesa, od kojih svaki ima svoju ulogu u ukupnoj strukturi troškova.

Ključni procesi sustava

Radi metodološke jasnoće, sustav sakupljanja komunalnog otpada razlaže se na sljedeće osnovne procese:

Upravljanje i administracija sustava obuhvaća upravljačke i administrativne funkcije, planiranje, organizaciju i nadzor rada, korisničku podršku, obračun i naplatu usluga i informacijske sustave i izvještavanje. Ovi procesi osiguravaju funkcioniranje sustava u cjelini i ne ovise izravno o količini otpada.

Priprema i održavanje kapaciteta obuhvaća održavanje voznog parka, održavanje spremnika i opreme, održavanje objekata, garaža i radionica te logističku i tehničku spremnost sustava. Riječ je o procesima koji omogućuju stalnu dostupnost usluge, neovisno o dnevnim ili sezonskim oscilacijama.

Operativno sakupljanje otpada obuhvaća fizičko pražnjenje spremnika, rad operativnih ekipa i kretanje vozila po definiranim rutama. Ovaj proces izravno je povezan s korištenjem sustava od strane korisnika i predstavlja temelj varijabilnog dijela troška.

Prijevoz otpada obuhvaća prijevoz otpada od mjesta sakupljanja do mjesta obrade, pretovara ili odlaganja i optimizaciju ruta i vremena vožnje. Troškovi ovog procesa djelomično su fiksni (postojanje kapaciteta), a djelomično varijabilni (kilometri, gorivo, vrijeme rada).

Predaja, obrada i/ili odlaganje otpada obuhvaća troškove predaje otpada ovlaštenim obrađivačima, naknade za obradu ili odlaganje te povezane regulatorne i okolišne troškove. Ovi troškovi u pravilu linearno ovise o količini otpada i čine važan element varijabilnog dijela cijene.

Regulatorni i prateći procesi obuhvaćaju ispunjavanje zakonskih obveza, vođenje evidencija i izvještaja te edukativne i informativne aktivnosti prema korisnicima.

Iako nisu izravno povezani s količinom otpada, nužni su za zakonito i uredno funkcioniranje sustava.

Procesna logika kao temelj razgraničenja troškova

Opisani procesi omogućuju jasno razumijevanje gdje i zašto nastaju pojedini troškovi. Ključno metodološko načelo je da se trošak razvrstava prema svojoj ekonomskoj prirodi, a ne prema organizacijskoj pripadnosti. Drugim riječima, procesi koji osiguravaju stalnu dostupnost sustava temelj su fiksnog dijela cijene, procesi koji se intenziviraju s količinom otpada temelj su varijabilnog dijela cijene te procesi koji imaju mješovitu prirodu zahtijevaju razumno i transparentno razgraničenje. Ovakav procesni pristup omogućuje objektivnu alokaciju troškova, smanjenje proizvoljnosti u formiranju cijene te jasnu vezu između strukture sustava i strukture cijene.

Značaj procesnog opisa

Opis sustava i procesa predstavlja nužan preduvjet za razgraničenje fiksnih i varijabilnih troškova, definiranje referentnih operativnih troškova i izradu pravedne i razumljive strukture cijene. Ujedno, ovakav pristup omogućuje predstavničkim tijelima i donositeljima odluka jasniji uvid u to što se točno financira kroz cijenu, učinkovitiji nadzor nad promjenama troškova te argumentiranu raspravu o eventualnim korekcijama cijene.

Razgraničenje troškova na fiksni i varijabilni dio cijene

Razgraničenje troškova na fiksni i varijabilni dio predstavlja središnji metodološki element izračuna pravedne prodajne cijene javne usluge sakupljanja komunalnog otpada. Njegova je osnovna svrha osigurati da struktura cijene odražava stvarnu ekonomsku prirodu sustava, da je razumljiva korisnicima i donositeljima odluka te da omogućuje učinkovitu kontrolu i nadzor nad promjenama cijene kroz vrijeme. U okviru ove metodologije razgraničenje se ne provodi prema računovodstvenim kontima niti prema organizacijskoj strukturi društva, već isključivo prema ekonomskoj logici nastanka pojedinog troška.

Temeljno metodološko načelo razgraničenja polazi od pitanja bi li određeni trošak postojao i u slučaju da korisnik proizvede nultu količinu komunalnog otpada. Ako bi trošak postojao neovisno o količini otpada, smatra se da pripada fiksnom dijelu cijene. Suprotno tome, ako trošak raste s povećanjem količine otpada ili s intenzitetom korištenja sustava, tada se on razvrstava u varijabilni dio cijene. Primjena ovog načela omogućuje objektivno i dosljedno razvrstavanje troškova te sprječava proizvoljna tumačenja koja bi mogla dovesti do nepravedne raspodjele troškova među korisnicima.

Fiksni dio cijene predstavlja trošak stalne dostupnosti i spremnosti sustava sakupljanja komunalnog otpada. Njime se financira činjenica da sustav kao cjelina postoji, da je organizacijski i tehnički sposoban pružati uslugu te da održava

potrebne kapacitete bez obzira na dnevne ili sezonske oscilacije u količini otpada. Kroz fiksni dio cijene korisnik zapravo plaća pravo na korištenje usluge i osiguranu dostupnost sustava, a ne količinu otpada koju predaje. U taj dio cijene uključuju se troškovi amortizacije vozila, spremnika i opreme, troškovi upravljanja i administracije, informacijski i obračunski sustavi, stalni dio troškova rada, održavanje osnovne infrastrukturne spremnosti te regulatorni i obvezni troškovi. Riječ je o troškovima koji su nužni za funkcioniranje sustava i koji ne ovise o ponašanju pojedinog korisnika.

Fiksni dio cijene raspodjeljuje se po obračunskom mjestu ili korisniku, uz mogućnost diferencijacije prema vrsti korisnika, ali bez vezivanja uz količinu otpada ili učestalost pražnjenja spremnika. Takav način raspodjele osigurava stabilnost financiranja sustava, predvidivost troška za korisnike i ravnopravnost u pristupu javnoj usluzi.

Varijabilni dio cijene odražava stvarno korištenje sustava od strane korisnika i izravno je povezan s količinom otpada koju korisnik proizvodi te s opterećenjem koje time stvara sustavu. Njime se financiraju troškovi koji rastu s povećanjem količine otpada, kao što su troškovi goriva, dodatni operativni radni sati, troškovi obrade i odlaganja otpada, potrošni materijal te dio troškova održavanja vezan uz intenzitet korištenja opreme i vozila. Varijabilni dio cijene ima i važnu regulatornu ulogu, jer omogućuje da promjene u ponašanju korisnika, poput smanjenja količine otpada ili povećanja odvajanja, imaju izravan i vidljiv učinak na iznos računa.

Ovisno o tehničkim mogućnostima sustava, varijabilni dio cijene može se temeljiti na volumenu otpada, masi otpada, broju pražnjenja spremnika ili kombinaciji navedenih elemenata. Metodologija pritom ne propisuje konkretan mjerni parametar, već definira princip prema kojem varijabilni dio mora odražavati stvarno korištenje sustava, uz prilagodbu postojećoj infrastrukturi i razini razvijenosti sustava.

Pojedini troškovi imaju mješovitu prirodu, odnosno sadrže i fiksnu i varijabilnu komponentu. To se posebno odnosi na troškove vozila i radne snage. Takvi troškovi razgraničavaju se na temelju objektivnih kriterija, kao što su tehničke norme, stvarni radni sati, prijeđeni kilometri ili količina prikupljenog otpada. Razgraničenje se provodi dosljedno i dokumentirano, kako bi bilo moguće naknadno provjeriti i obrazložiti korištenu metodologiju.

Jasno razgraničenje fiksnog i varijabilnog dijela cijene ključno je za postizanje pravednosti sustava naplate. Ono osigurava da korisnici s manjom količinom otpada ne subvencioniraju korisnike s većom količinom otpada, da je struktura cijene razumljiva i transparentna te da postoji jasna veza između korištenja usluge i plaćanja. Na taj se način ostvaruje temeljni cilj ove metodologije: formiranje pravedne prodajne cijene koja istodobno odražava trošak dostupnosti sustava i trošak njegovog stvarnog korištenja, uz osiguranje dugoročne financijske održivosti javne usluge koju pruža Čistoća d.o.o. Rijeka.

Struktura fiksnog dijela cijene

Fiksni dio prodajne cijene usluge sakupljanja komunalnog otpada predstavlja financijski temelj stabilnosti sustava. Njegova je osnovna uloga osigurati trajnu dostupnost usluge svim korisnicima, neovisno o količini otpada koju pojedini korisnik proizvodi ili o kratkoročnim promjenama u intenzitetu korištenja sustava. U tom smislu, fiksni dio cijene ne predstavlja plaćanje same aktivnosti sakupljanja otpada, već plaćanje spremnosti sustava da tu uslugu u svakom trenutku može pružiti.

U okviru ove metode, fiksni dio cijene obuhvaća sve troškove koji su nužni za funkcioniranje sustava kao cjeline i koji nastaju čak i u slučaju minimalne ili privremeno smanjene količine otpada. Ti troškovi proizlaze iz potrebe održavanja organizacijskih, tehničkih i logističkih kapaciteta bez kojih pružanje javne usluge ne bi bilo moguće. Najznačajniju komponentu fiksnog dijela čine troškovi dugotrajne imovine, uključeni u cijenu kroz amortizaciju. Riječ je prvenstveno o specijalnim komunalnim vozilima, spremnicima, opremi te pratećoj infrastrukturi. U skladu s metodološkim polazištima, u cijenu se ne uključuju investicijski izdaci niti nabavne vrijednosti imovine, već isključivo godišnji trošak njezina korištenja. Na taj se način osigurava da korisnici plaćaju realan trošak pružanja usluge u promatranom razdoblju, neovisno o trenutku ili načinu financiranja nabave imovine.

Uz amortizaciju, fiksni dio cijene obuhvaća i troškove upravljanja i administracije sustava. Ti troškovi uključuju funkcije planiranja, organizacije i nadzora rada, korisničku podršku, obračun i naplatu usluga, vođenje evidencija, izvještavanje te održavanje informacijskih sustava. Iako se ti troškovi često percipiraju kao „nevidljivi“ korisnicima, oni su nužan predujet urednog i zakonitog funkcioniranja sustava te osiguravanja jedinstvene razine usluge za sve korisnike.

Fiksni dio cijene obuhvaća i stalni dio troškova rada, odnosno troškove zaposlenika čiji je rad potreban neovisno o količini otpada. To se odnosi na upravljačke, tehničke i potporne funkcije, kao i na onaj dio operativne radne snage koji je nužan za održavanje osnovne spremnosti sustava. Razgraničenje između stalnog i varijabilnog dijela troškova rada provodi se na temelju objektivnih kriterija, uzimajući u obzir organizaciju rada i normativne potrebe sustava. Važna komponenta fiksnog dijela cijene su i troškovi održavanja osnovne infrastrukturne spremnosti. To uključuje održavanje vozila, opreme, objekata, garaža i radionica u opsegu koji je potreban da sustav u svakom trenutku može pružati uslugu na propisanoj razini. Riječ je o troškovima koji ne ovise izravno o količini otpada, već o potrebi očuvanja funkcionalnosti i sigurnosti sustava.

U fiksni dio cijene uključuju se i regulatorni i obvezni troškovi, poput troškova vezanih uz ispunjavanje zakonskih obveza, izvještavanje prema nadležnim tijelima, okolišne naknade te druge obveze koje proizlaze iz važećeg regulatornog okvira. Ovi troškovi nastaju samom činjenicom obavljanja javne usluge i ne mogu se izbjeći bez kršenja propisa. S obzirom na svoju prirodu, fiksni dio cijene raspodjeljuje se po obračunskom mjestu ili korisniku, uz mogućnost razumnog razlikovanja prema vrsti korisnika, ali bez vezivanja uz količinu otpada ili broj pražnjenja spremnika. Takav način raspodjele osigurava stabilnost prihoda sustava, smanjuje osjetljivost na kratkoročne promjene u ponašanju korisnika te omogućuje dugoročno planiranje i održavanje kapaciteta.

Struktura fiksnog dijela cijene, kako je definirana ovom metodologijom, ima i važnu ulogu u osiguravanju pravednosti ukupne cijene. Naime, jasno definirani i transparentno obrađeni fiksni troškovi onemogućuju da se kroz fiksni dio cijene prikrivaju neučinkovitosti ili neopravdani troškovi. Istodobno, korisnicima se omogućuje razumijevanje činjenice da određeni dio cijene ne ovisi o njihovom individualnom ponašanju, već o nužnosti održavanja sustava koji im je stalno na raspolaganju. Na ovaj se način fiksni dio cijene pozicionira kao stabilan, predvidiv i metodološki opravdan element ukupne prodajne cijene, koji osigurava financijsku održivost sustava sakupljanja komunalnog otpada te stvara čvrstu osnovu za definiranje varijabilnog dijela cijene u sljedećem poglavlju.

Struktura varijabilnog dijela cijene

Varijabilni dio prodajne cijene usluge sakupljanja komunalnog otpada predstavlja onaj dio cijene koji je izravno povezan s intenzitetom korištenja sustava od strane korisnika. Za razliku od fiksnog dijela, koji financira postojanje i dostupnost sustava, varijabilni dio cijene odražava stvarno opterećenje koje pojedini korisnik stvara kroz količinu proizvedenog otpada, učestalost predaje otpada i način korištenja usluge.

Temeljna svrha varijabilnog dijela cijene jest osigurati pravednu raspodjelu troškova koji nastaju kao neposredna posljedica korištenja sustava. Time se ostvaruje načelo da korisnici koji proizvode više otpada, odnosno koji u većoj mjeri opterećuju sustav sakupljanja, snose i veći dio troška. Istodobno, varijabilni dio cijene ima važnu poticajnu funkciju, jer omogućuje da promjene u ponašanju korisnika, poput smanjenja količine otpada ili povećanja odvajanja, imaju izravan i mjerljiv učinak na iznos računa.

U okviru ove metodologije, u varijabilni dio cijene uključuju se svi troškovi koji rastu s povećanjem količine otpada ili s intenzitetom operativnih aktivnosti. To su prije svega troškovi goriva, troškovi dodatnih operativnih radnih sati, troškovi obrade i odlaganja otpada, potrošni materijal te onaj dio troškova održavanja vozila i opreme koji je izravno povezan s intenzitetom korištenja. Ovi troškovi imaju jasnu uzročno-posljedičnu vezu s količinom otpada i stoga se ne mogu pravedno raspodijeliti kroz fiksni dio cijene.

Posebno značajnu komponentu varijabilnog dijela čine troškovi obrade i odlaganja otpada, budući da se u pravilu obračunavaju po jedinici mase ili volumena. Upravo ti troškovi omogućuju jasnu i transparentnu vezu između količine proizvedenog otpada i ukupne cijene usluge, što je ključno za ostvarivanje ciljeva smanjenja otpada i povećanja razdvajanja.

Varijabilni dio cijene temelji se na objektivnim i mjerljivim parametrima korištenja usluge. Ovisno o tehničkim mogućnostima sustava, ti parametri mogu uključivati volumen otpada, masu otpada, broj pražnjenja spremnika ili kombinaciju navedenih elemenata. Metodologija pritom ne nameće jedinstveni mjerni model, već omogućuje prilagodbu postojećoj infrastrukturi i stupnju razvijenosti sustava, uz uvjet da odabrani model osigurava razumnu razinu točnosti i pravednosti.

Važno je naglasiti da varijabilni dio cijene ne smije biti postavljen na razinu koja bi dovela u pitanje financijsku stabilnost sustava. Njegov udio u ukupnoj cijeni mora biti uravnotežen s fiksnim dijelom, kako bi se osiguralo da sustav ima stabilne prihode potrebne za održavanje kapaciteta, ali i dovoljno snažne poticaje za odgovorno ponašanje korisnika. U tom smislu, struktura varijabilnog dijela cijene oblikuje se tako da bude dovoljno osjetljiva na promjene u količini otpada, ali ne i pretjerano volatilna.

Varijabilni dio cijene ima i važnu ulogu u transparentnosti sustava naplate. Budući da se temelji na jasno mjerljivim parametrima, korisnicima se omogućuje razumijevanje razloga zbog kojih se njihov račun mijenja. Time se jača povjerenje u sustav i smanjuje percepcija proizvoljnosti u formiranju cijene.

U konačnici, varijabilni dio cijene predstavlja ključni instrument povezivanja ekonomike sustava s ciljevima održivog gospodarenja otpadom. Njegovom pravilnom strukturom omogućuje se da cijena ne bude samo mehanizam pokrića troškova, već i alat za usmjeravanje ponašanja korisnika u skladu s javnim interesom i dugoročnim ciljevima sustava koji provodi Čistoća d.o.o. Rijeka.

Alokacija zajedničkih i mješovitih troškova te primjena referentnih (tržišnih) troškova

Jedan od najvećih izazova u formiranju pravedne prodajne cijene javne usluge sakupljanja komunalnog otpada jest pravilna alokacija zajedničkih i mješovitih troškova te sprječavanje da se kroz strukturu cijene prenose neučinkovitosti ili neopravdani troškovi upravljanja. Upravo iz tog razloga ova metodologija uvodi dodatni sloj kontrole kroz primjenu referentnih, odnosno tržišno utemeljenih troškova, što predstavlja bitan metodološki iskorak u odnosu na uobičajenu praksu. Zajednički i mješoviti troškovi karakteristični su za sustave sakupljanja komunalnog otpada jer veliki dio resursa istodobno služi više procesa i funkcija. To se osobito odnosi na troškove vozila, radne snage, održavanja, upravljanja i logistike. Takvi troškovi ne mogu se jednostavno pripisati isključivo fiksnom ili varijabilnom dijelu cijene, već zahtijevaju razumno, objektivno i dosljedno razgraničenje.

U okviru ove metode, alokacija zajedničkih i mješovitih troškova temelji se na principima aktivnosti i uzročnosti. Drugim riječima, trošak se raspodjeljuje prema tome u kojoj mjeri pojedina aktivnost ili proces doprinosi njegovom nastanku. U praksi se to postiže korištenjem objektivnih pokazatelja, kao što su radni sati, prijeđeni kilometri, količina prikupljenog otpada, broj korisnika ili tehnički normativi rada. Odabrani kriteriji alokacije moraju biti dokumentirani, konzistentni kroz vrijeme i podložni provjeri.

Međutim, pravilna alokacija troškova sama po sebi nije dovoljna da bi se osigurala pravednost cijene. U sustavima koji djeluju u uvjetima prirodnog monopola postoji realan rizik da razina troškova bude određena unutarnjim odlukama upravljanja, a ne ekonomskom nužnošću. Ako se takvi troškovi automatski ugrađuju u cijenu, dolazi do pojave moralnog hazarda, pri čemu se povećanje troškova bez odgovarajućeg opravdanja izravno prenosi na korisnike.

Kako bi se taj rizik sustavno ograničio, metoda uvodi koncept referentnih operativnih troškova. Referentni troškovi predstavljaju tržišno utemeljenu granicu opravdanih troškova i određuju se na temelju usporedbe s drugim komunalnim društvima koja obavljaju sličnu djelatnost u usporedivim uvjetima. Kao izvor podataka koriste se službeni financijski izvještaji, prvenstveno obrasci GFI POD, čime se osigurava da se usporedba temelji na stvarnim i verificiranim podacima.

Referentna razina troškova definira se kao prosječna vrijednost odabranih troškovnih pokazatelja, kao što su trošak po toni prikupljenog otpada, trošak po kilometru, trošak rada po jedinici usluge ili slični pokazatelji koji odražavaju operativnu učinkovitost sustava. Ova prosječna vrijednost predstavlja polazišnu točku za izračun pravedne cijene, jer odražava razinu troškova učinkovitog i razumno organiziranog sustava.

Metoda pritom priznaje postojanje objektivnih razlika među jedinicama lokalne samouprave i područjima pružanja usluge. Zbog toga se dopušta odstupanje stvarnih troškova od referentne razine, ali isključivo unutar unaprijed definiranog raspona i uz jasno obrazloženje. Odstupanja se mogu temeljiti na specifičnostima kao što su konfiguracija terena, gustoća naseljenosti, struktura naselja, sezonalnost ili turističko opterećenje. Time se osigurava fleksibilnost metode, ali se istodobno sprječava da se iznimke pretvore u pravilo. Primjenom referentnih troškova postiže se nekoliko ključnih ciljeva. Prvo, postavlja se jasna i transparentna granica između opravdanih i neopravdanih troškova. Drugo, upravljanje sustavom usmjerava se prema učinkovitosti, budući da se troškovi iznad referentne razine ne mogu automatski prenijeti u cijenu. Treće, predstavničkim tijelima i donositeljima odluka osigurava se alat za objektivnu procjenu prijedloga cijene, neovisno o internim organizacijskim argumentima pružatelja usluge.

U kontekstu ove metodologije, referentni troškovi ne služe kao rigidna norma, već kao regulatorni mehanizam koji štiti javni interes. Oni omogućuju da prodajna cijena odražava trošak učinkovitog sustava, a ne individualne razine troškova koje mogu proizaći iz neučinkovitosti, prekomjernog zapošljavanja ili neoptimalne organizacije rada.

Uvođenjem ovakvog pristupa, metodologija izračuna pravedne prodajne cijene uspostavlja jasnu razdjelnicu između odgovornosti upravljanja i prava korisnika. Upravljanje sustavom ostaje odgovorno za organizaciju rada i kontrolu troškova, dok korisnici kroz cijenu plaćaju isključivo ono što je nužno za učinkovito, zakonito i dugoročno održivo pružanje javne usluge sakupljanja komunalnog otpada koju provodi Čistoća d.o.o. Rijeka.

Zaključna razmatranja i načela primjene metode

Ovom metodom definiran je jasan, sustavan i transparentan postupak za izračun pravedne prodajne cijene javne usluge sakupljanja komunalnog otpada. Metoda polazi od stvarne ekonomske prirode sustava, uzimajući u obzir činjenicu da se radi o kontinuiranoj javnoj usluzi koja zahtijeva stalnu organizacijsku, tehničku i financijsku spremnost, neovisno o kratkoročnim promjenama u količini otpada.

Središnje obilježje ove metode jest jasno razgraničenje prodajne cijene na fiksni i varijabilni dio. Fiksni dio cijene odražava trošak dostupnosti i spremnosti sustava te osigurava stabilno financiranje kapaciteta potrebnih za pružanje usluge svim korisnicima. Varijabilni dio cijene povezan je s intenzitetom korištenja sustava i omogućuje da količina proizvedenog otpada ima izravan utjecaj na iznos koji korisnik plaća. Takva struktura cijene osigurava pravednu raspodjelu troškova, ali i poticaj za odgovorno ponašanje korisnika.

Poseban doprinos ove metode jest uvođenje referentnih, tržišno utemeljenih troškova kao korektivnog mehanizma pri izračunu cijene. Time se uspostavlja jasna granica između opravdanih troškova učinkovitog sustava i troškova koji proizlaze iz neučinkovitosti, organizacijskih slabosti ili upravljačkih odluka. Na taj se način štiti javni interes i sprječava prijenos neopravdanih troškova na korisnike, uz istodobno očuvanje operativne autonomije pružatelja usluge.

Metoda omogućuje uvažavanje lokalnih specifičnosti i objektivnih razlika u uvjetima pružanja usluge, ali isključivo na transparentan i obrazložen način. Time se izbjegava mehanička primjena prosjeka, ali se sprječava proizvoljno odstupanje koje bi moglo dovesti u pitanje pravednost cijene. Predstavnička tijela i donositelji odluka dobivaju jasan alat za procjenu opravdanosti prijedloga cijene, neovisno o internim argumentima pružatelja usluge.

Važno je naglasiti da ovom metodom definirana cijena predstavlja ekonomski pravednu cijenu usluge. Eventualne socijalne korekcije, zaštita osjetljivih skupina korisnika ili političke odluke o subvencioniranju dijela cijene trebaju se provoditi odvojeno i transparentno, putem proračunskih mehanizama, a ne kroz prikrivena odstupanja u samoj strukturi cijene. Takav pristup omogućuje jasno razdvajanje ekonomske i socijalne dimenzije javne usluge.

Primjena ove metode zahtijeva dosljednost, redovito praćenje ključnih pokazatelja i periodičnu reviziju ulaznih podataka, osobito referentnih troškova i pretpostavki o strukturi sustava. Na taj se način osigurava da prodajna cijena ostane usklađena s realnim troškovima učinkovitog sustava, ali i s razvojem tehničkih i organizacijskih rješenja u djelatnosti gospodarenja komunalnim otpadom.

Zaključno, ovom se metodom uspostavlja čvrst i obranjiv okvir za formiranje pravedne prodajne cijene usluge sakupljanja komunalnog otpada, koji istodobno štiti interese korisnika, omogućuje odgovorno upravljanje sustavom te osigurava dugoročnu održivost javne usluge koju pruža Čistoća d.o.o. Rijeka. Takav pristup stvara stabilnu osnovu za donošenje odluka, smanjuje prostor za ad hoc intervencije i doprinosi jačanju povjerenja javnosti u sustav naplate komunalnih usluga.

Efikasan sustav proizvodnje energije iz komunalnog otpada

Dodatnu vrijednost i stratešku opravdanost razmatranog sustava za energetska iskorištavanje otpada moguće je postići njegovom integracijom s postojećim sustavom proizvodnje i distribucije toplinske energije. U tom kontekstu, važno je

razmotriti aktivnu ulogu Energo d.o.o., kao društva koje upravlja toplinskim sustavom Grada Rijeke i već raspolaže infrastrukturom, operativnim znanjem i korisničkom bazom.

Suvremeni WtE sustavi nisu isključivo elektrane, već se najčešće projektiraju kao kogeneracijska postrojenja (CHP – Combined Heat and Power), u kojima se proizvedena toplina koristi za daljinsko grijanje, industrijske procese ili druge gradske potrebe. U urbanim sredinama upravo je iskorištenje topline presudno za ukupnu energetske učinkovitost sustava. Dok se kod proizvodnje samo električne energije znatan dio energije gubi, u kogeneracijskom režimu moguće je iskoristiti i do 70–80% ukupnog energetskeg potencijala otpada.

Za Grad Rijeku, koji već ima razvijen toplinski sustav, ovakav pristup otvara niz mogućnosti. WtE postrojenje može djelovati kao stabilan bazni izvor topline, smanjujući potrebu za korištenjem fosilnih goriva i izloženost volatilnosti cijena energenata. Proizvedena toplina iz otpada ima dodatnu prednost jer je lokalna, kontinuirana i neovisna o uvozu, što dugoročno povećava energetske sigurnost grada.

Integracija WtE sustava s toplinskom mrežom Energa omogućila bi i bolje sezonsko upravljanje energijom. Tijekom zimskih mjeseci, kada je potreba za toplinom najveća, WtE sustav može raditi u punom kogeneracijskom režimu, dok se u toplijem dijelu godine fokus može preusmjeriti na proizvodnju električne energije ili akumulaciju topline, ovisno o tehničkom rješenju. Takva fleksibilnost dodatno povećava ekonomsku isplativost sustava.

S financijskog aspekta, uključivanje proizvodnje topline značajno poboljšava investicijsku logiku WtE projekta. Prihodi od prodaje toplinske energije smanjuju ovisnost projekta o prihodima od električne energije i naknadama za zbrinjavanje otpada. Time se smanjuje rizik projekta i poboljšava njegova dugoročna održivost. Za Energo, ovakav sustav predstavlja priliku za diverzifikaciju izvora topline, smanjenje emisija CO₂ i stabilizaciju troškova proizvodnje.

Važno je naglasiti da se WtE postrojenje u ovom modelu ne promatra kao izdvojena investicija jednog društva, već kao integrirani gradski infrastrukturni projekt, u kojem sudjeluju sustav gospodarenja otpadom, energetske sektor i Grad kao vlasnik i koordinator. Takav pristup omogućuje optimalno dimenzioniranje postrojenja prema stvarnim potrebama sustava, umjesto da se projekt vodi isključivo logikom jednog sektora.

S društvenog i klimatskog aspekta, ovakav integrirani model dodatno jača opravdanost projekta. Proizvodnja topline iz otpada izravno smanjuje korištenje fosilnih goriva u toplinskom sustavu, čime se ostvaruju dodatni klimatski učinci u odnosu na samostalni WtE sustav. Time se projekt pozicionira ne samo kao rješenje za otpad, već i kao važan element energetske tranzicije Grada Rijeke.

Upravo zbog toga, u daljnjim fazama razmatranja ovog prijedloga nužno je da se Energo aktivno uključi u analizu i planiranje. Studija izvodljivosti trebala bi obuhvatiti i scenarije integracije s toplinskom mrežom, analizu toplinskih potreba, lokacijske mogućnosti te potencijalne faze razvoja sustava. Takav interdisciplinarni

pristup omogućit će donošenje informirane odluke o optimalnom kapacitetu, tehnologiji i poslovnom modelu WtE sustava.

Zaključno, uključivanje proizvodnje topline i povezivanje WtE postrojenja s toplinskim sustavom Energa značajno povećava smisao, isplativost i stratešku vrijednost projekta. Time se WtE iz rješenja za zbrinjavanje otpada razvija u višenamjenski energetska objekt, koji istodobno doprinosi stabilnosti sustava gospodarenja otpadom, energetskej sigurnosti grada i ostvarivanju dugoročnih klimatskih ciljeva.

Na temelju količina komunalnog otpada koje se godišnje prikupljaju na području Grada Rijeke, može se zaključiti da postoji dovoljna energetska osnova za izgradnju malog do srednjeg sustava za energetska iskorištavanje otpada (WtE). Ključna činjenica pritom je da se u takav sustav ne uključuje sav prikupljeni otpad, već prvenstveno preostali miješani otpad i odbijena frakcija nakon sortiranja, za koje su mogućnosti daljnjeg materijalnog oporavka ograničene.

Orijentacijska analiza pokazuje da bi takav WtE sustav mogao osigurati kontinuiranu proizvodnju električne energije i znatne količine korisne topline, osobito ako se projektira kao kogeneracijsko postrojenje. U tom slučaju, većina energetskeg potencijala otpada može se iskoristiti, za razliku od rješenja u kojima se proizvodi isključivo električna energija. Upravo proizvodnja topline predstavlja ključnu dodanu vrijednost ovog koncepta, jer omogućuje visoku ukupnu energetska učinkovitost sustava.

Za Grad Rijeku, koji već ima razvijen toplinski sustav, takav WtE objekt može djelovati kao stabilan bazni izvor topline, smanjujući potrebu za korištenjem fosilnih goriva i povećavajući otpornost sustava na promjene cijena energenata. Istodobno se osigurava lokalni, predvidiv izvor energije koji je izravno vezan uz postojeće komunalne tokove.

Energetska potencijal otpada koji je danas predmet odlaganja time se pretvara u koristan resurs, a sustav gospodarenja otpadom dobiva dodatnu funkciju u energetskej tranziciji grada. U kombinaciji s postojećim sustavom proizvodnje i distribucije topline, WtE postrojenje može doprinijeti stabilizaciji troškova, smanjenju emisija stakleničkih plinova i dugoročnoj održivosti gradskih energetskeg i komunalnih sustava.

Zaključno, i bez ulaska u detaljne tehničke parametre, može se reći da količine otpada kojima raspolaže Grad Rijeka nisu prepreka za razmatranje WtE sustava. Naprotiv, u sinergiji s toplinskim sustavom grada, takav projekt ima jasnu energetska, ekonomsku i stratešku logiku, uz uvjet da se prije donošenja odluka provede detaljna studija izvodljivosti.

1.6. Kozala d.o.o.

Poslovanje komunalnih društava koja obavljaju pogrebnu i komunalno-grobnu djelatnost u Hrvatskoj ima niz specifičnih obilježja koja ih u velikoj mjeri razlikuju od drugih komunalnih segmenata. Usluge vezane uz ukop, održavanje groblja, najam grobnih mjesta, upravljanje mrtvačnicama i krematorijima te prateća trgovačka djelatnost (prodaja cvijeća, pogrebne opreme, klesarski radovi) predstavljaju izrazito reguliran sektor u kojem se tržišna dinamika isprepliće s društvenom osjetljivošću i komunalnom odgovornošću. Upravo zbog toga financijski rezultati u takvim poduzećima često nisu isključivo rezultat komercijalne efikasnosti, nego odraz odnosa lokalne zajednice prema cijenama, standardu i dostupnosti usluge.

Sektorski gledano, hrvatska komunalna pogrebna poduzeća u većini gradova posluju u uvjetima relativno stabilne potražnje, ali i strogo kontroliranih cijena, što ograničava mogućnosti rasta prihoda. Usporedba s praksom u Zagrebu, Splitu, Osijeku, Zadru i drugim sredinama pokazuje slične obrasce: tijekom posljednjih desetak godina cijene pogrebnih usluga rasle su sporije od operativnih troškova, posebno troškova plaća, energenata i održavanja infrastrukture. Kod mnogih društava (npr. Zagreb – Gradska groblja, Split – Lovrinac, Osijek – Ukop) vidljiv je trend da financijski rezultat često prelazi u negativno područje ako se ne provedu korekcije u cjeniku, racionalizacija kadrovskih struktura ili restrukturiranje neprofitabilnih segmenata.

Kozala posluje upravo u takvom kontekstu: pruža usluge koje su građanima od velike društvene važnosti, ali istodobno podliježu limitima u visini naknada. Osim toga, pogrebne djelatnosti uključuju značajan udio fiksnih troškova – posebno održavanje infrastrukture, klesarske radionice, hladne komore, mrtvačnice, vozni park i pogonsku opremu. Za razliku od mnogih drugih komunalnih sustava, razina aktivnosti ovdje se ne može značajno skalirati prema potrebi: broj ukopa i pogrebnih svečanosti ovisi o demografskim kretanjima, a ne o tržišnoj potražnji. Time se stabilnost prihoda ne može osigurati povećanjem volumena, nego isključivo kroz optimizaciju vlastitih procesa i adekvatno oblikovanje cijena.

U tom smislu, pregled računa dobiti i gubitka Kozale za razdoblje 2021.–2024. odražava tipičnu strukturu sektora: visoki udjeli troškova rada, relativno ograničene mogućnosti povećanja prodajnih prihoda, osjetljivost na promjene zaliha i kretanja potraživanja (posebno kod trgovačke i klesarske djelatnosti), te postojanje znatnih materijalnih troškova i interne režije vezane uz održavanje groblja i kamenorezačkih pogona.

Prihodi iz osnovne djelatnosti ostali su stabilni, s blagim rastom 2022. i 2023., dok je 2024. obilježena oscilacijama koje su rezultat kombinacije demografskih fluktuacija i pada volumena pojedinih roba i usluga (posebno u klesarskoj djelatnosti). Istovremeno, troškovi rada i materijala ostali su visoki, a amortizacija stabilna zbog dugotrajne materijalne imovine poput grobnih polja, čekaonica, servisnih objekata i radionica. Iz tih se pokazatelja vidi da se Kozala suočava s izazovima identičnima onima niza komunalnih pogrebnih društava u drugim hrvatskim gradovima:

stagnacija prihoda uz troškovni rast koji nije moguće apsorbirati bez snažnijeg restrukturiranja ili redefiniranja tarifa.

Posebna specifičnost Kozale je kombinacija pogrebnih, klesarskih i trgovačkih usluga, što znači da poduzeće istovremeno funkcionira kao komunalni operator, obrtnik (klesarstvo) i maloprodajni subjekt (trgovačka roba). Takav model je čest i u drugim gradovima, ali nosi sa sobom rizik: segmenti koji su podložniji tržišnim ciklusima (klesarstvo, trgovina) mogu bitno narušiti ukupni rezultat ako padne potražnja ili ako se ne održi optimalna struktura zaliha. Upravo je to vidljivo u 2023. i 2024., kada se znatno povećavaju zalihe, raste vrijednost potraživanja, a kretanje novčanog toka postaje nestabilno i kreće se prema negativnim vrijednostima.

U financijskoj perspektivi, Kozala se nalazi na prekretnici koja zahtijeva sustavniji pogled na strukturu troškova, likvidnost i upravljanje obrtnim kapitalom. Pritom analiza računa dobiti i gubitka predstavlja temelj za razumijevanje ključnih uzroka oscilacija i mjesto gdje se identificiraju segmenti u kojima je najpotrebnije provesti korekcije. U nastavku se donosi strukturirana analiza ključnih financijskih pokazatelja u razdoblju 2021.–2024., uz pojašnjenja trendova, rizika i sektorskih specifičnosti.

Račun dobiti i gubitka društva Kozala u razdoblju 2021.–2024. odražava tipičan financijski profil komunalnog poduzeća koje pruža pogrebne i prateće usluge, uz dodatne komercijalne segmente poput trgovine pogrebnom opremom i klesarskih radova. U djelatnosti ovakvog tipa prihodi ostaju relativno stabilni, dok su rashodi pod snažnim utjecajem internih organizacijskih struktura, visoke radne intenzivnosti te obveze održavanja razgranate i kapacitetno velike infrastrukture (groblja, objekti, vozila, radionice i krematorijske jedinice).

Ukupni prihodi tijekom promatranog razdoblja kreću se unutar uskog intervala od 4,3 do 4,5 milijuna eura. Nakon rasta u 2022. i 2023., 2024. bilježi blagi pad koji proizlazi iz nekoliko faktora: smanjenog volumena pojedinih trgovačkih i klesarskih usluga, stagnacije u broju pogrebnih usluga (blage godišnje fluktuacije u skladu s demografskim kretanjima) te ograničenja u politici cijena, koje su regulirane i ne mogu se slobodno prilagođavati rastu troškova. Prihodi iz osnovne djelatnosti čine gotovo cjelokupnu prihodovnu strukturu. Financijski prihodi su razmjerno mali, ali stabilni, te se odnose na kamate i povremene druge prihode od financijske imovine. Ne bilježe se ostali poslovni prihodi, što dodatno osnažuje zaključak da Kozala nema alternativne izvore prihoda kojima bi amortizirala troškovne oscilacije.

U usporedbi s drugim hrvatskim komunalnim pogrebnim poduzećima, Kozala se uklapa u tipičan obrazac: prihodi ne mogu rasti bez povećanja cijena, a povećanje volumena usluga nije realan prostor za rast jer ga određuju demografski faktori, migracije i regionalne specifičnosti.

Ukupni rashodi rastu iz godine u godinu, a 2024. prvi put prelaze prihode, čime je ostvaren negativan rezultat nakon oporezivanja. Ovaj trend ima nekoliko strukturnih uzroka:

Rast troškova osoblja

Plaće, doprinosi i dodatci čine najveću pojedinačnu stavku rashoda. Djelatnost groblja izrazito je radno intenzivna, jer obuhvaća fizičke poslove, hortikulturu, održavanje, pripremu pogreba, prijevoz, administraciju i klesarstvo.

- Troškovi plaća rastu iz godine u godinu, iako u 2024. blago padaju, što je najvjerojatnije odraz privremenih organizacijskih prilagodbi ili smanjenja varijabilnih isplata.
- Usporedba s drugim hrvatskim pogrebnim društvima pokazuje da udio troškova rada u prihodima kod Kozale spada među više u sektoru, što može upućivati na potrebu optimizacije procesa.

Materijalni i trgovački troškovi

Nabava sirovina, materijala i trgovačke robe izrazito je povezana s volumenom prodaje klesarskih proizvoda i pogrebne opreme.

- U 2023. i 2024. vidljiv je rast zaliha, što sugerira prekomjerno naručivanje ili pad prodaje u odnosu na naručene količine.
- Takva neravnoteža pritišće likvidnost i povećava rizik stvaranja nekurentnih zaliha.

Amortizacija

Iznos amortizacije stabilan je, uz blage fluktuacije, što odražava stabilnu razinu materijalne imovine (grobna polja, strojarska oprema, vozila, radionice).

Ostali rashodi

Ova stavka obuhvaća troškove komunalnog održavanja, hortikulturne opreme, vanjskih usluga, energenata i niza režijskih troškova. Njihova razina je visoka i stabilna, što je sektorski očekivano, ali stvara dugoročni pritisak na marže.

Tablica 41: Računi dobiti i gubitka društva Kozala d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
PRIHODI	4,313,305	4,343,031	4,503,841	4,233,727
- od prodaje	4,305,660	4,327,080	4,485,952	4,207,580
- financijski	7,646	15,951	17,889	26,148
- ostali	0	0	0	0
RASHODI	4,223,560	4,294,802	4,482,472	4,328,733
- nabavljene sirovine i materijal	362,688	330,913	372,437	256,999
- nabavljena roba	762,216	859,692	688,291	879,931
- bruto plaće	1,610,504	1,726,656	1,842,917	1,595,888
- troškovi financiranja	2,215	1,421	18,002	468
- amortizacija	246,475	235,260	229,909	219,288
- ostalo	1,239,461	1,140,860	1,330,917	1,376,159
DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA	89,745	48,229	21,370	-95,006
- porez na dobit	21,062	12,518	7,472	-13,616
DOBIT NAKON OPOREZIVANJA	68,684	35,711	13,898	-81,390

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Dobit prije oporezivanja pokazuje sljedeće obrasce:

- 2021.–2023.: pozitivan, ali skroman rezultat, uz postupno smanjenje.
- 2024.: negativan rezultat, koji upućuje na to da je rast rashoda nadmašio prihode.

Najvažniji zaključak jest da Kozala posluje na granici održivosti — svako povećanje troškova rada, energenata ili materijala, bez paralelnog povećanja cijena usluga, automatski vodi negativnom rezultatu. To potvrđuje i iskustvo drugih gradova: u Zagrebu, Splitu i Osijeku pogrebna poduzeća u posljednjih nekoliko godina morala su uvoditi korekcije cijena kako bi očuvala održivost.

Strukturni izazovi u promatranom razdoblju mogu se svesti na četiri elementa:

- Stagnacija prihoda uz rast troškova koji je nereflektiran u cijenama.
- Visok rast zaliha i potraživanja, što stvara pritisak na novčani tok.
- Neprofitabilnost klesarske djelatnosti u pojedinim godinama, koja sadrži oscilacije tipične za tržišne usluge (za razliku od pogrebnih koje su stabilnije).
- Visoka udjel radno intenzivnih procesa, bez povećanja produktivnosti.

Bilanca društva Kozala u razdoblju 2021.–2024. pokazuje stabilan, ali neosjetljiv financijski sustav koji počiva na velikom udjelu dugotrajne materijalne imovine. To je svojstveno svim komunalnim pogrebnim društvima: groblja, građevinski objekti, radionice i vozni park temelj su operativnog poslovanja, a njihova vrijednost ne može se lako prilagođavati kratkoročnim promjenama u potražnji. Uočljiv je i rast obrtnog kapitala, ali s naglašenim rizicima vezanim uz povećanje zaliha i potraživanja, što smanjuje likvidnost i povećava potrebu za obrtnim financiranjem.

Tablica 42: Balance stanja društva Kozala d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
FIKSNA IMOVINA	4,623,261	4,465,003	4,466,102	4,197,105
- materijalna imovina	4,296,372	4,168,940	4,165,742	4,109,097
- financijska	203,277	207,072	209,265	0
- ostalo	123,612	88,991	91,096	88,008
TEKUĆA IMOVINA	2,049,778	2,595,098	3,484,197	3,299,988
- zalihe	645,361	718,830	1,667,925	1,731,541
- potraživanja od kupaca	122,920	142,454	690,540	572,712
- ostala potraživanja	69,926	11,767	113,166	61,804
- financijska imovina	19,908	101,533	100,338	212,154
- novac	1,082,598	1,488,922	875,891	669,007
- ostalo	109,063	131,592	36,336	52,769
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	1,217,497	807,341	23,325	29,452
AKTIVA	7,890,536	7,867,441	7,973,624	7,526,545
KAPITAL I REZERVE	2,512,046	2,547,757	2,561,655	2,480,265
- upisani kapital	1,944,562	1,944,562	1,944,562	1,944,562
- kumulirana dobit i gubitak	498,801	567,485	603,196	617,093
- dobit/gubitak razdoblja	68,684	35,711	13,898	-81,390
DUGOROČNA REZERVIRANJA	173,760	160,033	162,261	165,084
DUGOROČNE OBVEZE	0	0	0	0
- krediti prema financijskim institucijama	0	0	0	0
- ostali zajmovi	0	0	0	0
- ostalo	0	0	0	0
KRATKOROČNE OBVEZE	431,749	474,241	557,398	442,148
- dobavljači	120,383	153,427	219,240	118,012
- radnici	104,096	110,679	125,682	132,491
- porezi	138,323	124,440	127,345	118,142
- financijske obveze	0	0	0	0
- ostalo	68,946	85,694	85,131	73,503
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	4,772,981	4,685,410	4,692,311	4,439,047
PASIVA	7,890,536	7,867,441	7,973,624	7,526,545
VBE				

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Struktura pasive pokazuje stabilan, ali skroman kapital te nepostojanje dugoročnog duga, što je rijetko u sektoru i može biti prednost, ali istovremeno i ograničenje ako se želi modernizirati infrastruktura bez povećanja cijena. Visoka razina vremenskih razgraničenja (oko 4,5 milijuna €) odražava dugoročne obveze prema korisnicima grobnih mjesta, što je uobičajeno. Opći zaključak jest da je kapitalna pozicija stabilna, ali likvidnost slabi, a rast kratkotrajne imovine upućuje na potrebu boljeg upravljanja zalihama i potraživanjima.

Novčani tokovi Kozale odražavaju složenost pogrebne djelatnosti: iako je djelatnost stabilna po volumenu, novčani tok je izrazito osjetljiv na kretanje potraživanja i zaliha. Velike oscilacije u stavkama obrtnog kapitala uzrokuju nagle skokove i padove operativnog novčanog toka, pa se u 2023. i 2024. bilježe značajni negativni rezultati koji ukazuju na kratkoročne probleme u likvidnosti.

Tablica 43: Izvještaji o novčanim tokovima društva Kozala d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
NOVAC IZ OPERATIVNOG REZULTATA	3,131,935	493,258	-386,444	-50,153
-zarada prije poreza	89,745	48,229	21,370	-95,006
-amortizacija	246,475	235,260	229,909	219,288
-porez na dobit	-21,062	-12,518	-7,472	13,616
-zalihe	-645,361	-73,468	-949,096	-63,616
-potraživanja od kupaca	-192,847	38,626	-649,485	169,190
-ostala potraživanja	-1,326,560	387,628	879,271	-22,560
-financijska imovina	-223,185	-85,419	-999	97,449
-obveze prema dobavljačima	120,383	33,044	65,813	-101,228
-ostale kratkoročne obveze	5,084,347	-78,123	24,245	-267,285
NOVAC IZ INVESTICIJSKIH AKTIVNOSTI	-4,666,459	-73,207	-228,816	-159,555
- promjena vrijednosti fiksne imovine	-4,666,459	-73,207	-228,816	-159,555
NOVAC IZ FINANIJSKIH AKTIVNOSTI	2,617,122	-13,727	2,228	2,823
- (isplata dobiti) / dokapitalizacija	498,801	0	0	0
- dugoročni tuđi i vlastiti izvori financiranja	2,118,322	-13,727	2,228	2,823
- kratkoročni izvori financiranja	0	0	0	0
PROMJENA U NOVCU	1,082,598	406,324	-613,032	-206,884

Izvor: Izradili autori primjenom indirektno metode.

Investicijski tokovi su relativno niski nakon velikog ulaganja u 2021., što sugerira da infrastruktura nije značajno modernizirana u kasnijim godinama. Financijski tokovi su stabilni, bez zaduživanja, što čini sustav konzervativnim i robusnim, ali ograničava fleksibilnost. Negativan novčani tok 2023. i 2024. potvrđuje da je potrebno optimizirati zalihe i ubrzati naplatu potraživanja kako bi se izbjegli poremećaji u likvidnosti. Pokazatelji poslovanja Kozale potvrđuju da se društvo nalazi u donjem dijelu sektorskog raspona učinkovitosti. EBITDA marža pada s 7,7 % na 2,3 %, dani vezivanja zaliha rastu iznad 700 dana, a rentabilnost kapitala prelazi iz pozitivne u negativnu zonu. To jasno ukazuje na strukturne probleme – prvenstveno vezane uz komercijalne djelatnosti, zalihe i raspodjelu resursa.

Tablica 44: Pokazatelji poslovanja društva Kozala d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	1087.15%	1207.62%	1104.49%	1537.19%
Dani vezivanja zaliha	305	301	872	708
Dani vezivanja potraživanja	10	12	55	49
Dani vezivanja dobavljača	27	38	46	26
Dani vezivanja aktive	659	652	637	640
Koeficijent vlastitog financiranja	32%	32%	32%	33%
Tekući odnos	4.75	5.47	6.25	7.46
EBITDA	330,790	268,959	251,391	98,602
EBITDA marža	7.7%	6.2%	5.6%	2.3%
Produktivnost rada	62.7%	60.2%	59.1%	62.3%
ROE	2.73%	1.40%	0.54%	-3.28%
ROA	0.87%	0.45%	0.17%	-1.08%
ROIC	3.00%	1.60%	1.26%	-3.13%
WACC	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
EVA	-77,918	-115,012	-138,968	-235,089
D/E	0.00	0.00	0.00	0.00
Dužnički kapacitet (10 godina)	2,434,640	1,979,565	1,850,263	725,722

Izvor: Izradili autori na temelju podataka iz financijskih izvještaja.

Temeljna djelatnost pogreba još uvijek generira pozitivnu maržu (~12 %), ali prateće djelatnosti (trgovina i klesarstvo) osciliraju i povremeno narušavaju ukupni rezultat. Rješavanje problema viška zaliha, neprofitabilnih artikala i organizacijskih procesa moglo bi vratiti stabilnost u idućim godinama.

Pogrebne usluge predstavljaju temeljnu i najstabilniju djelatnost komunalnog društva Kozala. Ova djelatnost tradicionalno ima izrazito stabilnu potražnju, uvjetovanu demografskim kretanjima i neovisnu o gospodarskim ciklusima, što značajno pridonosi ukupnoj stabilnosti poduzeća. U 2024. godini društvo je pružilo ukupno 1.375 pogrebnih usluga (1.155 nekremacijskih i 220 kremacija), čime se potvrđuje kontinuitet i relativna predvidivost volumena usluga. Takva struktura volumena usporediva je s obrascima u ostalim hrvatskim komunalnim pogrebnim poduzećima, gdje kremacije čine od 10 % do 25 % ukupnog broja pogreba, ovisno o urbanizaciji i lokalnim navikama.

Prihodi od pogrebnih i kremacijskih usluga iznosili su 709.121 €, dok je prodaja prateće trgovačke robe (urni, vijenaca, opreme, spomen-obilježja) ostvarila dodatnih 443.517 €, čime ukupni prihod pogrebnog segmenta prelazi 1,15 milijuna €. Ova struktura prihoda tipična je za sektorski prosjek: u većini hrvatskih komunalnih poduzeća između 30 % i 40 % prihoda proizlazi iz trgovačke robe, što pokazuje da Kozala posluje u skladu s tržišnim praksama.

Troškovi pogrebne djelatnosti, koji uključuju održavanje infrastrukture, energente, radnu snagu, vanjske usluge i nabavu robe, ukupno dostižu razinu koja omogućuje jedinične troškove od 461 € po usluzi, dok su jedinični prihodi procijenjeni na 516 €, što stvara jediničnu maržu od 11,8 %. Ta marža je u donjem rasponu u odnosu na hrvatski sektorski prosjek (10–25 %) te pokazuje da Kozala ostaje u sigurnoj zoni pozitivnog rezultata, ali bez stvaranja značajnijeg financijskog jastuka.

Za pružanje ovako širokog raspona usluga društvo zapošljava 76 radnika, što odražava visok stupanj radne intenzivnosti. Pogrebna djelatnost, osim administrativnih procesa, zahtijeva veliki broj operativnih radnika za pripreme, opremanje, prijevoze, održavanje globalne infrastrukture, hortikulture radove i koordinaciju ceremonija. U većini hrvatskih komunalnih pogrebnih poduzeća udio rada u ukupnim rashodima prelazi 50 %, što potvrđuje da je troškovna struktura Kozale sektorski tipična.

Tablica 45: Djelatnost pogrebnih usluga 2024. godina

Opis	Sva groblja (2024)
Broj nekremacijskih pogrebnih usluga	1,155
Broj usluga pogreba kremacija	220
Prihodi od kremacijskih i nekremacijskih usluga	709,121
Prihodi od prodaje prateće trgovačke robe	443,517
Broj zaposlenih radnika	76
Troškovi održavanja	62,162
Troškovi električne energije	24,165
Troškovi ostale energije	36,543
Troškovi nabavljene trgovačke robe	201,504
Troškovi vanjskih usluga	247,944
Ostali operativni troškovi	263,573

Izvor: Podatci društva.

Pogrebne usluge predstavljaju stabilan, ali konzervativan segment poslovanja koji društvu omogućava predvidljiv prihod i umjerenu profitabilnost. Kozala ostvaruje održivu maržu, ali ona nije dovoljno visoka da bi nadomjestila slabosti drugih djelatnosti (osobito klesarstva i prekomjernih zaliha u trgovačkom segmentu). Održavanje pozitivne marže moguće je prvenstveno zbog kontroliranih i transparentnih cjenika te relativno dobro upravljanih troškova energenata, održavanja i trgovačke robe.

Međutim, rast jedinčnih troškova rada i vanjskih usluga, rast cijene energije i povećani troškovi održavanja globalne infrastrukture dugoročno će pritisnuti maržu. U usporedbi sa sektorom, Kozala se nalazi u donjem dijelu raspona profitabilnosti pogrebnih usluga, što upućuje na dva moguća zaključka:

1. Cjenik pogrebnih usluga je konkurentan, ali možda prenizak u odnosu na stvarne troškove.
2. Optimizacija internih procesa (bolja raspodjela radnih resursa, modernizacija opreme, digitalizacija procesa narudžbi i evidencija) mogla bi povećati maržu bez rasta cijena.

Pogrebne usluge i dalje ostaju stup stabilnosti poslovanja društva, ali njihov potencijal za rast je ograničen. Samo pažljivim upravljanjem troškovima i modernizacijom može se osigurati da ovaj segment i nadalje održava financijsku ravnotežu Kozale.

Klesarske usluge predstavljaju najizrazitije tržišno orijentiran segment poslovanja Kozale. Za razliku od pogrebnih usluga koje su stabilne i predvidive, klesarstvo je izloženo snažnoj tržišnoj konkurenciji privatnih obrtnika, sezonalnosti, promjenama u kupovnoj moći stanovništva i estetskim/tradicionalnim preferencijama korisnika. Ovi čimbenici uvjetuju oscilacije u broju naručenih usluga i visoku varijabilnost prihoda.

Društvo je u razdoblju 2022.–2024. ostvarilo pad obujma prodanih klesarskih usluga s 2.521 na 2.136 usluga, a u 2025. predviđa se daljnji pad na 1.830, što ukazuje na realan rizik dugoročnog smanjenja potražnje ili gubitka tržišnog udjela.

Prihodi su u 2023. i 2024. oscilirali oko 1,1–1,2 milijuna €, što je bitno manje od prihoda iz 2022. (1,52 milijuna €). U isto vrijeme, troškovi rada, najveća pojedinačna stavka, kontinuirano rastu, što dovodi do erozije marži. Klesarstvo zapošljava čak 27 do 29 direktnih radnika, što čini ovaj segment izrazito radno intenzivnim, a s obzirom na pad volumena, produktivnost po radniku također pada.

Troškovi sirovine značajno se smanjuju u 2024. i 2025., što može biti posljedica pada narudžbi, prebacivanja na jeftinije materijale ili bolje nabavne politike. No, s obzirom na stabilne ili rastuće ostale troškove (energenti, vanjske usluge, održavanje), ovo smanjenje nije bilo dovoljno za održavanje profitabilnosti.

Jedinični pokazatelji posebno su ilustrativni:

- Jedinični prihod raste od 509 € (2023.) do 694 € (2025.)
- Jedinični trošak raste s 327 € (2022.) na 469 € (2025.)
- Jedinična marža oscilira od 84,8 % (2022., sezonski iznimno jaka godina) do 33,2 % (2023.), pa opet raste u 2025. na 48,1 %

Ove oscilacije ukazuju na tri strukturna problema:

1. Cijene nisu stabilno vezane uz troškove,
2. Volumen narudžbi varira brže od prilagodbe radnih resursa,
3. Nema jasne strategije segmentiranja usluga (standardne – premium – specijalizirane).

Usporedba s drugim hrvatskim komunalnim klesarskim jedinicama (Zagreb, Osijek, Varaždin) pokazuje sličan obrazac: klesarstvo je najnestabilnija komunalna djelatnost i često „vuče“ poslovanje prema negativnom rezultatu ako se ne upravlja pažljivo i uz tržišno pozicioniranje.

Tablica 46: Klesarska djelatnost 2022.-2025.

Opis	2022	2023	2024	2025
Broj prodanih usluga (npr. prema izdanim računima)	2,521	2,209	2,136	1,830
Prihodi od prodanih usluga	1,521,249	1,123,492	1,177,236	1,270,103
Broj direktnih radnika	27	27	29	27
Broj radnika podrške (administracija, backoffice)				
Bruto plaće direktnih radnika	440,380	442,500	489,460	549,788
Bruto plaće radnika podrške				
Troškovi nabavljene sirovine	120,220	130,665	79,898	45,312
Troškovi električne energije	23,108	27,269	10,356	10,996
Troškovi ostale energije	19,992	18,498	8,505	5,992
Troškovi održavanja	25,919	43,308	38,955	32,110
Troškovi vanjskih usluga	118,649	100,393	114,829	108,960
Ostali operativni troškovi	75,052	81,091	101,535	104,234
Jedinični prihodi prodane klesarske usluge	603	509	551	694
Jedinični troškovi prodane klesarske usluge	327	382	395	469
Jedinična marža na klesarskim uslugama	84.8%	33.2%	39.6%	48.1%

Izvor: Podatci društva.

Klesarske usluge predstavljaju segment s potencijalom, ali i s najizraženijim rizicima. U 2023. i 2024. segment je poslužio kao „kočnica“ ukupne profitabilnosti društva, dok 2022. pokazuje da, uz odgovarajuću potražnju i troškovnu kontrolu, ovaj segment može biti vrlo profitabilan. Problemi su slični kao u drugim gradovima: sezonalnost, snažna konkurencija, ovisnost o investicijama građana u nadgrobne spomenike i potreba za visoko kvalificiranim radom koji je skup i teško prilagodljiv padu potražnje.

Kako bi klesarske usluge postale održivije, potrebno je:

- Jasno odvojiti komunalne od komercijalnih aktivnosti (što sugerira i trend u drugim gradovima),
- Povećati fleksibilnost troškova rada (bolje raspoređivanje, sezonsko angažiranje),
- Optimizirati proizvodni proces (strojevi, digitalizacija skica, unapređenje radionica),
- Revidirati cjenike prema tržišnim realnostima,
- Smanjiti ovisnost o trgovini sirovinama (zalihe, optimizacija naručivanja).

Zaključno, klesarstvo ne ugrožava poslovanje Kozale, ali predstavlja realan rizik koji se može neutralizirati jedino strateškim promjenama.

1.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka (u daljnjem tekstu ViK) u razdoblju 2021.–2024. djelovao je kao samostalno gradsko komunalno društvo nadležno za javnu vodoopskrbu i odvodnju na širem riječkom području. Međutim, 2024. godina predstavlja prijelomnu točku u povijesti društva i uopće u razvoju vodnocomunalne infrastrukture u Primorsko-goranskoj županiji, budući da je tada započeo formalni proces integracije više lokalnih vodovodnih sustava u novi.

Integracija ViK-a s drugim društvima nije bila izolirani lokalni proces, već dio nacionalne reforme vodnih usluga koja je pokrenuta izmjenama Zakona o vodnim uslugama iz 2019. i 2021. godine. Ključni cilj reforme bio je:

- Smanjiti fragmentiranost sustava (u Hrvatskoj je djelovalo više od 150 isporučitelja),
- Povećati investicijski kapacitet društava kroz objedinjavanje imovine, stručnih resursa i zarada,
- Omogućiti kvalitetniju pripremu i provedbu velikih EU projekata (osobito onih u sklopu Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“),
- Uvesti model regionalnih isporučnih područja umjesto raspršenog lokalnog ustroja.

Agencije i Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja poticale su stvaranje većih isporučnih područja kako bi se smanjili operativni troškovi, povećala protočnost investicijskih ciklusa te omogućila dugoročno održiva cijena usluge.

Rijeka je postala jedno od prvih područja u kojem je reforma u cijelosti operacionalizirana.

Temeljem reforme, u 2024. godini započela je integracija sljedećih vodovodnih društava:

- Liburnijske vode (Opatija i okolne općine),
- Vodoopskrba i odvodnja Delnice,
- Vodoopskrba i odvodnja Čabar,
- Vodoopskrba i odvodnja Vrbovsko,
- Postojeći Vodovod i kanalizacija Rijeka kao najveći i tehnološki najrazvijeniji sustav.

Cilj integracije bio je stvoriti jedinstveno isporučno područje, ojačati investicijske kapacitete (posebno u sklopu projekta „Poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture na području aglomeracije Rijeka“ vrijednog preko 1,7 mlrd. kn / 230 mil. €), uskladiti tarifne modele, centralizirati funkcije nabave, planiranja i upravljanja imovinom, te standardizirati kvalitetu usluge u svim uključenim gradovima i općinama.

U 2024. godini integracija se provodi operativno i računovodstveno, no svaka cjelina još uvijek vodi zasebne knjigovodstvene evidencije. Od 1. siječnja 2025. društvo djeluje kao jedinstveni isporučitelj vodnih usluga, a prijašnji vodovodi postaju podružnice ili organizacijske cjeline unutar ViK-a.

Iako ViK od 2025. posluje kao objedinjeni regionalni sustav, u ovoj se analizi izdvajaju financijski podaci isključivo za podružnicu Rijeka, jer je:

- Riječ o najvećoj tehničkoj, financijskoj i operativnoj jedinici sustava,
- Fokus Grada Rijeke je procjena održivosti i investicijskih mogućnosti upravo za ovaj dio sustava,
- S ostalim podružnicama potrebno je provesti harmonizaciju metodologija izvještavanja, što otežava usporednu analizu u prvoj godini nakon integracije.

Ukupni prihodi rasli su relativno stabilno od 18,8 milijuna € (2021.) do 23,9 milijuna € (2024.) uz rast volumena usluga i postupno usklađivanje cijena.

U 2025. dolazi do nagle promjene strukture prihoda:

- Prihodi od prodaje iznose 19,49 milijuna €, što je niže od razine iz 2024.,
- Ostali prihodi povećavaju se na 5,45 milijuna €, što je posljedica preraspodjele EU sredstava, transfernih prihoda prema modelu podružnica i drugih nekomercijalnih prihoda vezanih uz integraciju.

Ovakva promjena strukture tipična je u fazama velikih infrastrukturnih i institucionalnih reorganizacija, posebno kada se EU projekti povlače u završnoj fazi ili kada se povećava razina investicija u mrežu, pročištače i crpne stanice.

Ukupno, prihodi 2025. dosežu 25,06 milijuna €, što predstavlja nastavak stabilnog rasta.

Ukupni rashodi rastu s 18,58 milijuna € (2021.) na 23,78 milijuna € (2024.), a u 2025. dosežu 24,97 milijuna €. Ključni generatori troškova su:

- Amortizacija – stalno visoka (preko 5,1–5,7 milijuna €) zbog iznimno velike vrijednosti infrastrukturne imovine;
- Troškovi osoblja, koji rastu s 4,75 milijuna € (2021.) na 7,28 milijuna € (2025.) zbog:
 - Povećanja broja zaposlenih u sklopu integracije,
 - Rasta plaća sukladno granskim kolektivnim ugovorima,
 - Preuzimanja zaposlenika drugih vodovoda;
- Materijalni troškovi, koji prate rast obujma održavanja i potrošnje kemikalija.

Ostali rashodi uključuju održavanje mreže, interventne radove, laboratorijske usluge, troškove električne energije (osobito za crpne stanice), informatička rješenja i naknade vanjskim dobavljačima.

Rashodi su, unatoč rastu, pod kontrolom s obzirom na opseg sustava i vrijednost infrastrukture. U prilog tome govori i činjenica da društvo ostvaruje pozitivan rezultat svih godina, uključujući 2025., koja je prva godina novog modela poslovanja.

Tablica 47: Računi dobiti i gubitka društva Vodovod i kanalizacija d.o.o. 2021.-2025.

Opis	2021	2022	2023	2024	2025
PRIHODI	18,783,197	20,900,030	22,195,149	23,895,620	25,062,478
- od prodaje	18,639,985	20,780,660	22,046,148	23,768,533	24,489,910
- financijski	143,213	119,369	149,001	127,087	121,966
- ostali	0	0	0	0	5,450,602
RASHODI	18,582,450	20,773,933	21,920,228	23,784,628	24,967,164
- nabavljene sirovine i materijal	2,020,755	3,504,000	3,662,126	3,823,178	4,471,679
- nabavljena roba	0	0	0	0	0
- bruto plaće	4,751,949	5,257,940	5,561,174	6,633,016	7,279,471
- troškovi financiranja	73,990	36,251	15,537	3,069	3,645
- amortizacija	5,162,543	5,120,017	5,326,988	5,547,746	5,772,394
- ostalo	6,573,212	6,855,725	7,354,403	7,777,619	7,439,975
DOBIT PRIJE OPOREZIVANJA	200,748	126,097	274,921	110,992	95,314
- porez na dobit	84,325	68,391	114,955	0	0
DOBIT NAKON OPOREZIVANJA	116,423	57,706	159,966	110,992	95,314

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Dobit nakon oporezivanja kreće se stabilno, od 116,423 € u 2021. godini do 95.314 € u 2025. godini. Dobit je relativno niska, što je uobičajeno za vodnokomunalne sustave u Hrvatskoj, jer su cijene regulirane, a društva posluju po modelu javnog servisnog poslovanja, gdje se ne teži visokoj profitabilnosti nego stabilnosti sustava i pokriću troškova.

Bilanca stanja Vodovoda i kanalizacije (ViK) za razdoblje 2021.–2024. daje jasnu sliku o dugoročnom investicijskom ciklusu, financijskoj stabilnosti i utjecaju integracije više vodnih isporučitelja u zajednički sustav. Djelatnost vodoopskrbe i odvodnje po prirodi je izrazito kapitalno intenzivna, što se jasno vidi u podacima — udio dugotrajne imovine u ukupnoj aktivi u svim analiziranim godinama prelazi 85 %, a u 2024. godini doseže gotovo 93 %.

Vrijednost dugotrajne imovine kontinuirano raste: u 2021. godini iznosi 211,3 milijuna eura, u 2022. godini raste na 225,3 milijuna eura, u 2023. godini doseže 248,8 milijuna eura, u 2024. godini skače na čak 298,8 milijuna eura. U četiri godine dugotrajna imovina povećala se za ukupno 87,5 milijuna eura. Ovaj rast posljedica je intenzivne realizacije EU projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, rekonstrukcije i dogradnje vodoopskrbne i kanalizacijske mreže te integracije imovine Liburnijskog vodovoda i kanalizacije, Delnica, Čabra i Vrbovskog u 2024. godini. Materijalna imovina dominira strukturom (preko 297,8 milijuna eura u 2024.), dok su financijska imovina i ostala dugotrajna imovina relativno male stavke.

Tekuća imovina raste postupno: 19,9 milijuna eura u 2021., 21,0 milijuna eura u 2022., 21,6 milijuna eura u 2023., 22,4 milijuna eura u 2024. godini. Unutar tekuće imovine posebno se ističe iznimno visok saldo novca, koji raste s 14,55 milijuna eura u 2021. na 16,34 milijuna eura u 2024. godini. Takva razina raspoloživih sredstava pruža visoku likvidnosnu sigurnost, rijetku u komunalnom sektoru. Potraživanja od

kupaca kreću se između 4,38 i 5,18 milijuna eura, što ukazuje na urednu naplatu. Zalihe ostaju relativno niske, između 0,67 i 0,73 milijuna eura.

Aktivna vremenska razgraničenja postepeno rastu s 162 tisuće eura u 2021. na 375 tisuća eura u 2024. Ovaj porast uglavnom proizlazi iz većeg obujma EU projekata, predujmova i obračuna troškova budućih razdoblja, osobito nakon integracije sustava.

Kapital i rezerve zadržavaju stabilnost: 110,7 milijuna eura u 2021., 112,6 milijuna eura u 2022., 111,1 milijun eura u 2023., 115,7 milijuna eura u 2024. godini. Upisani kapital blago raste u 2024., s 113,65 na 114,82 milijuna eura, kao rezultat prijenosa kapitalnih vrijednosti podružnica tijekom integracije. Kumulirana dobit i gubitak kreće se iz negativnih vrijednosti u razdoblju 2021.–2023., no 2024. prelazi u pozitivan saldo od 782 tisuće eura. Dobit razdoblja ostvarena je u svim godinama i kreće se između 57 tisuća i 160 tisuća eura, što je u skladu s reguliranom prirodom djelatnosti.

Tablica 48: Balance stanja društva Vodovod i kanalizacija d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
FIKSNA IMOVINA	211,317,888	225,262,480	248,767,208	298,788,728
- materijalna imovina	210,554,197	223,900,369	247,659,771	297,824,379
- financijska	402,287	331,316	259,458	185,939
- ostalo	361,404	1,030,795	847,979	778,414
TEKUĆA IMOVINA	19,918,088	20,977,181	21,646,906	22,418,971
- zalihe	668,927	701,434	679,744	727,685
- potraživanja od kupaca	4,379,831	5,179,917	5,057,405	4,578,900
- ostala potraživanja	189,738	371,685	340,848	662,731
- financijska imovina	127,823	120,056	118,422	112,201
- novac	14,549,967	14,604,089	15,450,217	16,336,752
- ostalo	1,802	0	270	702
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	161,926	223,579	257,997	374,589
AKTIVA	231,397,902	246,463,240	270,672,111	321,582,288
KAPITAL I REZERVE	110,704,011	112,606,644	111,117,881	115,716,638
- upisani kapital	113,653,925	113,653,925	113,653,925	114,822,880
- kumulirana dobit i gubitak	-3,066,338	-1,104,987	-2,696,010	782,766
- dobit/gubitak razdoblja	116,423	57,706	159,966	110,992
DUGOROČNA REZERVIRANJA	1,015,271	1,177,483	906,848	893,257
DUGOROČNE OBVEZE	1,957,962	1,028,424	2,259,095	2,176,973
- krediti prema financijskim institucijama	1,921,321	975,118	2,222,315	2,152,060
- ostali zajmovi	0	0		
- ostalo	36,641	53,306	36,780	24,912
KRATKOROČNE OBVEZE	16,056,671	16,593,326	17,208,524	28,353,853
- dobavljači	2,650,692	4,208,443	4,224,676	13,152,646
- radnici	320,002	342,476	400,949	486,416
- porezi	188,447	175,134	254,980	486,764
- financijske obveze	2,409,195	642,495	158,737	169,648
- ostalo	10,488,335	11,224,779	12,169,182	14,058,379
VREMENSKA RAZGRANIČENJA	101,663,987	115,057,364	139,179,763	174,441,567
PASIVA	231,397,902	246,463,240	270,672,111	321,582,288
VBE				

Izvor: Službeni financijski izvještaji.

Dugoročne obveze su iznimno niske: 2,0 milijuna eura u 2021., 1,0 milijun eura u 2022., 2,26 milijuna eura u 2023., 2,18 milijuna eura u 2024. godini. Kreditne obveze također su minimalne (oko 2,1–2,2 milijuna eura u 2023. i 2024.). Ova razina

zaduženosti iznimno je niska u odnosu na vrijednost imovine i kapitala, što ukazuje na vrlo konzervativnu strukturu financiranja i mali rizik solventnosti.

Kratkoročne obveze bilježe umjeren rast do 2023., a zatim snažan skok u 2024.: 16,1 milijun eura u 2021., 16,6 milijuna eura u 2022., 17,2 milijuna eura u 2023., čak 28,35 milijuna eura u 2024. Najveći skok zabilježen je kod obveza prema dobavljačima, koje s 4,22 milijuna eura u 2023. rastu na 13,15 milijuna eura u 2024. Ovaj rast izravno je povezan s ubrzanjem radova na projektu poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture i privremenim financiranjem izvođača radova prije priljeva sredstava iz EU fondova i državnog sufinanciranja.

Najznačajnija stavka bilance su pasivna vremenska razgraničenja, koja predstavljaju prenesene subvencije, prihode budućih razdoblja i nepriznate dijelove vrijednosti EU projekata. Njihova dinamika je 101,7 milijuna eura u 2021., 115,1 milijun eura u 2022., 139,2 milijuna eura u 2023., 174,4 milijuna eura u 2024. godini. Riječ je o porastu od više od 72 milijuna eura u četiri godine, što jasno pokazuje rast obujma EU financiranja i snažnu investicijsku aktivnost u sektoru.

Bilanca stanja ViK-a u razdoblju 2021.–2024. potvrđuje iznimno stabilnu financijsku poziciju društva, unatoč iznimno složenom investicijskom okruženju i procesu integracije u jedinstveno isporučno područje. Tri ključne poruke iz analize su: 1. društvo je kapitalno izrazito snažno, s više od 115 milijuna eura kapitala i minimalnim stupnjem zaduženosti; 2. likvidnost je izvrsna, zahvaljujući iznadprosječno visokom stanju novca (više od 16 milijuna eura u 2024.), što osigurava uredno podmirivanje svih kratkoročnih obveza, uključujući skok obveza prema dobavljačima; 3. vremenska razgraničenja postaju dominantna stavka pasive, dosežući 174,4 milijuna eura u 2024. godini, što odražava financiranje velikog dijela imovine iz EU fondova i državnih potpora — izrazito pozitivan trend u smislu dugoročne financijske održivosti.

Izveštaj o novčanim tokovima Vodovoda i kanalizacije u razdoblju 2021.–2024. odražava izrazitu specifičnost poslovnog modela komunalnih društava koja upravljaju infrastrukturom izgrađenom pretežito uz potporu EU fondova i nacionalnih mehanizama sufinanciranja. Kod ViK-a, dinamika novčanih tokova posebno je obilježena realizacijom velikih infrastrukturnih investicija povezanih s projektom "Poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture na području aglomeracije Rijeka" te postupnom integracijom vodoopskrbnih područja Liburnije, Gorskog kotara i riječkog prstena. Kao rezultat toga, novčani tokovi ne prikazuju samo operativnu sposobnost generiranja prihoda, već i cjelokupnu financijsku arhitekturu EU projekata, uključujući akontacije, privremeno financiranje radova, priznavanje prihoda budućih razdoblja i značajne investicijske izdatke.

Operativni novčani tok u svim promatranim godinama izuzetno je snažan, što nije tipična karakteristika klasičnih komunalnih društava. Takav rezultat posljedica je specifičnog računovodstvenog tretmana EU projekata, u kojem se veliki iznosi vremenskih razgraničenja i državnih potpora prijavljuju kao operativna kretanja sve dok se ne kapitaliziraju u dugotrajnu imovinu. Poslovanje iz osnovne djelatnosti pritom ostaje stabilno, ali je doprinos regularnih operacija razmjerno skroman u usporedbi s EU tokovima.

Istodobno, investicijski novčani tokovi su veliki, kontinuirano negativni i proporcionalni opsegu infrastrukturnih radova. Svaka godina donosi snažan odljev sredstava koji višestruko nadmašuje amortizaciju. Ovakva struktura tipična je za dionike u sektoru javne vodoopskrbe tijekom realizacije kapitalnih projekata, a posebno u uvjetima EU sufinanciranja, gdje se značajan dio investicije financira privremenim tokovima koji se naknadno refundiraju.

Financijski novčani tokovi osciliraju između velikih priljeva u godinama s većim državnim i EU refundacijama te umjerenih odljevnih kretanja u godinama s manjim potrebama financiranja. Društvo ostaje izrazito malo zaduženo, s izuzetno niskom razinom financijskih obveza u odnosu na opseg imovine. Time je potvrđena ocjena da je ViK visokokapitalizirano društvo s minimalnim kreditnim rizikom, što je rijetka situacija u nacionalnom komunalnom sektoru.

Tablica 49: Izvještaji o novčanim tokovima društva Vodovod i kanalizacija d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
NOVAC IZ OPERATIVNOG REZULTATA	114,658,095	19,878,802	30,922,151	52,126,357
-zarada prije poreza	200,748	126,097	274,921	110,992
-amortizacija	5,162,543	5,120,017	5,326,988	5,547,746
-porez na dobit	-84,325	-68,391	-114,955	0
-zalihe	-668,927	-32,507	21,690	-47,941
-potraživanja od kupaca	-4,569,569	-982,033	153,349	156,622
-ostala potraživanja	-163,728	-59,851	-34,688	-117,024
-financijska imovina	-530,109	78,738	73,491	79,740
-obveze prema dobavljačima	2,650,692	1,557,751	16,233	8,927,970
-ostale kratkoročne obveze	112,660,771	14,138,982	25,205,122	37,468,252
NOVAC IZ INVESTICIJSKIH AKTIVNOSTI	-216,078,145	-19,135,580	-28,903,574	-55,642,785
- promjena vrijednosti fiksne imovine	-216,078,145	-19,135,580	-28,903,574	-55,642,785
NOVAC IZ FINANCIJSKIH AKTIVNOSTI	115,970,016	-689,100	-1,172,450	4,402,963
- (isplata dobiti) / dokapitalizacija	-3,066,338	1,844,928	-1,648,729	3,318,810
- dugoročni tuđi i vlastiti izvori financiranja	116,627,159	-767,327	960,037	1,073,242
- kratkoročni izvori financiranja	2,409,195	-1,766,701	-483,758	10,911
PROMJENA U NOVCU	14,549,967	54,122	846,128	886,535

Izvor: Izradili autori primjenom indirektno metode.

Sveukupno, analiza novčanih tokova potvrđuje da ViK funkcionira kao stabilno i likvidno društvo sposobno upravljati izrazito velikim financijskim tokovima povezanim s infrastrukturnim projektima. Neto novčani tokovi u svim godinama ostaju pozitivni ili neutralni, što omogućuje da društvo ne povećava zaduženost unatoč golemim investicijskim potrebama. Izrazito visoka razina novčanih sredstava na kraju razdoblja pokazuje da društvo vodi konzervativnu i izrazito odgovornu politiku upravljanja likvidnošću, s naglaskom na uredno financiranje obveza prema izvođačima radova i stabilnost usluge vodoopskrbe i odvodnje.

Kombinacija snažnog operativnog novčanog toka, visokih investicija i umjerenih potreba za financiranjem jasno odražava specifičan položaj ViK-a kao centralnog isporučitelja usluga u velikom i rastućem jedinstvenom vodoopskrbnom području. Ovakva struktura novčanih tokova tipična je za društva koja istodobno provode najveće investicijske cikluse u svojoj povijesti i zadržavaju urednu likvidnost. U

financijskom smislu, ViK ulazi u fazu stabilno održivog modela koji omogućuje dugoročnu sigurnost pružanja javne usluge, uz minimalne pritiske na cijene vode i kanalizacije.

Pokazatelji poslovanja Vodovoda i kanalizacije ukazuju na poslovni model u kojem je osnovni cilj stabilnost sustava, pouzdanost opskrbe i dugoročno financiranje infrastrukture, umjesto maksimiziranja profita. To je karakteristično za regulirane djelatnosti u sektoru voda, gdje se ekonomika temelji na načelima opravdanosti troškova, transparentnosti i dostupnosti usluge građanima. Većina pokazatelja profitabilnosti stoga prirodno ostaje niska, jer se dobit namjerno ograničava kroz regulatorni okvir.

Pokazatelji likvidnosti i solventnosti pokazuju stabilnost i konzervativno upravljanje financijama. Izrazito visok udio kapitala u strukturi izvora sredstava te vrlo niska razina financijskih obveza upućuju na to da društvo operira bez značajnog financijskog rizika. Istodobno, tekući odnos u 2024. godini privremeno se smanjuje zbog skoka kratkoročnih obveza prema izvođačima radova, što je izravna posljedica intenziviranja investicijskog ciklusa, a ne pogoršanja operativne likvidnosti.

Pokazatelji operativne uspješnosti kao što su EBITDA i EBITDA marža ostaju iznimno stabilni, što potvrđuje da društvo održava efikasnost osnovnog poslovanja čak i uz širenje obujma aktivnosti i povećanu kompleksnost sustava nakon integracije. Produktivnost rada također ostaje visoka i ujednačena, što je važan pokazatelj u sektoru gdje je radna snaga ključni faktor održavanja 24-satnog kontinuiteta usluga.

Pokazatelji profitabilnosti (ROE, ROA, ROIC) ostaju vrlo niski, što je potpuno u skladu s reguliranim poslovanjem. Društvo ne ostvaruje visoke stope povrata jer se većina prihoda reinvestira u održavanje i širenje infrastrukture, a politike cijena vode u Hrvatskoj oblikovane su tako da odražavaju načelo socijalne prihvatljivosti, a ne tržišnu profitabilnost.

Tablica 50: Pokazatelji poslovanja društva Vodovod i kanalizacija d.o.o. 2021.-2024.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	822.43%	493.06%	502.00%	521.70%
Dani vezivanja zaliha	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Dani vezivanja potraživanja	85	90	83	69
Dani vezivanja dobavljača	111	146	138	408
Dani vezivanja aktive	4435	4245	4390	4845
Koeficijent vlastitog financiranja	48%	46%	41%	36%
Tekući odnos	1.24	1.26	1.26	0.79
EBITDA	5,294,068	5,162,995	5,468,445	5,534,720
EBITDA marža	28.2%	24.7%	24.6%	23.2%
Produktivnost rada	74.7%	74.8%	74.9%	72.2%
ROE	0.11%	0.05%	0.14%	0.10%
ROA	0.05%	0.02%	0.06%	0.03%
ROIC	0.20%	0.12%	0.21%	0.08%
WACC	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
EVA	-6,780,862	-6,795,486	-6,642,579	-6,966,144
D/E	0.04	0.01	0.02	0.02
Dužnički kapacitet (10 godina)	38,964,805	38,000,094	40,248,231	40,736,021

Izvor: Izradili autori na temelju podataka iz financijskih izvještaja.

Sveukupno, pokazatelji poslovanja potvrđuju da ViK posluje u okviru stabilnog, reguliranog i niskorizičnog modela koji jamči održivost sustava, a ne generiranje značajne dobiti. Visoka kapitaliziranost, niska zaduženost i kontinuirana investicijska aktivnost čine društvo financijski snažnim i otpornim na vanjske šokove. Iako profitabilnost ostaje niska, to nije slabost, već obilježje sektora u kojem prihodi pokrivaju opravdane troškove i dugoročna ulaganja.

U kontekstu najvećeg investicijskog ciklusa u povijesti društva, svi ključni pokazatelji potvrđuju da ViK održava financijsku stabilnost i operativnu pouzdanost. Društvo ulazi u novu fazu poslovanja kao centralni isporučitelj u jedinstvenom sustavu s jasno definiranim i održivim financijskim temeljem za narednih desetak godina.

Struktura prihoda Vodovoda i kanalizacije za 2024. godinu, raščlanjena po djelatnostima vodoopskrbe, kanalizacije, pražnjenja septičkih jama i pročišćavanja otpadnih voda, omogućuje jasniji uvid u financijske tokove iz osnovne javne usluge te dopunskih aktivnosti. U ovoj godini ViK posluje u okolnostima povećane kompleksnosti sustava, budući da se implementira novi jedinstveni model upravljanja nakon integracije više vodoopskrbnih područja. Stoga je analiza prihoda po djelatnostima važna za procjenu održivosti svake od funkcionalnih cjelina.

Prihodi od vodnih usluga čine daleko najveći dio ukupnih prihoda, što je u skladu s praksom svih velikih vodovoda u Hrvatskoj. Udio prihoda od fiksnog dijela cijene vode, varijabilnih naknada i dopunskih usluga jasno pokazuje da se financiranje sustava primarno oslanja na stabilne i predvidive izvore. Najveći generator prihoda je vodoopskrba, koja ostvaruje više od dvije trećine ukupnih prihoda ViK-a, dok kanalizacija, septičke i pročišćavanje zajedno čine preostali dio. Takav omjer prihoda odgovara i nacionalnom prosjeku, gdje u većini društava (VIO Zagreb, Vodovod Osijek, Vodovod Split) vodoopskrbna djelatnost generira između 60–75 % prihoda svih komunalnih vodnih usluga.

Državne potpore i ostali poslovni prihodi predstavljaju važan dio prihodovne strukture u 2024. godini zbog intenzivne investicijske aktivnosti u sklopu projekata poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture. Ovaj segment prihoda većinom je

povezan sa sufinanciranjem troškova električne energije za crpne stanice, potporama za stabilizaciju cijena i naknadama za troškove koji proizlaze iz investicija u vodnu infrastrukturu. Sličan obrazac vidljiv je u svim hrvatskim projektima poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, gdje se udio državnih potpora u prihodima kreće od 5 do 20 %, ovisno o intenzitetu radova i fazi projekta.

Prihodi od dopunskih i ostalih usluga, iako znatno manji, imaju važnu ulogu u diversifikaciji poslovnog modela. U djelatnostima kao što su septičke jame i pročišćavanje, ovi prihodi imaju relativno visoku udio u ukupnom prihodu djelatnosti jer su korisničke naknade niže, a struktura troškova neuobičajeno varijabilna.

Tablica 51: Struktura prihoda društva ViK d.o.o. po djelatnostima za 2024. godinu

Opis	Vodoopskrba 2024.	Kanalizacija 2024.	Septičke 2024.	Pročišćavanje 2024.
POSLOVNI PRIHODI	16,678,781	4,585,915	1,083,223	1,168,179
Prihodi od prodaje	13,452,150	3,405,612	990,660	945,340
Prihodi od vodnih usluga	12,578,603	3,130,124	944,196	867,179
Prihod fiksni dio cijene	2,703,537	489,703	120,502	203,403
Prihod varijabilni dio cijene	9,875,066	2,640,421	823,694	663,776
Prihodi od dopunskih usluga iz djelatnosti	616,766	204,901	11,170	60,515
Prihodi od ostalih usluga	256,781	70,586	35,293	17,647
Prihod na temelju upotrebe vlast. usluga	0	0	0	0
Ostali poslovni prihodi	3,226,632	1,180,303	92,564	222,835
Prihodi od državnih potpora	1,096,297	885,389	0	12,605
Naknada troškova el. energije	1,461,735	91,824	0	159,052
Prihod od ukidanja rezerviranja	172,929	59,628	19,443	13,436
Ostali nespomenuti prihodi	495,670	143,463	73,120	37,742
FINANCIJSKI PRIHODI	83,511	24,933	12,473	6,170
UKUPNI PRIHODI	16,762,292	4,610,849	1,095,696	1,174,345

Izvor: Podatci društva.

Analiza prihoda za 2024. godinu potvrđuje da ViK ulazi u razdoblje konsolidacije i širenja javnih vodnih usluga, uz istovremeno održavanje stabilnog financijskog modela temeljenog na fiksnim i varijabilnim naknadama. Promatrano po djelatnostima, vodoopskrba ostaje generator prihoda i ključni nositelj financiranja sustava, dok kanalizacija i pročišćavanje dobivaju sve veću važnost zbog obveza Europske unije u području zaštite okoliša. Prihodi od septičkih jama i dopunskih usluga zadržavaju marginalnu, ali stabilnu ulogu.

Struktura prihoda slična je onoj u drugim većim hrvatskim vodovodima koji provode slične projekte, pri čemu se dodatni poslovni prihodi i državne potpore pokazuju kao nužan instrument financiranja velikih infrastrukturnih ulaganja. Ovakav prihodovni miks ViK-u omogućuje da, čak i u uvjetima širenja sustava i povećane složenosti poslovanja, osigurava stabilnost, predvidljivost i dugoročnu financijsku održivost javne usluge.

Struktura rashoda po djelatnostima pruža detaljan uvid u troškovnu logiku poslovanja ViK-a, koja se značajno razlikuje među djelatnostima zbog njihove tehničke složenosti i fizičke naravi procesa. U 2024. godini rashodi prikazuju učinke

najvećeg investicijskog ciklusa u povijesti društva, kao i rast operativnih zahtjeva u sustavu koji se širi na novo ujedinjeno područje.

U djelatnosti vodoopskrbe dominiraju troškovi materijala, energije i održavanja, što je tipično za tehnički intenzivne sustave koji uključuju crpne stanice, transportne cjevovode i automatizirane kontrolne centre. Električna energija predstavlja jednu od ključnih troškovnih stavki, kao i kod svih komunalnih vodovoda u Hrvatskoj – primjerice, u Zagrebu i Splitu udio električne energije u ukupnim troškovima vodoopskrbe iznosi 14–18 %, dok je u Osijeku iznad 20 % zbog većeg broja crpilišta. Troškovi održavanja i materijala usko su povezani s amortizacijom opreme i starošću mreže.

Kod kanalizacije i pročišćavanja dominiraju troškovi električne energije, laboratorijskih analiza, održavanja postrojenja i složenih tehnoloških sustava za obradu otpadnih voda. Prema usporedivim hrvatskim postrojenjima (Osijek, Varaždin, Karlovac), pročišćavanje je djelatnost s najvišom jediničnom cijenom rada, što je vidljivo i u relativno visokoj razini rashoda ViK-a u ovom segmentu.

U djelatnosti septičkih jama troškovi su znatno niži i uglavnom se odnose na radnu snagu, gorivo, održavanje vozila i rezervoara te trošak zbrinjavanja dovedenog otpadnog mulja. Ova djelatnost u većini hrvatskih vodovoda posluje s nižim maržama zbog velike operativne zahtjevnosti, nepredvidivog volumena posla i ograničenja rasta cijena.

Troškovi plaća prisutni su u značajnom udjelu u svim djelatnostima, što je uobičajeno za komunalni vodni sektor koji zahtijeva visoku razinu stalne dostupnosti, specijalizirane radne snage i dežurnih službi. Amortizacija je važan troškovni element, jer odražava visoku vrijednost i tehničku složenost imovine, a kod pročišćavanja ističe se visoka razina amortizacijskih troškova po jedinici prihoda.

Tablica 52: Struktura rashoda društva ViK d.o.o. po djelatnostima za 2024. godinu

Opis	Vodoopskrba	Kanalizacija	Septičke	Pročišćavanje
	Ostvareno 2024.	Ostvareno 2024.	Ostvareno 2024.	Ostvareno 2024.
POSLOVNI RASHODI	13,673,317	4,926,276	775,824	1,418,705
Materijalni troškovi	5,867,574	1,137,571	213,391	421,928
Troškovi sirovina i materijala	3,094,427	301,375	76,890	276,862
Sirovine (klor i dr.)	101,587	0	0	0
Materijal za dopunske usluge (priključci)	159,255	1,075	0	0
Materijal za tekuće i investicijsko održavanje	130,626	53,276	312	13,438
Nabavljena voda (Liburnijske vode)	158,128	0	0	0
Ostali materijal	8,316	2,673	0	643
Električna energija	2,410,537	165,118	0	259,194
Plin i motorni benzin	65,668	56,178	71,239	120
Sitan inventar, radna i zaštitna roba	60,308	23,056	5,339	3,466
Troškovi prodane robe	0	0	0	0
Ostali vanjski troškovi	2,773,148	836,196	136,501	145,065
Poštanski promet	122,496	37,691	18,845	9,423
Usluge telefona, mobitela i interneta	11,744	4,049	614	905
Usluge tekućeg i investicijskog održavanja	1,823,268	501,876	60,168	21,698
Usluge registracije vozila	10,311	10,311	3,777	0
Usluge student servisa	37,155	11,432	5,716	2,858
Javnobilježničke i odvjetničke usluge	27,709	8,486	4,250	2,120
Ostale intelektualne i osobne usluge	12,937	2,652	508	513
Komunalne usluge	36,780	72,291	0	81,416
Vanjski troš. za dopunske usluge (priključci)	344,549	63,871	0	0
Trošak objedinjene naplate	158,628	48,808	24,404	12,202
Trošak analiza od neovisnog laboratorija	30,920	25,209	0	6,195
Usluga očitavanja vodomjera	80,438	24,473	12,237	6,118
Promidžba i vidljivost za AO Rijeka fin. EU	1,155	0	0	0
Ostali razni vanjski troškovi	75,058	25,046	5,980	1,617
Troškovi plaća	3,005,673	1,216,493	331,123	283,011
Amortizacija	3,280,671	1,910,025	56,084	164,394
Amortizacija u troškovima	2,206,417	1,032,379	56,084	151,789
Amortizacija u sučeljavanju s prihodima	1,074,254	877,646	0	12,605
Ostali troškovi	912,234	438,584	107,424	102,737
Troškovi prijevoza na i s posla	109,611	36,103	7,780	11,098
Neoporezivi primici po Kolektivnom ugovoru	515,772	210,369	60,770	50,566
Premije osiguranja	121,201	106,822	21,468	8,520
Komunalna naknada i dr.	37,550	48,921	1,271	24,096
Ostali troškovi u sučeljavanju s prihodima	0	0	0	0
Ostali troškovi poslovanja	128,100	36,368	16,136	8,456
Vrijednosno usklađenje potraživanja	364,492	109,805	54,409	27,033
Rezerviranja	121,259	37,168	11,575	8,745
Ostali poslovni rashodi	121,413	76,630	1,818	410,856
Redoviti rash. mat. i nemat. im. u sučeljavanju	20,889	7,743	0	0
Ostali poslovni rashodi	100,524	68,887	1,818	410,856
FINANCIJSKI RASHODI	22	21	0	1
Režijski troškovi	1,623,320	499,483	249,742	124,871
Preraspodjela troškova JPP	156,396	48,122	24,061	12,030
UKUPNI RASHODI	15,453,055	5,473,901	1,049,627	1,555,607

Izvor: Podatci društva.

Rashodi za 2024. godinu po djelatnostima potvrđuju da ViK posjeduje tipičnu troškovnu strukturu za veliki vodovodno–kanalizacijski sustav s kompleksnom infrastrukturom. Vodoopskrba, kao najveća djelatnost, ima najrazvijeniju tehničku i operativnu infrastrukturu, dok kanalizacija i pročišćavanje objedinjuju tehnološki najzahtjevnije sustave, što rezultira proporcionalno većim materijalnim i energetskim rashodima. Septičke jame, iako najmanja djelatnost, pokazuju relativno stabilan troškovni profil, ali i ograničen prostor za stvaranje viška prihoda.

Sveukupno gledano, rashodovna struktura ViK-a dobro odražava stvarne tehničke potrebe sustava te široke obveze javnog komunalnog operatora koji mora održavati neprekinutu vodoopskrbu i odvodnju na području s kompleksnim reljefom i sve većim brojem korisnika. U usporedbi s drugim hrvatskim vodovodima, ViK se ističe racionalnom kontrolom materijalnih troškova, iznadprosječnom stabilnošću

troškova rada i korektnim odnosom rashoda i prihoda u ključnim djelatnostima, unatoč investicijskom opterećenju.

Projekt „*Poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture na području aglomeracije Rijeka*“ predstavlja najznačajniji infrastrukturni pothvat u području vodoopskrbe i odvodnje u povijesti grada Rijeke i šire regije. Projekt se provodi u okviru Operativnog programa *Konkurentnost i kohezija 2014.–2020.*, uz financiranje iz Kohezijskog fonda Europske unije, nacionalnih sredstava te ulaganja iz izvora jedinica lokalne samouprave i Hrvatskih voda. Ukupna vrijednost projekta u trenutku odobravanja iznosila je oko 233 milijuna eura, a obuhvaća izgradnju i rekonstrukciju gotovo svih ključnih segmenata vodoopskrbnog i kanalizacijskog sustava na području više jedinica lokalne samouprave.

Svrha investicije je povećanje priključenosti stanovništva na sustav javne odvodnje, poboljšanje kvalitete vodoopskrbe, smanjenje gubitaka vode, zaštita vodnih resursa i usklađivanje s obvezama Direktive o komunalnim otpadnim vodama (UWWTD). Projekt uključuje više tehnički zahtjevnih komponenti – od rekonstrukcije sekundarne i magistralne mreže, izgradnje novih crpnih stanica, sustava nadzora i automatizacije, do izgradnje novog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV Delta) koji predstavlja tehnološki najkompleksniji element projekta.

Realizacija se provodi kroz sedam infrastrukturnih komponenti i jednu tehnološku (UPOV Delta). Svaki podprojekt izvodi se na zahtjevnom urbanom, prometno opterećenom i geološki složenom području. Uz to, izvođenje je koordinirano s više istovremenih javnih i privatnih investicija na području grada (prometne rekonstrukcije, elektroenergetski i plinski sustavi, razvojna ulaganja GKR-a), što dodatno povećava kompleksnost radova i organizaciju gradilišta.

U razdoblju provedbe od 2021. do 2024. godine projekt je bio izložen brojnim izvanrednim okolnostima: poremećajima u opskrbnim lancima, drastičnom rastu cijena građevinskog materijala i radova, inflatornim pritiscima, manjku kvalificirane radne snage u građevinskom sektoru te administrativnim odgodama u postupcima javne nabave. Navedeni trendovi pratili su gotovo sve slične infrastrukturne projekte u Hrvatskoj – uključujući Zagreb, Osijek, Požega, Varaždin, Zadar i Pula, gdje su povećanja troškova iznosila između 15 % i 45 %, a kašnjenja u prosjeku od 12 do 36 mjeseci.

S obzirom na tehnološku kompleksnost sustava, izrazitu dubinu iskopa, radove u urbanim sredinama i nužnu koordinaciju između različitih službi, projekt projekata poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture raspolaže karakteristikama koje ga svrstavaju među najzahtjevnije komunalne investicije u državi.

Tablica planiranih i stvarnih rokova početka i završetka gradnje pokazuje stvarne pomake u realizaciji ključnih komponenti projekta. Planirana dinamika temeljila se na pretpostavkama iz 2020. i 2021. godine, u razdoblju stabilnijih ekonomskih uvjeta, dok je stvarna provedba započela u okolnostima globalnih poremećaja po završetku pandemije i početku energetske šoka u Europi.

Analiza početka svih komponenti pokazuje da nije bilo kašnjenja pri otvaranju gradilišta, što je za ovako veliki projekt iznimno pozitivan signal i ukazuje na dobro provedene pripremne aktivnosti ViK-a, Hrvatskih voda i Grada Rijeke. Međutim,

završni rokovi značajno odstupaju od planiranih, osobito kod triju ključnih komponenti:

- UPOV Delta – kašnjenje 19 mjeseci
- Rijeka Zapad – kašnjenje 23 mjeseca
- Rijeka Istok – kašnjenje 6 mjeseci

Za ostale komponente, uglavnom izvan užeg urbanog područja, završetak je predviđen u skladu s planom. To potvrđuje da su najkritičniji elementi realizacije radovi u visoko urbaniziranim i tehnički osjetljivim zonama, gdje se susreću infrastrukture svih komunalnih sustava, prometna opterećenost i ograničenja rada u gusto naseljenim područjima.

Tablica 53: Procjena prekoračenja rokova provedbe projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture

Opis	Planirani početak provedbe	Stvarni početak provedbe	Planirani završetak provedbe	Stvarni (očekivani) završetak provedbe	Prekoračenje vremena početka izgradnje (mjeseci)	Prekoračenje vremena izgradnje (mjeseci)
UPOV Delta	02/2022	02/2022	04/2026	11/2027	0	19
Komponenta A – Rijeka Zapad	10/2021	10/2021	10/2024	09/2026	0	23
Komponenta B – Rijeka Istok	10/2022	10/2022	10/2025	04/2026	0	6
Komponenta C – Proširenje Rijeka	10/2022	10/2022	02/2027	02/2027	0	0
Komponenta D – Proširenje Kastav	10/2022	10/2022	08/2027	08/2027	0	0
Komponenta E – Proširenje Viškovo	10/2021	10/2021	02/2027	02/2027	0	0
Komponenta F – Proširenje Čavle	04/2024	04/2024	02/2029	02/2029	0	0
Komponenta G – Proširenje Jelenje	04/2024	04/2024	03/2029	03/2029	0	0

Izvor: Podatci društva.

Ukupna analiza ukazuje kako se glavnina kašnjenja koncentrira na tri najzahtjevnije komponente, dok ostale slijede planiranu dinamiku. Prosječno kašnjenje projekta iznosi oko 12–14 mjeseci, ali budući da najvažnije komponente kasne znatno više, realni funkcionalni završetak sustava bit će odgođen do kraja 2027. godine.

Ovakva odstupanja nisu iznimka u sektoru vodno-komunalne infrastrukture. U većini hrvatskih sličnih projekata kašnjenja se kreću od 12 do 36 mjeseci, osobito kod komponenti koje uključuju izgradnju uređaja za pročišćavanje, složene rekonstrukcije u gradskim središtima i radove na dubokim instalacijama. U tom kontekstu, dinamika projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture može se ocijeniti kao izazovna, ali u okvirima tipičnih odstupanja za infrastrukturne projekte ove veličine i kompleksnosti.

Usporedba planiranih i očekivanih kapitalnih vrijednosti projekta ključna je za procjenu financijske održivosti i očekivanih obveza ViK-a u budućnosti. Iz tablice je vidljivo da ukupna vrijednost projekta raste sa 219,18 milijuna EUR na očekivanih 274,31 milijun EUR, što predstavlja povećanje od 25,15 %.

Ovakav rast investicijske vrijednosti najčešće proizlazi iz značajnog povećanja cijena građevinskog materijala (beton, čelik, plastika, PVC i PEHD cijevi, elektrooprema),

povećanja troškova rada i manjka radne snage, dodatnih radova i nepredviđenih geotehničkih uvjeta, izmjena projektne dokumentacije i potreba za prilagodbama na terenu, administrativnih zastoja, izmjena zakonskog okvira i kašnjenja u nabavama, zahtjeva projektnih nadzora i dodatnih usklađenja s EU standardima.

Najveća prekoračenja vidljiva su u komponentama u kojima se vrše duboki iskopi, rekonstrukcija starih instalacija ili radovi u izrazito urbanim područjima (Rijeka Zapad, Rijeka Istok, Proširenje Rijeka, Kastav, Viškovo). Izuzetak je komponenta UPOV Delta, gdje se bilježi smanjenje troškova u odnosu na plan, što je neuobičajeno za postrojenja drugog stupnja pročišćavanja, ali moguće je protumačiti odabirom povoljnijeg izvođača, optimizacijom tehnologije ili povoljnijim uvjetima na javnoj nabavi.

Tablica 54: Procjena prekoračenja budžeta provedbe projekta

Opis	Planirana kapitalna vrijednost (EUR)	Stvarna (očekivana) kapitalna vrijednost (EUR)	Prekoračenje budžeta izgradnje (mjeseci)
UPOV Delta	72,990,378	69,360,940	-3,629,438
Komponenta A – Rijeka Zapad	19,456,766	28,522,946	9,066,180
Komponenta B – Rijeka Istok	19,177,119	27,304,892	8,127,774
Komponenta C – Proširenje Rijeka	19,183,755	36,132,223	16,948,468
Komponenta D – Proširenje Kastav	13,434,070	23,242,822	9,808,752
Komponenta E – Proširenje Viškovo	16,808,282	24,206,704	7,398,422
Komponenta F – Proširenje Čavle	31,588,028	34,391,810	2,803,782
Komponenta G – Proširenje Jelenje	26,544,562	31,144,539	4,599,977
UKUPNO	219,182,958	274,306,876	55,123,918

Izvor: Podatci društva.

Ukupno povećanje kapitalne vrijednosti od 55,12 milijuna EUR zahtijevat će prilagodbu financijske konstrukcije projekta, uključujući moguće dodatno zaduženje, povećanje vlastitog učešća ili preraspodjelu sredstava iz nacionalnih izvora. U kontekstu sektora, povećanje od 25 % spada u kategoriju umjerenog do visokog odstupanja, ali i dalje usporedivo s drugim velikim hrvatskim projektima, primjerice:

- Varaždin: +42 %
- Zagreb (Podsused – Žitnjak): +28 %
- Osijek: +31 %
- Split–Solín: +25 %
- Požega: +22 %

Prema europskim studijama, prosječno prekoračenje budžeta kod vodno-komunalnih projekata iznosi 20–45 %, što potvrđuje da je riječki projekt svojim odstupanjem unutar uobičajenih granica za ovu vrstu radova.

Ključno je napomenuti da, unatoč povećanju troškova i rokova, projekt donosi dugoročne koristi: povećanje pouzdanosti vodoopskrbe, smanjenje gubitaka, proširenje kanalizacijske mreže, bolju zaštitu okoliša i usklađenost s EU direktivama. Time se povećava ukupna vrijednost sustava i dugoročna financijska stabilnost operatora, što opravdava investicijska odstupanja u kontekstu strateškog značaja projekta. Naravno, ostaje odgovoriti na pitanje kako će se svote prekoračenog budžeta financirati.

Struktura zaposlenosti i opterećenje radne snage jedan je od ključnih faktora financijske održivosti vodoopskrbnih i kanalizacijskih sustava, osobito u razdobljima velikih infrastrukturnih ulaganja i promjena u organizaciji poslovanja. Nakon integracije Liburnijskog vodovoda i odvodnje te ostalih uključenih jedinica, Vodovod i kanalizacija d.o.o. preuzeo je znatno veći broj korisnika, veće teritorijalno područje, duže mreže i složeniji sustav održavanja. Takvo širenje nužno povećava opseg administrativnih, tehničkih i potpornih funkcija koje prije integracije nisu bile koncentrirane u jednoj organizaciji.

U tom kontekstu tablica za 2024. i 2025. godinu daje uvid u detaljnu strukturu usluga i pripadajućih radnih kapaciteta. Poseban naglasak nalazi se na broju *direktnih* radnika u vodoopskrbi, odvodnji i pročišćavanju, kao i na broju *radnika u podršci* koji obavljaju administrativne, projektantske, obračunske, pravne, nabavne, IT, kontrolne i druge funkcije ključne za funkcioniranje modernog vodno-komunalnog sustava. Ovaj omjer radne snage od osobite je važnosti jer određuje sposobnost Društva da učinkovito održava sustav, izvršava zakonske obveze, provodi kapitalne projekte te istovremeno zadrži kontrolu nad troškovima.

Broj direktnih radnika u 2024. i 2025. godini: vodoopskrba: 143 na 141 radnik, odvodnja: 55 na 58 radnika, pročišćavanje: 13 na 13 radnika. Ukupno 2024. godina: 211 direktnih radnika, 2025. godina: 212 direktnih radnika.

Vidljivo je da se broj radnika u vodoopskrbi lagano smanjuje, dok se u odvodnji blago povećava. To je u skladu s tendencijama sektora, budući da mreže odvodnje, osobito nakon izgradnje novih sustava u sklopu projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, zahtijevaju više operativnog i tehničkog održavanja nego vodoopskrbne mreže. Pročišćavanje ostaje stabilno, što je očekivano s obzirom da će se značajne promjene u potrebi rada dogoditi tek po punom puštanju u rad UPOV-a Delta.

Broj radnika u podršci: 2024. godina: 72, 2025. godina: 82. Porast od 10 radnika u podršci predstavlja nominalno povećanje od oko 14 %. Ovo povećanje nije neočekivano, jer od 2025. godine društvo upravlja znatno većim teritorijem i imovinom, upravlja projektom koji je prema vrijednosti među najvećima u Hrvatskoj, potrebno je voditi konsolidirano računovodstvo integriranog sustava, znatno se povećava obim poslova nabave, investicijskog praćenja i EU administracije, uvedeni su novi IT sistemi, GIS nadzor i upravljanje imovinom te novi regulatorni zahtjevi (HANFA, Ministarstvo gospodarstva, Hrvatska voda) povećali su opseg izvještavanja i kontrole.

U tom smislu, povećanje broja radnika u podršci može se smatrati opravdanim, osobito ako rezultira boljom provedbom projekata, bržim administriranjem i

manjom potrebom za vanjskim uslugama, koje često predstavljaju veći trošak od interne radne snage.

Odnos direktnih radnika prema podršci često je najvažniji indikator učinkovitosti organizacije. U 2025. godini zabilježen je pad odnosa, što znači da raste udio radnika u podršci u ukupnoj strukturi. U sektoru vodno-komunalnih društava uobičajeni raspon je 2 : 1 do 4 : 1, ovisno o stupnju digitalizacije, veličini društva, kompleksnosti mreže, administrativnim zahtjevima EU projekata, rasprostranjenosti mreže i nadzorne infrastrukture, starosti sustava. ViK Rijeka sa 2,6 : 1 nalazi se u srednjem dijelu raspona, što ne ukazuje na prekomjernu administraciju, posebno uzimajući u obzir integraciju više sustava i investicijski ciklus koji je u tijeku.

Bruto plaće podrške rastu sa 1.796.715 EUR (2024.) na 2.001.691 EUR (2025.), što iznosi porast od 11,4 %. To je nešto iznad inflacijskih kretanja, ali u skladu sa sektorom u kojem se plaće administracije povećavaju zbog potrebe konkurentnosti s privatnim kompanijama (posebno IT, inženjerstvo, računovodstvo i pravne službe). Važno je naglasiti da je ovaj rast plaća podrške u apsolutnim iznosima još uvijek relativno umjeren u odnosu na ukupne prihode Društva.

Tablica 55: Analiza strukture stavki po djelatnostima i usporedba 2024. / 2025. godina

Opis	Vodoopskrba		Odvodnja		Pročišćavanje		Podrška	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Broj korisnika	90,118	90,795	80,716	81,241	80,716	81,241		
Stambene prostorije	83,986	84,482	75,335	75,696	75,335	75,696		
Ostale poslovne prostorije	1,352	1,376	1,133	1,146	1,133	1,146		
Poslovne prostorije	4,780	4,937	4,248	4,399	4,248	4,399		
Količina prodane vode	12,555,891	15,305,461						
JLS osnivači Društva	11,388,413	14,568,948						
Stambene prostorije	7,072,663	8,762,044						
Ostale poslovne prostorije	889,727	913,811						
Poslovne prostorije	998,328	1,803,877						
Posebne poslovne prostorije iznad 2 mil. god.	2,427,695	3,089,216						
Drugi isporučitelji	1,167,478	736,513						
Liburnijske vode, Opatija (do II/25.)	0	0						
VIO Žrnovnica, N.Vinodolski	24,328	29,080						
Ponikve voda, Krk	404,199	701,417						
JP Komunalna, Ilirska Bistrica	0	0						
Količina ostalih usluga			9,482,300	9,733,708	9,482,300	9,733,708		
Stambene prostorije			7,357,054	7,550,268	7,357,054	7,550,268		
Ostale poslovne prostorije			729,711	718,759	729,711	718,759		
Poslovne prostorije			1,395,535	1,464,681	1,395,535	1,464,681		
Fiksni prihodi	2,703,537	2,723,878	610,206	614,183	203,403	204,728		
Stambene prostorije	2,519,558	2,534,469	569,529	572,261	189,844	190,754		
Ostale poslovne prostorije	40,551	41,283	8,558	8,666	2,852	2,889		
Poslovne prostorije	143,398	148,097	32,119	33,255	10,707	11,085		
Posebne poslovne prostorije iznad 2 mil. god.	30	30						
Varijabilni prihodi	9,875,066	10,236,476	3,464,114	3,563,652	663,776	681,370		
Stambene prostorije	5,954,494	6,133,452	2,427,852	2,491,593	515,005	528,527		
Ostale poslovne prostorije	622,789	639,668	240,806	237,191	51,082	50,314		
Poslovne prostorije	1,879,476	1,984,268	795,456	834,869	97,689	102,529		
Posebne poslovne prostorije iznad 2 mil. god.	922,524	1,173,902						
Drugi isporučitelji	495,783	305,186						
Broj direktnih radnika	143	141	55	58	13	13		
Bruto plaće direktnih radnika	3,005,673	3,292,945	1,216,493	1,283,499	283,011	312,365		
Broj radnika u podršci							72	82
Bruto plaće radnika u podršci							1,796,715	2,001,691

Izvor: Podatci društva.

Analiza strukture zaposlenih pokazuje da je ViK u 2024. i 2025. godini zadržao stabilan broj direktnih radnika, uz povećanu potrebu za radnicima u podršci. Takva organizacijska konfiguracija logična je posljedica:

- Integracije više dotada samostalnih područja u jedinstven sustav;
- Upravljanja kapitalnim projektom vrijednim više od 270 milijuna eura;
- Većeg opsega administrativno-tehničkih poslova;
- Regulatornih zahtjeva koji su se posljednjih godina znatno povećali;
- Potrebe za modernizacijom upravljačkih funkcija i IT sustava.

Omjer 2,6 : 1 u korist direktnih radnika razmjerno je uravnotežen za organizaciju ove veličine i složenosti, osobito u fazi intenzivne investicijske aktivnosti. Važnije pitanje u narednim godinama bit će hoće li se broj radnika u podršci stabilizirati nakon završetka projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture te u kojoj će mjeri digitalizacija i optimizacija poslovnih procesa smanjiti potrebe za dodatnom administracijom.

Struktura zaposlenosti stoga se može ocijeniti funkcionalno opravdanom u odnosu na obim poslova i usklađenom s trendovima u sektoru. U budućnosti bi bilo preporučljivo provesti dodatnu analizu učinkovitosti podrške (procesna analiza, RACI matrica, analiza radnih opterećenja) kako bi se potvrdilo da se ljudski resursi koriste optimalno i da ne dolazi do prekomjernog administrativnog rasta nakon završetka investicijskog ciklusa.

1.8. Zaključci analize financijskih neravnoteža na temelju analize financijskih izvještaja i ostalih podataka društava

Poslovni sustavi – visoki strukturni rizici zbog niske profitabilnosti, opterećenja radnim troškovima i neusklađenog modela usluga

Poslovni sustavi predstavljaju jedno od organizacijski najkompleksnijih komunalnih društava, budući da obavljaju niz heterogenih djelatnosti. Ova disperzija djelatnosti stvara strukturne izazove, među kojima se najviše ističe nestabilan financijski rezultat i nedovoljno precizna raspodjela troškova po poslovnim segmentima.

U većini analiziranih godina, Društvo posluje s minimalnim viškovima ili manjkovima, uz vrlo niske neto marže koje se mjere promilima ili niskim postocima. Prihodovna strana je relativno stabilna, ali rast troškova rada – koji čine najveći dio rashoda – izravno erodira rezultat. Troškovi bruto plaća rastu dinamikom većom od rasta prihoda, što je jasan znak strukturne neravnoteže. Dodatni problem predstavlja činjenica da se veliki dio poslova ne naplaćuje po punoj ekonomskoj cijeni, nego je Društvo određeno kao servisna jedinica za druge članice komunalnog sustava, što često rezultira križnim subvencijama i nejasnim granicama odgovornosti.

Znatna ulaganja u opremu, održavanje i logistiku nužna su za obavljanje posla, ali Društvo nema dovoljno vlastitog kapitala da adekvatno amortizira te investicije, pa se amortizacija kumulira u rashodima bez stvarne mogućnosti reinvestiranja. Time se stvara sve veći jaz između tehničkih potreba i financijske snage društva.

Rizici Poslovnih sustava su trostruki:

1. Operativni rizik – pad učinkovitosti zbog nedostatka adekvatne opreme, preopterećenosti radnika i heterogenosti poslovnih procesa.
2. Financijski rizik – izostanak jasne politike naplate prema drugim komunalnim društvima, niska marža i rast troškova rada.
3. Strukturni rizik – nepostojanje čvrstog strateškog identiteta (je li Društvo servis, komercijalni subjekt ili kombinacija?).

Mjere za smanjenje rizika uključuju: jasnu reorganizaciju djelatnosti i unutarnjeg obračuna troškova, digitalizaciju upravljanja radnim satima i logističkim procesima, uvođenje ekonomskih cijena internih usluga, smanjenje ovisnosti o ručnom radu kroz mehanizaciju te bržu prilagodbu cjenika vanjskim tržišnim pritiscima.

Dok god ovaj segment ostane u funkciji generalnog servisa bez jasne naplatne strukture, njegova financijska održivost bit će stalno dovedena u pitanje.

Rijeka plus – visoka interna neravnoteža zbog ovisnosti o jednom izvoru prihoda

Rijeka plus je specifično društvo u kojem jedna djelatnost – parkiranje – ostvaruje gotovo čitav novčani suficit, dok sve ostale (servis vozila, prometni sektor, održavanje prometnica, tržnice, uprava) posluju s manjkom. Samo u 2024. djelatnost parkiranja ostvarila je 1,87 mil. EUR viška, dok je uprava stvorila deficit od 1,05 mil. EUR, a prometni sektor dodatni gubitak.

U teoriji urbanog upravljanja, prihod od parkiranja trebao bi se ulagati u parking infrastrukturu – garaže, digitalizaciju upravljanja parkirnim mjestima, poboljšanje urbane mobilnosti – no u riječkom slučaju taj se prihod koristi za subvencioniranje neodrživih djelatnosti unutar Društva. Time se suštinski narušava njegova razvojna uloga.

Financijski rizici uključuju: preveliku ovisnost o jednoj kategoriji prihoda, manjak sredstava za investicije u parkirališne objekte, rast troškova održavanja prometnica koji nisu pokriveni prihodima te potencijalno nezadovoljavajuću strukturu radne snage u pojedinim segmentima.

Mjere: redefinirati poslovni model, izvući održavanje prometnica u zaseban entitet, uvesti stvarnu ekonomsku cijenu usluge, reinvestirati prihode od parkiranja u infrastrukturu te provesti restrukturiranje upravnog troška.

Energo – stabilan prihod, ali dugoročno opterećen investicijskim i tržišnim rizicima

Energo posluje u izrazito volatilnom okruženju: energetska tržišta, posebno prirodni plin i toplinarstvo, bila su pod snažnim cjenovnim šokovima 2021.–2022. To

se odrazilo na sve ključne pokazatelje društva. Bruto marža se smanjila, EBITDA marža je padala, a EVA je u svim godinama negativna (u 2024. –2,07 mil. EUR), što potvrđuje da Društvo dugoročno ne stvara ekonomsku vrijednost.

Najveći rizici su volatilnost nabavne cijene plina, zastarjela toplovodna mreža, gubitci u distribuciji, relativno nizak ROE (ispod 1 %), te povećani troškovi održavanja i financiranja. Kako je Energo ovisan o tarifnom sustavu koji određuje regulator, svaka kašnjenja u prilagodbi cijena mogu dovesti do značajnih gubitaka.

Mjere ublažavanja: sustavna modernizacija toplovoda, povećanje energetske učinkovitosti, ulazak u tržište fleksibilnosti kroz vlastite generacijske kapacitete, optimizacija nabave plina, diversifikacija na obnovljive izvore topline.

Autotrolej – sustavne neravnoteže zbog strukturno neodrživog poslovnog modela

Autotrolej već duži niz godina posluje u režimu u kojem se približno polovica ukupnih prihoda generira iz subvencija Grada Rijeke i drugih izvora, dok prihodi od prodanih karata pokrivaju samo manji dio stvarnih troškova prijevoza. U tablicama je to jasno vidljivo: primjerice, u 2024. godini prihodi od karata iznosili su oko 8,6 mil. EUR, dok je ukupni rashod sustava dosegao više od 22 mil. EUR. To znači da korisnik usluge plaća tek trećinu stvarne cijene prijevoza, a ostatak se nadomješta javnim sredstvima.

Operativni troškovi rasli su brže od prihoda – posebno troškovi plaća vozača i dispečera koji su s 4,4 mil. EUR (2022.) porasli na 7,9 mil. EUR (2025. procjena). Rast troškova održavanja, energenata i amortizacije dodatno opterećuje rezultat. Unatoč tome, dobit se u većini godina kreće na simboličnim razinama i u potpunosti ovisi o subvencijama.

Najveći financijski rizik Autotroleja jest strukturna neodrživost tarife, uz istodobno smanjenje broja putnika, sve veće troškove rada i zastarjeli vozni park koji uskoro zahtijeva goleme investicije (osobito kroz zelenu tranziciju – električni i vodikovi autobusi). Ujedno, vozni park se smanjuje (sa 173 autobusa u 2022. na 154 u 2025.), što smanjuje operativnu fleksibilnost.

Mjere ublažavanja rizika: preustroj mreže linija prema stvarnoj potražnji, uvođenje modela “financiranja po kilometru” uz strogo praćenje troškova, povećanje cijena karata uz paralelno uvođenje socijalnih tarifa, ulaganje u digitalizaciju i optimizaciju voznog reda te postupno obnavljanje voznog parka kroz EU financiranje.

Čistoća – troškovni pritisak i neadekvatno određene cijene usluga

Čistoća je 2024. i osobito 2025. ušla u najteže financijsko razdoblje posljednjih deset godina. Glavni razlog je što se cijene usluga gospodarenja otpadom oblikuju politički, a ne ekonomski, dok su troškovi sustava u stalnom rastu: troškovi zbrinjavanja otpada, plaće radnika, amortizacija vozila, energenti i obveze prema koncesionarima.

Iz detaljnih tablica proizlazi da ključna djelatnost – sakupljanje i odvoz otpada – stvara kronični gubitak. U 2024. prihodi djelatnosti iznosili su 18,9 mil. EUR, a rashodi 19,6 mil. EUR, dok je 2025. procjena gubitka više od 3,3 mil. EUR. Taj gubitak nije iznimka, nego posljedica dugogodišnjeg sustavnog nedostatka usklađenosti između cijene i troška.

Na temelju tablice “Sakupljanje po područjima” dokazano je da neke općine plaćaju značajno manje nego što bi trebale s obzirom na količine otpada, broj obračunskih mjesta i pređene kilometre. Prema integriranom fer-indeksu, općine Viškovo, Kastav, Jelenje i Kraljevica trebale bi povećati svoje naknade za 25–60 %, dok je Grad Rijeka blizu referentne vrijednosti.

Rizici: rast troškova odlaganja, povećanje količina reciklabilnog otpada bez adekvatnih prihoda, zastarjeli vozni park, sve složeniji zahtjevi EU regulative i očekivani rast troškova investicija u sortirnice i centre za gospodarenje otpadom.

Mjere: korekcija cijena prema fer-indeksu, digitalizacija sustava naplate i praćenja otpada, optimizacija ruta, ulazak u regionalne centre za gospodarenje otpadom, redefiniranje odnosa s jedinicama lokalne samouprave izvan Rijeke.

Kozala – stabilna ali niskoprofitabilna djelatnost s rizicima povezanim uz pad volumena i rast zaliha

Kozala posluje u djelatnosti koja je demografski stabilna, ali ekonomski ograničena. Prihodi se već godinama kreću oko 4,3–4,5 mil. EUR, što znači da poduzeće raste sporije od inflacije. U 2024. Kozala je ostvarila gubitak od –81 tisuću EUR, što je posljedica rasta troškova rada, troškova održavanja i značajnog rasta zaliha, posebno u trgovačkoj i klesarskoj djelatnosti.

Klesarstvo, iako profitabilno, pokazuje pad volumena – sa 2.521 usluge u 2022. na tek 1.830 u 2025. – što povećava rizik od viška kapaciteta i neefikasnosti. Jedinična marža oscilira, što ukazuje na problem planiranja zaliha i cijena.

Rizici: pad volumena pogrebnih i pratećih usluga, visoke zalihe, nepokriveni troškovi podrške, nedovoljna diverzifikacija prihoda, starost infrastrukture i osjetljivost društva na političke odluke oko cijena grobnih naknada.

Mjere: modernizacija i digitalizacija grobnih evidencija, razvoj online usluga, optimizacija zaliha, fleksibilno formiranje cijena u klesarskoj djelatnosti, uvođenje novih usluga poput memorialne digitalizacije i koncepta “zelenih groblja”.

Vodovod i kanalizacija – stabilno poslovanje uz goleme investicijske rizike i izazove integracije

ViK je najviše kapitalno intenzivno društvo u sustavu i jedino koje nosi investicijski projekt vrijedan više od 270 milijuna eura. Bilanca pokazuje eksplozivan rast fiksne imovine – sa 211 mil. EUR (2021.) na 298 mil. EUR (2024.) – dok istodobno tekuća imovina raste neusporedivo sporije. Kapital i rezerve stagniraju, što dugoročno stvara pritisak na zaduživanje i likvidnost.

Najveći rizik nije u operativnom poslovanju, koje je stabilno i bilježi umjerenu dobit, nego u prelasku iz faze investicije u fazu amortizacije. Nakon puštanja u pogon UPOV Delta i novih sustava odvodnje, ViK će imati znatno veće troškove amortizacije, struje, kemikalija, održavanja pumpnih stanica i mehaničke opreme. Amortizacija je već 2024. iznosila 5,55 mil. EUR, a očekuje se daljnji rast.

Integracija Liburnijskog vodovoda, Delnica, Čabra i Vrbovskog povećala je broj korisnika i opseg mreže, ali je istodobno povećala potrebe za administrativnom podrškom. Broj radnika u podršci rastao je s 72 na 82, što je razumljivo u fazi kapitalne ekspanzije, ali dugoročno zahtijeva optimizaciju.

Najveći investicijski rizik je prekoračenje budžeta u projektu poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture. Prema tablici, očekivano prekoračenje iznosi 55,1 mil. EUR, odnosno 25,15 % iznad plana – iznos koji bitno nadmašuje uobičajene razine u komunalnom sektoru (tipično 10–20 % kod složenih EU projekata). Najveća prekoračenja bilježe se na komponentama C, D i B.

Mjere: precizno upravljanje investicijama, uvođenje BIM i GIS integracije s financijskim modulima, optimizacija upravljanja pumpnim stanicama, povećanje energetske učinkovitosti (solarni kompleksi, baterije), prilagodba tarifnog sustava, postupna konsolidacija radnika u podršci nakon završetka projekta.

Sinteza financijske analize svih komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu Grada Rijeke pokazuje da sustav u cjelini nije u stanju kolektivnog kolapsa, ali se nalazi u razdoblju u kojem su strukturne neravnoteže jasno vidljive i, ako se ne adresiraju, mogu u srednjem roku (2026.–2030.) narušiti likvidnost i investicijsku sposobnost komunalnog sustava kao cjeline. Promatrajući društva zajedno, izdvajaju se tri dominantna izvora financijskih neravnoteža.

Prvi izvor neravnoteža je neusklađenost cijena javnih usluga s ekonomskim troškovima, pri čemu se posebno ističu djelatnosti javnog prijevoza i gospodarenja otpadom. U tim djelatnostima financijska održivost nije primarno rezultat interne operativne učinkovitosti, nego vlasničkih i političkih odluka o razini pristupačnosti usluga i strukturi subvencija, odnosno o tome koliko se dio troška namjerno prebacuje s korisnika na proračun ili druge izvore financiranja.

Drugi izvor neravnoteža su visoki investicijski zahtjevi, posebno u Vodovodu i kanalizaciji, gdje kapitalni projekt poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture i povezani infrastrukturni zahvati nose rizik prekoračenja budžeta i rokova te dugoročno povećavaju amortizaciju i operativne troškove. Ovdje je ključni izazov upravljački: kako osigurati discipliniranu provedbu investicije, kontrolu troškova i pravodobnu pripremu financijskih scenarija za slučaj materijalizacije rizika.

Treći izvor neravnoteža proizlazi iz strukturalnih specifičnosti poslovnih modela pojedinih društava, uključujući ovisnost Rijeka plusa o prihodu od parkiranja, volatilnost tržišnih cijena energenata kod Energa, trendove volumena i strukture prihoda u društveno osjetljivim djelatnostima poput Kozale, te strukturne slabosti poslovnog modela Poslovnih sustava povezane s nedovoljno definiranim sustavom naplate i raspodjele troškova zajedničkih funkcija.

Upravo zbog sistemske povezanosti društava, ovaj zaključak ne može ostati na razini opisivanja pojedinačnih financijskih rezultata, već mora uspostaviti upravljački okvir za vlasnika. Analiza stoga potvrđuje potrebu sagledavanja stanja kroz četiri ključne perspektive.

Prvo, potrebno je razlučiti društva prema razini financijske održivosti i potrebi za intervencijom vlasnika. Društva s kroničnim deficitima ili strukturnim poslovnim manjkavostima zahtijevaju brže i jasnije vlasničke odluke, dok društva koja posluju stabilnije zahtijevaju primarno upravljačku disciplinu i ciljane optimizacije, a ne hitne fiskalne intervencije.

Drugo, potrebno je uvažiti kritičnost javnih usluga i posljedice poremećaja u njihovoj isporuci. Kritične usluge (posebno vodoopskrba i odvodnja, a zatim i gospodarenje otpadom te javni prijevoz) moraju imati prioritet u vlasničkom odlučivanju neovisno o kratkoročnim financijskim pokazateljima, jer prekid ili ozbiljan poremećaj može proizvesti izravne zdravstvene, sigurnosne i ekološke posljedice.

Treće, nužno je procijeniti i upravljati ukupnim srednjoročnim fiskalnim teretom koji komunalni sustav predstavlja za gradski proračun. Procjene tereta u rasponu od 65 do 85 milijuna eura kroz pet godina predstavljaju značajnu, ali upravljivu obvezu, pod uvjetom da se transferi i jamstva vežu uz jasne prioritete, mjerljive ciljeve i kontrolu učinkovitosti, a ne da se provode kao ad hoc sanacije.

Četvrto, jedan od ključnih nalaza financijske analize jest nužnost razlikovanja odgovornosti: koji dio financijskih problema proizlazi iz poslovnih odluka društava, a koji je posljedica regulatornih i vlasničkih odluka Grada. Bez tog razlikovanja postoji rizik pogrešno usmjerenih mjera: operativne racionalizacije neće zatvoriti strukturne deficite nastale zbog tarifne politike, kao što ni korekcija cijena sama po sebi neće dugoročno riješiti probleme bez modernizacije procesa, digitalizacije i organizacijske koordinacije.

Na temelju navedenog, ukupna poruka ovog poglavlja jest da je komunalni sustav Grada Rijeke sposoban održavati operativnu stabilnost, ali uz uvjet da se u razdoblju 2026.–2030. uvedu koordinirane i integrirane intervencije na razini vlasnika. Te intervencije trebaju uključiti:

- Postupnu, metodološki utemeljenu prilagodbu tarifa uz socijalne zaštitne mehanizme i transparentnu komunikaciju prema građanima;
- Uspostavu jasnog i standardiziranog modela subvencioniranja ondje gdje Grad odlučuje zadržati visoku razinu pristupačnosti usluga;
- Digitalizaciju i procesnu optimizaciju radi povećanja radne i energetske učinkovitosti;
- Smanjenje internih križnih subvencija i jasnije razdvajanje izvora prihoda i odgovornosti po djelatnostima;
- Uspostavu centralne funkcije nadzora investicija, s ranim upozoravanjem na prekoračenja troškova i rokova;

- Razvoj dopuštenih novih izvora prihoda i bolju monetizaciju imovine ondje gdje je to regulatorno moguće i društveno prihvatljivo.

Zaključno, ulazak komunalnog sustava Grada Rijeke u najveći investicijski i transformacijski ciklus do sada zahtijeva disciplinu u upravljanju troškovima, pažljivo planiranje likvidnosti te politički obranjiv i ekonomski održiv okvir formiranja cijena i subvencija. Upravo ono što je u javnosti često najmanje vidljivo — metode izračuna cijena i troškova, upravljanje investicijama, standardizacija procesa i upravljačka odgovornost vlasnika — postaje presudno za dugoročnu održivost svakog pojedinog društva i sustava u cjelini.

2. Analiza usluga koje društva isporučuju i volumen korisnika usluga

Komunalna društva okupljena pod okriljem Grada Rijeke pružaju širok spektar temeljnih usluga bez kojih nije moguće ostvariti ni minimalnu funkcionalnost urbanog života – od javnog prijevoza, distribucije energenata i upravljanja vodnim resursima do gospodarenja otpadom, održavanja javnih i zelenih površina te upravljanja grobljima i drugim komunalnim objektima. Na prvi pogled, struktura usluga djeluje kao klasična i dobro poznata komunalna matrica, usporediva s ostalim jedinicama lokalne samouprave u Hrvatskoj. Međutim, detaljnija analiza pokazuje da su se, pod površinom stabilne organizacijske sheme, nakupile brojne strukturne neuravnoteženosti koje su posljedica tehnoloških zaostataka, nedostatne organizacijske integracije i dugotrajnog pritiska na cijene komunalnih usluga.

U većini europskih gradova komunalne su djelatnosti tijekom posljednjih desetljeća prošle kroz duboku transformaciju – digitalizacijom, konsolidacijom poslovnih procesa, centralizacijom korisničkih funkcija i snažnim ulaganjem u tehnologiju. U Rijeci ta transformacija još nije provedena u mjeri koja bi omogućila usklađenost sa suvremenim poslovnim standardima. Tako se većina društava i dalje oslanja na vrlo radno intenzivne procese, mnogi u operativnom smislu funkcioniraju više kao tradicionalne službe nego kao moderni pružatelji komunalnih usluga, a sustavi informiranja i podrške korisnicima ostaju fragmentirani i nedovoljno digitalizirani.

Ovakav razvoj događaja posebno je vidljiv u djelatnostima u kojima su operativni procesi složeni i tehnički zahtjevni, poput sakupljanja otpada i vodoopskrbe, ali i u sektorima koji imaju snažan kontakt s građanima, primjerice javnom prijevozu, grobarskim uslugama ili održavanju komunalne infrastrukture. U svim tim segmentima informacije se još uvijek prikupljaju i obrađuju kroz nepovezane sustave, a komunikacija između društava nerijetko se odvija kroz administrativne kanale koji dupliciraju rad umjesto da ga pojednostavljaju.

Jedan od ključnih nalaza odnosi se na činjenicu da se velik broj komunalnih usluga u Rijeci pruža u okruženju u kojem su cijene regulirane političkim, a ne ekonomskim kriterijima. Posljedica toga je da se cijene često ne korigiraju sukladno stvarnim troškovima isporuke. U djelatnostima poput odvoza otpada ili javnog prijevoza nastao je značajan raskorak između prihoda i rashoda, pa su gubici postali strukturalni, a ne ciklički. Čistoća, primjerice, posljednjih godina usluge pruža po cijenama koje su ispod razine pokrića troškova, što je uz rast operativnih izdataka dovelo do ozbiljnog pogoršanja likvidnosti. Slična situacija javlja se i u Autotroleju, gdje više od polovice prihoda čine subvencije jer sustav prodaje karata ne može pokriti troškove radne snage, energenata i održavanja.

Drugi naglašeni problem jest fragmentacija komunalnog sustava. Svako društvo razvijalo je vlastitu administraciju, vlastite IT sustave i vlastite modele korisničke interakcije, što je u konačnici dovelo do preklapanja funkcija i smanjene

učinkovitosti. Sustav se u praksi sastoji od više organizacijskih otočića koji međusobno dijele resurse samo minimalno, iako bi racionalizacija i integracija potpornih funkcija znatno smanjile troškove i istovremeno unaprijedile kvalitetu usluga. Posljednjih deset godina europske komunalne tvrtke ubrzano uspostavljaju objedinjene centre za korisničku podršku, objedinjuju nabavu te uvode centralizirane ERP, CRM i GIS platforme. Time postižu bolju preglednost poslovanja, učinkovitije upravljanje radnom snagom i brže rješavanje korisničkih upita. Rijeka je, promatrajući aktualno stanje, tek na početku takvog puta.

Posebno važnu ulogu u mogućoj transformaciji ima društvo Poslovni sustavi d.o.o., koje predstavlja prirodnog kandidata za funkciju modernog, objedinjenog servisa – svojevrsnog digitalnog i administrativnog “hub-a” gradskog komunalnog sustava. Pozicioniranjem Poslovnih sustava kao centralne točke za IT, call centar, obračune, CRM, GIS, logistiku i druge potporne funkcije, Rijeka bi mogla u kratkom roku postići znatnu racionalizaciju troškova, standardizaciju procesa i ujednačavanje kvalitete usluga. Time bi se ujedno omogućila i bolja analitika poslovanja, što je preduvjet za sve daljnje modernizacijske zahvate.

Treći ključni aspekt analize tiče se tehnološkog zaostajanja. Za razliku od suvremenih komunalnih sustava koji se oslanjaju na pametne vodomjere, automatska očitavanja, GPS upravljanje voznim parkom, senzorske mreže za otpade ili prediktivne modele za upravljanje infrastrukturom, Rijeka još uvijek koristi pretežno analogne i ručne procese. Ovo ne znači da sustav nije funkcionalan – znači da je skuplji nego što mora biti, sporiji od suvremenih standarda i manje otporan na krize i opterećenja. Primjerice, Čistoća godišnje prijeđe više od milijun kilometara u potrazi za spremnicima čiju napunjenost ne prati digitalno, dok ViK-u dio očitavanja i dalje ovisi o fizičkom obilasku. Autotrolej ne koristi u dovoljnoj mjeri sveobuhvatnu analitiku voznog reda niti sustav koji optimizira linije prema stvarnoj potražnji, dok Kozala u upravljanju grobljima tek djelomično koristi dostupne digitalne alate.

Važan dio ove analize odnosi se i na međusobne odnose komunalnih društava. Iako bi sustav trebao funkcionirati kao cjelina, operativna i informacijska suradnja između društava ograničena je i ne ujednačena. Primjerice, podaci o korisnicima nisu objedinjeni, pa svaki sustav vodi vlastite registre. Time se otežava praćenje stvarne potrošnje usluga, planiranje naplate, diferenciranje korisničkih kategorija te razvoj složenijih modela financiranja. Učinkovitija razmjena podataka omogućila bi automatizaciju brojnih aktivnosti, unaprijedila evidencijske sustave i smanjila administrativni trošak, koji je u nekim društvima među brže rastućim kategorijama rashoda.

Ključno pitanje koje proizlazi iz ove analize jest sljedeće: isporučuju li komunalna društva usluge koje građanima i gospodarstvu doista trebaju, u opsegu u kojem su potrebne i na način koji je dugoročno financijski održiv?

U većini slučajeva odgovor je da – usluge jesu nužne, standardne i u skladu s obvezama jedinice lokalne samouprave. Međutim, način njihove isporuke često nije optimalan. Poslovni modeli se nisu prilagodili promjenama u tehničkim standardima, navikama korisnika, troškovima energenata i dinamikama tržišta rada. Primjerice, usluge Čistoće danas se obavljaju u uvjetima znatno strožih

ekoloških standarda i eksplozivnog rasta troškova odlaganja otpada, dok model naplate i opreme spremnika nije prilagođen novim zahtjevima. Autotrolej djeluje u okruženju u kojem je radna snaga sve skuplja, a potražnja se mijenja pod utjecajem radnih navika i demografskih kretanja, ali model linija nije dovoljno fleksibilan niti dovoljno analitički oblikovan.

Posebno je važno istaknuti da velik dio rizika proizlazi iz činjenice da se sve komunalne djelatnosti financiraju kroz modele u kojima su cijene visoko regulirane. Kada regulirane cijene godinama ne slijede trendove troškova, komunalna društva postupno ulaze u financijske neravnoteže. To dovodi do otežanog održavanja infrastrukture, dugog odgađanja investicija, nedostatka sredstava za modernizaciju i povećane ovisnosti o subvencijama iz proračuna Grada. Ovaj problem neće nestati sam od sebe; naprotiv, mogao bi se produbiti ako se u sustav ne uvedu mehanizmi racionalizacije troškova i modernizacije poslovanja.

Zaključno, može se reći da komunalni sustav Grada Rijeke stoji pred važnom razvojnom prekretnicom. S jedne strane, sustav je stabilan u smislu institucionalne strukture i opsega usluga. S druge strane, on je istodobno i tehnološki i organizacijski zastario u odnosu na moderne europske standarde. U takvom okruženju nije dovoljno pojedinačno optimizirati društva; nužna je horizontalna integracija poslovnih procesa, konsolidacija potpornih funkcija, standardizacija podataka i ambiciozna digitalna transformacija. Time se može postići i bolja kvaliteta usluge građanima i gospodarskim subjektima, i veća sigurnost komunalnog sustava, i dugoročna financijska održivost koja je trenutačno ozbiljno narušena u nekoliko ključnih djelatnosti.

Ova analiza stoga predstavlja temelj za detaljne analize po društvima, koje će se u nastavku fokusirati na konkretne usluge, volumene korisnika, kapacitete, strukturne slabosti i prilike za modernizaciju. Upravo u toj kombinaciji – širokoj strateškoj perspektivi i dubokoj operativnoj analizi – može se pronaći odgovor na pitanje kako Rijeka može sustavno unaprijediti svoj komunalni sektor u godinama koje dolaze.

2.1. Poslovni sustavi d.o.o.

U komunalnom sustavu Grada Rijeke, Poslovni sustavi d.o.o. predstavljaju jedinstven organizacijski entitet čija je primarna funkcija pružanje podrške ostalim komunalnim društvima kroz objedinjenu naplatu troškova stanovanja. Time se stvara jedinstvena točka kontakta prema građanima, ali i administrativno-tehnički okvir koji omogućava da se desetci tisuća individualnih obračuna vode, energenata, otpada i drugih usluga objedine u jedinstveni sustav naplate. U kontekstu modernizacije cjelokupnog komunalnog ekosustava, Poslovni sustavi sve više preuzimaju ulogu ne samo tehničkog partnera, nego i ključnog nositelja digitalizacije korisničkih procesa, automatizacije obračuna te integracije podataka između gradskih komunalnih društava.

Obuhvat usluga koje se naplaćuju kroz ovaj centralizirani sustav govori i o njegovoj sustavnoj važnosti. Najveći teret nosi obračun komunalne naknade te naknade za uređenje voda, a zatim slijede usluge Čistoće i Vodovoda i kanalizacije — što su ujedno i operativno najzahtjevnija područja rizika, s velikim brojem korisnika, složenim tarifnim sustavima i relevantnim regulatornim zahtjevima. Upravo zato je kvaliteta rada Poslovnih sustava determinanta stabilnosti prihoda svih ostalih komunalnih društava.

Osim toga, u samoj srži poslovnog modela Poslovnih sustava nalazi se povećanje efikasnosti naplate, minimiziranje troškova obračuna, pravovremena razmjena podataka i smanjenje administrativnih opterećenja za ostala društva. Upravo zato analiza korisničkog volumena — odnosno opsega obračuna koje Poslovni sustavi godišnje obrade — predstavlja temelj za razumijevanje resursnih potreba i mogućnosti unapređenja poslovnog modela u budućnosti.

Objedinjena naplata troškova stanovanja danas predstavlja jednu od ključnih funkcija Poslovnih sustava d.o.o., ali i jedan od temelja modernog, digitalno transformiranog komunalnog sustava grada Rijeke. Ova usluga nije samo tehničko objedinjavanje više stavki na jedinstvenom računu — ona je postala glavna infrastruktura koja omogućuje komunikaciju, razmjenu podataka i financijski protok između svih komunalnih društava, Grada Rijeke i krajnjih korisnika.

U praksi, objedinjena naplata funkcionira kao centralni sustav za fakturiranje, evidenciju i distribuciju financijskih tokova za širok spektar različitih usluga: od najamnina i komunalne naknade, preko vodnih i energetske usluga, pa sve do obračuna plina i odvoza otpada. Opseg usluga i broj uključenih korisnika pokazuju da je riječ o jednom od najopsežnijih sustava ove vrste u Hrvatskoj.

Podaci u tablici prikazuju mjesečne prosječne brojeve korisnika sedam ključnih usluga koje se obračunavaju kroz sustav objedinjene naplate. Najveći obuhvat imaju javne i komunalne usluge temeljene na univerzalnosti dostupnosti (komunalna naknada, uređenje voda, odvoz otpada, vodne usluge), s preko 57–71 tisuća korisnika mjesečno. Energetske usluge, poput toplinske energije i plina, imaju manji opseg korisnika, ali zahtijevaju složenije procese obračuna i veću operativnu koordinaciju zbog dinamičnosti cijena energenata. Posebno je važna činjenica da Poslovni sustavi održavaju stabilan funkcionirajući sustav koji mjesečno generira i distribuira račune za više od 290 tisuća stavki, što ovaj segment čini poslovno najopsežnijom i najoperativnijom funkcijom unutar cijele komunalne grupacije.

Ovaj model objedinjene naplate omogućuje svim komunalnim društvima da izbjegnu uspostavu vlastitih paralelnih sustava za naplatu, fakturiranje, korisničku podršku i održavanje evidencija. Time se smanjuju troškovi, postiže jedinstvena korisnička iskustva i omogućuje snažna integracija podataka koja kasnije čini temelj digitalne transformacije komunalnog sustava.

Tablica 56: Objedinjena naplata troškova stanovanja

Usluga	Broj korisnika (mjesečni prosjeak)
Najamnina (Grad Rijeka)	1.151
Komunalna naknada (Grad Rijeka)	71.074
Naknada za uređenje voda (Grad Rijeka)	70.445
Javna usluga prikupljanja komunalnog otpada (KD Čistoća d.o.o.)	60.522
Vodne usluge (KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.)	57.706
Toplinska energija - grijanje i potrošna topla voda (TD Energo d.o.o.)	9.023
Plin (miješani i prirodni) - obračun distribucije i opskrbe (TD Energo d.o.o.)	20.596

Izvor: Podatci društva.

Pregled broja korisnika po pojedinim uslugama jasno pokazuje ne samo širinu obuhvata, već i stratešku važnost Poslovnih sustava za funkcioniranje komunalnog sustava Rijeke. Usluge s velikim brojem korisnika – posebno komunalna naknada (71.074), naknada za uređenje voda (70.445), prikupljanje otpada (60.522) i vodne usluge (57.706) – predstavljaju temelj stabilnih prihoda svih uključenih društava, ali i značajan operativni teret zbog potrebe za preciznim obračunom, praćenjem, korekcijama i podrškom korisnicima.

Istovremeno, usluge s manjim brojem korisnika, poput toplinske energije (9.023) i plina (20.596), iako brojčano skromnije, nose dodatne složenosti zbog regulative, promjenjivosti cijena i zahtjevnijih tehničkih parametara. Upravo zbog toga objedinjeni sustav naplate omogućuje značajne sinergije i rasterećenje tih društava, koja svoju operativnu energiju mogu usmjeriti na osnovnu djelatnost.

Ova tablica ujedno pokazuje koliko će modernizacija IT sustava, napredna korisnička podrška i budući objedinjeni call centar biti ključni elementi u sljedećoj fazi razvoja. Sustav koji mjesečno komunicira s gotovo cijelim gradom mora biti skalabilan, transparentan i tehnološki robustan. Poslovni sustavi d.o.o. upravo tu imaju presudnu ulogu — funkciju „komunalnog operativnog integratora“ koji povezuje procese, podatke i financijske tokove u jednu koherentnu cjelinu.

Organizacijska struktura Poslovnih sustava d.o.o. predstavlja središnji operativni oslonac čitavog komunalnog sustava grada Rijeke. Za razliku od ostalih komunalnih društava koja pružaju jednu ili nekoliko specifičnih javnih usluga, Poslovni sustavi obavljaju horizontalne, integrirane i potporne funkcije koje omogućuju da Autotrolej, Rijeka plus, Energo, Kozala, Čistoća i Vodovod i kanalizacija mogu isporučivati svoje usluge građanima i poduzećima bez prekida. Riječ je o tipičnoj „shared services“ strukturi, ali u javnom sustavu koji ima mnogo veće zahtjeve u pogledu zakonitosti, nadzora, transparentnosti i javne odgovornosti.

Tablica prikazuje organizacijske jedinice, njihov broj zaposlenika te opseg usluga koje isporučuju različitim komunalnim društvima. Važno je uočiti da sve ove službe imaju dvostruku funkciju: s jedne strane moraju održavati operativnu stabilnost (obračuni, EU projekti, računovodstvo, IT podrška, nabava, pravni poslovi), a s druge strane moraju razvijati sustav i pripremiti ga za dugoročnu digitalnu i

organizacijsku transformaciju. U takvom sustavu broj izvršenih usluga samo je jedan od pokazatelja opterećenja, jer kvaliteta i pravovremenost imaju jednaku težinu kao kvantiteta.

Organizacijske jedinice pokazuju znatnu raznolikost u opsegu posla: pojedini odjeli, poput računovodstva i financija ili općih poslova, generiraju iznimno velik broj isporučenih usluga jer servisiraju širok spektar operativnih zadataka za sve komunalne subjekte, dok drugi, poput strateškog razvoja, interne revizije ili IT odjela, imaju rad koji se teže mjeri kroz volumensku metriku, ali je presudan za dugoročni razvoj sustava. Ova razlika u prirodi poslova nužno utječe na interpretaciju produktivnosti, pa se broj isporučenih usluga po zaposlenom ne smije tumačiti kao klasična mjera efikasnosti, nego kao indikativni pokazatelj opterećenja procesa.

Tablica 57: Količina isporučenih usluga

ORGANIZACIJSKA JEDINICA	Broj radnika	Br. vrsta posl. usluga	KD Autotrolej	TD RIJEKA plus	TD Energo	KD Kozala	KD Čistoća	Ukupno	Isporučene usluge po zaposlenom (godišnje)
Odjel interne revizije	3	21	24	24	12	24	24	108	36
Odjel za strateški razvoj i EU projekte	2	4	12	0	0	0	0	12	6
Odjel pravnih poslova	6	20	524	235	383	149	6,783	8,074	1,346
Odjel upravljanja ljudskim potencijalima	5	43	3,139	1,839	835	461	1,931	8,205	1,641
Odjel općih poslova i zaštite na radu	11	36	19,549	8,733	5,645	21,368	37,511	92,806	8,437
Odjel informatičkih servisa	6	21	564	228	490	36	662	1,980	330
Odjel računovodstva i financija	33	85	24,224	26,274	9,931	17,658	48,067	126,154	3,823
Odjel kontrolinga	6	35	77	70	2	50	57	256	43
Odjel javne nabave	5	10	160	115	31	61	276	643	129
UKUPNO	77	275	48,273	37,518	17,329	39,807	95,311	238,238	3,094

Izvor: Podatci društva.

Tablica jasno pokazuje da Poslovni sustavi d.o.o. imaju iznimno diferenciranu internu strukturu u kojoj svaki odjel ima specifičnu zajedničku ulogu za drugih pet ili šest komunalnih društava. Ukupno je zabilježeno više od 238 tisuća isporučenih usluga, pri čemu se opterećenje po odjelima značajno razlikuje. Računovodstvo i financije, javna nabava i opći poslovi izvršavaju najveći volumen zadataka, što je u skladu s njihovom pozicijom kao temeljnih administrativnih funkcija cijelog sustava.

Posebno je zanimljiv pokazatelj broja godišnje isporučenih usluga po zaposlenom. Iako je ukupan prosjek 3,094 usluge po radniku, pojedini odjeli dostižu daleko veće vrijednosti. Odjel općih poslova i zaštite na radu doseže 8,437 usluga dok se u odjelu za strateški razvoj i EU projekte isporuči 6 usluga po radniku.

S druge strane, IT odjel i strateški razvoj pokazuju mali broj registriranih usluga, što je potpuno uobičajeno u službama čiji se rad sastoji od složenih projektnih aktivnosti, upravljanja sustavima, razvojem aplikacija i informatičke infrastrukture. Njihov rad ne može se kvantificirati na isti način kao uredske, administrativne ili financijske procese.

U cjelini, struktura prikazana u tablici jasno upućuje na sustav koji je već oblikovan kao funkcionalno „komunalno središte“, ali i sustav koji će — nakon planiranog osnivanja modernog pozivnog centra, centralizacije korisničke komunikacije, daljnje automatizacije obračuna i prelaska na digitalno upravljanje dokumentima — dobiti potpuno novu razinu operativne efikasnosti. Ova tablica predstavlja temelj za razumijevanje budućih promjena: pokazuje gdje se nalazi administrativno i procesno težište sustava te koja područja imaju najveći potencijal za optimizaciju, digitalizaciju i re-inženjering ključnih poslovnih procesa.

Financijska struktura i unutarnja raspodjela troškova Poslovnih sustava d.o.o. prikazana u ovoj tablici otkriva podlogu na kojoj se gradi operativna i administrativna učinkovitost čitavog riječkog komunalnog sustava. Za razliku od samostalnih komunalnih društava koja prihod ostvaruju kroz izravnu prodaju usluga građanima, Poslovni sustavi svoje prihode realiziraju pružanjem internih, potpornih i specijaliziranih usluga ostalim društvima u sustavu. To uključuje područja kao što su računovodstvo, pravni poslovi, nabava, informatički servisi, kontroling, razvoj i EU projekti, interne revizije te opća administracija i ljudski resursi.

Ova organizacija funkcionira kao zajednički servis („shared services center“) koji znatno smanjuje dupliciranje poslova na razini sustava, ali istovremeno stvara potrebu za visokom transparentnošću u alokaciji troškova i određivanju cijene internih usluga. Tablica pruža upravo takav uvid: za svaku organizacijsku jedinicu prikazani su troškovi rada, ostali operativni troškovi, ukupan trošak, broj isporučenih usluga te jedinične cijene, kako prodajne tako i nabavne. Za sve odjele primjenjuje se načelo jedinstvene marže od 5%, čime se održava nominalna neutralnost sustava—Poslovni sustavi nisu profitno društvo, već distribucijski mehanizam koji omogućuje da ostala društva posluju efikasnije.

Budući da se ovdje radi o tipičnom administrativnom centru znanja, ključne informacije iz tablice manje govore o tržišnoj poziciji, a mnogo više o procesnom opterećenju, razini automatizacije, organizacijskim potrebama i potencijalnim zonama za optimizaciju. Primjerice, odjel računovodstva i financijske operative sa svojih 33 zaposlenika i više od 950 tisuća eura ukupnih troškova predstavlja najveći operativni segment, što je očekivano u komunalnom sustavu koji generira desetke tisuća pojedinačnih obračuna mjesečno. S druge strane, razvojni odjeli, pravni poslovi i interna revizija imaju relativno nizak broj usluga po zaposleniku, ali njihova priroda posla je strateška, specijalizirana i nisko kvantificirajuća, što je karakteristično za upravljačke i supervizorske funkcije.

Tablica 58: Ekonomičnost isporučenih usluga

ORGANIZACIJSKA JEDINICA	Broj radnika	Trošak rada	Ostali troškovi	Ukupno troškovi	Broj usluga	Prodajna vrijednost usluge	Nabavna vrijednost usluge	Jedinična prodajna cijena usluge	Jedinična nabavna cijena usluge	Marža usluge
Uprava društva	1	45,478	7,352	52,830		55,471				
Ured uprave	2	63,453	14,705	78,158		82,066				
Odjel interne revizije	3	87,844	22,057	109,901	108	115,396	109,901	1,068.48	1,017.60	5.00%
Odjel za strateški razvoj i eu projekte	2	39,305	14,705	54,009	12	56,710	54,010	4,725.83	4,500.83	5.00%
Odjel pravnih poslova	6	132,189	44,114	176,303	8,074	185,118	176,303	22.93	21.84	5.00%
Odjel upravljanja ljudskim potencijalima	5	100,439	36,761	137,200	8,205	144,060	137,200	17.56	16.72	5.00%
Odjel općih poslova i zaštite na radu	11	152,130	80,875	233,005	92,806	244,655	233,005	2.64	2.51	5.00%
Odjel informatičkih servisa	6	143,851	44,114	187,964	1,980	197,363	187,965	99.68	94.93	5.00%
Odjel računovodstva i financijske operative	33	707,769	242,625	950,394	126,154	997,914	950,394	7.91	7.53	5.00%
Odjel kontrolinga	6	154,895	44,114	199,008	256	208,959	199,009	816.25	777.38	5.00%
Odjel javne nabave	5	116,524	36,761	153,285	643	160,949	153,285	250.31	238.39	5.00%
Osluge poslovne podrške	80	1,743,876	588,182	2,332,057	238,238	2,448,660				
Odjel za financijsko-račun. poslove i poslove onts-a	23	478,016	328,831	806,847		847,189				
Usluge onts-a	23	478,016	328,831	806,847		847,189				
UKUPNO	103	2,221,892	917,012	3,138,904	238,238	3,295,849				

Izvor: Podatci društva.

Analiza prikazane strukture pokazuje sustav čije su unutarnje ekonomije relativno uravnotežene i kontrolirane, ali i sustav koji ulazi u fazu u kojoj će procesna modernizacija postati nužna kako bi se spriječio daljnji rast troškova po usluzi. Već i površni pregled jediničnih cijena govori da su one izrazito heterogene: od nekoliko eura po usluzi (računovodstvo, opći poslovi) do više stotina ili tisuća eura (kontroling, IT, strateški razvoj). Ovo nije pokazatelj neučinkovitosti, nego različite prirode usluga—jedne su masovne, druge projektne; jedne se ponavljaju dnevno, druge se realiziraju jednom ili nekoliko puta godišnje, ali imaju veliku stratešku važnost.

Posebno je bitno uočiti da je ukupna internalna vrijednost isporučenih usluga veća od 3,29 milijuna eura, dok je ukupan trošak poslovanja nešto manji od 3,14 milijuna eura. Razlika predstavlja unaprijed definiranu maržu od 5%, koja služi isključivo za osiguravanje samoodrživosti sustava i pokrivanje budućih razvojnih potreba, a ne za ostvarivanje profita. Ovaj model financiranja tipičan je za modernizirane gradske komunalne centre u EU, koji prelaze s fragmentiranog sustava administrativnih službi na centralizirane modele pružanja podrške.

Analitički je također važno istaknuti kako se najveći teret operativnog volumena koncentrira u nekoliko odjela — računovodstvo, opći poslovi i poslovna podrška što ukazuje na potrebu šire digitalne transformacije, automatizacije rutinskih procesa, konsolidacije dokumentnih sustava i primjene RPA (*robotic process automation*) tehnologija. U tom smislu, ova tablica služi kao vrlo dobar temelj za procjenu koji se procesi mogu digitalizirati, gdje postoji višak operativnih opterećenja, a gdje se mogu postići stvarne uštede kroz bolji dizajn sustava.

Konačno, podaci upućuju i na racionalnu kadrovsku strukturu: 103 zaposlenika raspoređena su preko širokog spektra upravljačkih i operativnih funkcija, pri čemu sustav ne pokazuje simptome prekomjerne administracije, nego prije nedovršene modernizacije. U trenutku kad se uvede jedinstveni call centar, automatska obrada zahtjeva, centralizirani ticketing sustav i sveobuhvatna korisnička platforma, Poslovni sustavi imat će priliku prerasti u potpuno funkcionalan komunalni servis nove generacije, sposoban servisirati ne samo današnje potrebe nego i one koje dolaze s razvojem Rijeke kao digitalnog grada.

2.2. Rijeka plus d.o.o.

Operativni profil društva Rijeka plus d.o.o. izuzetno je širok i obuhvaća nekoliko funkcionalno potpuno različitih djelatnosti: naplatu i upravljanje parkiralištima, pauk-servis, održavanje i servis vozila, regulaciju prometa, održavanje prometnica, upravljanje tržnicama te administrativnu i logističku podršku. Takva višeslojna struktura čini ovo društvo jednim od najsloženijih subjekata riječkog komunalnog sustava jer povezuje infrastrukturne, tehničke, komercijalne i javne usluge u jednu operativnu cjelinu.

Tablica izražava taj operativni spektar kroz skup ključnih indikatora poput broj zaposlenika, visinu prihoda po djelatnosti, troškovnu strukturu, te opseg i intenzitet stvarno isporučenih usluga. Već na prvi pogled vidljivo je da se radi o sustavu u kojem se obavlja veliki broj manjih transakcija. Segment parkiranja i pauk-servisa u promatranom razdoblju generirao više od 2,7 milijuna pojedinačnih usluga, što ovu djelatnost čini daleko najvećom.

Ujedno, analiza pokazuje da se djelatnosti razlikuju ne samo po volumenu, već i po ekonomskoj i radnoj intenzivnosti. Neke djelatnosti, poput održavanja prometnica, zahtijevaju relativno mali broj zaposlenika, ali generiraju vrlo visoke troškove zbog specijalizirane opreme, građevinskih radova, materijala i tehničkih intervencija. Druge djelatnosti, kao što su tržnice ili uprava/back office, imaju manji izravni prihodovni potencijal, ali su nužne za funkcioniranje cijelog komunalnog sustava i održavanje standarda javnih usluga.

Takva raznolikost ukazuje na potrebu diferenciranog upravljanja po segmentima, jer je riječ o društvu koje istovremeno djeluje na tržištu (parkiranje), pruža javne usluge od općeg interesa (uređenje i nadzor prometa), te održava kritičnu infrastrukturu (putna mreža i prometne površine).

Tablica 59: Isporučene usluge društva Rijeka plus d.o.o. u 2024. godini

Opis	Parkiranje + pauk	Servis - održavanje vozila	Promet	Održavanje prometnica	Tržnice	Uprava i back office	Ukupno
Broj radnika	47	36	27	6	13	37	166
Broj parkirnih mjesta	5800						
Prihodi	5,496,560	1,395,925	1,331,177	2,811,846	1,098,501	293,583	
Bruto plaće	714,798	722,193	486,346	131,811	200,060	638,173	
Amortizacija	780,227	28,430	52,574	802	106,707	60,808	
Troškovi financiranja	26,718	0	0	0	0	21	
Ostali operativni troškovi	2,104,269	478,569	812,955	2,974,995	692,672	646,365	
Količina isporučenih usluga (prodane karte, radni na	2,712,733	4764	23	5	1440		
Broj korisnika iz sustava Grada Rijeke	8	3	4	1	0	1	
Broj korisnika izvan sustava Grada Rijeke	68,536	0	0	0	213	30	

Izvor: Podatci društva.

Struktura prikazana u tablici otkriva nekoliko važnih obrazaca koji su bitni za razumijevanje financijske i operativne dinamike društva Rijeka plus d.o.o.

Prvo, djelatnost parkiranja i pauk-servisa očito je temeljni financijski stup društva: ona generira najviši prihod (više od 5,4 mil. EUR), najveći broj korisnika izvan gradskog sustava (više od 68 tisuća) i daleko najveći broj isporučenih usluga. Troškovno, riječ je o djelatnosti koja zahtijeva stalna ulaganja u opremu (parkirne automate, sustave kontrole), logistiku i ljudske resurse, što objašnjava značajne operativne troškove.

Djelatnost održavanja prometnica, iako zapošljava samo šest radnika, financijski je vrlo intenzivna. Ukupni troškovi (osobito materijali i vanjske usluge) prelaze gotovo 3 milijuna eura, a broj izravno isporučenih usluga je minimalan, što je u skladu s prirodom posla: ovdje se vrijednost stvara u obliku infrastrukturnog održavanja, a ne kroz transakcijski volumen. Ovaj segment treba promatrati više kao investicijsko-održavalački nego kao komercijalni sektor.

Djelatnost prometa i regulacije prometa, premda volumenski mala (samo 23 evidentirane usluge), odnosi se na vrlo specifične intervencije koje imaju veliku važnost za urbanu mobilnost i sigurnost prometa. Njihov učinak nikad se ne mjeri brojem usluga nego kvalitetom upravljanja prometnim tokovima.

Tržnice su primjer djelatnosti s relativno stabilnim prihodom, skromnim brojem zaposlenika i jasnim javnim karakterom. Broj korisnika izvan sustava (213) ukazuje na to da tržnice ostaju lokalno važna, ali ne komercijalno dominantna funkcija.

Administrativni i back-office segment pokazuje umjeren troškovni profil i relativno niske prihode, što je očekivano za potporne funkcije. Ovaj segment ne treba promatrati kao generator prihoda, već kao nužnu logističku osnovu bez koje operativni dijelovi društva ne bi mogli funkcionirati.

Ovaj pregled pruža temelj za sljedeći korak analize — procjenu profitabilnosti po djelatnostima, određivanje fer cijena usluga, identifikaciju djelatnosti koje trebaju modernizaciju te ocjenu opravdanosti investicija, posebno u digitalizaciju parkirališnog sustava i optimizaciju sustava održavanja prometnica.

Struktura isporučenih usluga društva Rijeka plus d.o.o. prikazana u tablici pruža detaljan uvid u operativni volumen, tip korisnika i prirodu potražnje u svim ključnim djelatnostima: parkiranju, upravljanju garažama, zakupima prostora na tržnicama i povezanim komercijalnim aktivnostima. Ova je tablica posebice važna zato što komunalne djelatnosti koje Rijeka plus obavlja nisu homogena cjelina, već skup funkcionalno različitih usluga koje se međusobno razlikuju prema obrascima korištenja, razini komercijalnosti, tipu korisnika i opterećenju infrastrukture.

Najveći dio operativnog volumena odnosi se na parkiranje, kako u smislu satnih karata, tako i u smislu mjesečnih i povlaštenih parkirnih karata koje predstavljaju okosnicu stabilnih i predvidivih prihoda. Usporedno s time, djelatnosti tržnica i zakup poslovnih prostora imaju bitno drukčiji obrazac korištenja, pri čemu je naglasak stavljen na dugoročne najmoprimce, poslovne korisnike i posebne namjene prostora. Tablica stoga služi kao osnova za razumijevanje stvarnih tokova

usluga i ponašanja korisnika, što je ključno za financijsko planiranje, investicijske odluke i eventualnu prilagodbu cjenovnih politika.

Uz to, podatci jasno diferenciraju tri kategorije korisnika — fizičke osobe, pravne osobe i korisnike iz javnog sektora. Time se omogućuje jasnije sagledavanje opterećenja infrastrukture i distribucije koristi među različitim skupinama, ali i prepoznavanje onih segmenata u kojima bi prilagodba tarifnog modela mogla dovesti do veće pravednosti, financijske održivosti ili bolje alokacije resursa. Ova razina granulariteta ujedno sugerira da Rijeka plus upravlja vrlo kompleksnim sustavom mikro-usluga koji u svojoj ukupnosti čini jedan od najvažnijih operativnih stupova gradskog komunalnog sustava.

Tablica 60: Isporučene usluge po djelatnostima društva Rijeka plus d.o.o.

Usluga	FIZIČKE OSOBE/ GRADANI		PRAVNE OSOBE/PODUZEĆA		OSTALO (Javna i Državna tijela)		UKUPNO		Jedinica mjere
	KORISNIK	USLUGA	KORISNIK	USLUGA	KORISNIK	USLUGA	KORISNIK	USLUGA	
Parkiranje									
Otvorena parkirališta - satna karta (sve zone)							1,510,017	1,819,509	h
Otvorena parkirališta - dpk (dnevna parkirna karta)							42,514	1,020,336	h
Zatvorena parkirališta (rampe) - satna karta							872,004	1,975,501	h
Garaže - satna karta							278,196	1,230,697	h
Mjesečne parkirne karte - mpk							1,321	11,413,440	h
Mjesečne parkirne karte - mpk kbc							2,116	18,282,240	h
Mjesečne parkirne karte - mpk ugovori zakup i rezervacije (otvorena, zatvorena, garaže)	4	4	13	98	29	145	46	247	kom
Povlaštene parkirne karte- ppk ((otvorena, zatvorena, garaže)	3,622	3,622	0	0	1	19	3,623	3,641	kom
Tržnice									
Dnevni najam - unutarnji prostor (skladište, ribarnica, itd.)							6,407	43,149	m2
Dnevni najam - vanjski prostor (drveni stol, betonski stol, kiosk itd.)								30,710	m2
Dnevni najam - oprema (vaga, suncobrani)								2,350	kom
Zakup otvorenog (vanjskog) prodajnog mjesta	0	0	76	570	0	0	76	570	m2
Zakup zatvorenog (unutarnjeg) prodajnog mjesta	0	0	63	971	0	0	63	971	m2
Zakup prvi paviljon - tržnice	0	0	1	943	0	0	1	943	m2
Ostalo									
Zakup poslovni prostori- zgrada srdoči + montažni objekti	0	0	9	698	1	32	10	730	m2
Zakup srdoči zemljište	0	0	2	865	0	0	2	865	m2
Zakup srdoči zemljište - poligon auto škole	0	0	8	7,500	0	0	8	7,500	m2
Zakup srdoči zemljište - kamionski terminal	0	0	5	450	0	0	5	450	m2
Zakup poslovni prostora- garaža kantrida	0	0	4	779	0	0	4	779	m2

Izvor: Podatci društva.

Podatci iz tablice pružaju nekoliko ključnih uvida. Prvo, djelatnost parkiranja u Rijeci iznimno je visoko frekventna, s više od 1,8 milijuna satnih parkirnih usluga na otvorenim parkiralištima te dodatnih 1,97 milijuna usluga u zatvorenim parkirnim sustavima. To je razina volumena koja je tipična za urbane centre s visokom gustoćom prometa, ali istodobno ukazuje na ozbiljan pritisak na infrastrukturu i potrebu za stalnim ulaganjem u digitalizaciju i modernizaciju (automatizirane rampe, senzori zauzetosti, mobilne aplikacije za naplatu).

Dio usluga koji se odnosi na garaže i zatvorena parkirališta pokazuje stabilan volumen koji je u pravilu otporniji na sezonske oscilacije. Međutim, djelatnost s najvećim ukupnim operativnim efektom su mjesečne parkirne karte, koje čine financijski najpredvidiviji segment: gotovo 11,4 milijuna sati korištenja za standardne karte te još 18,3 milijuna sati za karte iz segmenta bolničkog kompleksa KBC Rijeka. Ovaj segment predstavlja jezgru stabilne novčane struje društva i pokazuje koliko je parkirališna infrastruktura integrirana u svakodnevno funkcioniranje grada.

Segment tržnica prikazuje vrlo drukčiji profil potražnje: unutarnji i vanjski prostori ostvaruju relativno skroman broj korisnika, ali značajan volumen najmoprimaca m² prostora, što potvrđuje da je riječ o specifičnoj, ali stabilnoj djelatnosti usmjerenoj ponajprije poslovnim korisnicima. Posebno je vidljivo da poslovni korisnici dominiraju u zakupima prodajnih mjesta, gdje fizičke osobe gotovo i ne sudjeluju, što potvrđuje tržišni karakter djelatnosti tržnica.

U segmentu „Ostalo“, koji obuhvaća najam poslovnih prostora i zemljišta, vidljiva je izrazita dominacija pravnih osoba kao korisnika, što je očekivano, ali i ukazuje na moguć potencijal za razvoj šireg portfelja komercijalnih najмова kroz aktivnije upravljanje imovinom.

Sveukupno, tablica potvrđuje da Rijeka plus upravlja uslugama koje se kreću od izrazito transakcijskih i masovnih (parkiranje) do potpuno specijaliziranih i infrastrukturnih (zakupi, tržnice). Takav profil zahtijeva snažnu digitalnu podršku, precizno planiranje kapaciteta, diferencirane tarifne modele i sustav koji omogućuje praćenje troškova po djelatnosti. Upravo ovakva granularnost podataka omogućuje identifikaciju djelatnosti koje nose najveći razvojni potencijal, kao i onih u kojima je nužno optimizirati procese kako bi se postigla veća financijska održivost i kvaliteta usluge.

2.3. Energo d.o.o.

Energo d.o.o. obavlja jedan od tehnološki najzahtjevnijih i najreguliranih segmenata komunalnih usluga u gradu Rijeci – distribuciju i opskrbu plinom, proizvodnju i distribuciju toplinske energije te upravljanje sustavom javne rasvjete. Za razliku od ostalih komunalnih društava čiji se operativni procesi temelje na fizičkim uslugama, logistici ili upravljanju imovinom, Energo posluje u sustavu u kojem su energenti, mrežna infrastruktura, zakonodavni regulatorni okviri i sigurnosni standardi jednako važni kao i sama tržišna potražnja.

U svom poslovanju Energo kombinira tri funkcionalno različite cjeline:

- (1) Plinski sektor, koji čine distribucija i opskrba plinom,
- (2) Toplinski sektor, u kojem se toplinska energija proizvodi, distribuira i prodaje korisnicima,
- (3) Upravljanje javnom rasvjetom, kao infrastrukturna, nenaplativa (ili posredno naplativa) usluga od općeg interesa.

Ova tri segmenta pružaju različite vrste vrijednosti korisnicima i zahtijevaju različite tehničke kompetencije, što objašnjava i ukupnu zaposlenost od 116 radnika raspoređenih prema specijaliziranim cjelinama.

Plinski sektor — temelj stabilnosti i kritična infrastruktura grada. Distribucija plina – 261.820.000 kWh, prihodi 3.713.195 EUR, 27 radnika. Distribucija plina predstavlja najmasovniju djelatnost Energa po količini isporučenog energenta. Riječ je o reguliranoj djelatnosti čija cijena nije tržišna, već definirana od strane HERA-e, što ovu uslugu čini relativno stabilnim, ali ne i visokoprofitabilnim segmentom poslovanja. Količina od preko 261 milijuna kWh potvrđuje važnost plinske mreže za

kućanstva, poslovne korisnike i industriju. Upravljanje mrežom podrazumijeva održavanje cjevovoda, kontrolu tlakova, redovite isporuke, sigurnosne nadzore i hitne intervencije — zbog čega se u ovom segmentu zapošljava najveći broj operativnih radnika.

Opskrba plinom – 27.772.000 kWh, prihodi 2.934.893 EUR, 4 radnika. Za razliku od distribucije, opskrba plinom je tržišna djelatnost u kojoj Energo konkurira drugim opskrbljivačima.

Manji volumen opskrbljenog plina u odnosu na distribuirani ukazuje na to da dio potrošnje dolazi od korisnika koji plin nabavljaju od drugih opskrbljivača, ali ga koriste kroz Energovu mrežu. Unatoč relativno malom broju zaposlenih, ovaj segment predstavlja važan dio prihoda te uključuje nabavu energenta, prodaju, korisničku podršku i upravljanje ugovornim odnosima.

Toplinski sektor — ključni energetska sustav za zimsko razdoblje. Proizvodnja toplinske energije – 85.036.250 kWh, 19 radnika. Proizvodnja topline odvija se u kotlovnica koje Energo upravlja, a količina od 85 milijuna kWh pokazuje da je riječ o značajnom komunalnom sustavu koji pokriva velik broj stambenih i poslovnih objekata. Troškovi proizvodnje izravno ovise o cijeni energenta, učinkovitosti opreme i temperaturi tijekom godine, što ovu djelatnost čini izrazito osjetljivom na vanjske čimbenike.

Distribucija toplinske energije – 55.987.082 kWh, 10 radnika. Ovaj segment uključuje mreže toplovoda, podstanice i regulacijske sustave. Distribuirana količina je manja od proizvedene zbog tehničkih gubitaka u mreži, što je standardno za sve toplinske sustave, ali također otvara prostor za future savings kroz modernizaciju.

Opskrba toplinskom energijom – 52.113.216 kWh, prihodi 2.014.306 EUR, 3 radnika. Opskrba kao komercijalni dio toplinskog sustava osigurava naplatu isporučene energije krajnjim korisnicima. Prihodi u iznosu od 2 milijuna EUR pokazuju da je toplinski sustav financijski značajan, ali osjetljivo ovisan o cijenama plina, troškovima proizvodnje i potrošačkim navikama građana. Broj zaposlenih je malen jer se većina posla odvija automatizirano i oslanja se na mrežnu infrastrukturu i obračunske sustave.

Javna rasvjeta – 7.542.714 kWh, 12 radnika. Upravljanje javnom rasvjetom, iako količinski najmanje voluminozna djelatnost, predstavlja ključnu komunalnu uslugu iz perspektive sigurnosti i javnog interesa. Ovaj segment uključuje održavanje rasvjetnih tijela, zamjene žarulja, modernizaciju LED sustava, programiranje svjetlosnih režima te energetska optimizaciju. Količina od 7,5 milijuna kWh potrošene energije predstavlja značajan trošak za gradski proračun, ali i priliku za daljnje smanjenje potrošnje kroz investicije u efikasnije sustave rasvjete.

Tablica 61: Isporučene usluge društva Energo d.o.o. 2024. godina

Usluga	Količina 2024	Prihodi 2024	Broj radnika 2024
Distribucija plina (kWh)	261,820,000	3,713,195	27
Opskrba plinom (kWh)	27,772,000	2,934,893	4
Proizvodnja toplinske energije (kWh)	85,036,250		19
Distribucija toplinske energije (kWh)	55,987,082		10
Opskrba toplinskom energijom (kWh)	52,113,216	2,014,306	3
Javna rasvjeta (kWh)	7,542,714		12
Ostalo			41
UKUPNO			116

Izvor: Podatci društva.

Ukupna zaposlenost od 116 radnika odražava visoku tehničku složenost poslovanja Energa. Svaka djelatnost — plinska, toplinska i rasvjetna — zahtijeva specifična znanja, certifikate, stalnu pripravnost i usklađenost s regulatornim standardima koji su stroži nego u većini ostalih komunalnih djelatnosti.

Analiza tablice pokazuje nekoliko ključnih uvida:

1. Plinski sektor je stabilan i količinski najveći, ali zbog regulacije nosi ograničen potencijal marže.
2. Toplinski sektor pokazuje značajne količine i prihode, ali je iznimno izložen cjenovnim rizicima energenata, zastarjelosti opreme i oscilacijama potrošnje ovisno o vremenskim prilikama.
3. Javna rasvjeta, iako najmanja po količini kWh, čini stratešku djelatnost visoke vidljivosti, a investicijski ciklusi u LED tehnologiju bitno utječu na dugoročne troškove.
4. Raspodjela radne snage pokazuje racionalnu strukturu, pri čemu je najveći broj radnika koncentriran u segmentima u kojima je potreban direktan tehnički rad na mrežama i opremi.
5. Energo je društvo čiji je poslovni model manje tržišan i više infrastrukturni, što znači da stabilnost, sigurnost i regulatorna usklađenost imaju veću težinu od kratkoročnih dobiti.

Sveukupno, tablica prikazuje društvo koje upravlja najkompleksnijim energetske podstavima grada i koje je, zbog svoje prirode, istodobno izloženo troškovnim rizicima i infrastrukturnim potrebama, ali i presudno za sigurnost i kvalitetu života građana. Upravo zato analiza odnosa količina, prihoda i radne snage predstavlja važan temelj za planiranje modernizacije, energetske učinkovitost i financijsku stabilnost u budućem razdoblju.

Kako bi se cjelovitije sagledala pozicija TD Energa u okviru hrvatskog toplinskog i plinskog sektora, korisno je promotriti ga u odnosu na najvećeg i najutjecajnijeg domaćeg pružatelja toplinskih usluga – HEP-Toplinarstvo, koje djeluje u Zagrebu, Osijeku, Sisku i Velikoj Gorici te obuhvaća oko 80 % ukupne potrošnje toplinske energije u Hrvatskoj. Premda je riječ o neusporedivo većem i organizacijski drukčije

strukturiranom sustavu, njegova skalabilnost i uloga sektorskog regulatornog repera omogućuju orijentacijsku usporedbu ključnih trendova, troškovne strukture i tržišnih uvjeta.

Važno je, međutim, naglasiti da su dostupni podaci fragmentirani i djelomični te da razlike u veličini, strukturi korisnika, gustoći mreže i regulatornom položaju onemogućuju potpuno preciznu i kvantitativno strogu usporedbu. Stoga se ova analiza mora promatrati kao orijentacijska, a ne kao potpuna evaluacija operativne učinkovitosti.

Unatoč tim ograničenjima, izvori pokazuju nekoliko relevantnih obrazaca. HEP-Toplinarstvo tradicionalno posluje s vrlo skromnim profitnim maržama – povijesno oko 1 % – što je posljedica visokih troškova goriva, amortizacije, obnovljivih ulaganja i regulirane cijene toplinske energije. U tom se okviru prepoznaju i sličnosti s Energom: riječki toplinski sustav, iako manji, također djeluje u strogo reguliranom okruženju, s cijenama koje moraju ostati društveno prihvatljive i stabilne, a svako povećanje troškova energije ili nužne investicije teško je prenijeti na krajnje korisnike.

Razlika je u tome što Energo — za razliku od HEP-Toplinarstva — nije isključivo toplinski operator, već pruža tri temeljne energetske usluge: distribuciju i opskrbu plinom, proizvodnju i distribuciju toplinske energije te održavanje javne rasvjete. Ta diverzifikacija stvara veću operativnu otpornost, ali i složeniji troškovni mozaik. Primjerice, Energo u segmentu opskrbe toplinom ostvaruje oko 2 milijuna EUR prihoda uz samo tri radnika, što ukazuje na izrazito kapacitivan i kapitalno intenzivan sustav u kojem operativni kadar nije glavni troškovni pokretač. U segmentu proizvodnje toplinske energije ostvaruje se više od 85 milijuna kWh, što također potvrđuje da se radi o zrelom sustavu sa stabilnom potražnjom i jasnom dinamikom opterećenja.

Usporedba s HEP-Toplinarstvom također pokazuje da su ključna ograničenja hrvatskih toplinskih sustava univerzalna: visoka ovisnost o vanjskim cijenama energenata, potreba za modernizacijom mreže radi smanjenja gubitaka, nemogućnost brze prilagodbe cijena, pritisci europske regulative u smjeru dekarbonizacije i potreba za sve ozbiljnijim ulaganjem u obnovljive ili niskougljične tehnologije. Energo se, u tom smislu, ne razlikuje bitno od nacionalnog sektora – većina izazova proizlazi iz strukture djelatnosti, a ne iz interne organizacijske učinkovitosti.

Stoga je korisno promatrati TD Energo kao sustav koji se nalazi usred sektorskog prijelaza, baš kao i ostali toplinski sustavi u Hrvatskoj, ali s prednošću da istovremeno djeluje i u plinskom i u toplinskom segmentu te upravlja javnom rasvjetom. Ta širina omogućuje bolje upravljanje prihodima i amortizaciju rizika, ali istovremeno zahtijeva pažljivo financijsko planiranje, posebno zbog nadolazećih EU promjena u području energetske politike.

U konačnici, Energo je po strukturi manji i fleksibilniji od HEP-Toplinarstva, ali posluje u gotovo identičnom regulatornom i tržišnom okruženju, što njegovo financijsko poslovanje čini predvidljivim, ali istovremeno izloženim istim ograničenjima: visokom kapitalnom intenzitetu, niskim maržama i nužnosti

kontinuiranih tehnoloških ulaganja. Ova usporedba time služi kao kontekstualna dopuna analizi Energa, a ne kao izravni pokazatelj relativne učinkovitosti između dvaju različitih sustava.

2.4. Autotrolej d.o.o.

Autotrolej obavlja jednu od najvažnijih komunalnih funkcija u gradu Rijeci i riječkom urbanom okružju, tj. svakodnevni prijevoz putnika na 50-ak linija koje povezuju šire gravitacijsko područje grada s njegovim centralnim i međugradskim točkama. Riječ je o djelatnosti izrazito visokog društvenog značaja, u kojoj se ekonomski ciljevi uvijek prepliću s političkim, okolišnim i socijalnim. Za razliku od većine komunalnih usluga, javni prijevoz strukturalno posluje s manjkom, a održiv je tek uz stabilne subvencije osnivača, jednako kao kod svih drugih prijevoznika u Hrvatskoj.

Usluga prijevoza putnika u Autotroleju i dalje je radno intenzivan proces: velik broj zaposlenih, složena logistika održavanja, značajna potrošnja goriva, te visoka osjetljivost na stanje voznog parka i njegovu prosječnu starost. Dodatno, 2024. godina obilježena je i dinamikom cijena energenata, troškovima rezervnih dijelova, pojačanim zahtjevima za sigurnošću te povremenim poremećajima u raspoloživosti radnika (vozača), što su trendovi koji su zahvatili gotovo sve europske operatere.

U takvom kontekstu, poslovni rezultat ne može se ocjenjivati izolirano kroz prihod i rashod, nego uvijek u relaciji s operativnim volumenom, u ovom slučaju s više od 73,6 milijuna pojedinačnih vožnji u 2024. godini, što Autotrolej čini jednim od većih autobusnih prijevoznika u Hrvatskoj po obujmu isporučene usluge.

Prihod od 8,6 milijuna EUR u 2024. odražava komercijalni dio poslovanja (jednokratne karte, pretplatne karte i druge usluge), dok je stvarni ukupni prihod Autotroleja višestruko veći zbog subvencija koje služe za pokriće gubitaka iz redovitog poslovanja. Tek se manjim dijelom troškovi ove djelatnosti naplaćuju izravno od korisnika, što je sektorski standard u javnom gradskom prijevozu.

Broj zaposlenih od 442 radnika ilustrira zahtjevnost prijevozne djelatnosti, osobito imajući u vidu obveze propisane Zakonom o prijevozu u cestovnom prometu i EU uredbama o radnom vremenu vozača, održavanju sigurnosti i organizaciji voznog reda. Ovaj broj radnika tipičan je za javne prijevoznike dimenzija i teritorijalnog opsega kakav pokriva Autotrolej.

Tablica 62: Isporučene usluge društva Autotrolej d.o.o. 2024. godina

Usluga	Broj vožnji 2024	Prihodi 2024	Broj radnika 2024
Prijevoz putnika	73,657,500	8,606,400	442

Izvor: Podatci društva.

Kada se promatra broj od 73,7 milijuna vožnji godišnje u odnosu na 442 radnika, jasno je da Autotrolej generira visoku razinu fizičkog obujma usluge. Međutim, takve brojke u sektoru cestovnog javnog prijevoza ne pretvaraju se automatski u financijski održiv model, jer su operativni troškovi enormni:

- Troškovi goriva i maziva (posebno kod dizel voznog parka),
- Troškovi održavanja koji rastu s prosječnom starosti autobusa,
- Rast plaća vozača kao odgovor na nedostatak radne snage,
- Amortizacija novijih vozila,
- Rast cijena guma, dijelova i vanjskih usluga.

Svi hrvatski autobusni prijevoznici, uključujući Autotrolej, suočavaju se s istim strukturnim ograničenjem: prihodi od prijevoza ne pokrivaju troškove ni u optimalnim uvjetima, jer bi ekonomski opravdane cijene karata bile društveno neprihvatljive. Zato se sektor održava kroz subvencije (u Rijeci dominantno iz proračuna Grada Rijeke).

U nastavku je orijentacijska usporedba s drugim velikim javnim prijevoznicima, uz ogradu o dostupnosti podataka:

- Zagreb (ZET): godišnje oko 350–400 milijuna prijevoza, subvencije pokrivaju više od 50 % ukupnih troškova; udio karata u ukupnim prihodima relativno nizak.
- Split (Promet Split): oko 40–45 milijuna vožnji; snažno subvencioniran sektor, a cijene karata niže od realnih troškova.
- Osijek (GPP): oko 15–20 milijuna vožnji; značajni izazovi vezani uz održavanje stare infrastrukture i voznog parka.
- Pula (Pulapromet): manji volumen, ali isti strukturni problem nedostatka prihoda i visokih troškova rada.

U usporedbi s njima, Autotrolej je velik i teritorijalno raspršen sustav, što povećava troškove po kilometru, ali istovremeno osigurava visoku društvenu vrijednost usluge u široj urbanoj regiji. Prihod od 8,6 mil. EUR je u rangu splitskog prijevoznika, ali uz više vožnji, što upućuje na to da Autotrolej funkcionira u snažno rasterećenom tarifnom režimu i s vrlo visokim razinama subvencija.

Treba izdvojiti nekoliko ključnih izazova koji mogu utjecati na financijsku održivost:

1. Prosječna starost voznog parka – stariji autobusi dramatično povećavaju troškove održavanja, potrošnju goriva i emisije CO₂.
2. Tržište rada – deficit vozača u cijeloj EU dovodi do pritiska na rast plaća, a to izravno povećava rashodnu stranu.
3. Mrežna potreba za modernizacijom – bez digitalizacije i optimizacije voznog reda teško je povećati učinkovitost.
4. Rastući okolišni zahtjevi – prelazak na električne i vodikove autobuse je neizbježan, ali financijski izrazito zahtjevan.
5. Pritisak na subvencije – bez stabilnog financiranja iz javnih izvora sustav se ne može održavati.

Autotrolej, promatran kroz prizmu isporučene količine usluga, broja zaposlenih i ostvarenih prihoda, predstavlja tipičan primjer urbanog javnog autobusnog prijevoznika u Hrvatskoj: društveno nužan, ali financijski neodrživ bez potpore lokalne samouprave. Usporedba s drugim hrvatskim operaterima pokazuje da Autotrolej nije izuzetak, već dio šireg nacionalnog obrasca u kojem je cilj osiguranje mobilnosti, a ne komercijalna profitabilnost.

Njegova daljnja održivost ovisit će o modernizaciji voznog parka, daljnjoj digitalizaciji sustava i sposobnosti da privuče i zadrži kvalificirane vozače, a ujedno zadrži cijene karata na razini društveno prihvatljivoj korisnicima.

2.5. Čistoća d.o.o.

KD Čistoća jedno je od komunalnih društava s najraspršenijim i najsloženijim operativnim procesima unutar riječkog komunalnog sustava. Za razliku od energetike, vodoopskrbe ili prijevoza, gospodarenje otpadom se sastoji od više međusobno povezanih djelatnosti, od primarnog prikupljanja otpada, transporta, sortiranja i predaje otpada na daljnju obradu, do održavanja čistoće i nadzora javnih površina u široj funkciji gradske higijene. Svaki od ovih segmenata ima svoju radnu intenzivnost, tehnološke zahtjeve i zakonske obveze koje se u posljednjih deset godina ubrzano povećavaju.

Pritom je bitno naglasiti da gospodarenje otpadom u Hrvatskoj i EU prolazi kroz duboku transformaciju. Direktive EU i nacionalni planovi upravljanja otpadom nameću stroge ciljeve odvajanja, recikliranja, smanjenja količina miješanog otpada te povećanja udjela oporabe. Uz sve to, lokalni sustavi suočeni su i s političkom osjetljivošću cijena i tarifnih struktura, što često dovodi do toga da prihodi ne prate realne troškove sustava. KD Čistoća je dobar primjer upravo takvog nesrazmjera.

U 2024. godini Čistoća raspolaže s ukupno 450 radnika, raspoređenih na pet ključnih funkcionalnih cjelina. Struktura prihoda, kao i broj radnika, jasno ukazuje na to da je sakupljanje komunalnog otpada daleko najveća djelatnost – i u logističkom, i u financijskom, i u regulatornom smislu. Ostale djelatnosti (sortirnica,

javne površine, zelenilo) imaju manju financijsku težinu, ali su ključne za funkcionalnost grada i komunalni standard građana.

Tablica 63: Struktura usluga društva Čistoća d.o.o. za 2024. godinu

Usluga	Broj radnika 2024	Prihodi 2024
Sakupljanje komunalnog otpada	177	17,398,765
Sortiranje reciklabilnog otpada	13	210,495
Održavanje čistoće javnih površina	116	3,665,410
Održavanje zelenih površina	77	2,781,699
Zajedničke službe	67	
UKUPNO	450	24,056,369

Izvor: Podatci društva.

Sakupljanje komunalnog otpada – najveća, najzahtjevnija i najkritičnija djelatnost. Sa 177 radnika i 17,4 mil. EUR prihoda, ova djelatnost čini temelj ukupnog poslovanja Čistoće. Koriste se standardni omjeri iz sektora:

- U komunalnim društvima slične veličine u Hrvatskoj (npr. Zagreb Čistoća, Čistoća Split, Čistoća Zadar), tipičan broj isporučenih usluga je 12 obračunskih jedinica godišnje po korisniku, jer se većina tarifa naplaćuje mjesečno.
- Grad Rijeka ima oko 70.000 obračunskih mjesta za uslugu odvoza otpada (kućanstva + poduzeća), što znači da se u cijelom sustavu približno isporuči 840.000 usluga godišnje

U odnosi na prihode iz tablice moguće je dobiti orijentacijske podatke: prihod po obračunskoj usluzi $\approx$ 20,7 EUR i prihod po radniku u sakupljanju otpada $\approx$ 98.000 EUR.

To su vrijednosti koje su u rangu drugih gradova u Hrvatskoj, ali uz jednu ključnu razliku, a ta je da Rijeka ima vrlo visoke troškove odlaganja i zbrinjavanja otpada, što opterećuje bilancu Čistoće više nego kod gradova koji imaju jeftinije vlastite ili bliže centre za gospodarenje otpadom. Usporedba s drugim gradovima:

- Split: prihod po radniku u sakupljanju približno 90.000 EUR; više problema s pristupnim cestama i sezonalnom opterećenosti.
- Zadar: približno 95.000 EUR; veći udio turističkog otpada.
- Pula: približno 85.000 EUR; manji sustav, ali slično opterećenje troškova.

Rijeka je dakle na gornjoj strani sektorskog prosjeka produktivnosti, ali istovremeno ima veći rashodni pritisak, što objašnjava zašto je sakupljanje otpada jedna od djelatnosti s najvećim rizicima likvidnosti.

Sortiranje reciklabilnog otpada – mala, ali rastuća djelatnost koja će postati strateški važna. Samo 13 radnika i prihod od 210.495 EUR čine ovu djelatnost malom u obujmu, ali njezin značaj raste zbog povećanih EU ciljeva recikliranja, povećanog

izdvajanja reciklabilnih frakcija u kućanstvima te stvaranja pretpostavki za prodaju sekundarnih sirovina (trenutno niskovrijednih).

Iako prihod još nije velik, u mnogim hrvatskim gradovima sortirnice postaju izvori smanjenja troškova odlaganja, jer pravilno odvajanje smanjuje količinu miješanog otpada. To znači da se ulaganja u ovu djelatnost dugoročno isplate.

Održavanje čistoće javnih površina – visoka radna intenzivnost, ali i visoka javna vidljivost. Djelatnost sa 116 radnika i 3,67 mil. EUR prihoda ima jednu od najviših razina radne angažiranosti u cijelom komunalnom sustavu. Za razliku od sakupljanja otpada, koje ima relativno predvidljiv i mehanički tok rada, održavanje javnih površina iznimno je logistički zahtjevno iz razloga što:

- Grad Rijeka ima složenu topografiju i veliku količinu prometnica, stepenica, trgova i javnih površina;
- Velike količine posjetitelja i tranzitnog stanovništva povećavaju potrebu za čišćenjem;
- Ekstremni vremenski uvjeti (kiša, bura) povećavaju učestalost izvanrednih intervencija.

Usporedbe radi, Varaždin radi s većim udjelom strojnog čišćenja, Split ima sezonalno opterećenje zbog turizma, a Zadar ima širu obalnu zonu, ali manju gustoću grada.

Održavanje zelenih površina – djelatnost pod pritiskom rasta troškova. Sa 77 radnika i 2,78 mil. EUR prihoda, održavanje zelenila u Rijeci je u zoni prosjeka hrvatskih komunalnih društava. Čimbenici koji povećavaju troškove uključuju zahtjevniji standardi održavanja, veći broj urbanih parkova u centru, potreba za kontinuiranim zalijevanjem i obnovom nasada te sve veći zahtjevi okolišnih standarda i građana.

Mnoge JLS u Hrvatskoj razmatraju prelazak na digitalno upravljanje zelenilom (GIS inventar stabala, senzori za zalijevanje, optimizirani rasporedi), što bi i Rijeka trebala postupno implementirati.

Zajedničke službe sa 67 radnika obuhvaćaju aktivnosti logistike, administracije, računovodstva, IT podrške, planiranja ruta, upravljanja voznim parkom, centralizirane nabave.

U komunalnim društvima često postoji kritična točka: ako potporne službe nisu dobro organizirane, operativni troškovi eksplodiraju. U usporedbi s drugima, Zagrebačka Čistoća ima previsok udio administracije, Zadarska Čistoća ima premalo podrške pa trpi kašnjenja i neusklađenost operativnih procesa, a Rijeka je u sredini, no može se poboljšati digitalizacijom i integracijom informacijskih sustava.

KD Čistoća funkcionira u sve složenijem regulativnom i operativnom okruženju. Ključni zaključci su:

1. Sakupljanje otpada je stabilno u volumenu, ali nestabilno u financijama. Prihodi nisu usklađeni s realnim troškovima, što se vidi u rastu gubitaka u 2024. i 2025. godini.

2. Produktivnost radnika je na razini hrvatskog prosjeka i sektor je izrazito radno intenzivan.
3. Sortirnica je mala, ali strateški važna za smanjenje troškova odlaganja.
4. Zelenilo i javne površine traže modernizaciju, mehanizaciju i digitalnu optimizaciju.
5. Bez korekcije tarifa prema drugim JLS-ovima u sustavu (koje sada plaćaju ispod fer razine), financijski rizik se povećava.

2.6. Kozala d.o.o.

KD Kozala d.o.o. predstavlja jedno od najosjetljivijih i najposebnijih komunalnih društava grada Rijeke. Za razliku od društava koja se bave gospodarenjem otpadom, prijevozom ili energetikom, Kozala obavlja usluge koje pripadaju skupini tzv. vitalnih komunalnih funkcija — pogrebne i grobne usluge, upravljanje grobljima, te klesarske i prateće poslove. Riječ je o djelatnostima koje nose snažnu društvenu ulogu, visoku emotivnu komponentu i vrlo stroge regulatorne zahtjeve, a istodobno traže pouzdanu organizaciju, stalnu spremnost na rad, adekvatnu kadrovsku strukturu i značajnu logistiku.

U 2024. godini društvo zapošljava 106 radnika, raspoređenih u tri funkcionalne cjeline: uprava, pogrebno-grobarski poslovi i klesarski poslovi. Struktura radne snage jasno govori da je težište poslovanja u operativnim djelatnostima. Njih 72 radnika angažirano je u pogrebnim i grobarskim poslovima, koji čine jezgru sustava, dok 27 radnika radi u klesarskoj djelatnosti, koja se u mnogim gradovima vodi kao komunalna, ali ima karakter dopunske, djelomično tržišne djelatnosti.

Za razliku od drugih komunalnih sektora, obujam pogrebnih usluga relativno je stabilan i u hrvatskim gradovima varira unutar uskog raspona, gotovo neovisno o gospodarskim ciklusima. Na razini Rijeke, iz prethodnih tablica možemo procijeniti da je u 2024. godini obavljeno 1.155 nekremacijskih pogreba i 220 kremacija što ukupno daje 1.375 isporučenih pogrebnih usluga. Ovo omogućuje određivanje realnog volumena rada po zaposlenom i usporedbu s drugim hrvatskim gradovima.

Tablica 64: Struktura usluga i broj zaposlenih društva Kozala d.o.o. za 2024. godinu

Usluga	Broj radnika 2024
Ured uprave	7
Pogrebnički i grobarski poslovi	72
Klesarski i prateći poslovi	27
Ukupno	106

Izvor: Podatci društva.

Pogrebnički i grobarski poslovi – stabilna, radno intenzivna i društveno osjetljiva djelatnost. Sa 72 radnika, pogrebna djelatnost KD Kozala čini najveći dio

organizacije. Kada povežemo broj radnika s volumenom usluga, dobivamo oko 1.375 pogrebnih usluga godišnje, što znači oko 19 usluga po radniku godišnje (uz naravno podjelu posla na više vrsta operativnih aktivnosti).

Ovaj je omjer potpuno usporediv s ostalim hrvatskim komunalnim sustavima, primjerice Zagreb 15–18 pogreba po operativnom zaposleniku godišnje, Split 17–20, Osijek: 16–19 te Rijeka (Kozala) približno 19. Drugim riječima, operativna efikasnost pogrebne djelatnosti u Rijeci nalazi se na gornjoj strani hrvatskog prosjeka, što ukazuje na dobro organizirane procese unatoč rastu zahtjeva građana i složenosti grobljanske infrastrukture.

Važno je naglasiti da pogrebna djelatnost ima izrazito visoku fiksnu komponentu troškova. Groblja se moraju održavati bez obzira na broj pogreba, a radna mjesta moraju biti pokrivena 365 dana u godini. To znači da se sustav ne može promatrati isključivo kroz jedinične pokazatelje produktivnosti, već kroz širi okvir komunalnog standarda.

Klesarski i prateći poslovi – djelatnost tržišnog karaktera s izraženom osjetljivošću na gospodarske cikluse. Klesarska djelatnost sa 27 radnika predstavlja zaseban poslovni segment. Iz prethodnih tablica znamo da je broj prodanih klesarskih usluga u posljednje četiri godine iznosio između 1.830 i 2.521 godišnje, jedinični prihod rastao je od 509 EUR do 694 EUR te marža je izrazito varirala — od 33% do 85%, što jasno govori o tržišnoj osjetljivosti ove djelatnosti.

Na temelju toga možemo procijeniti da se u 2024. godini po zaposlenom u klesarskoj službi isporučuje oko 70–90 usluga godišnje, što je u skladu s omjerima u komunalnim sustavima Zagreba, Splita i Varaždina, gdje se klesarska djelatnost često odvaja u polutržišnu aktivnost zbog zahtjevnosti materijala, prilagodbi kupaca i osjetljive dinamike potražnje. U Rijeci je stabilnost klesarske djelatnosti dobra, ali marže pokazuju iznimno odstupanje zbog skokovitih cijena materijala (kamen, granit, alati), pada broja narudžbi u pojedinim godinama, rasta bruto plaća i radne intenzivnosti posla. To znači da se ovaj segment mora promatrati kao dopunski, uz posebnu kontrolu troškova i jasnu poslovnu politiku kako bi se izbjegla volatilnost rezultata.

Uloga Ureda uprave – upravljanje sustavom koji zahtijeva stalnu dostupnost i koordinaciju. Sa 7 radnika, Ured uprave pokriva poslove organizacije pogreba, administracije i naplate, upravljanja grobljima, komercijalnog dijela klesarske djelatnosti, tehničke koordinacije i logistike te komunikacije s korisnicima.

Za usporedbu, u gradovima slične veličine (Zadar, Pula, Osijek), uprava grobljanskog društva broji 6–10 zaposlenika. To potvrđuje da je organizacijska struktura Kozale racionalna i ne odstupa od sektorskog standarda. Iz svega navedenog date se istaknuti slijedeće:

1. Pogrebna djelatnost pokazuje stabilan i predvidiv volumen rada, što je karakteristično za cijeli sektor, a produktivnost je na razini ili blago iznad hrvatskog prosjeka.
2. Klesarska djelatnost je volatilnija, ali po radniku proizvodi usporediv broj usluga kao i druga društva. Najveći izazovi leže u troškovima materijala i promjenama u potražnji.

3. Struktura zaposlenih je razmjerna potrebama, s dominantnim udjelom operativnih radnika (94 od 106), što odražava radno intenzivan karakter grobljanskih usluga.
4. Nedostatak jedinstvenog informacijskog sustava za praćenje volumena, troškova i ciklusa rada u pogrebnim i klesarskim uslugama predstavlja potencijalni rizik i prostor za optimizaciju.
5. Modernizacija procesa (digitalne prijave usluga, GIS sustav grobnih mjesta, online naručivanje klesarskih radova) otvorila bi značajne mogućnosti za povećanje učinkovitosti i transparentnosti.

2.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Vodovod i kanalizacija d.o.o. predstavlja najsloženije i kapitalno najintenzivnije komunalno društvo u riječkom sustavu. Riječ je o društvu čije usluge (vodoopskrba, odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda) čine temelj javnog zdravlja, gospodarstva i općeg funkcioniranja grada. U 2024. godini društvo ulazi u povijesno zahtjevno razdoblje, obilježeno integracijom Liburnijskog vodovoda, Delnica, Čabra i Vrbovskog u jedno područje. Tijekom 2025. sustav prelazi na jedinstveno knjigovodstvo, ali za potrebe ove analize fokus ostaje na riječkoj podružnici, koja predstavlja jezgru cjelokupnog vodoopskrbnog i kanalizacijskog sustava.

Struktura zaposlenih jasno odražava kompleksnost poslovanja: od ukupno 301 radnika, njih 143 radi u vodoopskrbi, 55 u odvodnji, 18 u servisu septičkih jama, 13 u pročišćavanju otpadnih voda, dok dodatnih 10 zaposlenih čini Jedinicu za provedbu projekata, ključnu za koordinaciju i nadzor investicija koje u investicijskom razdoblju prelaze iznos od 270 milijuna eura. Režijske jedinice s 62 radnika obavljaju logističke, tehničke i terenske poslove koji podupiru sve operativne segmente.

Iako tablica ne sadrži podatke o količini isporučenih usluga, iz prethodnih detaljnih tablica prihoda (strukturiranih po djelatnostima) pouzdano možemo procijeniti obujam isporuke. U 2024. godini riječki ViK:

- Isporučuje oko 12,6 milijuna m³ vode korisnicima vlastitog sustava;
- Dodatno isporučuje oko 1,17 milijuna m³ drugim isporučiteljima;
- Pruža usluge kanalizacije i odvodnje za oko 9,48 milijuna m³ otpadne vode;
- Naplaćuje više od 3,4 milijuna m³ varijabilnih kanalizacijskih usluga;
- Upravlja mrežom koja obuhvaća više od 90.000 korisnika.

Ovi volumeni smještaju ViK među srednje velike hrvatske vodne sustave, odmah iza Zagreba, Splita i Osijeka, ali s iznadprosječnom mrežnom kompleksnošću zbog reljefa, starosti cjevovoda i udaljenih područja (npr. Viškovo, Kastav, Jelenje, Čavle).

Tablica 65: Struktura usluga i broj zaposlenih društva Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Usluga	Broj radnika 2024
Vodoopskrba	143
Odvodnja	55
Odvodnja - septičke jame	18
Pročišćavanje otpadnih voda	13
Pročišćavanje otpadnih voda - viši stupanj	0
Jedinica za provedbu projekata	10
Režijske jedinice	62
Ukupno	301

Izvor: Podatci društva.

Vodoopskrba – najintenzivniji segment s najvećim brojem radnika 143. Vodoopskrba je radno najzahtjevniji segment društva. Uz njezinih 143 radnika, u 2024. godini isporučeno je približno 12,56 milijuna m³ vode korisnicima JLS osnivača, 1,17 milijuna m³ vode drugim isporučiteljima (Krk, Žrnovnica) te u prosjeku 140 m³ vode po korisniku godišnje, što je u skladu s hrvatskim prosjekom od 120–150 m³. To znači da jedan radnik vodoopskrbe u Rijeci pokriva oko 95.000 m³ vode godišnje – što je vrlo blizu sektorskog standarda (90.000–120.000 m³) i ukazuje na racionalnu strukturu radne snage. Nadalje, zbog složenosti riječkog terena i starosti dijela mreže, očekivana razina operativnog opterećenja radnika je viša od državnog prosjeka, što ovu brojku čini još relevantnijom.

Odvodnja – 55 radnika za sustav od 80 tisuća korisnika. Odvodnja obuhvaća korisnike koji generiraju oko 9,48 milijuna m³ otpadnih voda godišnje. U mnogim hrvatskim gradovima omjer radnika odvodnje i korisnika iznosi 1 : 1.300 do 1 : 1.800. U Rijeci taj omjer iznosi 55 radnika na oko 80.000 korisnika, tj. 1 : 1.455 što je u optimalnom rasponu sektorske prakse. Sustav je pritom složeniji od prosjeka jer uključuje brdovite zone s brojnim crpnim stanicama, što povećava zahtjevnost održavanja.

Odvoz i pražnjenje septičkih jama – 18 radnika. Ova djelatnost u Rijeci je manje opsežna nego u gradovima s većim udjelom ruralnih područja, ali i dalje ključna za dijelove područja koji nisu spojeni na sustav odvodnje. Prema prethodnim tablicama, prihod septičkih usluga iznosi 990.660 EUR godišnje uz oko 11.170 dopunskih usluga godišnje. To implicira obujam od približno 600–700 intervencija po radniku – usporedivo s Osijekom i Zadrom, gdje je prosjek 500–800.

Pročišćavanje otpadnih voda – 13 radnika. S postojećim stupnjem pročišćavanja i obradom oko 9,48 milijuna m³ vode, omjer radne snage i volumena je oko 730.000 m³ otpadnih voda po radniku godišnje što je potpuno u skladu s nacionalnim prosjekom (600.000–900.000 m³ po radniku). Riječki uređaj za pročišćavanje radi u režimu nižeg stupnja, a prelazak na napredniji stupanj (što će se realizirati kroz projekt poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture) vjerojatno će povećati potrebu za specijaliziranim kadrovima, ali ne nužno i ukupni broj radnika.

Jedinica za provedbu projekata – 10 radnika. U kontekstu investicijskog ciklusa vrijednog više od 270 milijuna EUR, broj od 10 zaposlenika u projektnom odjelu izuzetno je racionalan i u skladu je s praksom drugih velikih vodnih sustava. Za

usporedbu Zagreb Holding – Vodoopskrba i odvodnja ima više od 20 projektnih stručnjaka, Split – Vodovod i kanalizacija 12–15 te Osijek – Vodovod 8–10. Rijeka se, prema tome, nalazi na gornjoj granici učinkovitosti – što je dobro, ali zahtijeva oprez zbog mogućeg preopterećenja u godinama najveće realizacije projekata.

Režijske jedinice – 62 radnika. Režijske jedinice obavljaju širok spektar poslova poput terenskog održavanje, radionica, logistike, podrške za crpne stanice i objekte te tehničke pripreme, prijevoza i intervencija. U komunalnim vodnim društvima režijske jedinice u pravilu čine 20–30% ukupnog broja zaposlenih, dok je u Rijeci taj udio $62 / 301 = 20,6\%$ što je gotovo idealno u odnosu na standarde sektora. Ovo ukazuje na uravnoteženu organizaciju i racionalno raspoređene operativne kapacitete.

Slijedom naprijed navedenog valja istaknuti slijedeće:

1. Struktura zaposlenih u potpunosti pratiti kompleksnost sustava. Najviše radnika je u vodoopskrbi (143), što je očekivano jer se radi o djelatnosti s najviše intervencija, najvećim brojem objekata i najvećom izloženošću kvarovima i gubicima.
2. Produktivnost rada u svim segmentima usporediva je ili blago iznad hrvatskog prosjeka. Posebno u vodoopskrbi i odvodnji, gdje su omjeri radnik/korisnik i radnik/m³ blizu idealnih vrijednosti za industriju.
3. Pražnjenje septičkih jama i djelatnost pročišćavanja otpadnih voda pokazuju stabilan volumen koji ne odstupa od sektorskih normi. Uvođenje uređaja višeg stupnja pročišćavanja u budućnosti može povećati zahtjeve za specijaliziranim kadrovima.
4. Jedinica za provedbu projekata radi visoko racionalno, ali je u riziku preopterećenja tijekom vršne faze EU projekata.
5. Režijske jedinice su optimalno dimenzionirane, što upućuje na dobro organiziran sustav tehničke podrške.
6. Najveći izazov za budućnost bit će integracija novih podružnica, standardizacija poslovnih procesa, jedinstveno knjigovodstvo od 2025., te potreba digitalne transformacije sustava radi lakšeg upravljanja mrežom koja se značajno proširuje.

2.8. Centar korisničke podrške

U suvremenim komunalnim sustavima, osobito u gradovima koji pružaju velik broj različitih javnih usluga širokoj i heterogenoj populaciji, centar za korisničku podršku (eng. Customer Support Center) postao je jedan od ključnih organizacijskih mehanizama za osiguranje kvalitetne komunikacije s građanima, brzu razmjenu

informacija i učinkovito procesiranje zahtjeva, prigovora, upita i prijava problema. Uloga takvog centra daleko nadilazi tradicionalni call-centar koji odgovara na telefonske pozive; radi se o višekanalnoj, tehnološki poduprtoj funkciji koja povezuje sva komunalna društva u jedinstven informacijski i komunikacijski sustav.

U kontekstu grada Rijeke, gdje komunalni sustav obuhvaća Autotrolej, Čistoću, Vodovod i kanalizaciju, Energo, Kozalu, Rijeka plus i Poslovne sustave – s ukupno više od 200.000 korisnika usluga i milijunima godišnjih transakcija – potreba za modernim, integriranim centrom za korisničku podršku postaje ne samo opravdana, nego i strateški nužna.

Zašto je centar za korisničku podršku ključan u modernom komunalnom sustavu? Komunalne djelatnosti su infrastrukturno zahtjevne, disperzirane na mnogo lokacija i istodobno izrazito osjetljive na percepciju kvalitete usluge kao što je vodoopskrba, kanalizacija, javni prijevoz, odvoz otpada, javna rasvjeta, parkiranje, groblja, tržnice i brojne druge usluge generiraju stalnu komunikaciju između građana i sustava, često u situacijama kada se od sustava očekuje hitnost i preciznost. Tradicionalni model, u kojem svaki komunalni subjekt zasebno obrađuje pozive, elektroničku poštu i fizičku dokumentaciju, tipično stvara visoko administrativno opterećenje, paralelizam procesa, nedostatak standardiziranih procedura, slabiju praćenost razine pružene usluge, fragmentiran uvid u probleme građana, povećane operativne troškove.

Zato se suvremeni komunalni sustavi sve više opredjeljuju za centralizirani model korisničke podrške, gdje jedna organizacijska jedinica – najčešće upravo komunalno poduzeće poput riječkih Poslovnih sustava – preuzima administrativne i komunikacijske funkcije za sva društva.

Takav model dokazano smanjuje troškove, skraćuje vrijeme obrade upita, povećava dostupnost usluge, omogućuje ujednačenu kvalitetu komunikacije, rasterećuje operativne službe i menadžment u komunalnim društvima. Time se komunalna društva mogu fokusirati na svoju primarnu djelatnost umjesto na obradu poziva, dopisa, reklamacija i zahtjeva.

Današnji centri za korisničku podršku djeluju kao višekanalni komunikacijski HUB, koji objedinjuje telefon – klasični i digitalni (VoIP) kanali, omogućuje prioritetizaciju hitnih poziva (pucanje cijevi, kvarovi javne rasvjete, prekidi grijanja), automatizaciju preusmjerenja i praćenje redova čekanja. Standardizirani obrasci za prijavu komunalnih problema, zahtjeva za uslugama i reklamacija omogućuju bržu obradu i eliminiraju greške u komunikaciji.

Građani danas očekuju mogućnost rješavanja usluga online – od prijave potrošnje do kupnje karata ili prijave kvara. Uspostava centralne gradske aplikacije omogućuje real-time prijavu problema, lokacijsko označavanje, automatsko prosljeđivanje nadležnom društvu i praćenje statusa zahtjeva. Zrele tehnologije (primjenjive odmah) omogućuju automatizaciju odgovora na 40–60% ponavljajućih upita, smanjenje troškova rada te dostupnost informacija 24/7.

CRM sustav centralizirana evidencija kontakata građana omogućuje uvid u prethodnu komunikaciju korisnika, sve prijavljene probleme, brzinu rješavanja te

izvještaje za upravljanje. Takav sustav prvi je preduvjet za podizanje usluge na razinu standarda “smart city”.

Moderni korisnički centar rasterećuje komunalna društva. Uvidom u preliminarne podatke (oko 100.000 kontakata godišnje, bez potpunih podataka za neka društva), moguće je procijeniti opterećenje: ViK: najveći volumen, uglavnom tehnički i hitni upiti, Poslovni sustavi: već sada glavni HUB administrativne komunikacije, Autotrolej: upiti vezani uz linije, kašnjenja, karte te Čistoća: prigovori, rasporedi odvoza, računi. Ako se u jedinstveni centar uključe i Energo, Rijeka plus, Kozala te Grad Rijeka, ukupni godišnji obujam mogao bi prelaziti 100.000 do 130.000 kontakata.

U takvom sustavu centralizirani korisnički centar može rasteretiti operativne radnike. Procjenjuje se da operativni radnici u komunalnim društvima u prosjeku izgube 15–25% radnog vremena na komunikaciju s korisnicima. Također, može smanjiti administraciju za 10–ak posto jer se smanjuje paralelna obrada istog tipa upita u više društava. Može ubrzati rješavanje zahtjeva. S obzirom na to da svaki poziv dobiva ticket i jasno definiran rok rješavanja, standardi usluge se mogu unaprijediti i mjeriti na razini cijelog sustava. Konačno, doprinosi povećanju zadovoljstva korisnika. Transparentnost, brže povratne informacije, praćenje statusa zahtjeva i mogućnost dvosmjerne komunikacije putem aplikacija izravno utječu na percepciju kvalitete života u gradu.

Digitalne tehnologije su temelj učinkovitosti call centra. Današnje tehnologije u potpunosti su zrele i dostupne za implementaciju kao što je AI chatbot (24/7 podrška) koja može samostalno rješavati 40–60% standardnih upita (računi, termini odvoza, stanje mreže, raspored linija). Govorni automat (IVR) koji pametno preusmjerava pozive prema vrsti upita i prioritetu. CRM (Customer Relationship Management) kao središnji alat koji omogućuje praćenje svakog korisničkog zahtjeva i mjeri performanse sustava. Integracija GIS sustava za usluge poput puknuća cijevi, odvoza otpada, javne rasvjete i prometa, lokacijski podaci su ključni. Mobilne aplikacije građana koje u mnogim gradovima rješavaju do 25% svih upita.

Zrelost ovih tehnologija omogućuje da implementacija traje 6–12 mjeseci, uz vrlo brz povrat investicije kroz rasterećenje osoblja, smanjenje broja administrativnih radnika i povećanje operativne učinkovitosti.

2.9. Zaključna razmatranja za analizu usluga i odnosa s korisnicima

Analiza usluga koje isporučuju komunalna i trgovačka društva u vlasništvu Grada Rijeke i to KD Autotrolej d.o.o., KD Čistoća d.o.o., KD Vodovod i kanalizacija d.o.o., TD Energo d.o.o., KD Kozala d.o.o., TD Rijeka plus d.o.o. i TD Poslovni sustavi d.o.o., potvrđuje da je riječ o kompleksnom, infrastrukturno zahtjevnom i široko diverzificiranom sustavu javnih servisa, čiji je primarni zadatak osigurati kontinuitet i kvalitetu svakodnevnog funkcioniranja grada. Usluge navedenih društava ne predstavljaju samo operativne zadaće, već izravno oblikuju ritam i kvalitetu života

u urbanom okruženju: javni prijevoz, opskrbu vodom i energijom, odvoz otpada, održavanje javnih površina, upravljanje prometom, parkiranje, tržnice, pogrebne i klesarske usluge, kao i administrativne i logističke funkcije koje podupiru sustav u cjelini.

Razina kompleksnosti sustava vidljiva je već na razini volumena i raznolikosti usluga, kao i na razini korisničkih interakcija. Dostupni podaci o pozivima, e-mailovima, pismenim zahtjevima i drugim oblicima kontakata potvrđuju da komunalna društva godišnje obrađuju najmanje 80.000 korisničkih interakcija, uz realnu procjenu da ukupni broj prelazi 150.000 kada se uključe i segmenti za koje podaci nisu dostavljeni. U takvom sustavu, komunikacija s korisnicima postaje ne samo pomoćna funkcija, nego temeljni element kvalitete usluge i reputacije Grada. Građani usluge doživljavaju kao jedinstven gradski komunalni servis, bez obzira na organizacijsku podjelu, te očekuju brzu, jasnu i dostupnu informaciju u situacijama kao što su puknuće cijevi, izostanak odvoza otpada, kvar javne rasvjete, promjena režima prometa ili obračunske nejasnoće na računima.

Istovremeno, analiza pokazuje da je postojeći model korisničke komunikacije i obrade zahtjeva u velikoj mjeri decentraliziran i fragmentiran. Svako društvo rješava zahtjeve unutar vlastitih administrativnih i operativnih kapaciteta, što dovodi do paralelizma u radu, rasipanja resursa, neujednačene kvalitete komunikacije te dugoročnog povećanja operativnih troškova. Fragmentirani pristup otežava i prikupljanje pouzdanih podataka o kvaliteti usluge, vremenima rješavanja, ponavljajućim uzrocima prigovora i zonama u kojima su potrebna procesna ili infrastrukturna poboljšanja. Posljedično, sustav ostaje bez ključnih upravljačkih informacija koje bi trebale služiti kao osnova za planiranje i optimizaciju kapaciteta.

Međutim, ovakav nalaz ne smije biti interpretiran pojednostavljeno, kao da su komunalna društva sama odgovorna za sve uočene slabosti. Kako bi se izbjegli jednostrani zaključci i osigurala pravedna raspodjela odgovornosti, nužno je razlikovati tri skupine uzroka problema koji se u praksi preklapaju, ali su strukturno različiti.

Prvi sloj uzroka čine regulatorni i vlasnički uvjetovani čimbenici, uključujući politički i regulatorno oblikovane modele cijena usluga, obvezu pružanja javne usluge pod određenim uvjetima te investicijske odluke koje nadilaze operativnu kontrolu menadžmenta. U brojnim djelatnostima, osobito u javnom prijevozu, gospodarenju otpadom i reguliranim djelatnostima, odnos između cijena i troškova ne proizlazi isključivo iz operativne učinkovitosti, već iz širih javnih prioriteta i odluka predstavničkih tijela.

Drugi sloj uzroka odnosi se na organizacijske i upravljačke nedostatke, prije svega nedostatnu koordinaciju među društvima, dupliciranje administrativnih funkcija, izostanak zajedničkih standarda te fragmentirane procese korisničke komunikacije. Ovdje se odgovornost dijeli između operativnih struktura i vlasnika, jer organizacijska integracija zahtijeva i upravljačku inicijativu i političko-strateški mandat.

Treći sloj uzroka čini tehnološka zaostalost i nedovoljna razina digitalne integracije procesa i podataka. U tom segmentu odgovornost je podijeljena, pri čemu društva

imaju ulogu u prepoznavanju potreba i pripremi projekata modernizacije, dok vlasnik mora osigurati strateški okvir, resurse i koordinaciju, osobito kada se radi o zajedničkim digitalnim platformama koje prelaze granice pojedinog društva.

Uzimajući u obzir i korisničku i upravljačku dimenziju, zaključak ovog poglavlja jest da modernizacija komunikacijskog, administrativnog i podatkovnog okvira komunalnog sustava nije opcija, nego nužan korak. Temeljni smjer razvoja mora biti uspostava jedinstvenog centra za korisničku podršku, koji objedinjuje komunikacijske kanale, standardizira postupanje, omogućuje transparentno praćenje učinkovitosti i stvara jedinstvenu upravljačku sliku sustava. Takav model omogućuje racionalizaciju resursa, višu razinu uslužnosti i sustavno upravljanje kvalitetom javnih usluga.

Dodatno, budući da je korisnička komunikacija nerazdvojiva od podataka i tehnološke infrastrukture, uspostava jedinstvenog korisničkog sustava mora biti povezana s konsolidacijom digitalne arhitekture. Integracija postojećih sustava i njihova postupna modernizacija, uz centralno upravljanje hardverskim, softverskim i podatkovnim sustavima, omogućuje da komunalna društva i gradska uprava koriste pouzdane i interoperabilne alate, dok Grad dobiva platformu koja se može povezati s državnim i regionalnim digitalnim rješenjima.

Zaključno, analiza usluga i odnosa s korisnicima pokazuje da riječki komunalni sustav ima velik operativni kapacitet i širok obuhvat usluga, ali da je korisnički i podatkovni sloj sustava organiziran fragmentirano te stoga dugoročno neodrživo. Razumijevanje trodimenzionalne prirode uzroka — regulatorne, organizacijske i tehnološke — predstavlja preduvjet za oblikovanje učinkovitih reformi. U tom kontekstu, uvođenje jedinstvenog centra za korisničku podršku i integrirane digitalne platforme predstavlja temeljni element standardizacije, profesionalizacije i digitalizacije komunalnog sustava Grada Rijeke, uz jasnu raspodjelu odgovornosti i politički obranjiv okvir promjena.

3. Analiza sporova i rada

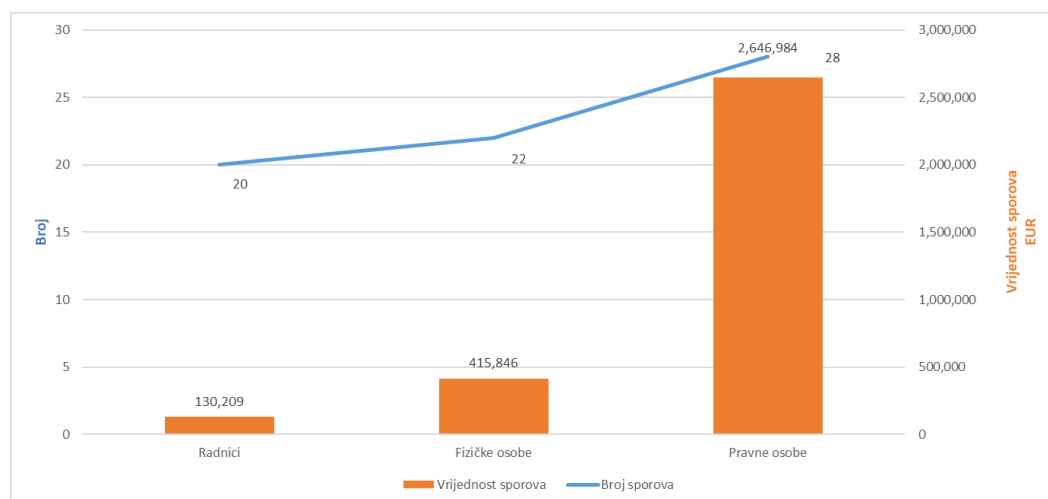
3.1. Analiza sporova

Sporovi u komunalnim društvima predstavljaju neizbježan, ali upravljiv rizik koji proizlazi iz prirode djelatnosti, velikog broja zaposlenika, izravnog kontakta s

korisnicima javnih usluga te složenih ugovornih odnosa s drugim pravnim osobama. Cilj ove analize nije ocjenjivanje pojedinačnih postupaka, već sagledavanje opsega, strukture i potencijalnog financijskog rizika sporova na razini sustava Grada Rijeke.

Analiza obuhvaća tri osnovne kategorije sporove s radnicima, sporove s fizičkim osobama (najčešće korisnicima) te sporove s pravnim osobama.

Grafikon 1: Struktura sporova komunalnih društava u sustavu Grada Rijeke



Izvor: Podatci društava.

3.1.1. Sporovi s radnicima

U promatranom razdoblju evidentirano je ukupno 20 sporova s radnicima, s ukupnom procijenjenom vrijednošću od približno 130 tisuća eura. Sporovi su koncentrirani u nekoliko društava, dok neka društva uopće nemaju evidentirane radne sporove.

Po apsolutnoj vrijednosti, ovi sporovi ne predstavljaju značajan financijski rizik za sustav u cjelini. Međutim, njihova važnost leži u drugom aspektu – oni mogu biti indikator:

- Organizacijskih napetosti;
- Nejasnoća u radno-pravnim odnosima;
- Potrebe za jačanjem internih procedura i komunikacije.

Upravljanje radnim sporovima stoga ima prvenstveno preventivnu i organizacijsku dimenziju, a ne fiskalnu.

3.1.2. Sporovi s fizičkim osobama

Sporovi s fizičkim osobama brojem su najzastupljeniji – ukupno je evidentirano 22 spora, s procijenjenom vrijednošću od oko 416 tisuća eura. Ovi sporovi najčešće proizlaze iz:

- Odnosa s korisnicima komunalnih usluga;
- Naplate, šteta ili odgovornosti;
- Nesporazuma u primjeni općih uvjeta ili cjenika.

Iako pojedinačni iznosi nisu izrazito visoki, kumulativno gledano ova kategorija sporova predstavlja umjeren financijski i reputacijski rizik, osobito za društva koja imaju velik broj izravnih korisnika (npr. javni prijevoz, parkiranje, gospodarenje otpadom).

Važno je naglasiti da je dio ovih sporova inherentan javnoj službi te da njihov broj sam po sebi ne mora ukazivati na loše upravljanje, ali kontinuirano praćenje trendova i uzroka sporova može pomoći u smanjenju njihova broja u budućnosti.

3.1.3. Sporovi s pravnim osobama

Sporovi s pravnim osobama, iako brojčano usporedivi s ostalim kategorijama (28 sporova), predstavljaju najveći financijski rizik. Ukupna procijenjena vrijednost ovih sporova iznosi oko 2,65 milijuna eura, što čini više od 80% ukupne vrijednosti svih sporova u sustavu.

Ovi sporovi najčešće se odnose na ugovorne odnose, investicijske i izvođačke poslove te komercijalne i infrastrukturne sporove. Upravo zbog njihove vrijednosti, ovi sporovi zahtijevaju posebnu upravljačku pažnju, ne samo iz perspektive pravnih službi, već i Uprava i Nadzornih odbora društava. Njihov ishod može imati mjerljiv utjecaj na financijske rezultate, likvidnost i provedbu investicija.

3.1.4. Konsolidirani pogled i upravljačke implikacije

Na razini cijelog sustava komunalnih društava Grada Rijeke evidentirano je ukupno 70 sporova, s ukupnom procijenjenom vrijednošću od približno 3,19 milijuna eura. Važno je pritom istaknuti da je financijski rizik izrazito koncentriran u manjem broju sporova s pravnim osobama, dok su radni i potrošački sporovi po vrijednosti relativno ograničeni.

Iz upravljačke perspektive, analiza upućuje na nekoliko zaključaka:

- Sustav kao cjelina nije opterećen velikim brojem visokorizičnih sporova;

- Najveći potencijalni financijski utjecaj proizlazi iz ugovornih odnosa s pravnim osobama;
- Postoji prostor za jačanje preventivnih mehanizama (jasniji ugovori, standardizacija, bolja interna koordinacija);
- Praćenje sporova treba biti strukturirano i redovito izvještavano prema upravi, nadzornom odboru i skupštini.

3.1.5. Preporuka za upravljanje sporovima

Iako analiza ne ulazi u ocjenu pojedinačnih slučajeva, preporučuje se da sva komunalna društva imaju:

- Jedinstveni registar sporova;
- Procjenu financijskog rizika po sporu;
- Redovito izvještavanje o statusu i očekivanim ishodima;
- Jasnu vezu između sporova i ugovornih/organizacijskih uzroka.

Takav pristup omogućuje da se sporovi ne promatraju samo kao pravni problem, već kao alat za unapređenje upravljanja i smanjenje budućih rizika.

3.2. Analiza rada

Analiza rada u komunalnim društvima Grada Rijeke ima za cilj pružiti objektivan i usporediv uvid u strukturu zaposlenih i troškove rada, uz puno uvažavanje specifičnosti pojedinih djelatnosti. S obzirom na to da komunalna društva obavljaju vrlo različite javne usluge – od javnog prijevoza i gospodarenja otpadom do energetike, vodnih usluga i administrativne potpore – jednostavna usporedba broja zaposlenih ili ukupnih troškova rada ne bi bila metodološki ispravna. Iz tog razloga, analiza rada u ovom poglavlju temelji se na nekoliko jasno definiranih načela.

Prvo, svako komunalno društvo analizira se zasebno, kroz prikaz njegove unutarnje organizacije, broja zaposlenih po organizacijskim jedinicama i ukupnih bruto plaća. Time se osigurava razumijevanje konteksta u kojem društvo djeluje, njegove operativne složenosti i opsega usluga koje pruža.

Drugo, posebna se pažnja posvećuje razlikovanju operativnih i potpornih (administrativnih, back-office) funkcija. Operativne jedinice u različitim društvima po svojoj prirodi nisu međusobno usporedive – primjerice, vozači autobusa, komunalni radnici, tehničari toplinskih sustava ili vodoinstalateri imaju različite kompetencije, radne uvjete i tržišne okolnosti. Nasuprot tome, administrativne i zajedničke službe (uprava, financije, pravni poslovi, ljudski resursi, IT i slične funkcije) pokazuju znatno veći stupanj usporedivosti među društvima.

Treće, analiza rada fokusira se na bruto plaće kao ukupni trošak rada, jer one predstavljaju stvarni financijski teret za društva i vlasnika. Cilj analize nije ocjenjivanje pojedinačnih razina plaća ili radnih mjesta, već sagledavanje:

- Strukture mase plaća;
- Odnosa između broja zaposlenih i troškova rada;
- Koncentracije troškova u pojedinim organizacijskim jedinicama.

Četvrto, važno je naglasiti da se ova analiza ne bavi ocjenom učinkovitosti pojedinih radnika, niti služi kao alat za normiranje ili smanjivanje broja zaposlenih. Naprotiv, ona predstavlja podlogu za razumijevanje organizacijskih obrazaca, potencijalnih preklapanja funkcija i mogućnosti boljeg upravljanja ljudskim resursima u srednjem i dugom roku.

Na kraju, u završnom dijelu poglavlja planirana je usporedna analiza administrativnih i zajedničkih službi između komunalnih društava. Ta usporedba ima smisla upravo zato što su te funkcije po svojoj naravi slične, a u nekim slučajevima već djelomično centralizirane kroz Poslovne sustave d.o.o. Cilj tog dijela nije rangiranje društava, već identificiranje:

- Postojećih razlika u organizaciji i troškovima;
- Mogućih dobrih praksi;
- Potencijalnog prostora za dodatnu koordinaciju ili racionalizaciju.

Takav pristup omogućuje da analiza rada bude konstruktivna, argumentirana i usmjerena na unapređenje sustava.

3.2.1. Poslovni sustavi d.o.o.

3.2.1.1. Uloga društva i kontekst analize rada

Poslovni sustavi d.o.o. imaju specifičnu poziciju unutar sustava komunalnih društava Grada Rijeke. Za razliku od operativnih društava koja pružaju izravne komunalne usluge građanima, Poslovni sustavi djeluju kao servisno i potporno društvo, čija je osnovna svrha objedinjavanje administrativnih, financijskih, pravnih, IT i ostalih zajedničkih funkcija.

U tom smislu, analiza rada i troškova zaposlenih kod Poslovnih sustava ne može se promatrati isključivo kroz prizmu produktivnosti u klasičnom operativnom smislu, već prvenstveno kroz:

- Razinu centralizacije administrativnih funkcija;
- Učinkovitost podrške ostalim komunalnim društvima;
- Strukturu i cijenu tzv. *back office* kapaciteta.

Upravo zato su Poslovni sustavi ključni kandidat za usporednu analizu administrativnih i zajedničkih službi na razini cijelog sustava.

3.2.1.2. Struktura zaposlenih i bruto plaća

U nastavku je prikazana struktura organizacijskih jedinica, broj radnika i ukupne bruto plaće po jedinicama.

Tablica 66: Struktura radnika i plaća – Poslovni sustavi d.o.o.

ORGANIZACIJSKA JEDINICA	Broj radnika	Bruto plaće (€)
Uprava društva	1	45,478
Ured uprave	2	63,453
Odjel interne revizije	3	87,844
Odjel za strateški razvoj i eu projekte	2	39,305
Odjel pravnih poslova	6	132,189
Odjel upravljanja ljudskim potencijalima	5	100,439
Odjel općih poslova i zaštite na radu	11	152,130
Odjel informatičkih servisa	6	143,851
Odjel računovodstva i financijske operative	33	707,769
Odjel kontrolinga	6	154,895
Odjel javne nabave	5	116,524
Osluge poslovne podrške	80	1,743,876
Odjel za financijsko-račun. poslove i poslove onts-a	23	478,016
Usluge onts-a	23	478,016
UKUPNO	103	2,221,892

Izvor: Podatci društva.

3.2.1.3. Analiza strukture i ključni uvidi

Poslovni sustavi zapošljavaju 103 radnika, s ukupnim godišnjim bruto troškom plaća od oko 2,22 milijuna eura. Prosječna bruto plaća po zaposlenom iznosi približno 21.600 eura godišnje, što je u okvirima javnog i komunalnog sektora te ne upućuje na neuobičajeno visoku razinu plaća.

Struktura zaposlenih jasno pokazuje da je društvo izrazito administrativno orijentirano, što je i očekivano s obzirom na njegovu ulogu. Najveći broj zaposlenih i najveći dio mase plaća koncentrirani su u poslovnoj podršci, računovodstvu i financijskoj operativi te pravnim, kadrovskim i IT funkcijama.

Posebno je vidljivo da usluge poslovne podrške i financijsko-računovodstvene funkcije čine većinu zaposlenih, što potvrđuje da se Poslovni sustavi ponašaju kao centralizirani servis za ostatak sustava.

3.2.1.4. Upravljanje radom i organizacijski izazovi

Iz organizacijske perspektive, analiza rada ne otvara pitanje razine plaća kao problema, već prije svega pitanje opsega i fokusa djelovanja društva. Naime, dio

funkcija je jasno definiran i standardiziran (računovodstvo, javna nabava), dio funkcija ima razvojni ili savjetodavni karakter (kontroling, strateški razvoj), a dio aktivnosti djeluje heterogeno i široko definirano (poslovna podrška). To otvara legitimno upravljačko pitanje u kojoj mjeri Poslovni sustavi danas djeluju kao centralni servis, a u kojoj kao paralelna administracija, uz vlastite interne slojeve?

Ovo pitanje je posebno važno u kontekstu budućih prijedloga reorganizacije i moguće transformacije društva u:

- Moderni višekanalni korisnički centar;
- Digitalni servisni hub;
- Središnje mjesto za upravljačke i analitičke funkcije sustava.

3.2.1.5. Pozicija za buduću usporednu analizu

Poslovni sustavi predstavljaju referentnu točku za usporedbu administrativnih i back-office funkcija ostalih komunalnih društava. Njihova struktura omogućuje:

- Usporedbu prosječne bruto plaće administrativnih radnika;
- Procjenu ekonomije razmjera centralizacije;
- Analizu potencijala daljnjeg objedinjavanja funkcija.

U kasnijem usporednom dijelu poglavlja, podaci o Poslovnim sustavima bit će ključni za odgovor na pitanje je li sustav Grada Rijeke optimalno organizirao administrativne kapacitete ili postoji prostor za dodatnu racionalizaciju i profesionalizaciju zajedničkih službi.

3.2.2. Rijeka plus d.o.o.

3.2.2.1. Uloga društva i kontekst analize rada

Rijeka plus d.o.o. ima izrazito heterogenu ulogu unutar sustava komunalnih društava Grada Rijeke. Društvo objedinjuje niz operativno i organizacijski različitih djelatnosti, uključujući:

- Upravljanje parkiranjem i pauk-službom;
- Servis i održavanje vozila;
- Promet i održavanje prometne infrastrukture;
- Upravljanje tržnicama;
- Centralnu upravu i zajedničke službe.

Zbog takve strukture, analiza rada Rijeka plusa zahtijeva poseban oprez u interpretaciji podataka, budući da se unutar jednog društva susreću i izrazito

operativne, terenske djelatnosti i klasične administrativne funkcije. Upravo ta raznolikost čini Rijeka plus pogodnim za analizu unutarnje raspodjele rada i troškova, ali i za kasniju usporedbu administrativnih funkcija s ostalim komunalnim društvima.

3.2.2.2. Struktura zaposlenih i bruto plaća

U nastavku je prikazana struktura zaposlenih i bruto plaća po glavnim djelatnostima i organizacijskim cjelinama.

Tablica 67: Struktura radnika i plaća – Rijeka plus d.o.o.

Opis	Parkiranje + pauk	Servis - održavanje vozila	Promet	Održavanje prometnica	Tržnice	Uprava i back office
Broj radnika	47	36	27	6	13	37
Bruto plaće	714,798	722,193	486,346	131,811	200,060	638,173

Izvor: Podatci društva.

3.2.2.3. Analiza strukture i ključni uvidi

Rijeka plus zapošljava 166 radnika, uz ukupni godišnji trošak bruto plaća od približno 2,9 milijuna eura. Prosječna bruto plaća po zaposlenom iznosi oko 17.400 eura godišnje, što je niže u odnosu na administrativno orijentirana društva, ali očekivano s obzirom na visok udio operativnih i terenskih radnih mjesta.

Struktura zaposlenih pokazuje da je većina radnika angažirana u operativnim djelatnostima (parkiranje, servis, promet, održavanje) i uprava i back office relativno jasno izdvojena organizacijska cjelina, s 37 zaposlenih i oko 22% ukupne mase plaća.

Ovakav omjer upućuje na to da Rijeka plus, unatoč širokom spektru djelatnosti, nije pretjerano administrativno opterećen, barem u smislu udjela plaća u zajedničkim službama.

3.2.2.4. Uprava i back office

Posebno je važno promotriti organizacijsku cjelinu uprave i back officea, jer ona predstavlja najusporediviji dio Rijeka plusa s ostalim komunalnim društvima. U toj cjelini zaposleno je 37 radnika s godišnjom bruto plaćama u iznosu oko 638 tisuća

eura, a prosječna bruto plaća po zaposlenom iznosi približno 17.200 eura godišnje (1.433 eura mjesečno).

U usporedbi s Poslovnim sustavima, vidljivo je da Rijeka plus ima manju administrativnu gustoću, ali i uži funkcionalni opseg administracije, budući da dio zajedničkih poslova obavlja izvan centraliziranog sustava.

Ovi podaci bit će posebno relevantni u završnom dijelu poglavlja, kada se bude razmatrao stupanj centralizacije administrativnih funkcija, potencijal za daljnje objedinjavanje pojedinih poslova te racionalnost postojećeg modela organizacije.

3.2.2.5. Organizacijski izazovi i implikacije

Analiza rada Rijeka plusa ne upućuje na problem razine plaća ili prevelikog broja zaposlenih, već prije svega na organizacijsku složenost društva. Objedinjavanje vrlo različitih djelatnosti unutar jednog društva ima svoje prednosti, ali i izazove:

- Otežano strateško upravljanje pojedinim djelatnostima;
- Različiti poslovni modeli unutar iste organizacije;
- Potreba za fleksibilnom, ali jasnom upravljačkom strukturom.

U tom kontekstu, troškovi rada uprave i back officea djeluju razmjerno umjereno, ali istodobno otvaraju pitanje koliko su te funkcije dovoljno specijalizirane za podršku vrlo raznolikim operativnim jedinicama.

3.2.2.6. Pozicija Rijeka plusa u sustavu Grada Rijeke

Rijeka plus zauzima srednju poziciju između izrazito operativnih društava (npr. Čistoća, Autotrolej) i administrativno orijentiranih društava (Poslovni sustavi). Upravo zbog toga, njegova struktura rada može poslužiti kao referentni primjer hibridnog modela, u kojem se kombiniraju operativna učinkovitost i umjerena razina administrativne potpore.

U završnoj usporednoj analizi, Rijeka plus će biti važan pokazatelj koliko administracije je “dovoljno” za kompleksno komunalno društvo, gdje se nalazi ravnoteža između centralizacije i autonomije te postoji li prostor za daljnju optimizaciju bez narušavanja operativne sposobnosti.

3.2.3. Energo d.o.o.

3.2.3.1. Uloga društva i kontekst analize rada

Energo d.o.o. ima izrazito specifičnu poziciju u sustavu komunalnih društava Grada Rijeke. Za razliku od društava čija je osnovna djelatnost pružanje radno intenzivnih komunalnih usluga, Energo upravlja energetske sustavima visoke tehničke složenosti, uključujući proizvodnju i distribuciju toplinske energije, distribuciju i opskrbu plinom, sustav javne rasvjete te nadzorne, automatske i informacijske sustave.

Takva struktura djelatnosti snažno utječe na organizaciju rada, potrebne kvalifikacije zaposlenih i razinu bruto plaća. Analiza rada Energa stoga se ne može uspoređivati s operativno orijentiranim društvima (Čistoća, Autotrolej), već prije svega s društvima koja imaju izražen tehnički i inženjerski karakter.

3.2.3.2. Struktura zaposlenih i bruto plaća

U nastavku je prikazana struktura organizacijskih jedinica, broj zaposlenih i ukupna masa bruto plaća.

Tablica 68: Struktura radnika i plaća – Energo d.o.o.

Organizacijska jedinica	Broj radnika	Bruto plaće
Uprava Društva (ukupno)	4	
Služba za planiranje i razvoj projekata	4	
Služba poslovnog planiranja	2	
Služba za odnose s javnošću i marketing	1	
Služba automatike	4	
Služba za GIS (geografski informacijski sustav)	4	
Služba podrške poslovanju	9	
Sektor javne rasvjete (JR – javna rasvjeta)	12	
└ Odjel održavanja javne rasvjete	12	
Sektor topline (ukupno)	42	
└ Služba proizvodnje toplinske energije	19	
└ Služba održavanja i distribucije toplinske energije	10	
└ Služba opskrbe toplinskom energijom	10	
└ Odjel nadzorni centar	3	
Sektor plina (ukupno)	34	
└ Služba distribucije plina	19	
└ Služba punionice i proizvodnje miješanog plina	8	
└ Služba opskrbe plinom	7	
UKUPNO ZAPOSLENIH	119	2,899,408

Izvor: Podatci društva.

Ukupna godišnja masa bruto plaća iznosi 2.899.408 eura, što daje prosječnu bruto plaću od približno 24.400 eura po zaposlenom godišnje.

3.2.3.3. Analiza strukture i ključni uvidi

Energo zapošljava 119 radnika, od čega je velika većina angažirana u tehničkim i operativnim funkcijama vezanim uz proizvodnju, distribuciju i održavanje energetske sustava. Takva struktura je očekivana i nužna s obzirom na:

- Sigurnosne zahtjeve energetske sustava;
- Potrebu za 24/7 nadzorom;
- Visoku razinu tehničke odgovornosti.

U usporedbi s drugim komunalnim društvima, Energo ima višu prosječnu bruto plaću po zaposlenom, relativno manji broj administrativnih i općih službi te snažnu koncentraciju radne snage u sektorima topline i plina (više od 60% zaposlenih).

To upućuje na to da struktura rada u Energu nije administrativno opterećena, već dominantno usmjerena na upravljanje infrastrukturom i tehnologijom.

3.2.3.4. Uprava i potporne funkcije

Upravne, razvojne i potporne funkcije u Energu su brojčano relativno ograničene, ali organizacijski fragmentirane u više manjih službi. To ima dvostruki učinak. S jedne strane, omogućuje specijaliziranu tehničku podršku (npr. automatika, GIS), a s druge strane može otežati integrirano strateško upravljanje i koordinaciju razvojnih aktivnosti.

Bruto plaće u Energu u prosjeku su više nego u administrativno orijentiranim društvima, što odražava potrebu za visoko kvalificiranim tehničkim kadrom, tržišnu konkurenciju za inženjerske profile te odgovornost povezanu s energetsom infrastrukturom.

3.2.3.5. Organizacijski izazovi i implikacije

Analiza rada Energa ne otvara pitanje racionalnosti broja zaposlenih, već prije svega pitanje organizacijske prilagodbe budućim izazovima. Energo se nalazi u sektoru koji je pod snažnim pritiskom:

- Energetske tranzicije;
- Digitalizacije mreža;
- Dekarbonizacije i novih tehnologija.

U tom kontekstu, struktura rada mora omogućiti jače povezivanje tehničkih i razvojnih funkcija, bolje korištenje podataka i nadzornih sustava te učinkovitiju pripremu i provedbu investicija.

Troškovi rada u Energu stoga nisu primarno pitanje razine, nego usklađenosti organizacije s budućim ulogama društva.

3.2.3.6. Pozicija Energa u usporednoj analizi

Energo će u završnoj usporednoj analizi zauzeti specifičnu referentnu poziciju kao društvo s relativno visokim prosječnim bruto plaćama, s niskim udjelom klasične administracije i s visokim udjelom tehnički zahtjevnih radnih mjesta.

Usporedba Energa s ostalim društvima neće služiti za izravno rangiranje, već za razumijevanje različitih troškovnih profila rada unutar sustava Grada Rijeke i za procjenu gdje su razlike opravdane, a gdje su potencijalno rezultat organizacijskih izbora.

3.2.4. Vodovod i kanalizacija d.o.o.

3.2.4.1. Uloga društva i kontekst analize rada

Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka predstavlja najveće komunalno društvo u sustavu Grada Rijeke prema broju zaposlenih i složenosti infrastrukture kojom upravlja. Društvo je odgovorno za vodoopskrbu, odvodnju, pročišćavanje otpadnih voda i upravljanje opsežnom i tehnički zahtjevnom infrastrukturom.

Analiza rada ViK-a odvija se u specifičnom trenutku, obilježenom provedbom projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture. Taj projekt značajno mijenja:

- Opseg i strukturu imovine;
- Tehnološku složenost sustava;
- Organizacijske zahtjeve prema zaposlenima.

Iz tog razloga, analiza rada ViK-a ne može se promatrati kao “statični presjek”, već kao snimka organizacije u tranziciji.

3.2.4.2. Struktura zaposlenih

ViK zapošljava ukupno 323 radnika, od čega se velika većina nalazi u tehničkim i operativnim službama. Organizacijska struktura jasno pokazuje dominaciju Sektora tehničkih poslova, koji obuhvaća oko dvije trećine svih zaposlenih.

Tablica 69: Broj radnika po organizacijskim jedinicama – Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Organizacijska jedinica	Broj radnika
Uprava Društva (direktor)	1
Interni revizor	1
Ured direktora	1
Jedinica za provedbu projekata	10
Sektor tehničkih poslova	222
— Služba uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	31
— Služba kontrole kvalitete vode i sanitarnog nadzora	12
— Služba održavanja vodoopskrbne mreže	69
— Služba održavanja odvodnje	32
— Služba održavanja objekata vodoopskrbe i odvodnje	59
— Služba razvoja, izgradnje, rekonstrukcije i tehničke pripreme	15
— Služba IT podrške	3
— Odjel mehanizacije	7
Sektor ekonomskih poslova	32
— Služba financijsko-računovodstveni poslovi	14
— Služba prodaje, naplate, nabave i skladišnog poslovanja	17
Sektor pravnih i zajedničkih poslova	27
— Služba pravnih i općih poslova i javne nabave	25
Podružnica Vrbovsko	13
Podružnica Čabar	9
UKUPNO	323

Izvor: Podatci društva.

Tablica 70: Bruto plaće radnika po organizacijskim jedinicama – Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Opis	Vodoopskrba		Odvodnja		Pročišćavanje		Podrška	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Broj direktnih radnika	143	141	55	58	13	13		
Bruto plaće direktnih radnika	3,005,673	3,292,945	1,216,493	1,283,499	283,011	312,365		
Broj radnika u podršci							72	82
Bruto plaće radnika u podršci							1,796,715	2,001,691

Izvor: Podatci društva.

Posebno je važno istaknuti da je organizacija rada ViK-a istodobno strukturirana po organizacijskim jedinicama (sektori, službe) i po funkcionalnim cjelinama usluge (vodoopskrba, odvodnja, pročišćavanje, podrška). Takva dvostruka logika organizacije rada dodatno povećava složenost upravljanja ljudskim resursima.

3.2.4.3. Analiza rada po funkcionalnim cjelinama

Podaci o raspodjeli radnika i bruto plaća po funkcionalnim cjelinama daju dublji uvid u operativnu strukturu društva.

U 2024. godini u vodoopskrbi je bilo angažirano 143 direktna radnika, s bruto plaćama od oko 3,0 milijuna eura, u odvodnji 55 radnika, s bruto plaćama od oko 1,2 milijuna eura, u pročišćavanju otpadnih voda 13 radnika, s bruto plaćama od oko 0,28 milijuna eura, u podršci 72 radnika, s bruto plaćama od oko 1,8 milijuna eura.

U 2025. godini vidljiv je umjeren rast broja radnika u vodoopskrbi i odvodnji i bruto mase plaća u svim funkcionalnim cjelinama što je očekivano u kontekstu širenja sustava i pripreme za puštanje nove infrastrukture u punu uporabu.

3.3.4.4. Troškovi rada i prosječne plaće

Ukupna bruto masa plaća ViK-a (direktni radnici i podrška) u 2024. godini iznosila je približno 6,3 milijuna eura, dok u 2025. godini raste prema oko 6,9 milijuna eura. Prosječna bruto plaća po zaposlenom kreće se u rasponu 19.000 – 21.000 eura godišnje, ovisno o funkcionalnoj cjelini.

Ova razina plaća nije iznad prosjeka komunalnog sektora, odražava visoku tehničku zahtjevnost dijela radnih mjesta te uključuje značajan udio terenskog i dežurnog rada. Analiza ne upućuje na pretjeranu razinu troškova rada, već na strukturnu težinu sustava.

3.2.4.5. Podrška i administrativne funkcije

Posebnu pažnju u analizi rada ViK-a zahtijevaju radnici u podršci, kojih je u 2024. godini bilo 72, a u 2025. godini 82. Ova skupina obuhvaća administrativne, financijske, pravne, IT i projektne funkcije.

S obzirom na veličinu sustava i investicijski ciklus, udio podrške ne može se ocijeniti kao neuobičajen. Međutim, završetkom projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture opravdano je očekivati stabilizaciju broja radnika u podršci kao i postupno preusmjeravanje dijela kapaciteta s projektnih na operativne i analitičke funkcije. To dodatno potvrđuje potrebu za tranzicijskim pristupom upravljanju ljudskim resursima.

3.2.4.6. Organizacijski izazovi i implikacije

Analiza rada ViK-a ukazuje da ključni izazovi nisu u razini plaća ili broju zaposlenih, već u prilagodbi organizacije novoj tehnološkoj stvarnosti, upravljanju znatno većim i složenijim sustavom i jasnom razgraničenju operativnih, projektnih i upravljačkih funkcija.

U tom smislu, budući organizacijski razvoj ViK-a trebao bi se temeljiti na jačanju procesnog upravljanja, jasnijem povezivanju odgovornosti s funkcionalnim cjelinama i racionalnom upravljanju podrškom.

3.2.4.7. Pozicija ViK-a u usporednoj analizi

U završnoj usporednoj analizi, ViK će predstavljati referentni primjer velikog, tehnički kompleksnog komunalnog sustava s umjerenim prosječnim bruto plaćama, visokim udjelom operativnih radnika te značajnim udjelom podrške zbog investicijskog ciklusa.

Usporedba ViK-a s ostalim društvima neće služiti za izravno vrednovanje, već za razumijevanje različitih organizacijskih modela rada i za identifikaciju područja u kojima je potrebna tranzicijska prilagodba nakon završetka projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture.

3.2.5. Čistoća d.o.o.

3.2.5.1. Uloga društva i kontekst analize rada

Čistoća d.o.o. obavlja jednu od radno-intenzivnijih komunalnih djelatnosti u sustavu Grada Rijeke. Temeljne aktivnosti društva uključuju sakupljanje i odvoz komunalnog otpada, sortiranje i pripremu otpada, održavanje javnih i zelenih površina te kontinuirani rad na velikom broju lokacija i u različitim vremenskim uvjetima.

Zbog prirode djelatnosti, Čistoća ima velik broj zaposlenih, izražen udio terenskog i fizičkog rada te relativno manji prostor za automatizaciju u usporedbi s tehničkim ili energetske sustavima. Analiza rada u takvom društvu stoga se ne može temeljiti na jednostavnim usporedbama, već mora uzeti u obzir operativni opseg i društvenu funkciju usluge.

3.2.5.2. Struktura zaposlenih i bruto plaća

U nastavku je prikazana struktura organizacijskih jedinica, broj zaposlenih i ukupna masa bruto plaća.

Tablica 71: Broj radnika i bruto plaće po organizacijskim jedinicama – Čistoća d.o.o.

Organizacijska jedinica	Broj radnik	Bruto plaće
Sakupljanje komunalnog otpada	190	4,085,178
Postrojenje za sortiranje	12	261,374
Održavanje javnih površina	110	1,958,000
Održavanje zelenih površina	79	1,322,680
Zajedničke službe	68	1,718,982
UKUPNO	459	9,346,214

Izvor: Podatci društva.

3.2.5.3. Analiza strukture i ključni uvidi

Čistoća zapošljava ukupno 459 radnika, s godišnjom bruto masom plaća od približno 9,35 milijuna eura, što je čini jednim od najvećih poslodavaca među komunalnim društvima Grada Rijeke. Prosječna bruto plaća po zaposlenom iznosi oko 20.400 eura godišnje, što je u okvirima komunalnog sektora i u skladu s radno-intenzivnim karakterom djelatnosti.

Struktura zaposlenih jasno pokazuje:

- Dominantan udio operativnih i terenskih radnika;
- Relativno mali udio zaposlenih u postrojenjima s višom razinom tehnološke složenosti (sortirnice);
- Značajan broj radnika uključenih u održavanje javnih i zelenih površina.

Ova struktura odražava širinu djelatnosti Čistoće, koja ne obuhvaća samo gospodarenje otpadom, već i važne komunalne funkcije vezane uz izgled i održavanje grada.

3.2.5.4. Zajedničke službe i podrška

Posebnu pažnju u analizi rada Čistoće zaslužuju zajedničke službe, koje zapošljavaju 68 radnika s ukupnom bruto masom plaća od oko 1,72 milijuna eura. Prosječna bruto plaća u ovoj skupini iznosi približno 25.300 eura godišnje, što je iznad prosjeka društva u cjelini.

Ova razlika je djelomično očekivana, jer zajedničke službe uključuju administrativne, tehničke i planske i nadzorne funkcije koje zahtijevaju drugačiji profil znanja i odgovornosti u odnosu na operativne poslove. U kontekstu kasnije usporedne analize, upravo će zajedničke službe Čistoće biti najusporedivija cjelina s administracijom drugih komunalnih društava.

3.2.5.5. Organizacijski izazovi i implikacije

Analiza rada Čistoće ne upućuje na problem razine plaća ili prevelikog broja zaposlenih, već prije svega na organizacijske izazove upravljanja velikim brojem terenskih radnika i skupim voznim parkom. Ključni izazovi povezani s radom uključuju optimizaciju dnevnih operacija i ruta, koordinaciju velikog broja vozila i posada, smanjenje operativnih troškova kroz bolju organizaciju rada. U tom smislu, ranije spomenuti prijedlozi vezani uz digitalna i simulacijska rješenja za planiranje ruta posebno su relevantni za Čistoću, jer i male dnevne uštede mogu generirati značajne godišnje učinke.

3.2.5.6. Pozicija Čistoće u usporednoj analizi

U završnoj usporednoj analizi, Čistoća će predstavljati referentni primjer izrazito radno-intenzivnog komunalnog društva, s velikim brojem zaposlenih, relativno umjerenim prosječnim bruto plaćama i jasno izraženom razlikom između operativnih i potpornih funkcija.

Usporedba Čistoće s drugim društvima neće služiti za izravno vrednovanje, već za razumijevanje različitih organizacijskih i troškovnih struktura rada unutar komunalnog sustava Grada Rijeke te za identifikaciju područja u kojima su poboljšanja moguća bez narušavanja kvalitete javne usluge.

3.2.6. Autotrolej d.o.o.

3.2.6.1. Uloga društva i kontekst analize rada

Autotrolej d.o.o. obavlja temeljnu javnu uslugu gradskog i prigradskog prijevoza putnika te je, uz Vodovod i kanalizaciju i Čistoću, jedno od najvećih komunalnih društava prema broju zaposlenih. Djelatnost javnog prijevoza izrazito je operativno

zahtjevna, vremenski kontinuirana (rad u smjenama, vikendima i praznicima) te regulirana voznim redovima i sigurnosnim standardima. Zbog toga struktura rada u Autotroleju mora osigurati visoku razinu operativne pouzdanosti, dok je prostor za fleksibilnost i optimizaciju prije svega vezan uz organizaciju podrške, planiranje i administraciju, a ne uz osnovnu operativu.

3.2.6.2. Struktura zaposlenih i bruto plaća

U nastavku je prikazana raspodjela zaposlenih i bruto plaća po glavnim organizacijskim cjelinama.

Tablica 72: Broj radnika i bruto plaće po organizacijskim jedinicama – Autotrolej d.o.o.

Organizacijska jedinica	Broj radnika	Bruto plaće
Prijevoz i nadzor prometa	308	7,865,884
Administracija (backoffice)	134	2,754,144
Korisnički centar	2	25,130
UKUPNO	444	10,645,158

Izvor: Podatci društva.

3.2.6.3. Analiza strukture i ključni uvidi

Autotrolej zapošljava ukupno 444 radnika, s ukupnom godišnjom bruto masom plaća od približno 10,65 milijuna eura, što ga čini najvećim društvom po troškovima rada unutar komunalnog sustava Grada Rijeke. Prosječna bruto plaća po zaposlenom iznosi oko 24.000 eura godišnje, što je nešto više od prosjeka radno-intenzivnih društava, ali u skladu s:

- Odgovornošću vozača za sigurnost putnika;
- Radom u smjenama;
- Specifičnim zahtjevima javnog prijevoza.

Najveći dio zaposlenih (oko 70%) nalazi se u organizacijskoj cjelini prijevoza i nadzora prometa, što jasno potvrđuje da je Autotrolej prvenstveno operativno orijentirano društvo.

3.2.6.4. Administracija i back office

Administracija i back office zapošljavaju 134 radnika, uz ukupnu bruto masu plaća od oko 2,75 milijuna eura. Prosječna bruto plaća u ovoj skupini iznosi približno

20.500 eura godišnje, što je niže od prosjeka društva u cjelini i znatno niže od tehnički intenzivnih društava poput Energa.

U apsolutnom iznosu, administracija Autotroleja predstavlja značajan trošak, ali u relativnom smislu čini oko 26% ukupne mase plaća i ima ključnu ulogu u planiranju voznog reda, rasporedu vozača, održavanju voznog parka, financijama i usklađenosti s regulatornim zahtjevima.

U kasnijoj usporednoj analizi, upravo će ova organizacijska cjelina biti relevantna za usporedbu s administracijom ostalih komunalnih društava, osobito u pogledu opsega i cijene back-office funkcija.

3.2.6.5. Korisnički centar

Korisnički centar zapošljava samo 2 radnika, s vrlo malom masom bruto plaća. To upućuje na činjenicu da je izravna komunikacija s korisnicima organizacijski marginalna u odnosu na operativni dio društva.

U kontekstu ranije spomenutih prijedloga o jačanju centraliziranog korisničkog centra na razini sustava (npr. kroz Poslovne sustave), ovakav podatak potvrđuje da Autotrolej već sada ima minimalno vlastito opterećenje u tom segmentu, ali i ograničene kapacitete za samostalni razvoj korisničkih usluga.

3.2.6.6. Organizacijski izazovi i implikacije

Analiza rada Autotroleja pokazuje da glavni izazovi nisu povezani s razinom plaća ili ukupnim brojem zaposlenih, već s visokom ovisnošću o radnoj snazi, ograničenim prostorom za smanjenje operativnih kapaciteta i potrebom za boljom integracijom operativnih i planskih funkcija.

U tom smislu, buduća poboljšanja učinkovitosti prije svega treba tražiti u:

- Boljem planiranju voznog reda i smjena;
- Digitalnoj podršci planiranju i analitici;
- Postupnom smanjenju administrativnih opterećenja kroz centralizaciju i standardizaciju.

3.2.6.7. Pozicija Autotroleja u usporednoj analizi

U završnoj usporednoj analizi, Autotrolej će predstavljati referentni primjer velikog, radno-intenzivnog komunalnog društva s vrlo velikim brojem operativnih radnika, značajnom, ali ne neuobičajenom administracijom i relativno stabilnom razinom bruto plaća.

Usporedba Autotroleja s ostalim društvima omogućit će procjenu koliki je “normalan” udio administracije u velikom komunalnom sustavu, postoje li razlike u organizaciji back officea koje proizlaze iz povijesnih, a ne funkcionalnih razloga te gdje postoji prostor za unapređenje bez ugrožavanja osnovne javne usluge.

3.2.7. Kozala d.o.o.

3.2.7.1. Uloga društva i kontekst analize rada

KD Kozala d.o.o. obavlja specifičnu komunalnu djelatnost vezanu uz upravljanje grobljima, pogrebničke i grobarske poslove, klesarske usluge te održavanje pripadajuće infrastrukture.

Riječ je o djelatnosti koja je po svojoj prirodi stabilna, kontinuirana i prostorno ograničena, ali istodobno zahtjevna u organizacijskom i društvenom smislu. Analiza rada KD Kozale stoga se provodi u kontekstu manjeg, ali funkcionalno zaokruženog sustava, u kojem je broj zaposlenih ograničen, a struktura rada relativno jasna.

3.2.7.2. Struktura zaposlenih i bruto plaća

U nastavku je prikazana struktura organizacijskih jedinica, broj zaposlenih i ukupna masa bruto plaća.

Tablica 73: Broj radnika i bruto plaće po organizacijskim jedinicama – Autotrolej d.o.o.

Organizacijska jedinica	Broj radnika	Bruto plaće
Administracija (back office)	7	206,683
Pogrebnički i grobarski poslovi	72	1,375,150
Klesarske usluge	27	549,790
UKUPNO	106	2,131,622

Izvor: Podatci društva.

3.2.7.3. Analiza strukture i ključni uvidi

KD Kozala zapošljava ukupno 106 radnika, uz godišnju bruto masu plaća od približno 2,13 milijuna eura. Prosječna bruto plaća po zaposlenom iznosi oko 20.100

eura godišnje, što je usporedivo s prosjekom radno-intenzivnih komunalnih društava u sustavu Grada Rijeke.

Struktura zaposlenih pokazuje vrlo jasnu dominaciju operativnih djelatnosti:

- Više od dvije trećine zaposlenih angažirano je na pogrebničkim i grobarskim poslovima;
- Značajan dio radnika obavlja klesarske usluge;
- Administracija i back office čine relativno mali dio ukupne strukture.

Takav omjer potvrđuje da se KD Kozala organizacijski ponaša kao operativno usmjereno društvo, s minimalnim administrativnim aparatom.

3.2.7.4. Administracija i back office

Administracija (back office) zapošljava 7 radnika, s ukupnom bruto masom plaća od oko 207 tisuća eura. Prosječna bruto plaća u ovoj skupini iznosi približno 29.500 eura godišnje, što je osjetno iznad prosjeka društva u cjelini. Ovaj podatak treba tumačiti u kontekstu vrlo malog broja administrativnih radnika, potrebe da isti ljudi pokrivaju širok raspon funkcija (upravljanje, financije, pravni i organizacijski poslovi) i relativno visoke razine odgovornosti po pojedinom radniku.

U relativnom smislu, administracija KD Kozale čini manje od 7% zaposlenih, a sudjeluje s oko 10% ukupne mase plaća što se može ocijeniti kao organizacijski racionalno za društvo ove veličine.

3.2.7.5. Organizacijski izazovi i implikacije

Analiza rada KD Kozale ne ukazuje na problem prevelikog broja zaposlenih ili nerazmjernih troškova rada. Ključni izazovi društva više su povezani s dugoročnim planiranjem kapaciteta groblja, održavanjem i razvojem infrastrukture i postupnom modernizacijom poslovanja i evidencija.

U tom kontekstu, mali administrativni tim predstavlja istodobno prednost (niski fiksni troškovi) i ali i potencijalno ograničenje u pogledu analitičkih i razvojnih kapaciteta. To dodatno naglašava važnost suradnje s drugim komunalnim društvima i korištenja zajedničkih funkcija ondje gdje je to moguće (npr. pravni, IT ili planski poslovi).

3.2.7.6. Pozicija KD Kozale u usporednoj analizi

U završnoj usporednoj analizi, KD Kozala će predstavljati referentni primjer manjeg, operativno fokusiranog komunalnog društva s vrlo malim udjelom administracije, umjerenim prosječnim bruto plaćama i jasnom funkcionalnom podjelom rada.

Usporedba KD Kozale s većim društvima (Autotrolej, Čistoća, ViK) bit će korisna za razumijevanje kako se struktura rada mijenja s veličinom sustava, gdje se nalazi donja granica administrativne organizacije te koje su prednosti i ograničenja “vitkog” organizacijskog modela.

3.3. Usporedna analiza komunalnih društava

3.3.1. Svrha usporedne analize

Završna usporedna analiza rada ima za cilj sintetizirati nalaze pojedinačnih analiza komunalnih društava te pružiti pregled zajedničkih obrazaca, razlika i potencijalnih područja za unapređenje na razini cijelog sustava Grada Rijeke. Poseban naglasak stavljen je na administrativne i back-office funkcije, jer su one po svojoj naravi najsličnije među društvima i stoga metodološki najusporedivije.

Važno je naglasiti da se ova usporedba ne bavi ocjenjivanjem pojedinih radnika ili razina plaća, niti služi kao temelj za normativno smanjenje broja zaposlenih. Njezina svrha je razumijevanje:

- Kako su organizirani administrativni kapaciteti;
- Koliki je njihov relativni trošak;
- U kojoj mjeri su ti kapaciteti fragmentirani ili centralizirani;
- Postoji li prostor za bolju koordinaciju i učinkovitije upravljanje.

3.3.2. Usporedba veličine i strukture sustava

Komunalna društva Grada Rijeke značajno se razlikuju po veličini (od oko 100 do više od 450 zaposlenih), prirodi djelatnosti (radno-intenzivne, tehnički složene, administrativno-servisne) te organizacijskom modelu.

S jedne strane nalaze se velika, radno-intenzivna društva poput Čistoća d.o.o. i Autotrolej d.o.o., u kojima najveći dio zaposlenih čine operativni radnici. S druge strane su tehnički kompleksni sustavi poput Energo d.o.o. i Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka, gdje je struktura rada snažno uvjetovana infrastrukturom i tehnološkim zahtjevima. Posebno mjesto zauzimaju Poslovni sustavi d.o.o., čija je primarna uloga pružanje zajedničkih administrativnih i potpornih usluga.

Zbog tih razlika, usporedba operativnih jedinica nema smisla. Međutim, administracija, zajedničke službe i back office predstavljaju funkcionalno usporediv segment u svim društvima.

3.3.3. Udio administracije u broju zaposlenih i masi plaća

Analiza pokazuje da udio administrativnih i potpornih funkcija značajno varira:

- Poslovni sustavi d.o.o. imaju izrazito visok udio administracije, što je i očekivano s obzirom na njihovu svrhu. Gotovo cjelokupna masa plaća odnosi se na administrativne, financijske, pravne, IT i srodne funkcije.
- Rijeka plus d.o.o. ima umjeren udio administracije (oko jedne petine mase plaća), što je razmjerno nisko s obzirom na širinu djelatnosti koje društvo obavlja.
- Energo d.o.o. ima relativno mali broj klasičnih administrativnih radnika, ali veći udio visoko kvalificiranih tehničkih i planskih funkcija, što rezultira višom prosječnom bruto plaćom.
- Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka ima značajan broj radnika u podršci, što je dijelom posljedica velikog investicijskog ciklusa i projektnih aktivnosti, a dijelom veličine i složenosti sustava.
- Čistoća d.o.o. i KD Kozala d.o.o. imaju relativno mali udio administracije u odnosu na ukupan broj zaposlenih, pri čemu je administracija koncentrirana na osnovne upravljačke i potporne funkcije.

Ovi podaci upućuju na zaključak da ne postoji jedinstveni “ispravan” udio administracije, već da on mora biti prilagođen veličini sustava, složenosti djelatnosti i regulatornim i investicijskim zahtjevima.

3.3.4. Usporedba bruto plaća

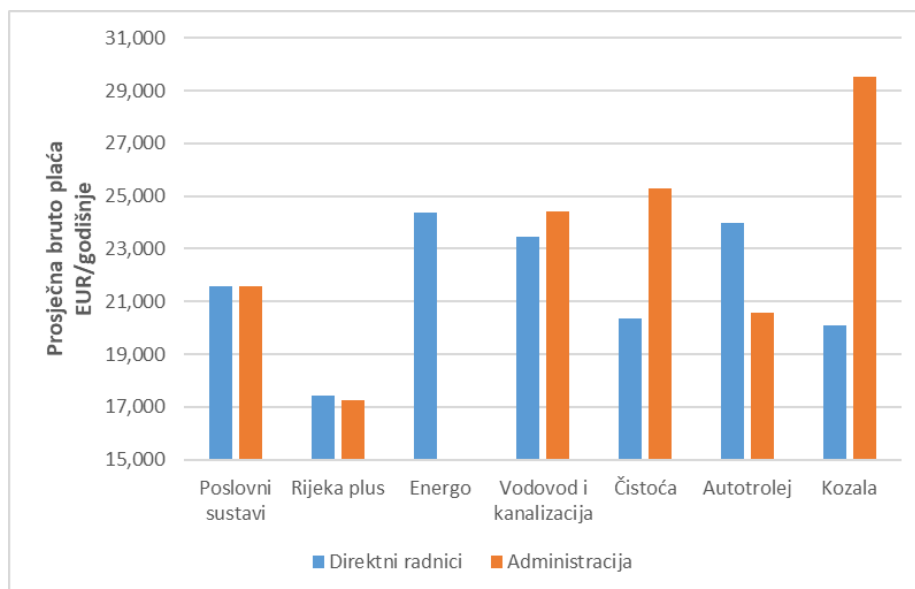
Usporedba bruto plaća u komunalnim društvima Grada Rijeke provedena je s jasnim metodološkim ograničenjima, kako bi se izbjegli pojednostavljeni ili pogrešni zaključci. S obzirom na izrazite razlike u djelatnostima, strukturi rada i razini tehničke složenosti pojedinih društava, izravna usporedba operativnih radnih mjesta nije primjeren alat analize.

Zbog toga se usporedba u ovom poglavlju temelji na dvije razine:

1. Prosječna godišnja bruto plaća svih zaposlenih, kao opći pokazatelj troška rada po društvu;
2. Prosječna bruto plaća u administraciji i back officeu, kao funkcionalno usporedivih kategoriji među društvima.

Cilj usporedbe nije rangiranje društava, već razumijevanje razlika u troškovnim profilima rada i njihove povezanosti s veličinom, složenošću i ulogom pojedinog sustava.

Grafikon 2: Usporedba prosječnih godišnjih bruto plaća direktnih radnika i radnika u administraciji



Izvor: Podatci društva.

Prosječna godišnja bruto plaća svih zaposlenih kreće se u relativno uskom rasponu, između približno 17.400 i 24.400 eura, što upućuje na to da u sustavu komunalnih društava ne postoje ekstremna odstupanja u razini plaća.

Najnižu prosječnu bruto plaću bilježi Rijeka plus d.o.o., što je očekivano s obzirom na velik udio operativnih i terenskih radnih mjesta. Sličan obrazac vidljiv je i kod Čistoća d.o.o. i KD Kozala d.o.o., gdje radno-intenzivne djelatnosti čine većinu zaposlenosti.

S druge strane, najviše prosječne bruto plaće imaju Energo d.o.o., Autotrolej d.o.o. i Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka. U tim društvima veći udio tehnički zahtjevnih radnih mjesta, smjenskog rada i visoke razine odgovornosti logično rezultira višim prosjekom bruto plaća. Poslovni sustavi d.o.o. zauzimaju srednju poziciju, s prosječnom bruto plaćom vrlo bliskom sustavnom prosjeku, što je u skladu s njihovom administrativno-servisnom ulogom.

Usporedba bruto plaća u administraciji i back officeu pruža znatno jasniji i metodološki relevantniji uvid u razlike među društvima, budući da su ove funkcije po svojoj prirodi usporedive. Najnižu prosječnu bruto plaću u administraciji bilježi Rijeka plus. Slično vrijedi i za Autotrolej, gdje je administracija brojna, ali s umjerenim prosjekom plaća, što je povezano s velikim udjelom planskih i operativno-podržavajućih funkcija. Srednje vrijednosti bilježe Poslovni sustavi, gdje je prosječna bruto plaća administracije jednaka prosjeku društva u cjelini i Vodovod i kanalizacija gdje su administrativne plaće blago iznad ukupnog prosjeka, što odražava složenost upravljanja velikim infrastrukturnim sustavom i investicijskim ciklusom.

Najviše prosječne bruto plaće u administraciji bilježe Čistoća i osobito KD Kozala. U oba slučaja to je rezultat vrlo malog broja administrativnih radnika, činjenice da isti zaposlenici pokrivaju širok raspon odgovornosti te koncentracije upravljačkih i stručnih funkcija u malom timu.

U slučaju Energa, administrativne plaće nisu iskazane kao zasebna kategorija, što je samo po sebi indikativno: administrativne i planske funkcije u tom društvu snažno su integrirane s tehničkim i inženjerskim poslovima, čime se briše klasična granica između “administracije” i “operativnog rada”.

Iz usporedbe proizlazi nekoliko važnih zaključaka:

1. Razlike u prosječnim bruto plaćama uglavnom su strukturne, a ne problematične.
One proizlaze iz prirode djelatnosti, a ne iz neuobičajenih upravljačkih odluka.
2. Administracija nije svugdje isto definirana ni organizirana.
U nekim društvima radi se o klasičnom back officeu, dok je u drugima riječ o kombinaciji upravljačkih, tehničkih i planskih funkcija.
3. Više administrativne plaće u manjim društvima nisu nužno znak neučinkovitosti, već često rezultat koncentracije odgovornosti i nedostatka ekonomije razmjera.
4. Najveći potencijal za unapređenje ne leži u razini plaća, nego u standardizaciji funkcija, boljoj koordinaciji administrativnih kapaciteta te jasnijem razgraničenju uloga između društava i zajedničkih službi.

Usporedba bruto plaća potvrđuje da sustav komunalnih društava Grada Rijeke nije izvan uobičajenih okvira javnog i komunalnog sektora. Razlike među društvima uglavnom su opravdane njihovom veličinom i djelatnošću. Stoga se buduće rasprave o radu i troškovima zaposlenih trebaju usmjeriti manje na pojedinačne iznose, a više na organizacijski dizajn, koordinaciju i dugoročnu održivost sustava.

3.3.5. Fragmentacija i centralizacija administrativnih funkcija

Jedan od ključnih nalaza usporedne analize jest činjenica da su administrativne funkcije djelomično centralizirane, ali i dalje znatno fragmentirane. Poslovni sustavi d.o.o. preuzeli su dio zajedničkih poslova, no istodobno većina društava zadržava vlastite financijske, pravne, kadrovske i IT kapacitete, postoji paralelizam funkcija između društava i razina standardizacije procesa i izvještavanja nije ujednačena.

Ovakav model nije nužno neučinkovit, ali nosi rizik viših ukupnih troškova rada, neujednačene kvalitete podrške te složenije komunikacije između Uprava, Nadzornih odbora i Skupštine.

3.3.6. Upravljanje, transparentnost i donošenje odluka

Usporedna analiza rada jasno pokazuje da učinkovitost sustava ne ovisi samo o broju zaposlenih ili visini plaća, već o načinu na koji su administrativni kapaciteti uključeni u upravljanje. Posebno se ističe potreba za jasnom dokumentacijom odluka, praćenjem provedbe odluka skupštine i nadzornih odbora te povezivanjem administrativnih funkcija s upravljačkim ciljevima. U tom kontekstu, administracija ne bi trebala biti shvaćena isključivo kao trošak, već kao ključni alat za kvalitetno upravljanje javnim sustavima.

Završna usporedna analiza rada pokazuje da komunalna društva Grada Rijeke nemaju problem “prevelikog” broja zaposlenih ili neuobičajeno visokih bruto plaća, već prije svega izazov organizacijske usklađenosti i koordinacije. Razlike među društvima u velikoj su mjeri opravdane prirodom djelatnosti, ali istodobno otvaraju prostor za:

- Bolju standardizaciju administrativnih procesa;
- Jasnije razgraničenje odgovornosti;
- Jaču ulogu zajedničkih funkcija ondje gdje to ima smisla.

Cilj budućih promjena ne bi trebao biti smanjenje kapaciteta, već povećanje upravljačke učinkovitosti, transparentnosti i sposobnosti sustava da odgovori na sve složenije zahtjeve javnih usluga.

3.4. Zaključak

Analiza rada i sporova u komunalnim društvima Grada Rijeke pokazuje da se troškovi rada, stabilnost radne snage i opseg radnih sporova ne mogu promatrati kao odvojene teme, niti se mogu rješavati parcijalnim mjerama koje ciljaju samo jedan segment sustava. Iza vidljivih simptoma (rasta troškova rada, povremenih radnih sporova, povećanog pritiska na operative timove i sve izraženijih poteškoća u zadržavanju ključnih profila) stoji zajednički uzročni obrazac. Taj obrazac povezuje način na koji je komunalni sustav organiziran, način na koji se formiraju prihodi te način na koji se upravlja ljudskim resursima u uvjetima rastućih tržišnih i regulatornih pritisaka.

Ključna poruka ovog poglavlja jest da se održivost komunalnog sustava ne može postići samo kroz financijske korekcije ili tehnološke projekte, nego zahtijeva razumijevanje kauzalne veze između organizacije rada, kadrovskih rizika i dugoročne sposobnosti sustava da stabilno isporučuje javne usluge. U razdoblju 2026.–2030. upravo kadrovska dimenzija, zajedno s investicijskim i tarifnim pitanjima, predstavlja jednu od najvažnijih poluga uspjeha ili neuspjeha transformacije.

U analizi se jasno uočava lanac uzročnosti koji se u praksi ponaša kao samopojačavajući ciklus. Prva karika tog ciklusa je organizacijska fragmentacija komunalnog sustava. Tijekom godina, gotovo svako komunalno društvo razvilo je vlastite potporne funkcije, vlastite administrativne procedure i vlastita informatička rješenja. Takav razvoj je razumljiv iz povijesne perspektive, ali u suvremenim uvjetima stvara strukturalne neučinkovitosti. Fragmentacija dovodi do dupliciranja sličnih poslova, otežava standardizaciju, onemogućuje fleksibilnu raspodjelu opterećenja između timova i povećava troškove po transakciji. Posljedica nije samo viši trošak rada, nego i slabija kvaliteta internih usluga, sporija obrada i veći operativni rizik.

Druga karika ciklusa odnosi se na rast troškova rada koji u velikoj mjeri proizlazi iz vanjskih strukturnih faktora, a ne iz "arbitrarnih" odluka uprava. Tržište rada postaje sve zahtjevnije, posebice za deficitarne profile poput vozača, IT stručnjaka i tehničkih zanimanja. Uz to, inflacija i opći rast plaća u gospodarstvu stvaraju pritisak da se i u komunalnom sektoru osiguraju uvjeti koji će biti barem minimalno konkurentni. U tom smislu rast troškova rada nije iznimka, nego trend koji će se nastaviti. Problem nastaje zato što rast troškova rada u komunalnim djelatnostima često nije praćen rastom prihoda, jer su cijene usluga i modeli financiranja u značajnoj mjeri određeni regulatorno i vlasnički.

Treća karika ciklusa je financijski pritisak koji nastaje kada troškovi rada rastu brže od prihoda. U takvim uvjetima društva gube prostor za aktivno upravljanje kadrovima: teško povećavaju plaće, teško otvaraju razvojne pozicije, teško ulažu u edukaciju, a nerijetko su prisiljena "gasiti požare" kroz kratkoročne mjere koje ne rješavaju uzrok problema. Istodobno se povećava pritisak na preostale zaposlenike, osobito u segmentima gdje se rad odvija u smjenama, u terenskim uvjetima ili uz visoku operativnu odgovornost. Povećano opterećenje vodi do pada zadovoljstva, većeg broja izostanaka, većeg rizika pogrešaka i većeg rizika napuštanja organizacije.

Četvrta karika ciklusa su radni sporovi. Analiza pokazuje da broj i financijska vrijednost sporova u apsolutnom iznosu nisu nužno presudni fiskalni rizik za sustav. Međutim, radni sporovi su važni kao indikator: oni signaliziraju prekid povjerenja između zaposlenika i poslodavca te slabljenje unutarnjih procedura i mehanizama rješavanja konflikata. Sporovi često nastaju kada radnik procijeni da se pitanje ne može riješiti kroz internu komunikaciju, nego isključivo kroz vanjski autoritet. U tom smislu, i mali broj sporova može biti rani signal dubljih organizacijskih problema, posebno ako se ponavljaju slične teme ili se javljaju u dijelovima sustava koji su već pod kadrovskim pritiskom.

Peta karika ciklusa je odljev kadra i gubitak institucionalnog znanja. Odljev ključnih profila nije samo pitanje popunjavanja radnih mjesta, nego pitanje kapaciteta sustava da zadrži stručnost i kontinuitet. U tehničkim djelatnostima i infrastrukturnim sustavima, dio znanja je stečeno kroz praksu i iskustvo, teško prenosivo bez mentorstva. Kada takvi profili odlaze, sustav postaje osjetljiviji na kvarove, sporije reagira, raste trošak održavanja i raste potreba za vanjskim izvođačima. To dodatno povećava troškove i smanjuje kontrolu nad kvalitetom usluge, čime se ciklus zatvara i ponovno pojačava.

Ovaj uzročni lanac je posebno važan zato što pomaže izbjeći pogrešnu interpretaciju problema. U javnim raspravama često se pojavljuje pojednostavljenje prema kojem su problemi komunalnih društava posljedica “prevelikog broja radnika” ili “preskupog sustava”. Analiza pokazuje da takav okvir promašuje bit. Problem nije u radnoj snazi kao takvoj, nego u strukturi i načinu organizacije rada: u dupliciranim potporama, u nedostatku standardizacije, u prevelikom administrativnom teretu na operativne timove, u slaboj podatkovnoj osnovi za planiranje opterećenja te u nepostojanju jedinstvenih procesa koji bi omogućili ekonomiju razmjera. Upravo zato rješenja ne mogu biti represivna niti svedena na linearno “rezanje”, jer to u praksi dovodi do gubitka kapaciteta i pada kvalitete usluga.

S obzirom na to da je komunalni sustav javni sustav, njegova transformacija mora voditi računa o socijalnim i političkim ograničenjima. To znači da se promjene moraju temeljiti na planiranju, faznosti i uključivanju ključnih dionika, a ne na šok-intervencijama. U tom kontekstu, uloga sindikata nije sekundarna, nego strateška. Sindikati su važni jer predstavljaju većinu zaposlenika i jer imaju institucionalni i pravni kapacitet utjecati na dinamiku promjena. Ignoriranje sindikata ili uključivanje tek u završnim fazama projektiranja reformi gotovo sigurno proizvodi otpor, nepovjerenje i usporavanje provedbe. Suprotno tome, rani i strukturirani dijalog može transformaciju pretvoriti u zajednički projekt u kojem se promjene doživljavaju kao modernizacija sustava i zaštita radnih mjesta kroz razvoj kompetencija, a ne kao prijetnja.

Upravo zato preporuka ovog poglavlja nije samo “tehnička”, nego upravljačka: Grad Rijeka treba uspostaviti formalni okvir suradnje sa sindikatima i upravama društava koji će transformaciju rada i digitalizaciju pratiti kroz jasna pravila. Takav okvir treba sadržavati elemente sigurnosti za zaposlenike, ali i elemente obveze za sustav, kako bi modernizacija bila provediva. Ključni elementi takvog pristupa trebaju biti:

- Jasno komunicirana vizija promjene i razlog zašto se ona provodi;
- Načelo da se racionalizacije provode primarno kroz prirodni odljev, preraspodjelu i prekvalifikaciju, a ne kroz prisilna otpuštanja;
- Programi edukacije i prekvalifikacije koji su vezani uz konkretne projekte digitalizacije i reorganizacije;
- Mjerila uspjeha koja uključuju i učinkovitost i kvalitetu usluge, ali i pokazatelje radnih uvjeta i stabilnosti kadrova;
- Transparentan plan dinamike promjena, s fazama i pilot-projektima koji omogućuju učenje i korekcije;

Središnja preporuka koja proizlazi iz uzročnog lanca jest potreba za integriranim pristupom, jer nijedna pojedinačna mjera ne može sama prekinuti ciklus. Povećanje plaća bez reorganizacije povećava trošak bez povećanja produktivnosti i time pogoršava financijsku sliku. Smanjenje broja zaposlenih bez promjene procesa povećava opterećenje, ubrzava odljev kadra i povećava operativni rizik. Uvođenje novih tehnologija bez edukacije i promjene organizacije dovodi do toga da sustav ostane nedovoljno iskorišten ili da se stvori dodatni sloj složenosti. Jedino

kombinacija organizacijske integracije, digitalizacije procesa, upravljanja kompetencijama i kvalitetnog socijalnog dijaloga može proizvesti održiv ishod.

U tom smislu, komunalni sustav Grada Rijeke treba razviti program upravljanja radnom snagom za razdoblje 2026.–2030., koji mora biti povezan s programom digitalizacije i reorganizacije sustava. Taj program mora uključiti planove sukcesije za kritične pozicije, sustavno mentorstvo i prijenos znanja, ciljani razvoj kompetencija za nove digitalne uloge te modernizaciju radnih alata i uvjeta rada. Cilj nije “smanjivanje broja ljudi”, nego povećanje sposobnosti sustava da s raspoloživim ljudima radi učinkovitije, sigurnije i predvidljivije, uz višu kvalitetu usluga i manje operativnog stresa.

Zaključno, analiza rada i sporova potvrđuje da se najvažniji kadrovski rizici sustava nalaze u organizacijskom dizajnu i upravljačkoj praksi, a ne u samim zaposlenicima. Zaposlenici komunalnih društava u pravilu rade u uvjetima visokog operativnog pritiska, često s ograničenim resursima i zastarjelim alatima, te su u mnogim segmentima preopterećeni administrativnim i komunikacijskim poslovima koji se mogu standardizirati i digitalizirati. Reformama se stoga mora promijeniti sustav kako bi ljudi mogli raditi učinkovitije, uz jasne odgovornosti, bolje procese i višu razinu podrške.

U razdoblju 2026.–2030. održivost komunalnog sustava ovisit će o tome hoće li Grad Rijeka i komunalna društva uspjeti prekinuti ciklus fragmentacije, rasta troškova, kadrovske pritiska i operativne nestabilnosti. To se može postići samo strateškim i integriranim pristupom koji istodobno adresira:

- Organizacijsku integraciju i smanjenje dupliciranja potpornih funkcija;
- Digitalizaciju procesa i rasterećenje operativnih timova;
- Planiranje radne snage, sukcesije i prijenosa znanja;
- Edukaciju i prekvalifikaciju kao preduvjet digitalne transformacije;
- Formalni i kontinuirani dijalog sa sindikatima uz jasna pravila provedbe;

Takav pristup omogućuje modernizaciju sustava bez društveno neprihvatljivih i politički neodrživih mjera, uz očuvanje institucionalnog znanja, veću stabilnost radne snage i dugoročno višu kvalitetu javnih usluga.

Kako bi se preporuke iz ovog poglavlja pretvorile u provedive i politički održive mjere, nužno je da Grad Rijeka uspostavi jasan upravljački okvir za provedbu kadrovske i organizacijske promjene u razdoblju 2026.–2030. Taj okvir mora biti postavljen na razini vlasnika i ne smije se prepustiti isključivo pojedinačnim komunalnim društvima, jer su identificirani problemi sustavni i međusobno povezani. Ključna odgovornost Grada nije u svakodnevnom upravljanju radom društava, već u definiranju pravila, ciljeva i granica unutar kojih se promjene provode.

Upravljanje provedbom treba se temeljiti na nekoliko jasnih načela:

- Jasnoj raspodjeli odgovornosti između Grada kao vlasnika i uprava komunalnih društava;

- Postavljanju mjerljivih ciljeva koji povezuju organizacijsku integraciju, digitalizaciju i stabilnost radne snage;
- Redovitom i transparentnom izvještavanju prema gradonačelnici i Gradskom vijeću;

U tom smislu preporučuje se uspostava vlasničkog upravljačkog paketa pokazatelja (KPI) za područje rada i ljudskih resursa, koji bi se pratio na godišnjoj razini i uključivao, među ostalim:

- Kretanje ukupnih troškova rada u odnosu na prihode i obujam usluga;
- Broj zaposlenih po ključnim funkcijama i razinu dupliciranja potpornih poslova;
- Stope fluktuacije zaposlenika i odlazak ključnih profila;
- Broj i vrstu radnih sporova kao indikator organizacijskog zdravlja;
- Obuhvat edukacijama i prekvalifikacijama vezanima uz digitalne projekte;

Ovi pokazatelji ne bi se koristili za sankcioniranje, već kao alat za rano prepoznavanje rizika i korekciju smjera. Time se izbjegava situacija u kojoj Grad reagira tek kada se problemi materijaliziraju u obliku štrajkova, naglih odlazaka kadra ili zahtjeva za hitnim financijskim intervencijama.

Važno je naglasiti da se kadrovske mjere iz ovog poglavlja ne smiju promatrati izolirano, već kao sastavni dio šire reorganizacije i modernizacije komunalnog sustava. Organizacijska integracija, digitalizacija korisničkih procesa, centralizacija IT funkcija i optimizacija investicija imaju izravan i mjerljiv učinak na način rada zaposlenika. Upravo zato kadrovska politika mora biti sinkronizirana s ostalim reformskim koracima, a ne vođena paralelno ili ad hoc.

Za političko vodstvo Grada posebno je važno da se ova transformacija komunicira kao projekt jačanja sustava, a ne kao projekt smanjenja radnih mjesta. U razdoblju do 2030. godine ključni izazov neće biti višak radne snage, već njezin nedostatak, gubitak znanja i pad atraktivnosti komunalnih zanimanja. Sustav koji ne ulaže u ljude, edukaciju i modernizaciju radnih mjesta dugoročno gubi sposobnost isporuke javnih usluga, neovisno o razini ulaganja u infrastrukturu.

Zbog toga ovaj zaključak jasno usmjerava donositelje odluka prema sljedećoj strateškoj poruci: održivost komunalnog sustava Grada Rijeke nije prvenstveno pitanje rezanja troškova rada, nego pitanje pametne organizacije, upravljanja znanjem i stvaranja uvjeta u kojima zaposlenici mogu raditi učinkovitije, sigurnije i s jasnim smislom svoje uloge u sustavu. Samo takav pristup omogućuje da se reformski ciljevi za razdoblje 2026.–2030. provedu bez društvenih lomova, uz očuvanje povjerenja zaposlenika i stabilnosti ključnih javnih usluga.

4. Analiza organizacijske strukture i upravljanja

Učinkovitost komunalnih društava ne ovisi isključivo o financijskim resursima, investicijama ili tehničkoj infrastrukturi, već u velikoj mjeri o načinu na koji su ta društva organizirana i kako se njima upravlja. Organizacijska struktura, jasnoća odgovornosti, kvaliteta upravljačke dokumentacije te odnosi između uprave, nadzornog odbora i skupštine čine temelj na kojem se ostvaruju svi operativni, razvojni i investicijski ciljevi.

U sustavu komunalnih društava Grada Rijeke taj je aspekt osobito važan jer se radi o heterogenom skupu društava koja obavljaju različite djelatnosti – od vodno-komunalnih usluga, energetike i gospodarenja otpadom, do prometa, parkiranja i zajedničkih potpornih funkcija. Svako od tih društava ima vlastitu povijest razvoja, specifične regulatorne okvire i različite razine financijske i organizacijske složenosti. Posljedično, njihove organizacijske strukture nisu jedinstvene niti usporedive po jednom obrascu.

Cilj ovog poglavlja nije normativno ocjenjivanje ili nametanje jedinstvenog organizacijskog modela, već analitičko sagledavanje postojećih struktura i upravljačkih praksi, s naglaskom na njihovu suvremenost, prilagodljivost i sposobnost da podrže planirane promjene i investicije. Posebna pažnja posvećuje se pitanju u kojoj mjeri postojeće organizacijske sheme olakšavaju ili otežavaju donošenje odluka, provedbu strateških smjernica i koordinaciju između društava i Grada kao vlasnika.

Organizacijske strukture komunalnih društava u pravilu su nastajale postupno, često kao rezultat dugogodišnjeg dodavanja novih funkcija, službi i odjela, bez temeljitog redizajna cjelokupnog sustava. Takav evolucijski pristup omogućio je stabilnost i kontinuitet rada, ali je u mnogim slučajevima doveo do složenih, teško čitljivih i funkcionalno fragmentiranih struktura. To samo po sebi ne predstavlja problem u razdobljima stabilnog poslovanja, no postaje ograničenje u trenucima kada se od društava očekuju promjene, reorganizacije, digitalizacija i provedba zahtjevnih investicijskih ciklusa.

Upravo se u tom kontekstu pojavljuje pitanje organizacijske modernosti. Suvremena komunalna društva sve se manje organiziraju isključivo prema administrativnim ili tehničkim funkcijama, a sve više prema procesima, korisnicima i uslugama. Takav pristup omogućuje jasnije definiranje odgovornosti, brže donošenje odluka i lakšu prilagodbu promjenama. Analiza u ovom poglavlju stoga promatra koliko su postojeće organizacijske strukture pojedinih društava bliske tom procesnom i uslužnom modelu, a koliko su još uvijek obilježene tradicionalnim, hijerarhijskim obrascima.

Važan dio ove analize odnosi se i na upravljačku dokumentaciju kao podlogu za rad Uprave, Nadzornog odbora i Skupštine. Kvaliteta upravljanja ne očituje se samo u formalnim odlukama, već i u tome:

- Kako su odluke pripremljene;
- Na temelju kojih podataka se donose;
- Kako se prenose u operativnu razinu;
- Kako se prati njihova provedba.

U tom smislu, dokumentacija koja se koristi na sjednicama Nadzornog odbora i Skupštine ima ključnu ulogu u osiguravanju transparentnosti, odgovornosti i kontinuiteta upravljanja. Standardizirani izvještaji, jasni planovi, pregledni pokazatelji uspješnosti i evidencija provedbe odluka nisu administrativni teret, već nužan alat profesionalnog upravljanja.

U javnom prostoru povremeno se pojavljuju tvrdnje o situacijama u kojima odluke Skupštine ili Nadzornog odbora nisu popraćene odgovarajućim provedbenim aktima, poput ugovora, aneksa ili operativnih planova. Ova analiza ne polazi od pretpostavke o učestalosti ili točnosti takvih navoda, već od načela dobre prakse upravljanja, prema kojem svaka odluka koja stvara obveze ili prava mora imati jasan provedbeni instrument. Upravo zbog toga, u ovom poglavlju naglašava se potreba za jasnom vezom između odluke, ugovornog ili operativnog dokumenta i izvještavanja o provedbi.

Važno je istaknuti da se analiza organizacijske strukture i upravljanja u ovom dokumentu svjesno ograničava na prijedloge manjih, postupnih unapređenja, a ne na radikalne reorganizacije. Razlog za takav pristup leži u činjenici da se većina komunalnih društava trenutno nalazi u razdoblju intenzivnih investicija, regulatornih prilagodbi ili operativnih izazova. U takvom okruženju, stabilnost sustava jednako je važna kao i potreba za promjenama.

Stoga se u nastavku poglavlja za svako komunalno društvo daje (i) pregled postojeće organizacijske strukture, (ii) ocjena njezine prilagođenosti suvremenim zahtjevima, (iii) identifikacija ključnih organizacijskih ograničenja te (iv) te prijedlog manjih, realno provedivih unapređenja koja mogu poslužiti kao priprema za buduće, dublje reorganizacije ako se za njih ukaže potreba.

Zaključno, ovo poglavlje ne nastoji propisivati “idealni” model organizacije, već ponuditi realan i primjenjiv okvir za unapređenje upravljanja komunalnim društvima Grada Rijeke. Njegova svrha je stvoriti zajedničko razumijevanje postojećeg stanja, prepoznati organizacijske snage i slabosti te otvoriti prostor za promišljene i koordinirane promjene koje će omogućiti učinkovitiju provedbu strateških i investicijskih ciljeva u narednom razdoblju.

4.1. Poslovni sustavi d.o.o.

4.1.1. Pregled postojeće organizacijske strukture

Poslovni sustavi d.o.o. ima organizacijsku strukturu koja je, prema javno dostupnoj dokumentaciji i organizacijskim shemama, oblikovana kao funkcionalno-

administrativni model, s naglašenim operativnim i tehničkim jedinicama koje pružaju podršku ostalim komunalnim društvima i sustavu Grada Rijeke.

Takav model je povijesno razumljiv jer je društvo nastajalo kao servisna i pomoćna funkcija, no danas pokazuje određena ograničenja. Organizacijska struktura je teško čitljiva iz perspektive procesa i korisnika usluga, a uloga društva kao potencijalnog centralnog komunikacijskog, IT i organizacijskog čvorišta gradskog sustava nije jasno reflektirana u samoj shemi.

Drugim riječima, struktura više govori *što se administrativno radi*, nego *koju vrijednost društvo stvara za sustav*.

4.1.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene

Postojeća organizacijska struktura može se ocijeniti kao funkcionalna, ali nedovoljno moderna za ambicije koje se pred Poslovne sustave realno postavljaju u nadolazećem razdoblju. Ona je prilagođena stabilnom okruženju i obavljanju rutinskih poslova, ali slabije podržava:

- Digitalnu transformaciju;
- Ulogu centralnog korisničkog centra (call / contact center);
- Konsolidaciju IT i podatkovnih funkcija;
- Procesno upravljanje uslugama prema drugim društvima.

U tom smislu, struktura nije prepreka za rad u sadašnjim okvirima, ali nije optimalna za fazu razvoja i reorganizacije koja se razmatra u analizi komunalnih društava.

Važno je naglasiti da se ne radi o potrebi za radikalnim promjenama, već o postupnom pomaku od administrativne prema procesno-orijentiranoj organizaciji.

4.1.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture

Bez velikih rezova, u kratkom roku moguće je poduzeti nekoliko ciljanih koraka koji bi značajno povećali organizacijsku jasnoću i pripremili društvo za buduću reorganizaciju:

1. Jasnije definiranje procesnih cjelina
Umjesto isključivo funkcionalne podjele, preporučuje se interno jasno imenovanje i komuniciranje osnovnih procesa, primjerice:
 - Korisnička komunikacija i podrška;
 - IT sustavi i digitalne usluge;

- Upravljanje podacima i izvještavanje;
- Zajedničke administrativne i potporne usluge.

Ova promjena može biti provedena bez formalne izmjene sistematizacije, ali s jasnim opisima odgovornosti.

2. Izdvajanje korisničke komunikacije kao prepoznatljive funkcije
S obzirom na planove razvoja modernog korisničkog centra, opravdano je da komunikacija s građanima i korisnicima postane vidljiva organizacijska cjelina, a ne disperzirana aktivnost unutar više službi.
3. Jačanje uloge IT-a i upravljanja podacima
IT funkcija trenutno je podržavajuća, ali bi u narednoj fazi trebala imati strateškiju ulogu, osobito u kontekstu digitalizacije, BI sustava i integracije podataka iz više komunalnih društava.
4. Uvođenje umjerene projektne logike
Bez formiranja novog odjela, preporučuje se imenovanje odgovornih osoba za projekte (digitalizacija, reorganizacija, korisnički centar), uz jasne rokove i izvještavanje Upravi.
5. Pojednostavljenje linija odgovornosti
U nekim dijelovima strukture vidljiva je preklapanja nadležnosti, što otežava donošenje odluka. Kratkoročno je korisno jasno definirati *tko odlučuje*, a *tko izvještava*, čak i bez formalnih promjena u hijerarhiji.

4.1.4. Dokumentacija za upravu, nadzorni odbor i skupštinu

Iz perspektive korporativnog upravljanja, Poslovni sustavi trebali bi raspolagati standardiziranim skupom dokumenata koji služe kao zajednička komunikacijska platforma između uprave, nadzornog odbora i skupštine. U minimalnom obliku to uključuje:

- Godišnji i višegodišnji plan rada i razvoja;
- Financijske izvještaje i ključne operativne pokazatelje;
- Plan investicija i izvještaje o provedbi;
- Izvještaje o projektima i reorganizacijskim aktivnostima;
- Registar odluka skupštine i NO s statusom provedbe.

Posebno je važno naglasiti potrebu za povezivanjem odluka s provedbenim instrumentima. Ako Skupština ili NO donesu odluku koja stvara obvezu ili pokreće aktivnost, dobra praksa zahtijeva da ta odluka bude:

- Operacionalizirana kroz ugovor, aneks, nalog ili plan provedbe;
- Vremenski definirana;

- Dodijeljena odgovornoj osobi;
- Praćena kroz izvještaje o statusu.

Iako nije moguće bez uvida u interne dokumente potvrditi pojedinačne slučajeve u kojima se odluke ne prate odgovarajućim ugovorima, preporuka je jasna: svaka odluka mora imati svoj provedbeni dokument, kako bi se izbjegli rizici nejasne odgovornosti i selektivne provedbe.

Organizacijska struktura Poslovnih sustava d.o.o. danas omogućuje stabilno funkcioniranje, ali nije u potpunosti prilagođena ulozi koju bi društvo moglo i trebalo imati u budućnosti. Manje, ciljane promjene, bez velikih rezova, mogu značajno unaprijediti jasnoću procesa, kvalitetu upravljanja i spremnost društva za reorganizaciju.

Poslovni sustavi imaju potencijal postati organizacijsko i komunikacijsko središte komunalnog sustava Grada Rijeke, ali taj potencijal zahtijeva postupnu prilagodbu strukture, jačanje procesnog pristupa i profesionalizaciju upravljačke dokumentacije.

4.2. Rijeka plus d.o.o.

4.2.1. Pregled postojeće organizacijske strukture

Rijeka plus d.o.o. ima organizacijsku strukturu koja odražava širok i heterogen spektar djelatnosti koje društvo obavlja: upravljanje parkiranjem, prometnom infrastrukturom, održavanje voznog parka, upravljanje tržnicama i drugim gradskim prostorima te provedbu dijela prometnih i komunalnih zadataka za Grad i druga društva.

Prema javno dostupnim organizacijskim shemama, struktura je postavljena pretežito funkcionalno, s naglašenim operativnim jedinicama i službama koje su vezane uz pojedine djelatnosti. Takav model omogućuje stabilno obavljanje svakodnevnih zadataka, ali istodobno čini organizaciju teško čitljivom izvana, osobito iz perspektive strateškog upravljanja, razvoja i dugoročnog planiranja.

Posebno je izražena činjenica da su unutar istog društva objedinjene djelatnosti vrlo različite prirode – od visoko operativnih (parkiranje, promet, održavanje) do polu-komercijalnih i tržišnih (tržnice, prodajni prostori). Ta raznolikost dodatno naglašava potrebu za jasnijim razgraničenjem odgovornosti i ciljeva unutar organizacijske strukture.

4.2.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene

Postojeća organizacijska struktura Rijeka plusa može se ocijeniti kao funkcionalna, ali organizacijski zrela u tradicionalnom smislu, s ograničenom prilagodbom suvremenim trendovima u upravljanju komunalnim i mobilnostnim sustavima. Struktura je primarno usmjerena na izvršavanje zadataka, a manje na upravljanje procesima, podacima i korisničkim iskustvom.

To se osobito očituje u kontekstu:

- Digitalizacije sustava parkiranja i prometa;
- Upravljanja podacima (zauzetost parkirališta, prometni tokovi);
- Integracije novih tehnologija (scan-a-car, EV infrastruktura);
- Potencijalnog razvoja naprednih usluga za građane.

Iako je društvo u posljednjim godinama ulagalo u tehnička rješenja, organizacijska struktura još uvijek ne reflektira u punoj mjeri prelazak s "održavanja sustava" na aktivno upravljanje mobilnošću i prostorom. To ne znači da je struktura nefunkcionalna, već da nije u potpunosti usklađena s razinom ambicije i investicija koje se planiraju.

4.2.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture

Bez radikalnih zahvata, moguće je u kratkom roku poduzeti nekoliko ciljanih organizacijskih prilagodbi koje bi znatno povećale jasnoću upravljanja i spremnost društva za buduće promjene:

1. Jasnije razdvajanje temeljnih djelatnosti u organizacijskoj logici
Preporučuje se interno jasnije razlikovati:
 - Parkiranje i promet (fokus na mobilnost);
 - Održavanje voznog parka i mehanizacije;
 - Upravljanje tržišnim i javnim prostorima.

Ova podjela ne mora nužno značiti osnivanje novih sektora, već jasnije definirane odgovornosti i ciljeve postojećih organizacijskih jedinica.

2. Uvođenje vidljive funkcije upravljanja razvojem i projektima
S obzirom na planirane investicije i modernizaciju, opravdano je imenovati odgovornu funkciju ili osobu za razvoj i projekte (npr. parkirališta, garaže, digitalni sustavi), kako bi razvojne aktivnosti bile odvojene od operativnih aktivnosti.

3. Jačanje uloge upravljanja podacima i tehnologijom
Sustavi poput *scan-a-car*, naplate parkiranja i EV infrastrukture generiraju velike količine podataka, no organizacijska struktura trenutno ne naglašava njihovo strateško korištenje. Kratkoročno unapređenje može biti jasna odgovornost za analitiku, izvještavanje i korištenje podataka u odlučivanju.
4. Povezivanje prihoda od parkiranja s razvojnim ciljevima
Iako se ovo pitanje primarno odnosi na strateške i političke odluke, organizacijska struktura treba biti spremna za scenarij u kojem se prihodi od parkiranja namjenski usmjeravaju u razvoj garaža i prometne infrastrukture. To zahtijeva jasne interne procese planiranja, praćenja i izvještavanja o tim ulaganjima.
5. Pojednostavljenje linija odlučivanja
U dijelu organizacije vidljivo je preklapanje operativnih i upravljačkih uloga. Jasnije definiranje tko ima ovlasti za operativne odluke, a tko za razvojne i investicijske odluke, može se provesti bez formalne reorganizacije, ali s jasnim internim pravilima.

4.2.4. Dokumentacija za upravu, nadzorni odbor i skupštinu

Upravljanje Rijeka plusom zahtijeva jasnu i strukturiranu dokumentaciju, osobito zbog raznolikosti djelatnosti i financijskih tokova. Minimalni skup dokumentacije koji bi trebao redovito pratiti rad uprave, nadzornog odbora i skupštine uključuje:

- Godišnji i višegodišnji plan rada i razvoja po djelatnostima;
- Financijske izvještaje s jasnim razdvajanjem izvora prihoda (osobito parkiranje);
- Plan investicija i izvještaje o njihovoj provedbi;
- Izvještaje o ključnim operativnim pokazateljima (parkiranje, promet, tržišta);
- Registar odluka Skupštine i NO s evidentiranom provedbom.

Posebno je važno naglasiti potrebu da odluke skupštine i nadzornog odbora budu operacionalizirane kroz provedbene dokumente. Svaka odluka koja se odnosi na ulaganja, prijenos sredstava, promjenu namjene prihoda ili nove projekte trebala bi rezultirati:

- Ugovorom, aneksom ili jasnim nalogom Uprave;
- Definiranim rokovima i odgovornim osobama;
- Izvještajem o provedbi u sljedećem izvještajnom ciklusu.

Takav pristup smanjuje rizik nejasne provedbe i osigurava kontinuitet upravljanja, neovisno o promjenama u političkom ili upravljačkom okruženju.

Organizacijska struktura Rijeka plusa omogućuje stabilno obavljanje širokog spektra komunalnih i prometnih djelatnosti, ali nije u potpunosti prilagođena suvremenoj ulozi društva kao upravitelja mobilnosti, prostora i prihoda od parkiranja. Manje, ciljane organizacijske prilagodbe mogu značajno povećati preglednost, učinkovitost i spremnost društva za buduće strateške odluke.

Rijeka plus ima potencijal postati ključni operativni i razvojni akter u području urbane mobilnosti, ali taj potencijal zahtijeva postupno jačanje procesnog, razvojnog i podatkovnog pristupa unutar postojeće organizacijske strukture, uz zadržavanje stabilnosti i kontinuiteta poslovanja.

4.3. Energo d.o.o.

4.3.1. Pregled postojeće organizacijske strukture

Energo d.o.o. ima organizacijsku strukturu koja je tipična za tradicionalna energetska i infrastrukturna društva, s naglašenom podjelom na tehničko-operativne i administrativne funkcije. Prema javno dostupnim organizacijskim shemama, struktura je primarno postavljena funkcionalno, s jasno izdvojenim cjelinama za proizvodnju i distribuciju topline i plina, održavanje sustava, te zajedničke i potporne službe.

Takav model osigurava visoku razinu operativne sigurnosti i pouzdanosti, što je ključno u djelatnostima koje uključuju opskrbu energijom i rad s infrastrukturom povećanog rizika. Međutim, struktura je u velikoj mjeri oblikovana prema logici stabilnog, zrelog sustava, a manje prema logici sustava u tranziciji, što Energo u stvarnosti danas jest.

4.3.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene

Postojeća organizacijska struktura Energa može se ocijeniti kao funkcionalna i tehnički robusna, ali ograničeno prilagođena novim razvojnim izazovima. Društvo se suočava s nizom promjena: energetsom tranzicijom, potrebom za diverzifikacijom izvora energije, digitalizacijom mjerenja i odnosa s korisnicima te potencijalnom integracijom novih izvora topline (npr. otpadna toplina, kogeneracija, WtE).

U tom kontekstu, organizacijska struktura i dalje snažno reflektira inženjersko-operativni pristup, dok su razvojne, analitičke i strateške funkcije manje vidljive. To ne znači da takve funkcije ne postoje, već da nisu jasno artikulirane u organizacijskoj logici, što može otežati upravljanje promjenama.

Posebno je važno naglasiti da Energo, za razliku od nekih drugih komunalnih društava, ima dugoročnu imovinu i sustave s vrlo dugim životnim vijekom, zbog čega svaka strateška odluka (npr. o novim izvorima topline) ima višedesetljetne

posljedice. Upravo zato organizacijska struktura mora omogućiti kvalitetnu pripremu i evaluaciju takvih odluka.

4.3.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture

Bez zadiranja u temeljnu tehničku organizaciju, moguće je u kratkom roku uvesti nekoliko ciljanih poboljšanja koja bi značajno povećala upravljačku i razvojnu sposobnost društva:

1. Jasnije razdvajanje operativnih i razvojnih funkcija
Preporučuje se jasno interno razlikovati:
 - Svakodnevno upravljanje proizvodnjom i distribucijom;
 - Razvoj sustava, investicije i strateško planiranje.

Time se osigurava da razvojne teme (nove tehnologije, novi izvori topline, energetska učinkovitost) imaju prostor i vidljivost, a ne da se rješavaju sporadično.

2. Uvođenje vidljive funkcije energetskog razvoja i tranzicije
S obzirom na izazove energetske tranzicije, opravdano je imenovati odgovornu osobu ili manju funkcionalnu cjelinu za:
 - Razvoj novih izvora energije;
 - Analizu scenarija cijena i troškova;
 - Praćenje regulatornih i klimatskih politika.

Ovo ne zahtijeva novi sektor, već jasnu odgovornost i izvještavanje upravi.

3. Jačanje uloge digitalizacije i upravljanja podacima
Projekti poput LoRaWAN sustava, digitalnog očitavanja i mobilnih aplikacija zahtijevaju da IT i podatkovne funkcije imaju aktivniju, a ne isključivo tehničku ulogu. Kratkoročno je važno jasno definirati tko je odgovoran za korištenje podataka u optimizaciji sustava i komunikaciji s korisnicima.
4. Uvođenje projektne logike za investicije
Energija kontinuirano provodi više paralelnih investicija. Imenovanje projektnih voditelja s jasnim ovlastima i obvezom izvještavanja može se provesti bez promjene formalne strukture, ali znatno unaprijediti kontrolu troškova, rokova i rizika.
5. Priprema organizacije za integraciju novih izvora topline
Iako se takvi projekti možda još ne provode, organizacijska struktura bi već sada trebala biti sposobna razumjeti i promišljati nove izvore (npr. otpadna toplota, WtE, industrijski izvori), što zahtijeva međusektorsku suradnju i jasnu koordinaciju.

4.3.4. Dokumentacija za upravu, nadzorni odbor i skupštinu

S obzirom na tehničku složenost i dugoročne posljedice odluka, Energo zahtijeva visoku razinu kvalitete upravljačke dokumentacije. Minimalni skup dokumenata koji bi trebao redovito pratiti rad uprave, nadzornog odbora i skupštine uključuje:

- Višegodišnje planove razvoja sustava topline i plina;
- Investicijske planove s analizom rizika i scenarija;
- Financijske izvještaje povezane s tehničkim pokazateljima (gubici, učinkovitost);
- Izvještaje o napretku investicija i projekata;
- Registar odluka i njihov status provedbe.

Posebno je važno da svaka strateška odluka (npr. novi izvori topline, veliki infrastrukturni zahvati) bude popraćena:

- Jasnim provedbenim dokumentom (ugovor, odluka Uprave, projektni plan);
- Definiranim nositeljima odgovornosti;
- Periodičnim izvještavanjem o provedbi i učincima.

Organizacijska struktura Energa d.o.o. danas osigurava visoku razinu operativne sigurnosti i pouzdanosti, što je njezina ključna snaga. Međutim, u kontekstu energetske tranzicije i planiranih promjena, struktura pokazuje ograničenu fleksibilnost i slabiju vidljivost razvojnih funkcija.

Manje, ciljane organizacijske prilagodbe, bez zadiranja u temeljnu tehničku strukturu, mogu značajno unaprijediti sposobnost društva da upravlja promjenama, priprema strateške odluke i integrira nove tehnologije. Energo ima potencijal postati aktivni nositelj energetske tranzicije na razini grada, ali taj potencijal zahtijeva jačanje razvojne i upravljačke dimenzije unutar postojeće organizacijske strukture.

4.4. Čistoća d.o.o.

4.4.1. Pregled postojeće organizacijske strukture

Čistoća d.o.o. ima organizacijsku strukturu koja je snažno obilježena operativnim karakterom djelatnosti koju obavlja. Prema javno dostupnim organizacijskim shemama, struktura je postavljena hijerarhijski i funkcionalno, s jasno izraženim operativnim jedinicama zaduženima za sakupljanje otpada, održavanje voznog parka, logistiku i prateće tehničke poslove, uz potporne administrativne službe.

Takva struktura je tipična za društva čija je primarna zadaća osigurati kontinuiranu i pouzdanu javnu uslugu, te je u tom smislu funkcionalna i razumljiva. Organizacija

je usmjerena na dnevno izvršavanje zadataka, raspored rada, upravljanje ljudstvom i opremom, što je ključno za stabilnost sustava sakupljanja otpada.

Međutim, upravo zbog te izrazite operativne orijentacije, organizacijska struktura ostavlja ograničen prostor za razvojne, analitičke i strateške funkcije, koje u suvremenim sustavima gospodarenja otpadom postaju sve važnije.

4.4.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene

Postojeća organizacijska struktura Čistoće može se ocijeniti kao tradicionalna i operativno učinkovita, ali slabo prilagođena suvremenim izazovima u području gospodarenja otpadom. Ti izazovi uključuju:

- Rast troškova obrade i odlaganja otpada;
- Regulatorne zahtjeve vezane uz odvojeno prikupljanje i recikliranje;
- Potrebu za optimizacijom logistike i voznog parka;
- Dugoročna razmatranja o energetsom iskorištavanju otpada.

Struktura je prvenstveno dizajnirana za stabilan sustav s relativno predvidivim procesima, dok su promjene i razvoj tretirani kao dodatak operativi, a ne kao zasebna i jasno vidljiva funkcija. To otežava sustavno planiranje, evaluaciju novih modela i pripremu većih razvojnih odluka.

Važno je naglasiti da to ne znači kako društvo nije sposobno provoditi promjene, već da organizacijski okvir nije optimalno prilagođen njihovom upravljanju.

4.4.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture

Bez velikih zahvata, moguće je u relativno kratkom roku poduzeti nekoliko ciljanih organizacijskih poboljšanja koja bi povećala sposobnost društva da odgovori na buduće izazove:

1. Jasnije razdvajanje operativnih i razvojnih aktivnosti
Preporučuje se interno jasnije razlikovati:
 - Svakodnevne operativne aktivnosti (sakupljanje, logistika, održavanje);
 - Razvoj sustava (optimizacija procesa, nove tehnologije, novi modeli).

Ova podjela može se postići imenovanjem odgovornih osoba za razvojne teme, bez osnivanja novih organizacijskih jedinica.

2. Uvođenje funkcije analize troškova i učinkovitosti
S obzirom na rast troškova gospodarenja otpadom, korisno je jasno definirati odgovornost za praćenje troškova po procesima (sakupljanje, prijevoz, odlaganje), kako bi uprava imala kvalitetniju podlogu za donošenje odluka.
3. Jačanje uloge planiranja voznog parka i logistike
Vozni park predstavlja najveći pojedinačni izvor investicijskih i operativnih troškova u poslovanju Čistoće, kako kroz nabavu vozila, tako i kroz troškove goriva, održavanja i radnog vremena posada. Iz tog razloga, organizacijski je važno jasnije povezati planiranje nabave vozila, njihovo svakodnevno korištenje i sustavno održavanje, kako bi se postigla veća učinkovitost i dulji vijek trajanja imovine. U tom kontekstu, opravdano je razmotriti i uvođenje suvremenih digitalnih i simulacijskih rješenja za planiranje i optimizaciju dnevnih ruta sakupljanja otpada. Takvi sustavi omogućuju:
 - Optimizaciju dnevnih ruta u realnom vremenu;
 - Smanjenje ukupnog broja prijeđenih kilometara;
 - Bolje raspoređivanje radnog vremena posada;
 - Smanjenje potrošnje goriva i emisija;
 - Bržu prilagodbu promjenama (radovi, vremenski uvjeti, izvanredne situacije).

Iako se pojedinačne dnevne uštede mogu činiti relativno malima, njihova kumulacija na godišnjoj razini može rezultirati značajnim financijskim i operativnim učincima, osobito u sustavu s velikim brojem vozila i rutinskih operacija. Upravo zbog toga, ulaganja u takva rješenja često imaju kratak povrat i ne zahtijevaju velike organizacijske promjene. S organizacijskog aspekta, važno je da odgovornost za planiranje voznog parka i logistiku ne bude isključivo tehnička, već da uključuje i analitičku komponentu, koja omogućuje kontinuirano praćenje učinkovitosti i prilagodbu sustava na temelju podataka. Time se stvara temelj za racionalnije investicijske odluke i dugoročno smanjenje troškova poslovanja.
4. Priprema organizacije za nove tehnologije i modele
Iako se odluke o WtE sustavima ili drugim naprednim rješenjima donose na višoj razini, organizacijska struktura bi trebala biti sposobna razumjeti i evaluirati takve opcije. To zahtijeva barem minimalnu internu ekspertizu i funkcionalnu suradnju.
5. Pojednostavljenje komunikacijskih linija
U dijelovima strukture komunikacija između operativnih i upravljačkih razina može biti složena. Jasnije definiranje tko donosi odluke o promjenama u sustavu, a tko ih provodi, može se ostvariti internim pravilima i procedurama, bez formalne reorganizacije.

4.4.4. Dokumentacija za upravu, nadzorni odbor i skupštinu

S obzirom na financijsku i društvenu osjetljivost djelatnosti, Čistoća zahtijeva jasnu i strukturiranu upravljačku dokumentaciju. Minimalni skup dokumenata koji bi trebao redovito biti dostupan upravi, nadzornom odboru i skupštini uključuje:

- Godišnje i višegodišnje planove rada;
- Financijske izvještaje s naglaskom na troškove po djelatnostima;
- Planove investicija (vozila, oprema, spremnici);
- Izvještaje o operativnim pokazateljima (količine otpada, učinkovitost);
- Registar odluka i njihov status provedbe.

Posebno je važno osigurati da odluke o investicijama i promjenama u sustavu budu popraćene jasnim provedbenim dokumentima, poput ugovora, odluka uprave ili operativnih planova, s definiranim rokovima i odgovornim osobama. Time se smanjuje rizik nejasne provedbe i osigurava kontinuitet upravljanja.

Organizacijska struktura Čistoće d.o.o. danas je stabilna i prilagođena operativnim zahtjevima sustava sakupljanja otpada, što je njezina ključna snaga. Međutim, u kontekstu rastućih troškova, regulatornih zahtjeva i potrebe za modernizacijom, struktura pokazuje ograničenu sposobnost upravljanja promjenama.

Manje, ciljane organizacijske prilagodbe mogu značajno povećati upravljačku i analitičku sposobnost društva, bez narušavanja stabilnosti sustava. Čistoća ima potencijal evoluirati iz pretežito operativnog društva u organizacijski zreliji sustav gospodarenja otpadom, ali taj iskorak zahtijeva postupno jačanje razvojne i upravljačke dimenzije unutar postojeće strukture.

4.5. Autotrolej d.o.o.

4.5.1. Pregled postojeće organizacijske strukture

Autotrolej d.o.o. ima organizacijsku strukturu koja je oblikovana prvenstveno oko osnovne javne usluge prijevoza putnika, s jasno izraženim operativnim funkcijama: promet, vozači, održavanje vozila i tehničke službe, uz prateće administrativne i potporne jedinice. Takav model je karakterističan za klasična javna prijevozna poduzeća i osigurava kontinuitet i pouzdanost usluge.

Organizacija je snažno usmjerena na svakodnevnu operativu – realizaciju voznih redova, raspored vozača, održavanje voznog parka i sigurnost prometa. Upravo ta operativna robusnost predstavlja temeljnu snagu društva, ali istodobno dovodi do toga da su razvojne, analitičke i strateške funkcije manje vidljive u samoj organizacijskoj shemi.

S obzirom na planirane investicije u električna vozila, infrastrukturu punjenja i digitalne sustave, organizacijska struktura danas odražava više logiku

tradicionalnog prijevoznika, a manje logiku modernog upravitelja sustava javne mobilnosti.

4.5.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene

Postojeća organizacijska struktura Autotroleja može se ocijeniti kao stabilna, ali organizacijski konzervativna. Ona je prilagođena održavanju postojećeg sustava, no pokazuje ograničenu fleksibilnost za upravljanje promjenama koje su već započele ili se planiraju, osobito u području:

- Elektrifikacije voznog parka;
- Upravljanja energetskom infrastrukturom;
- Digitalizacije informiranja putnika i naplate;
- Optimizacije linija i voznog reda na temelju podataka.

Tranzicija na električne autobuse nije samo tehnička promjena, već duboka organizacijska transformacija koja zahvaća promet, održavanje, energetiku, planiranje i financije. U postojećoj strukturi te su funkcije fragmentirane, što može otežati koordinaciju i donošenje integriranih odluka.

Važno je naglasiti da se ne radi o nedostatku kompetencija, već o tome da organizacijski okvir još uvijek ne reflektira novu složenost sustava.

4.5.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture

Bez zadiranja u temeljnu operativnu organizaciju, moguće je u kratkom roku provesti nekoliko ciljanih unapređenja koja bi pripremila društvo za tranziciju:

1. Jasnije razdvajanje operativnog i razvojnog upravljanja
Preporučuje se jasno razlikovati:
 - Dnevno upravljanje prometom i voznim redom;
 - Razvoj sustava (nova vozila, infrastruktura, tehnologije).

To se može postići imenovanjem odgovorne osobe ili male funkcionalne cjeline za razvoj i tranziciju, bez formalnog osnivanja novog sektora.

2. Uvođenje integriranog upravljanja električnim voznim parkom
Električni autobusi zahtijevaju koordinaciju između prometa, održavanja i energetike. Organizacijski je korisno definirati jasnu odgovornost za:
 - Planiranje korištenja vozila;
 - Raspored punjenja;

- Praćenje potrošnje i troškova energije.
3. Jačanje analitičke funkcije u planiranju linija i voznog reda
Autotrolej raspolaže velikom količinom podataka o putnicima, opterećenju linija i vremenu vožnje. Kratkoročno unapređenje može biti jasna odgovornost za analizu tih podataka i njihovo korištenje u prilagodbi voznog reda i linija, bez promjene formalne strukture.
 4. Uvođenje projektne logike za investicije i digitalne sustave
Projekti poput ticketing sustava, monitora za informiranje putnika i infrastrukture punjenja zahtijevaju jasno definirane projektne voditelje, rokove i izvještavanje Upravi i Nadzornom odboru.
 5. Postupna priprema za koncept “mobility-as-a-service”
Iako se takav model možda još ne provodi, organizacija bi trebala biti sposobna razmišljati iz perspektive korisnika, a ne isključivo iz perspektive linija i vozila. To se može postići jačanjem koordinacije između prometa, IT-a i komunikacije s korisnicima.

4.5.4. Dokumentacija za upravu, nadzorni odbor i skupštinu

S obzirom na visoku razinu javnog interesa i značajne investicije, Autotrolej zahtijeva transparentnu i strukturiranu upravljačku dokumentaciju. Minimalni skup dokumenata uključuje:

- Višegodišnji plan razvoja javnog prijevoza;
- Investicijske planove s jasno prikazanim fazama;
- Financijske izvještaje povezane s operativnim pokazateljima;
- Izvještaje o korištenju voznog parka i linija;
- Registar odluka Skupštine i NO s praćenjem provedbe.

Posebno je važno da odluke o velikim investicijama (npr. električni autobusi, infrastruktura) budu popraćene jasnim provedbenim dokumentima – ugovorima, planovima implementacije i redovitim izvještajima o napretku i rizicima.

Organizacijska struktura Autotroleja d.o.o. osigurava stabilno funkcioniranje sustava javnog prijevoza, što je njezina ključna vrijednost. Međutim, u kontekstu elektrifikacije, digitalizacije i promjene uloge javnog prijevoza, struktura pokazuje ograničenu spremnost za upravljanje složenim promjenama.

Manje, ciljane organizacijske prilagodbe mogu značajno povećati sposobnost društva da provede tranziciju bez poremećaja u osnovnoj usluzi. Autotrolej ima potencijal prerasti iz klasičnog prijevoznika u modernog upravitelja sustava urbane mobilnosti, ali taj proces zahtijeva postupno jačanje razvojne, analitičke i koordinacijske dimenzije unutar postojeće organizacijske strukture.

4.6. Kozala d.o.o.

4.6.1. Pregled postojeće organizacijske strukture

KD Kozala d.o.o. ima organizacijsku strukturu koja je snažno obilježena specifičnošću djelatnosti koju obavlja – upravljanje grobljima, pogrebne usluge i održavanje pripadajuće infrastrukture. Prema javno dostupnim organizacijskim shemama, struktura je postavljena funkcionalno i hijerarhijski, s naglaskom na operativne jedinice i neposredno izvršavanje usluga, uz manji broj potpornih i upravljačkih funkcija.

Takva organizacija je razumljiva s obzirom na prirodu djelatnosti, koja zahtijeva visoku razinu pouzdanosti, dostupnosti i poštivanja procedura. Sustav je organiziran tako da osigura kontinuitet usluge i jasnoću operativnih odgovornosti, što predstavlja njegovu osnovnu snagu.

Istodobno, organizacijska shema je relativno uska i zatvorena, s ograničenim prostorom za razvojne, analitičke i planske funkcije, što može otežati prilagodbu dugoročnim promjenama u demografiji, prostornom planiranju i upravljanju imovinom.

4.6.2. Ocjena modernosti i spremnosti za promjene

Postojeća organizacijska struktura KD Kozale može se ocijeniti kao tradicionalna i stabilna, ali organizacijski minimalna. Ona je prilagođena rutinskom obavljanju usluga, no slabije podržava:

- Dugoročno planiranje kapaciteta groblja;
- Razvoj novih modela upravljanja prostorom i imovinom;
- Digitalizaciju usluga i komunikacije s korisnicima;
- Pripremu i evaluaciju investicija.

S obzirom na to da se radi o djelatnosti s dugim vremenskim horizontom i snažnim prostornim implikacijama, ograničena vidljivost razvojnih funkcija predstavlja organizacijsko ograničenje, a ne nužno slabost u operativnom smislu.

4.6.3. Prijedlozi manjih, kratkoročnih unapređenja organizacijske strukture

Bez velikih zahvata, moguće je u kratkom roku unaprijediti organizacijsku strukturu kroz nekoliko ciljanih koraka:

1. Jasnije razdvajanje operativnih i planskih aktivnosti

Preporučuje se interno razlikovati:

- Svakodnevno operativno upravljanje grobljima i uslugama;
- Planske aktivnosti (razvoj kapaciteta, investicije, prostorno planiranje).

Ova razlika može se postići imenovanjem odgovorne osobe za planske i razvojne teme, bez promjene formalne strukture.

2. Uvođenje osnovne funkcije upravljanja imovinom i kapacitetima
Upravljanje grobljima uključuje dugoročnu imovinu i ograničene prostorne resurse. Organizacijski je korisno jasno definirati odgovornost za praćenje popunjenosti, planiranje proširenja i održavanje imovine.

3. Jačanje analitičke podloge za investicijske odluke

Iako su investicije u ovoj djelatnosti često relativno predvidive, važno je osigurati da se njihova vrijednost i prioriteti jasno procjenjuju i dokumentiraju. U tom kontekstu, korisno je sustavno procjenjivati troškove zahvata, osobito onih koji se ponavljaju i za koje postoje povijesni podaci.

U tom smislu, izostanak procjene vrijednosti investicija ne bi se trebao opravdavati općim kretanjima na tržištu, budući da se i u takvim uvjetima može izraditi realistična procjena temeljena na prethodnim iskustvima. Sustavna procjena troškova važan je preduvjet kvalitetnog planiranja i suradnje s ostalim komunalnim društvima.

4. Poboljšanje međufunkcionalne koordinacije

Iako je organizacija relativno mala, jasno definirani kanali komunikacije između operativnih, tehničkih i administrativnih dijelova mogu povećati učinkovitost i smanjiti rizik neusklađenih odluka.

5. Postupna priprema za digitalizaciju usluga

Iako digitalizacija možda nije ključni prioritet, organizacijska struktura bi trebala biti spremna za uvođenje osnovnih digitalnih alata (evidencije, komunikacija s korisnicima), što zahtijeva minimalnu, ali jasno definiranu odgovornost.

Organizacijska struktura KD Kozale d.o.o. danas je stabilna i prilagođena osnovnoj djelatnosti, no organizacijski je skromna u pogledu razvoja i planiranja. Manje, ciljane prilagodbe mogu znatno unaprijediti sposobnost društva da planira investicije, upravlja imovinom i sudjeluje u širim razvojnim procesima komunalnog sustava.

KD Kozala ima potencijal zadržati svoju operativnu učinkovitost, a istodobno postupno razviti organizacijsku zrelost potrebnu za dugoročno planiranje i koordinaciju, bez potrebe za velikim reorganizacijskim zahvatima.

4.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.

4.7.1. Kontekst i polazišta

Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka nalazi se u iznimno zahtjevnom razdoblju provedbe projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, koji po svojoj veličini, tehničkoj složenosti i vremenskom trajanju nadilazi sve prethodne investicijske cikluse društva. U takvom kontekstu, svaka značajnija promjena organizacijske strukture predstavlja potencijalni operativni i upravljački rizik.

Iz tog razloga, pristup analizi organizacije ViK-a mora biti oprezan i tranzicijski, s jasnim razgraničenjem između:

- Onoga što je nužno za stabilno dovršenje investicije;
- I onoga što je potrebno za učinkovito upravljanje novim, znatno složenijim sustavom nakon puštanja u rad.

Cilj ovog poglavlja stoga nije predlaganje reorganizacije “u hodu”, već priprema organizacije za fazu nakon završetka investicijskog ciklusa.

4.7.2. Pregled postojeće organizacijske strukture

Postojeća organizacijska struktura ViK-a oblikovana je prvenstveno prema funkcionalnom i tehničkom principu, s naglaskom na operativne službe (vodoopskrba, odvodnja, održavanje, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda – UPOV te potporne i administrativne funkcije.

Takva struktura bila je primjerena sustavu koji je bio:

- Prostorno manje rasprostranjen;
- Tehnički jednostavniji;
- S manjim brojem objekata i tehnoloških cjelina.

Međutim, završetkom projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, ViK ulazi u fazu u kojoj će upravljati:

- Znatno većim brojem objekata;
- Tehnološki složenijim sustavima (posebno UPOV-ima);
- Većim teritorijem i većim brojem korisnika;
- Višim regulatornim i izvještajnim zahtjevima.

U tom kontekstu, postojeća struktura ostaje funkcionalna za operativni rad, ali pokazuje ograničenja u pogledu upravljanja složenim procesima, imovinom i dugoročnim razvojem.

4.7.3. Zašto je potreban tranzicijski pristup?

Iskustva sličnih velikih vodno-komunalnih sustava u Europi pokazuju da je najveći rizik nakon završetka velikih infrastrukturnih projekata upravo organizacijski, a ne tehnički. Sustavi koji su se uspješno transformirali nisu započinjali s formalnim reorganizacijama, već s razumijevanjem novih procesa i odgovornosti.

U tom smislu, perspektiva ViK-a je vrlo slična drugim velikim sustavima koji su (i) prvo dovršili investiciju, (ii) zatim stabilizirali rad sustava te (iii) postupno prilagođavali organizaciju novom operativnom modelu.

Za ViK to znači da je opravdano predvidjeti tranzicijsko razdoblje u kojem se organizacija priprema za budući način rada, bez promjena koje bi opteretile postojeće kapacitete u fazi dovršetka projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture.

4.7.4. Tranzicijske mjere bez organizacijskog reza

U kratkom i srednjem roku moguće je provesti niz mjera koje ne mijenjaju formalnu strukturu, ali značajno povećavaju spremnost organizacije:

1. Radionice o preprekama i ciljevima organizacije
Preporučuje se organizirati interne radionice s ključnim rukovoditeljima i stručnjacima, s ciljem:
 - Identificiranja glavnih organizacijskih prepreka u sadašnjem radu;
 - Definiranja ključnih procesa nakon završetka projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture;
 - Usuglašavanja ciljeva budućeg operativnog modela.

Ove radionice služe kao priprema, a ne kao odluka o reorganizaciji.

2. Mapiranje ključnih procesa novog sustava
Posebnu pozornost treba posvetiti procesima vodoopskrbe, odvodnje, rada UPOV-a, održavanja imovine te odnosa s korisnicima.

Cilj je jasno definirati *što se radi, tko je odgovoran i kako se donose odluke*.

3. Uvođenje RACI pristupa (Responsible, Accountable, Consulted, Informed)
Bez promjene hijerarhije, moguće je jasno definirati odgovornosti za ključne procese i projekte, čime se smanjuju preklapanja i nejasnoće.

4. Jačanje projektne i prijelazne koordinacije
U fazi završetka projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture korisno je jasno definirati tim ili odgovornu funkciju za:
 - Tehničku primopredaju sustava;
 - Puštanje u rad (commissioning – faza testiranja i početnog rada);
 - Prijenos znanja s izvođača na operativne službe.
5. Standardizacija upravljačke dokumentacije
U ovoj fazi posebno je važno unaprijediti dokumentaciju za upravu, nadzorni odbor i skupštinu, kako bi odluke bile jasne, provedive i s mogućnošću praćenja i nadzora.

4.7.5. Dokumentacija i upravljanje u tranzicijskom razdoblju

Minimalni skup dokumentacije koji bi trebao pratiti rad ViK-a u tranzicijskoj fazi uključuje:

- Plan stabilizacije rada sustava nakon završetka investicije;
- Izvještaje o napretku projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture i pripremi za uporabu;
- Planove održavanja nove infrastrukture;
- Registar odluka Skupštine i NO-a s jasno definiranim provedbenim aktima;
- Evidenciju ugovora i aneksa koji proizlaze iz donesenih odluka.

Posebno je važno osigurati da svaka odluka skupštine ili NO-a koja stvara obvezu bude popraćena ugovorom ili aneksom ugovora, definiranim nositeljem odgovornosti, rokovima provedbe te izvještajem o statusu provedbe.

4.7.6. Pogled prema ciljnom organizacijskom modelu (nakon tranzicije)

Iako ovo poglavlje ne predlaže neposrednu reorganizaciju, važno je već sada imati jasnu viziju ciljnog stanja. Nakon završetka projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, ViK će morati upravljati sustavom koji zahtijeva (i) procesno usmjereno upravljanje (vodoopskrba, odvodnja, UPOV), (ii) snažno upravljanje imovinom i održavanjem, (iii) razvijenu analitičku i izvještajnu funkciju te (iv) jasnu komunikaciju s korisnicima i vlasnikom. Tranzicijsko razdoblje treba iskoristiti kako bi se ta vizija postupno operacionalizirala, bez narušavanja stabilnosti sustava.

U trenutnoj fazi provedbe projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, svaka veća reorganizacijska struktura Vodovoda i kanalizacije d.o.o. Rijeka bila bi

rizična i potencijalno kontraproduktivna. Međutim, jednako bi rizično bilo ne pripremiti organizaciju za upravljanje znatno složenijim sustavom koji će uskoro biti u punoj uporabi.

Zato se kao optimalan pristup nameće oprezan, tranzicijski model, temeljen na radionicama, mapiranju procesa, jačanju upravljačke dokumentacije i jasnijem definiranju odgovornosti. Takav pristup omogućuje ViK-u da dovrši investicijski ciklus stabilno, a istodobno postavi temelje za moderno, učinkovito i transparentno upravljanje u razdoblju koje slijedi.

4.8. Zaključak

Prethodne analize organizacijskih struktura i upravljanja po pojedinim komunalnim društvima dale su dobar uvid u specifičnosti svakog društva. Istodobno, kroz gotovo sva društva ponavlja se isti obrazac: odluke se donose unutar fragmentiranog sustava bez jedinstvene vlasničke strategije, provedba odluka je nedovoljno operativno utemeljena i nedovoljno praćena, a nadzorni mehanizmi su često formalistički i ne stvaraju stvarni strateški pritisak na promjenu. Taj obrazac nije posljedica jednog događaja ili jednog aktera, nego rezultat dugotrajnog razvoja sustava u kojem su se funkcije, ovlasti i odgovornosti postupno razvodnile.

Ovaj zaključak namjerno sintetizira sustavne slabosti jer bez jasne dijagnoze nije moguće dizajnirati reforme koje će biti provedive u razdoblju 2026.–2030. Naglasak nije na traženju krivaca, nego na uspostavi upravljačkog okvira koji omogućuje: koordinaciju među društvima; profesionalno upravljanje ključnim rizicima; dosljednu provedbu odluka; te prelazak na moderni, podatkovno utemeljeni model upravljanja.

Fragmentirano odlučivanje i manjak jedinstvene vlasničke strategije

Temeljni problem upravljanja komunalnim sustavom je nedostatak jedinstvene vlasničke strategije koja bi definirala: cilj sustava; prioritete; standarde učinkovitosti; te obvezu koordinacije između društava. U takvom okruženju svako društvo, racionalno i očekivano, optimizira vlastite potrebe. Međutim, rezultat na razini sustava je da se ključne odluke donose parcijalno, bez standarda i bez zajedničke arhitekture. Time se izgubi perspektiva cjeline, a Grad kao vlasnik teško može upravljati ukupnim rizikom, ukupnim troškom i ukupnom kvalitetom javnih usluga.

Najvidljivije posljedice fragmentiranog odlučivanja pojavljuju se u tri područja. Prvo područje je IT i podaci. Danas različita društva koriste različite aplikacije, baze podataka i tehnološke platforme, bez jasnog standarda interoperabilnosti i bez zajedničke podatkovne osnove. Dio sustava oslanja se na zastarjele tehnologije koje nose sigurnosne i kontinuitetne rizike, dok drugi dijelovi razvijaju vlastita rješenja za specifične funkcije. Posljedica nije samo viši trošak licenci, održavanja i vanjskih dobavljača, nego i činjenica da je digitalna transformacija otežana jer nema jedinstvenog načina povezivanja podataka i procesa. U upravljačkom smislu, to

znači da Grad u ključnim trenucima ne dobiva brzu i pouzdanu sliku o stanju sustava jer se informacije nalaze u nepovezanim “otok-sustavima”.

Drugo područje su ljudski resursi. Zapošljavanje, razvoj kadrova, planiranje kompetencija i zadržavanje ključnih profila odvija se unutar svakog društva zasebno. Ne postoji mehanizam kojim bi se, primjerice, specijalizirani profili (IT, analitika, nabava, projektno upravljanje) mogli zajednički planirati, dijeliti ili optimalno raspoređivati. U praksi se zato javlja kombinacija: manjka kritičnih profila ondje gdje su najpotrebniji; te dupliciranja sličnih administrativnih funkcija u više društava. Dugoročno, to povećava trošak rada i smanjuje sposobnost sustava da provede investicijske i digitalne projekte, jer ključna ograničenja postaju kadrovska, a ne tehnička.

Treće područje su investicije i operativna koordinacija radova. Svako društvo planira i provodi svoje projekte, često bez dovoljno rane koordinacije s drugim društvima koja na istoj lokaciji imaju infrastrukturu ili planirane zahvate. Posljedica su propuštene prilike za zajedničke nabave, neujednačeni tehnički standardi te ponavljanja radova na istoj infrastrukturi u kratkom razdoblju. To ne stvara samo financijski trošak, nego i reputacijski rizik prema građanima, koji opravdano očekuju da gradski sustav djeluje kao koordinirana cjelina.

Zaključno, fragmentacija odlučivanja nije problem “nedostatka suradnje” među društvima. To je problem upravljačkog okvira. Bez vlasničke strategije i obvezujućih standarda, svako društvo djeluje autonomno jer mu je to prirodni mandat. Rješenje se stoga ne može svesti na apel za bolju komunikaciju, nego mora uključivati vlasničku intervenciju kroz jasna pravila i standarde.

Slaba veza između odluka i provedbe: formalna odlučivanja bez operativne operacionalizacije

Drugi sustavni problem je nedovoljno čvrsta veza između odluka upravljačkih tijela i njihove stvarne provedbe. U profesionalnom sustavu upravljanja, odluka mora imati jasnu provedbenu formu: projektni plan; odgovornu osobu; rokove; budžet; te obvezu izvještavanja. U dijelu komunalnog sustava uočava se praksa u kojoj odluke postoje formalno, ali se ne razrađuju u provedbene korake ili se njihova provedba ne prati sustavno.

Ovaj problem ima tri posljedice. Prva je odgađanje promjena, osobito u području modernizacije i digitalizacije. Projekti se najavljuju, ali bez jasnih provedbenih obveza prelaze u “status čekanja” i lako gube prioritet u operativnom pritisku svakodnevice. Druga je upravljanje investicijskim rizicima. Kod složenih projekata kašnjenja i prekoračenja troškova često nastaju postupno. Ako sustav nema obvezno i redovito izvještavanje te jasno definirane pragove eskalacije, upravljačka tijela reagiraju prekasno, kada je manevarski prostor već sužen. Treća je erozija kulture odgovornosti. Ako se odluke ne prate i ako ne postoje posljedice neprovedbe, sustav implicitno šalje poruku da odluke nisu operativna obveza nego formalnost. U takvoj kulturi teško je provesti bilo koju reformu koja zahtijeva disciplinu, kontinuitet i koordinaciju.

Minimalni standard koji se mora uvesti je operativni okvir provedbe odluka, s jasnim pravilima:

- Svaka odluka koja stvara obvezu mora imati provedbeni dokument (projektni plan, nalog, ugovor ili budžet);
- Svaka odluka mora imati rok i nositelja provedbe, uz jasno definiranu odgovornost u upravi;
- Uprava mora imati obvezu izvještavanja o statusu provedbe na sljedećoj sjednici Nadzornog odbora;
- Neprovedene ili zakašnjele odluke moraju se automatski eskalirati na Skupštinu uz obrazloženje i korektivni plan;

Ovo nisu dodatni administrativni zahtjevi, nego preduvjet profesionalnog upravljanja. Bez toga, sustav će i dalje donositi odluke koje ne mijenjaju stvarnost.

Nadzorni odbori: od formalne uloge prema stvarnom strateškom nadzoru

Treći sustavni problem odnosi se na ulogu i učinkovitost Nadzornih odbora. Uloga Nadzornog odbora u javnim društvima posebno je važna jer djeluje kao produžena ruka vlasnika i treba osigurati: kontrolu rizika; nadzor provedbe; te stratešku usmjerenost uprava. Međutim, u praksi se često javlja ograničenje: sastav, kompetencije i način rada Nadzornih odbora ne osiguravaju uvijek razinu stručnosti i operativne discipline koja je potrebna za nadzor složenih sustava.

Ovdje treba biti precizan. Problem nije u postojanju političke dimenzije imenovanja. Ona je u javnom sustavu očekivana. Problem nastaje kada stručne kompetencije, edukacija i alati nadzora nisu sustavno osigurani, pa nadzorni odbori postaju primatelji informacija umjesto aktivnih nositelja nadzora. Posljedično, nadzorni odbori teško mogu:

- Prepoznati rane signale financijskih i operativnih rizika;
- Kritički preispitivati investicijske planove i dinamiku;
- Uspostaviti pritisak na standardizaciju i koordinaciju među društvima;
- Tražiti jasnu provedbu odluka i izvještavanje;

Profesionalizacija nadzornih odbora stoga mora postati jedna od ključnih horizontalnih mjera. To uključuje sljedeće korake:

- Stručne kompetencije kao formalni kriterij izbora, uz minimalni udio članova s relevantnim iskustvom za sektor društva;
- Obveznu edukaciju članova prije početka mandata (korporativno upravljanje, financije, rizici, investicije, digitalizacija);
- Standardizirane “dashboard” izvještaje s ograničenim brojem KPI-jeva i prikazom rizika;
- Obveznu točku dnevnog reda “Status provedbe odluka” na svakoj sjednici;
- Godišnji izvještaj vlasniku o radu nadzornog odbora (učestalost sjednica, ključne odluke, status provedbe, eskalirani rizici);

Time se nadzorni odbori pomiču od formalne kontrole prema stvarnom strateškom upravljanju rizicima i provedbom. Dodatno je važno naglasiti da se potreba profesionalizacije nadzornih odbora ne temelji samo na “dobroj praksi”, već na međunarodnom standardu koji OECD eksplicitno postavlja kroz OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises (revidirane 2024.). Smjernice polaze od stajališta da država/javni vlasnik mora djelovati kao profesionalan vlasnik, da upravljačka tijela moraju biti osnažena za stvarni nadzor i strateško usmjeravanje, te da se mora osigurati razdvajanje vlasničke funkcije od operativnog upravljanja i političkog ad hoc utjecaja. Poseban naglasak OECD stavlja na to da nadzorni odbori javnih poduzeća moraju moći djelovati profesionalno i neovisno, a da imenovanja trebaju biti utemeljena na kompetencijama i integritetu, uz jasne procedure nominacija i odgovornosti.

U kontekstu Hrvatske, ovaj okvir dobiva dodatnu važnost jer je Hrvatska formalno u procesu pristupanja OECD-u (kandidat od 2022. godine), a očekivanje članstva u razdoblju koje slijedi pojačava potrebu da se organizacija upravljanja u javnim trgovačkim društvima postupno uskladi s OECD standardima. U praksi to znači da model nadzornih odbora komunalnih društava Grada Rijeke treba evoluirati iz pretežito formalnog tijela prema tijelu koje je stvarno sposobno upravljati rizikom, investicijskim ciklusima i digitalnom transformacijom te koje ima mandat i alate da zahtijeva provedbu odluka.

U skladu s OECD smjernicama, za riječki komunalni sustav preporučuje se da se profesionalizacija nadzornih odbora operacionalizira kroz sljedeće minimalne standarde:

- Imenovanja temeljena na kompetencijama, uz jasne profile znanja (financije, sektor djelatnosti, upravljanje rizicima, investicije, digitalizacija) i provjeru integriteta;
- Neovisnost i sposobnost strateškog nadzora, uz jasno razgraničenje između uloge vlasnika, nadzora i operativnog upravljanja;
- Uspostava odborskih mehanizama nadzora (npr. audit/rizici, imenovanja i naknade) gdje je to razmjerno veličini i rizicima društva;
- Standardizirani paket izvještavanja prema Nadzornom odboru (KPI “dashboard”, sustav ranog upozorenja, status provedbe odluka) radi transparentnosti i pravovremenog djelovanja;
- Redovita evaluacija rada Nadzornog odbora i članova (self-assessment i/ili eksterni pregled), uz obvezu izvještavanja vlasniku o ključnim nalazima.

Time se nadzorni odbori pozicioniraju kao ključni instrument vlasnika za upravljanje sustavnim rizicima (investicije, likvidnost, kadrovi, IT sigurnost), a ne kao tijela koja primarno “primaju na znanje” izvještaje uprava.

Prijelaz na podatkovno upravljanje: od ovisnosti o pojedincima prema platformskom modelu

Konačno, komunalni sustav i dalje u značajnoj mjeri funkcionira kroz hijerarhiju i iskustvo pojedinaca, umjesto kroz podatke, standardizirane procese i sustave koji

omogućuju predvidljivo upravljanje. U takvom modelu kvaliteta upravljanja ovisi o tome tko je na kojoj poziciji, koliko zna i koliko dugo je u sustavu. To je dugoročno rizično, osobito u uvjetima odlaska kadra, tehnoloških promjena i rastućih investicijskih zahtjeva.

Prelazak na moderni model upravljanja znači da sustav mora imati:

- Standardizirane procese i jasne procedure koje se mogu prenositi i nadograđivati;
- Pouzdanu podatkovnu osnovu (jedinstvene šifarnike, integrirane evidencije, jasne vlasnike podataka);
- Operativne “dashboard” pokazatelje koji omogućuju rano uočavanje odstupanja;
- Upravljačke odluke temeljene na dokazima, a ne na ad hoc procjenama;

Ovaj prijelaz nije samo IT projekt. To je promjena upravljačkog modela. Tehnologija je alat, ali preduvjet uspjeha je organizacijski okvir: standardi, odgovornosti i disciplina provedbe.

Analiza organizacijske strukture i upravljanja potvrđuje da komunalni sustav Grada Rijeke ima dobre operativne kapacitete i iskustvo, ali ga ograničavaju tri sustavne slabosti: manjak jedinstvene vlasničke strategije i koordinacije; slaba operacionalizacija i praćenje provedbe odluka te nedovoljno profesionalizirani mehanizmi nadzora. Ove slabosti međusobno se pojačavaju i u praksi djeluju kao kočnica svim ozbiljnim reformama.

Zato je ključna poruka ovog poglavlja jednostavna: digitalna transformacija i modernizacija neće uspjeti ako se istodobno ne promijeni način upravljanja sustavom. Organizacijska transformacija nije “nusprodukt” digitalizacije, nego njezin preduvjet. Sustav mora prvo uspostaviti jasnu vlasničku strategiju, standarde i koordinaciju, zatim disciplinu provedbe, te profesionalni nadzor i podatkovno upravljanje. Tek tada ulaganja u tehnologiju mogu proizvesti mjerljive učinke u učinkovitosti, trošku i kvaliteti usluga.

5. Analiza tehnološke opremljenosti

Tehnološka opremljenost komunalnih društava nije sporedna administrativna kategorija, već temeljni preduvjet za ostvarivanje osnovne funkcije tih društava — isporuku pouzdanih, učinkovitih i suvremenih javnih usluga. Informacijsko-komunikacijska infrastruktura (ICT), operativne tehnologije (OT), procesni sustavi i digitalni alati danas ne predstavljaju samo podršku tradicionalnim poslovnim procesima; oni omogućuju upravljanje složenim sustavima, pružaju mogućnosti ranog otkrivanja kvarova, podržavaju donošenje upravljačkih odluka na temelju podataka te omogućuju komunalnim društvima da odgovore na rastuće zahtjeve u pogledu transparentnosti, sigurnosti i učinkovitosti.

Komunalna društva Grada Rijeke nalaze se u različitim fazama tehnološke tranzicije. Neka su relativno dobro opremljena, neka se suočavaju s kritičnim tehnološkim zastarijevanjem, a gotovo sva dijele zajednički izazov — fragmentiranost sustava, nedovoljnu koordinaciju tehnoloških nabava i odsutnost zajedničke tehnološke strategije.

Ova analiza evaluira trenutno stanje ICT/OT infrastrukture u komunalnim društvima, identificira kritične ranjivosti i predlaže prioritizirane mjere modernizacije u skladu s industrijskim standardima i regulatornim zahtjevima (NIS2, GDPR, ISO 27001). Rezultati ove analize pokazuju da tehnološko zaostajanje nije samo tehnički problem — to je financijski problem koji generira izmjerljive troškove kroz povećane operativne rizike, energetske neučinkovitost i izloženost kibernetičkim prijetnjama. Kako je detaljno kvantificirano u poglavlju 9.4, samo tri najkritičnija tehnološka rizika (Oracle 9i ransomware, SCADA kvar i LED rasvjeta) generiraju očekivanu vrijednost gubitka od 1,2 milijuna EUR godišnje.

U kontekstu komunalnih djelatnosti, tehnička infrastruktura ima višestruku ulogu. Ona omogućuje kontinuitet pružanja osnovnih javnih usluga poput vodoopskrbe, energetske distribucije, javnog prijevoza i zbrinjavanja otpada. Istovremeno, tehnička infrastruktura predstavlja značajan dio dugotrajne imovine i investicijskog ciklusa, izravno utječe na sigurnost, pouzdanost i troškovnu učinkovitost sustava, te sve više postaje temelj za digitalizaciju, automatizaciju i upravljanje podacima. Kao što je pokazano u analizi jediničnih troškova (poglavlje 10), zastarjela tehnologija direktno povećava jedinične troškove usluga kroz veću potrošnju energije, učestalije kvarove i hitne intervencije.

Cilj ove analize nije izrada tehničkog audita pojedinih postrojenja ili sustava, već upravljački relevantan pregled stanja tehničke zrelosti, identifikacija zajedničkih obrazaca, sistemskih slabosti i područja povećanog rizika. Analiza obuhvaća pet ključnih tehničkih domena: operativnu infrastrukturu (postrojenja, vozni park, mreže), informacijsku i komunikacijsku tehnologiju (ICT), upravljačke i nadzorne sustave (SCADA, OT), razinu digitalizacije i integracije podataka, te tehničke i kibernetičke rizike.

5.1. Opći pregled tehničke zrelosti sustava

Na razini cijelog sustava komunalnih društava Grada Rijeke vidljiv je izražen dualitet tehničkog stanja. S jedne strane, postoje značajni infrastrukturni sustavi koji su funkcionalni, operativno stabilni i u određenim segmentima modernizirani. S druge strane, velik dio tehničke i informatičke infrastrukture temelji se na rješenjima koja su zrela ili zastarjela, a čija dugoročna održivost postaje sve upitnija.

Ovaj dualitet nije slučajan, već je posljedica dugogodišnjeg pristupa u kojem su prioritet imali operativni zahvati nužni za održavanje osnovne funkcije usluge, investicije su često bile reaktivne umjesto strateške, a digitalizacija i integracija sustava odgađane su u korist kratkoročnih rješenja. Kao rezultat, tehnički sustav danas funkcionira, ali uz povećani operativni, financijski i sigurnosni rizik.

Tri ključna vanjska faktora pojačavaju urgentnost tehnološke modernizacije. Prvi je rast cijena energije i rada, koji čini operativne neučinkovitosti sve skupljima — primjerice, kao što je pokazano u poglavlju 8.8, stara javna rasvjeta koja troši 150W umjesto 50W LED tehnologije generira višak troška od 773.946 EUR godišnje, ili 7,7 milijuna EUR kroz deset godina. Drugi faktor su regulatorni zahtjevi, osobito NIS2 direktiva o sigurnosti mrežnih i informacijskih sustava koja zahtijeva moderne sigurnosne kontrole i mogla bi rezultirati kaznama do 10 milijuna EUR za neusklađenost. Treći faktor je sve veća ovisnost o informatičkim i podatkovnim sustavima — kada sustavi poput Oracle 9i koji su 24 godine stari i bez sigurnosnih zakrpa 15 godina upravljaju kritičnim poslovnim procesima, svaki dan bez modernizacije povećava vjerojatnost katastrofalnog kvara ili kibernetičkog napada.

5.2. Operativna infrastruktura i imovina

Komunalna društva upravljaju infrastrukturom izrazito različite prirode i starosti — od visoko kapitalno intenzivnih mreža poput vodoopskrbe, toplinarstva i plinske distribucije, preko voznog parka za javni prijevoz i odvoz otpada, do specijaliziranih postrojenja uključujući sortirnice, krematorij i kotlovnice.

Zajedničke karakteristike operativne infrastrukture pokazuju tri glavna problema. Prvi je visoka prosječna starost dijela imovine, osobito u mrežnim sustavima gdje pojedine dionice vodovodne i plinske mreže datiraju još iz sredine 20. stoljeća. Drugi problem je značajan udio imovine koja je tehnički ispravna ali energetski i tehnološki neefikasna — vozila koja troše 30% više goriva od modernih, rasvjeta koja troši tri puta više energije od LED alternativa, kotlovnice s nižom efikasnošću od suvremenih rješenja. Treći problem je ograničena primjena prediktivnog održavanja i digitalnog nadzora, što znači da se problemi otkrivaju tek kada se manifestiraju kao kvarovi, umjesto da budu predviđeni i spriječeni.

Iako se u pojedinim društvima provode veliki investicijski projekti — primjerice energetska postrojenja, obnova voznog parka ili vodoopskrbna infrastruktura — oni su često izolirani zahvati bez pune integracije u širi sustav upravljanja imovinom. Kao što je analizirano u poglavlju 8 o fiksnoj imovini, nedostatak integriranog sistema upravljanja imovinom (Asset Management System) znači da nema dugoročnog plana zamjene infrastrukture baziranog na životnom vijeku komponenti, nema kalkuliranog budžeta za sljedećih 10-20 godina, i nema proaktivne strategije koja bi spriječila financijske šokove kada kritična oprema dosegne kraj životnog vijeka.

Posljedica takvog pristupa jest da se tehnički problemi često rješavaju tek nakon pojave kvara, uz povećane troškove intervencija i slabu mogućnost planiranja i optimizacije. Kako je kvantificirano u poglavlju 8.8 "Trošak neodržavanja", ovaj reaktivni pristup košta sustav tri do pet puta više nego bi koštalo proaktivno upravljanje. Primjer dotrajale vodovodne cijevi pokazuje da odgoda zamjene za pet godina povećava trošak sa 10.000 EUR preventivne zamjene na 140.000 EUR kumulativnih troškova kvarova, hitnih intervencija i šteta — omjer 14:1.

5.3. ICT infrastruktura i digitalna zrelost

ICT infrastruktura predstavlja jedno od najslabijih i najheterogenijih područja tehničkog sustava. Analiza pokazuje da gotovo sva društva koriste kombinaciju starijih ERP sustava, specijaliziranih aplikacija razvijanih kroz dulje razdoblje, parcijalno integriranih baza podataka i različitih razina sigurnosne zaštite. Ova heterogenost nije rezultat planiranog pristupa, već kumulativnog efekta pojedinačnih odluka donesenih kroz desetljeća.

U većini slučajeva informacijski sustavi su funkcionalni za osnovne procese poput evidencije korisnika, fakturiranja i računovodstva, ali su ograničeni u pogledu automatizacije i slabo prilagođeni analitičkom i upravljačkom izvještavanju. To znači da postoje podaci, ali ne i sistemska sposobnost da se ti podaci pretvore u upravljačke uvide. Primjerice, KD Vodovod i kanalizacija ne zna precizno postotak gubitaka vode (*Non-Revenue Water*, NRW), koji je osnovni pokazatelj učinkovitosti svakog modernog vodoopskrbnog sustava. KD Autotrolej ima ograničenu analitiku iskorištenosti pojedinih linija i vremenske distribucije potražnje. TD Poslovni sustavi nema implementiran CRM sustav koji bi omogućio sustavno upravljanje odnosima s korisnicima.

Posebno je izražen problem nedostatka jedinstvene podatkovne arhitekture. Svako društvo vodi vlastite evidencije korisnika, imovine, troškova i operativnih podataka, što otežava konsolidirano upravljanje sustavom, usporedivost podataka između društava i donošenje odluka temeljenih na stvarnim pokazateljima. Kada je isti građanin istovremeno korisnik vodoopskrbe, odvoza otpada, parkirališta i javnog prijevoza, ne postoji jedinstvena evidencija koja bi omogućila integrirano upravljanje odnosima ili preciznu analizu troškova po korisniku.

Upravo u tom segmentu TD Poslovni sustavi imaju potencijalnu ključnu ulogu kao središnji pružatelj ICT usluga za sva komunalna društva. Međutim, kako pokazuje detaljnija analiza u potpoglavlju 5.4, trenutačno stanje ICT infrastrukture i financijske stabilnosti tog društva predstavlja ograničenje za preuzimanje šire systemske funkcije. TD Poslovni sustavi ima 99 radnih stanica s prosječnom starošću 2-3 godine, što je bolje od većine drugih društava, ali dvije stanice još uvijek rade Windows 7 (EOL 2020), 32 stanice rade Windows 10 (EOL listopad 2025), a 38 stanica ima samo 8 GB RAM. Kritičan problem je Oracle 9i baza podataka iz 2001. godine bez sigurnosnih zakrpa 15 godina koja upravlja ONTIS sustavom s 70.000+ korisnika. Dodatno, financijski rezultati pokazuju da je naplata usluga samo 78% za poslovne usluge i 75% za ONTIS, što ograničava investicijske kapacitete — u 2023. realizirano je 18% planiranih investicija, u 2024. 46%, a u 2025. ulaganja su potpuno zaustavljena.

Digitalna zrelost većine društava može se ocijeniti na razini 2 do 2,5 od 5 prema *Capability Maturity Model Integration* (CMMI)¹¹, što odgovara prijelazu između razine 1 (*Initial/Ad-hoc*) i razine 3 (*Defined*). To znači da postoje proceduralno definirana pravila i procesi (karakteristika razine 2 - *Managed*), ali da organizacija još uvijek nije dostigla punu standardizaciju i proaktivnost (razina 3 - *Defined*), niti napredne mogućnosti kvantitativnog upravljanja i optimizacije (razine 4 i 5). Sustavi služe za evidenciju onoga što se dogodilo, ali ne pružaju uvide o tome što bi se trebalo dogoditi ili kako optimizirati buduće odluke. To je fundamentalna razlika između digitalizacije koja samo digitalizira postojeće procese i digitalne transformacije koja koristi tehnologiju za fundamentalno poboljšanje performansi.

5.4. OT i SCADA sustavi — upravljanje kritičnom infrastrukturom

U društvima koja upravljaju energetsom, vodnom i komunalnom infrastrukturom prisutni su različiti OT (*Operational Technology*) i SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) sustavi, čija je primarna svrha nadzor i upravljanje procesima u realnom vremenu. Ovi sustavi imaju kritičnu ulogu — oni upravljaju crpkama koje distribuiraju vodu, kotlovnica koje proizvode toplinsku energiju, rasvjetom koja osigurava sigurnost prometa i procesima pročišćavanja otpadnih voda.

Analiza pokazuje četiri zajednička problema u OT/SCADA domeni. Prvi je korištenje SCADA rješenja starijih generacija bez (ili nedovoljne) podrške dobavljača, što je osobito kritično kod KD Vodovod i kanalizacija gdje GE Proficy iFIX i RS Links Gateway sustavi iz 2012-2014 godine upravljaju životno važnom infrastrukturom već 11-13 godina bez održavanja. Drugi problem je neujednačena razina održavanja i nadogradnji — neka društva postupno moderniziraju sustave dok druga nemaju ni osnovnu vidljivost u stanje svoje OT infrastrukture. Treći problem je slaba integracija između OT i ICT sloja, što znači da podaci iz procesnih sustava nisu dostupni u

¹¹ CMMI Institute (2018). *Capability Maturity Model Integration (CMMI) for Development, Version 2.0*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.

informacijskim sustavima za analizu i odlučivanje. Četvrti problem su ograničeni sigurnosni mehanizmi, jer su mnogi OT sustavi projektirani u doba kada kibernetička sigurnost nije bila prioritet, a njihova naknadna zaštita je tehnički zahtjevna.

Ovi sustavi često funkcioniraju pouzdano kroz godine, što stvara lažni osjećaj sigurnosti. Međutim, oni predstavljaju skriveni sistemski rizik iz tri razloga. Prvi razlog je da kvar ili kibernetički incident može imati izravne posljedice na javne usluge — ako SCADA sustav koji upravlja crpkama prestane raditi, distribucija vode prestaje u roku od nekoliko sati. Drugi razlog je da zamjena ili modernizacija zahtijeva visoke investicije i stručne kapacitete koje komunalna društva često nemaju interno. Treći razlog je da regulatorni zahtjevi za sigurnost kontinuirano rastu, osobito kroz NIS2 direktivu koja će vrlo vjerojatno obuhvatiti vodoopskrbu, energetska distribuciju i javni prijevoz.

Kao što je kvantificirano u poglavlju 9.4, rizik kvara SCADA sustava u KD Vodovod i kanalizacija ima očekivanu vrijednost od 200.000 EUR godišnje, sa potencijalnim troškom materijalizacije između 500.000 EUR i 2,5 milijuna EUR ako se dogodi potpuni kvar koji ostavi grad bez vode na nekoliko dana. Preventivna zamjena sustava koštala bi 310.000 EUR, što znači da se kroz pet godina uštedi 1 milijun EUR očekivanih troškova — omjer profitabilnosti mitigacije 3,2:1. To više nije tehničko pitanje — to je upravno pitanje rizika i financijske odgovornosti.

Međunarodni primjeri kibernetičkih napada na SCADA sustave dodatno potvrđuju ozbiljnost rizika. Napad na Colonial Pipeline u SAD-u 2021. godine koštao je kompaniju 90 milijuna USD i uzrokovao prekid opskrbe gorivom duž cijele istočne obale. Pokušaj trovanja vodoopskrbe u Oldsmaru na Floridi 2021. godine pokazao je da napadači mogu pristupiti SCADA sustavima i pokušati mijenjati parametre koji direktno utječu na javno zdravlje. Napad na irski zdravstveni sustav HSE 2021. godine koštao je više od 100 milijuna EUR. Riječki komunalni sustav, sa SCADA sustavima bez podrške dobavljača i bez moderne sigurnosne zaštite, predstavlja potencijalno atraktivnu metu za napadače upravo zato što bi napad imao izrazite medijske i političke posljedice.

5.5. Kibernetička sigurnost i compliance rizici

Sve veća ovisnost o digitalnim sustavima povećava izloženost komunalnih društava kibernetičkim rizicima. Iako se u pojedinim društvima poduzimaju mjere zaštite, na razini sustava uočavaju se četiri kritična izazova.

Prvi izazov je neujednačena razina sigurnosnih standarda. Dok KD Vodovod i kanalizacija implementira Fortigate firewall i nabavlja SIEM sustav, većina drugih društava nema ni osnovne Enterprise-level sigurnosne kontrole (osim onih implementiranih od strane Grada). Analiza pokazuje da niti jedno komunalno društvo trenutno nema implementirano multi-faktorsku autentikaciju (MFA), koja je osnovni standard za sprečavanje neovlaštenog pristupa sustavima. SIEM sustavi

(*Security Information and Event Management*) koji omogućuju centralizirano praćenje sigurnosnih događaja također nisu prisutni ni u jednom društvu.

Drugi izazov je nedostatak centraliziranog nadzora i odgovornosti za kibernetičku sigurnost na razini cijelog komunalnog sustava. Svako društvo pristupa sigurnosti neovisno, nema razmjene informacija o prijetnjama i incidentima, nema koordiniranih procedura odgovora na incidente i nema jasno definirane odgovornosti na razini Grada kao vlasnika sustava. Kada je koordinacija važna — primjerice u slučaju ransomware napada koji bi mogao simultano ciljati više društava — nepostojanje centralizirane strukture znači kaotičan odgovor.

Treći izazov je ograničena spremnost na incidente. Većina društava nema formalno definirane planove kontinuiteta poslovanja (Business Continuity Plan, BCP) ili planove oporavka od katastrofe (Disaster Recovery Plan, DRP), ne provodi redovite testove obnove iz backupa, nema definirane protokole komunikacije s medijima i javnošću u slučaju većeg incidenta i nema identificirane kritične procese i prioritete obnove. To znači da bi u slučaju većeg kibernetičkog incidenta odgovor bio improviziran, što bi produžilo vrijeme oporavka i povećalo štetu.

Četvrti izazov je nedovoljna usklađenost s novim regulatornim okvirom, posebno NIS2 direktivom. NIS2 direktiva o sigurnosti mrežnih i informacijskih sustava, koja stupa na snagu u EU od listopada 2024. godine, vrlo vjerojatno će obuhvatiti vodoopskrbu, energetska distribuciju i javni prijevoz kao "bitne subjekte". Direktiva propisuje stroge zahtjeve: sustavi moraju imati aktivnu podršku dobavljača, redovite sigurnosne zakrpe, multi-faktorsku autentikaciju, SIEM sustave za praćenje sigurnosnih događaja, dokumentirane planove kontinuiteta i oporavka, redovite sigurnosne audite i testiranja te formalnu upravljačku odgovornost za kibernetičku sigurnost. Kazne za neusklađenost mogu biti do 10 milijuna EUR ili 2% godišnjeg prometa društva, ovisno što je veće.

Trenutno stanje kibernetičke sigurnosti riječkih komunalnih društava nije usklađeno s ovim zahtjevima. SCADA sustavi su bez vendor podrške, Oracle 9i je bez sigurnosnih zakrpa 15 godina, nema MFA, nema SIEM sustava, planovi kontinuiteta nisu formalizirani. Kao što je navedeno u analizi rizika (poglavlje 9.4), rizik od neusklađenosti s NIS2 direktivom predstavlja potencijalne kazne do 10 milijuna EUR, dok su troškovi usklađivanja procijenjeni na 500.000 do 800.000 EUR za sve komunalne subjekte zajedno. Omjer je jasan — preventivno usklađivanje je 12 do 20 puta jeftinije od čekaња da regulator nametne kazne.

Važno je naglasiti da kibernetički rizici u komunalnom sustavu nisu apstraktni — oni imaju potencijal izravnog utjecaja na građane, javnu sigurnost i financijsku stabilnost Grada. Ransomware napad na TD Poslovni sustavi mogao bi ostaviti cijeli komunalni sustav bez funkcionalnih ICT usluga, što bi blokiralo fakturiranje, naplatu, isplate plaća i osnovne administrativne funkcije. Napad na SCADA sustav KD Vodovod i kanalizacija mogao bi ostaviti grad bez vode ili uzrokovati ekološki incident ako sustavi pročišćavanja prestanu raditi. Napad na sustave javnog prijevoza mogao bi uzrokovati zastoje u prometu i nemogućnost koordinacije voznog parka. Sve to nisu teoretski scenariji — sve se to već dogodilo u drugim gradovima i zemljama.

5.6. Fragmentacija sustava i nedostatak koordinacije

Jedan od najznačajnijih strukturnih problema tehnološke arhitekture riječkog komunalnog sustava je fragmentacija — svako društvo razvija ICT sustave neovisno, nema centralizirane strategije, nema dijeljenja licenci niti koordiniranih nabava. Ova fragmentacija ima četiri ključne negativne posljedice.

Prva posljedica su viši troškovi zbog izostanka ekonomije razmjera. Kada sedam društava neovisno nabavlja antivirusne licence, Microsoft Office licence, ERP sustave i backup rješenja, nema mogućnosti pregovaranja o volumenskim popustima koji bi mogli iznositi 30-50% za centralizirane nabave. Kada svako društvo ima vlastiti ugovor s različitim ICT dobavljačima, nema mogućnosti konsolidacije ugovora i smanjenja ukupnih troškova održavanja. Procjena pokazuje da bi centralizirana nabava softvera i usluga mogla uštedjeti 150.000 do 250.000 EUR godišnje na razini cijelog sustava, što kroz pet godina znači 750.000 do 1.250.000 EUR.

Druga posljedica je otežana razmjena podataka između društava. Kada različita društva koriste različite platforme i standarde podataka, integracija postaje tehnički zahtjevna i skupa. Primjerice, integrirani pregled svih računa jednog građanina (voda, otpad, parkiranje, javni prijevoz) zahtijeva da sustavi mogu međusobno komunicirati. Trenutno to nije moguće bez značajnih dodatnih ulaganja u integracijsko programsko sučelje (API) razvoj.

Treća posljedica je dupliciranje ulaganja. Kada različita društva neovisno ulaže u slična tehnološka rješenja — primjerice GIS sustave, sustave za upravljanje radnim nalogima ili sustave za analitiku — dolazi do preklapanja funkcionalnosti i rasipanja resursa. Sredstva koja bi mogla biti uložena u naprednije zajedničke funkcionalnosti troše se na razvoj sličnih ali nepovezanih rješenja.

Četvrta posljedica je nedovoljna stručna potpora. Mali ICT timovi unutar pojedinih društava ne mogu pokriti svu širinu potrebnih kompetencija — od mrežne administracije i sigurnosti, preko razvoja aplikacija i upravljanja bazama podataka, do SCADA sustava i cloud arhitekture. Centralizirana ICT organizacija mogla bi osigurati dublju stručnost u svakom području jer bi zapošljavala specijalizirane profile koje pojedinačna društva ne mogu ili ne trebaju zapošljivati samostalno.

TD Poslovni sustavi izvorno je osnovan s idejom centralizacije ICT funkcija za sva komunalna društva. Međutim, kako pokazuje analiza u potpoglavlju 5.7, trenutačno stanje infrastrukture i financijski rezultati tog društva predstavljaju ograničenje za preuzimanje šire systemske funkcije. Paradoks je očigledan — društvo koje bi trebalo biti tehnološki lider sustava suočeno je s kritičnim tehnološkim zastarijevanjem (Oracle 9i baza podataka iz 2001. godine bez sigurnosnih zakrpa 15 godina koja upravlja ONTIS sustavom s 70.000+ korisnika, Windows 7 i Windows 10 EOL stanice, nedostatak CRM sustava) i ograničenim investicijskim kapacitetom (naplata samo 75-78% usluga, realizacija investicija samo 18-46% planiranog, nula ulaganja u 2025. godini). Da bi TD Poslovni sustavi mogao voditi tehnološku

modernizaciju komunalnog sustava, najprije mora modernizirati vlastitu infrastrukturu.

Rješenje fragmentacije zahtijeva više od tehničke konsolidacije — zahtijeva organizacijsku i upravljačku transformaciju. Potrebna je jasna odluka na razini Grada o modelu centralizacije ICT funkcija, definiranje uloga i odgovornosti, osiguranje financiranja za modernizaciju središnjeg ICT pružatelja i postupan prijelaz s autonomnih ICT funkcija u društvima na zajednički servisni model. Kako je detaljno razrađeno u poglavlju 11 Prijedlozi mjera, ovaj proces mora biti fazni, pažljivo planiran i podržan jasnom političkom odlukom.

5.7. Detaljni pregled tehnološke opremljenosti po društvima

5.7.1. TD Poslovni sustavi

TD Poslovni sustavi osnovano je s vizijom centralizacije ICT usluga za sva komunalna društva Grada Rijeke. Društvo kontinuirano isporučuje tri vrste usluga za komunalna i trgovačka društva u vlasništvu Grada: poslovne usluge (računovodstvo, plaće, pravni poslovi, upravljanje ljudskim potencijalima, javna nabava), usluge Rijeka CityCard (RCC) portala i usluge objedinjene naplate troškova stanovanja (ONTIS sustav).

Analiza tehnološke opremljenosti TD Poslovni sustavi temelji se na detaljnim podacima dostavljenim putem Word dokumenta koji sadrži specifikacije ICT infrastrukture, organizacijske strukture, podatke o investicijama i operativnim troškovima.

Organizacijska struktura i tehnološka potpora

Društvo zapošljava 103 radnika (31.12.2024) raspoređenih kroz devet organizacijskih jedinica. Dvije jedinice izravno su zadužene za tehnološku podršku:

Odjel informatičkih servisa: 6 radnika, ukupan trošak 187.964 EUR (2024), obavlja 1.980 usluga godišnje za pet društava (KD Autotrolej, TD Rijeka Plus, TD Energo, KD Čistoća, KD Kozala).

Odjel za financijsko-računovodstvene poslove i poslove ONTIS-a: 23 radnika, ukupan trošak 806.847 EUR (2024), upravlja sustavom objedinjene naplate troškova stanovanja za Grad Rijeku i četiri društva (KD Čistoća, KD Vodovod i kanalizacija, TD Energo).

Ova organizacijska struktura pokazuje dualnu prirodu tehnološke funkcije TD Poslovni sustavi — s jedne strane, Odjel informatičkih servisa pruža standardnu ICT podršku (računala, mreža, aplikacije), a s druge strane, Odjel za ONTIS poslove upravlja kritičnim poslovnim procesom objedinjene naplate koji obuhvaća prosječno 70.000 korisnika mjesečno (komunalne naknade, naknada za uređenje voda, otpad, vodne usluge, toplinska energija, plin).

Serverska infrastruktura

Svi serveri koje koristi TD Poslovni sustavi su virtualizirani i smješteni u podatkovnom centru Grada Rijeka. Serverska infrastruktura nabavljena je krajem 2019. godine i koristi ju Grad Rijeka te ustanove i društva u vlasništvu ili suvlasništvu Grada. Trenutno je u tijeku migracija na novu serversku infrastrukturu nabavljenu putem Ugovora o leasingu sklopljenog u listopadu 2025. godine. Detaljne specifikacije pojedinih servera koje koristi društvo bit će poznate po zaključenju migracije.

Broj servera koji se koristi isključivo za potrebe TD Poslovni sustavi je jedan (file share server). Količina servera koju društvo koristi zajedno s ostalim društvima i Gradom je 11, uključujući domenske kontrolere, servere za e-mail sustav Exchange te clustere za sustave upravljanja bazama podataka MS SQL i Oracle.

Ovaj model ima prednosti ekonomije razmjera i centraliziranog upravljanja, ali i nedostatke — modernizacija mora biti koordinirana među svim korisnicima, što usporava procese, a pojedina društva nemaju punu kontrolu nad vlastitim kritičnim sustavima.

Mrežna infrastruktura

Poslovni prostori TD Poslovni sustavi nalaze se na tri lokacije:

1. Sjedište Školjić 15, lokacija KD Autotrolej — uplink 25 Gb/s, redundancija dva core switcha i dva linka putem različitih trasa do lokacije Grada Rijeka (Titov trg 3)
2. Poslovni prostor Milutina Barača 19 — uplink 10 Gb/s, nema redundancije
3. Poslovni prostor Rade Šupića 4 / A.K. Miošića 2 — uplink 1 Gb/s, nema redundancije

Lokacije su s podatkovnim centrom Grada Rijeka te međusobno povezane svjetlovodnim kabelima putem zajedničke mrežne infrastrukture Grada Rijeka.

Glavno sjedište na Školjić 15 ima iznimno visoku mrežnu propusnost (25 Gb/s) s redundancijom, što osigurava visoku dostupnost kritičnih sustava ONTIS i RCC portala. Međutim, poslovni prostori Milutina Barača 19 i Rade Šupića 4 nemaju mrežnu redundanciju — ako glavna veza s podatkovnim centrom Grada prestane raditi, ove lokacije ostaju bez pristupa serverskim sustavima. To predstavlja operativni rizik za kontinuitet poslovanja.

Firewall smješten u podatkovnom centru Grada je Fortigate 1000F u HA (High Availability) active/passive modu s naprednim funkcijama: IDS/IPS (Intrusion Detection/Prevention System), content filtering i Application Control. To je Enterprise-level rješenje koje pruža visoku razinu zaštite mrežnog perimetra.

Radne stanice — detaljni inventar

TD Poslovni sustavi ima ukupno 99 radnih stanica (31.12.2024) s precizno dokumentiranim specifikacijama za svaku stanicu. Ovo pokazuje da je društvo aktivno provodilo modernizaciju hardvera u posljednje tri godine.

Distribucija operativnih sustava:

- Windows 11: 65 stanica (66%)

- Windows 10: 32 stanice (32%)
- Windows 7: 2 stanice (2%)

Dvije stanice koje još uvijek rade Windows 7 predstavljaju kritičnu sigurnosnu ranjivost — Windows 7 dostigao je End of Life (EoL) status u siječnju 2020. godine, što znači da više ne prima sigurnosne zakrpe već pet godina. Svaka stanica s Windows 7 operativnim sustavom je potencijalna ulazna točka za kibernetički napad.

32 stanice koje rade Windows 10 trebat će biti nadograđene na Windows 11 ili zamijenjene prije listopada 2025. godine kada Windows 10 dostiže EoL status. To predstavlja 32% flote koja zahtijeva hitnu akciju u sljedećih 10 mjeseci.

Distribucija po modelima i godinama nabave pokazuje sljedeću sliku:

2024-2025 godina (najnovija generacija): 11 stanica

- Lenovo ThinkCentre neo 50s Gen 4 (13th Gen Intel Core i5-13400, 16 GB RAM, Windows 11) — 11 stanica

2023 godina: 24 stanice

- Lenovo ThinkBook 16 G6 IRL (13th Gen Intel Core i7-13700H, 32 GB RAM, Windows 11) — 4 stanice
- Lenovo ThinkPad L15 Gen 4 (13th Gen Intel Core i7-1355U, 16 GB RAM, Windows 11) — 1 stanica
- Gigabyte B660M DS3H (12th Gen Intel Core i5-12400, 16 GB RAM, Windows 11) — 5 stanica
- Lenovo ThinkBook 15 G4 ABA (AMD Ryzen 5 5625U, 16 GB RAM, Windows 11) — 3 stanice
- Lenovo ThinkCentre neo 50s Gen 3 (12th Gen Intel Core i5-12400, 16 GB RAM, Windows 11) — 15 stanica

2021-2022 godina: 22 stanice

- Hewlett-Packard HP ProBook 450 G9 (12th Gen Intel Core i7-1255U, 16 GB RAM, Windows 11) — 1 stanica
- Dell Precision 3650 Tower (11th Gen Intel Core i9-11900, 32 GB RAM, Windows 11) — 1 stanica
- Lenovo ThinkPad L15 Gen 1 (Intel Core i5-10210U, 16 GB RAM, Windows 10/11) — 10 stanica
- Lenovo ThinkPad E14 Gen 3 (AMD Ryzen 7 5700U, 16 GB RAM, Windows 11) — 1 stanica
- Lenovo ThinkPad L15 Gen 2 (11th Gen Intel Core i7-1165G7, 16 GB RAM, Windows 11) — 4 stanice
- Lenovo ThinkPad E15 Gen 2 (11th Gen Intel Core i7-1165G7, 16 GB RAM, Windows 11) — 2 stanice
- Lenovo ThinkCentre M720q (Intel Core i5-9400T, 16 GB RAM, Windows 10/11) — 2 stanice
- HP ProDesk 400 G6 Desktop Mini (Intel Core i3-10100T, 16 GB RAM, Windows 10) — 1 stanica

2019-2020 godina: 5 stanica

- HP EliteBook 840 G7 (Intel Core i5-10210U, 8 GB RAM, Windows 11) — 1 stanica

- Dell Vostro 3501 (Intel Core i3-1005G1, 8 GB RAM, Windows 10/11) — 2 stanice
- HP 290 G3 MT (Intel Core i3-9100, 8 GB RAM, Windows 11) — 1 stanica
- HP ProBook 650 G4 (Intel Core i5-8250U, 8 GB RAM, Windows 11) — 1 stanica

2018 godina i starija: 3 stanice

- HP ProDesk 400 G5 MT (Intel Core i3-8100, 16 GB RAM, Windows 11) — 2 stanice
- Ostale starije stanice — 1 stanica

Nespecificirane stanice: 34 stanice (ali su uključene u ukupan broj od 99)

Prosječna starost flote je približno 2-3 godine, što je značajno bolje od većine drugih komunalnih društava. 35 stanica (35%) je nabavljeno u posljednje dvije godine (2023-2024), što pokazuje aktivan program modernizacije.

Međutim, problem je mješovitost memorije — 57 stanica ima 16 GB RAM (dobro), 4 stanice imaju 32 GB RAM (izvrsno), ali 38 stanica ima 8 GB RAM ili manje (nedovoljno za moderne poslovne aplikacije i multitasking). 8 GB RAM je danas minimalna specifikacija koja usporava rad s kompleksnijim Excel dokumentima, Point 2000 ERP-om i višestrukim otvorenim aplikacijama.

Investicije u hardver 2021-2024 — obrazac reaktivne nabave

Analiza investicija u ICT opremu pokazuje obrazac reaktivne nabave umjesto proaktivnog planiranja:

2021. godina:

- Značajnije ulaganje: 40 rabljenih računala, 35 monitora, 19 prijenosnih računala, 1 redomat
- Ukupna vrijednost: 33.836 EUR
- **Kritički podatak: RABLJENA računala** — nabava rabljene opreme ukazuje na ograničene financijske resurse

2022. godina:

- Računala i oprema: 19.182 EUR
- Tuđa imovina (ventilakonvektori, matična ploča): 16.311 EUR

2023. godina:

- Planirano: 87.697 EUR
- **Realizirano: 15.912 EUR (samo 18% planiranog!)**
- Računala i oprema: 15.446 EUR (42% od planiranih 37.162 EUR)
- Softver, komunikacijska IT oprema, nadogradnja RCC: 0 EUR realizirano (planirano 50.535 EUR)

2024. godina:

- Planirano: 63.000 EUR
- **Realizirano: 29.148 EUR (46% planiranog)**
- Računala i oprema: 23.493 EUR (11 novih računala, 8 laptopa, 21 monitor, 1 projektor, 2 klima uređaja)
- Softver i licence: 1.924 EUR
- Uredska oprema: 3.731 EUR

2025. godina:

- **Nema ulaganja zbog nedostatnih sredstava**

Ova kronologija pokazuje tri ključna problema. Prvi, nekonzistentnost izvršenja — u 2023. godini realizirano je samo 18% planiranog, u 2024. godini 46%. To ukazuje na strukturne probleme u financiranju ili promjenjive prioritete. Drugi, nabava rabljene opreme u 2021. godini — praksa koja nikad ne bi trebala biti norma za društvo koje bi trebalo biti tehnološki lider komunalnog sustava. Treći, potpuna odsutnost ulaganja u 2025. godini — to znači da se ne nabavlja nova oprema, da se ne modernizira softver, da se ne provode nadogradnje. To dovodi do daljnjeg tehnološkog zaostajanja.

Operativni troškovi ICT održavanja:

- 2023: 57.000 EUR
- 2024: 91.907 EUR (55.469 EUR za TD Poslovni sustavi + 36.438 EUR za ONTIS)

Dugotrajna ICT imovina (31.12.2024):

- Softver i licence: 2.285 EUR neto vrijednost (38.703 EUR nabavna, 36.418 EUR ispravljeno)
- Softver u pripremi: 35.590 EUR (vjerojatno nova verzija ONTIS ili RCC portala u razvoju)
- Postrojenja i oprema: 61.656 EUR neto vrijednost
- Alati, inventar: 4.424 EUR neto vrijednost
- Ukupno: 103.955 EUR neto vrijednost

Izuzetno niska neto vrijednost softvera i licenci (2.285 EUR) ukazuje na to da je većina postojećeg softvera već potpuno amortizirana — što je konzistentno s činjenicom da Oracle 9i i ONTIS datiraju iz 2001. godine.

Softverska infrastruktura — kritično zastarijevanje

TD Poslovni sustavi koristi sljedeće poslovne aplikacije:

ERP sustav:

- Point 2000 (verzija 25.10, baza Oracle 11g) — glavni ERP sustav koji koriste i druga komunalna društva

Sustav objedinjene naplate troškova stanovanja:

- **ONTIS (baza Oracle 9i, application server 1.0.2.2.2a)** — smješten u podatkovnom centru Grada Rijeke, održava ga i razvio ga je Odjel za informatičke sustave i digitalni razvoj Upravnog Odjela za opću upravu Grada Rijeke

Web portal:

- Rijeka CityCard (RCC) portal — portal za objedinjeno plaćanje usluga i računa (TD Poslovni sustavi, KD Autotrolej, TD Rijeka Plus, KD Čistoća, KD ViK, KD Kozala, GKR, PK Primorje), RCC Infocentar i kalendar događanja s pripadajućim backend portalom i servisnim portalom za upravljanje i administraciju RCC servisa. Hosting za rijekacitycard.hr domenu nalazi se u podatkovnom centru na području Francuske. RCC sustav održava tvrtka Kupujonline iz Rijeke koja je i proizvođač svih komponenti RCC sustava.

Microsoft Office:

- Microsoft 365 Apps for business (godišnja pretplata)
- Microsoft 365 Business Standard (godišnja pretplata)
- **Microsoft Office Home and Business 2016** (EOL listopad 2025. — više NE prima

sigurnosne zakrpe od listopada 2025.)
- Microsoft Office Home and Business 2021

Upravljanje dokumentima:

- NetCom Digitalna arhiva s djelovodnikom (verzija 6.0.10, baza Microsoft SQL Server) — zajedničko korištenje aplikacije s KD Autotrolej, odvojene pisarnice

Oracle 9i — kritična sigurnosna ranjivost i operativni rizik

Središnji problem tehnološke infrastrukture TD Poslovni sustavi je Oracle 9i baza podataka iz 2001. godine koja pokreće ONTIS sustav objedinjene naplate troškova stanovanja. Oracle 9i dostigao je End of Life (EOL) status 2010. godine. To znači da Oracle Corporation nije proizvela ni jednu sigurnosnu zakrpu ili nadogradnju u posljednjih 15 godina.

Sve ranjivosti otkrivene od 2010. do danas — a koje su javno dokumentirane i dostupne potencijalnim napadačima — nisu zakrpane. Sustav je doslovno izložen svim poznatim metodama napada razvijanim kroz proteklo desetljeće i pol.

ONTIS sustav upravlja objedinjenom naplatom troškova stanovanja za Grad Rijeku i četiri komunalna društva (KD Čistoća, KD Vodovod i kanalizacija, TD Energo).

Prosječan broj krajnjih korisnika mjesečno u razdoblju I-X/2025:

- Komunalna naknada (Grad Rijeka): 71.074 korisnika
- Naknada za uređenje voda (Grad Rijeka): 70.445 korisnika
- Javna usluga prikupljanja otpada (KD Čistoća): 60.522 korisnika
- Vodne usluge (KD ViK): 57.706 korisnika
- Toplinska energija (TD Energo): 9.023 korisnika
- Plin - distribucija i opskrba (TD Energo): 20.596 korisnika

To je kritična poslovna aplikacija koja se koristi za izračun i naplatu troškova stanovanja za desetke tisuća građana. Kibernetički napad koji bi kompromitirao ONTIS sustav mogao bi:

1. Onemogućiti generiranje računa za slijedeći mjesec — građani ne dobivaju račune, naplata zastaje
2. Kompromitirati podatke o plaćanjima — gubitak evidencije tko je platio i tko nije platio
3. Omogućiti manipulaciju iznosima računa — napad kroz promjenu tarifnih stavki
4. Eksfiltrirati osobne podatke 70.000+ građana — adrese, OIB-ovi, podaci o potrošnji, što predstavlja GDPR incident
5. Ransomware napad — zaključavanje svih podataka i zahtjev za otkupninom

Posljedice bi bile katastrofalne — financijska stabilnost Grada i četiri komunalna društva izravno ovisi o kontinuitetu ONTIS sustava.

Kako je kvantificirano u poglavlju 9.4, rizik ransomware napada na Oracle 9i sustav ima očekivanu vrijednost od 180.000 EUR godišnje. Potencijalni trošak materijalizacije iznosi između 350.000 EUR (brz oporavak iz backupa s minimalnim gubitkom podataka) i 1,2 milijuna EUR (dug zastoј, plaćena otkupnina, gubitak podataka, hitna zamjena sustava, reputacijska šteta, GDPR kazne).

Preventivna zamjena Oracle 9i sustava modernom bazom podataka (PostgreSQL ili najnovija verzija Oracle), migracija ili zamjena ONTIS aplikacije, implementacija naprednih sigurnosnih kontrola (MFA, SIEM, network segmentation) i zamjena najstarijih radnih stanica s Windows 7 koštala bi ukupno oko 230.000 EUR. Omjer profitabilnosti mitigacije je 3,9:1 — svaki euro uložen u preventivnu modernizaciju štedi gotovo četiri eura budućih gubitaka kroz sprečene kibernetičke incidente.

Društvo je svjesno problema i planira nabavu novog sustava za objedinjenu naplatu troškova stanovanja u suradnji s Gradom Rijeka, KD ViK, KD Čistoća i TD Energo. Očekivana vrijednost projekta je 20.000 EUR, planirano vrijeme nabave studeni 2026. godine, početak uporabe lipanj 2027. godine. Međutim, to znači da će Oracle 9i ostati u produkcijskoj upotrebi još minimalno 18 mjeseci, produljujući izloženost kritičnom riziku.

Microsoft Office 2016 — EoL

Microsoft Office Home and Business 2016 dostigao je End of Extended Support u listopadu 2025. godine. To znači da nakon listopada 2025. godine više neće primati sigurnosne zakrpe. Sve ranjivosti otkrivene nakon tog datuma ostat će nezakrpane.

Iako Office 2016 sam po sebi možda ne predstavlja toliko kritičnu točku napada kao Oracle 9i, zastarjeli Office paketi često sadrže ranjivosti koje se mogu iskoristiti za ulazak u širu mrežu — kroz makro viruse u dokumentima, ranjivosti u obradi slika ili exploite u programskim dodacima.

Društvo ima mješovite verzije Office-a — Microsoft 365 (cloud pretplata), Office 2021 i Office 2016. Sve stanice koje još uvijek koriste Office 2016 trebaju biti migrirane na Microsoft 365 ili Office 2021 prije listopada 2025. godine.

Sigurnosna arhitektura

Antivirus: Trend Micro Apex One security agent verzija 14.0.20372 — moderna Enterprise-level sigurnosna platforma s naprednom zaštitom krajnjih točaka (XDR). To je pozitivan element sigurnosne arhitekture.

Međutim, najbolji antivirus na svijetu ne može u potpunosti zaštititi sustav koji počiva na bazi podataka staroj 24 godine bez sigurnosnih zakrpa ili operativnom sustavu koji više ne prima zakrpe (Windows 7).

Firewall: Fortigate 1000F u HA active/passive modu (IDS/IPS, content filtering, Application Control) — smješten u podatkovnom centru Grada. To je Enterprise-level rješenje koje pruža visoku razinu zaštite mrežnog perimetra.

VPN: Fortinet SSL VPN s Fortitoken MFA (Multi-Factor Authentication) — dobra sigurnosna praksa za remote access

Backup: Veeam Backup & Replication verzija 12 — industrijski standard za backup virtualiziranih okruženja

GDPR compliance: Tehničke i organizacijske mjere sukladno GDPR-u. Ugovori s poslovnim partnerima sadrže standardne ugovorne klauzule između voditelja obrade i izvršitelja obrade.

Serverskom i zajedničkom mrežnom infrastrukturu, Exchange sustavom, backup sustavom, VPN sustavom te firewallom upravlja Odjel za digitalnu infrastrukturu i usluge Upravnog Odjela za opću upravu Grada Rijeka.

Što nedostaje:

Multi-Factor Authentication (MFA) — postoji za VPN remote access, ali ****NE postoji**** za pristup kritičnim poslovnim aplikacijama (ONTIS, Point 2000, RCC admin portal). To znači da je pristup ovim sustavima zaštićen samo lozinkom, a kompromitirane lozinke su najčešći vektor ransomware napada.

Security Information and Event Management (SIEM) — nema centraliziranog sustava koji prikuplja sigurnosne logove sa svih sustava, detektira anomalije i upozorava na potencijalne sigurnosne incidente. To znači da sophisticated napadač može napredovati kroz mrežu dugo vremena bez detekcije.

Security Operations Center (SOC) — nema ni internog ni eksternog SOC-a koji bi 24/7 nadzirao sigurnosne događaje.

Formalni Incident Response Plan — nije dokumentiran ili nije dostupan.

RCC portal — rastući uspjeh digitalizacije

RCC (Rijeka CityCard) portal pokazuje impresivan rast koji odražava uspješnu digitalnu transformaciju javnih usluga:

2023. godina:

- Broj korisnika portala: 30.171
- Broj transakcija: 49.535
- Ostvareni promet: 1.058.259 EUR

2024. godina:

- Broj korisnika portala: 45.870 (rast 52%)
- Broj transakcija: 73.582 (rast 49%)
- Ostvareni promet: 1.711.135 EUR (rast 62%)

2025. godina (I-IX):

- Broj korisnika portala: 54.259 (rast 18% u 9 mjeseci)
- Broj transakcija: 72.991 (već gotovo jednak cijeloj 2024.)
- Ostvareni promet: 1.830.946 EUR (porast 7% u 9 mjeseci)

Analiza transakcija u 2024. godini po pružatelju usluge:

- KD Autotrolej: 51.913 transakcija (71%)
- TD Poslovni sustavi (ONTIS): 11.560 transakcija (16%)
- TD Rijeka Plus: 7.052 transakcija (10%)
- KD ViK: 1.347 transakcija (2%)
- KD Čistoća: 720 transakcija (1%)
- Ostali (Gradska knjižnica, Winter Pass, Društvo za zaštitu životinja, PK Primorje, KD Kozala, Muzej, Riječki tunel): 990 transakcija (<1%)

RCC portal je jasna priča uspjeha — broj korisnika rastao je 80% u dvije godine (30.171 → 54.259), promet rastao 73% (1,06M → 1,83M EUR). Ovo pokazuje da građani

prihvaćaju digitalne kanale plaćanja kada su dobro dizajnirani, sigurni i jednostavni za korištenje.

Međutim, još uvijek postoji značajan prostor za rast — 54.259 korisnika portala naspram 70.000+ korisnika koji primaju ONTIS račune znači da samo 77% korisnika koristi digitalne kanale, dok 23% još uvijek koristi tradicionalne metode plaćanja.

Planirane investicije 2026-2030 — ambiciozan ali nerealan plan

TD Poslovni sustavi je identificirao devet prioriternih investicijskih projekata do 2030. godine, ukupne planirane vrijednosti 613.000 EUR:

1. Zamjena klimatizacijskog sustava (200.000 EUR, 2026) — ne ICT investicija ali kritična za operativnu stabilnost
2. Nabava računala s opremom i softverom (35.000 EUR, 06/2026)
3. Nabava mrežnih preklopnika (13.000 EUR, 03/2026)
4. Nabava centralnih mrežnih preklopnika (200.000 EUR, 01/2027)
5. Povezivanje lokacije M. Barača 19 redundantnom svjetlovodnom vezom (5.000 EUR, 03/2027) — rješavanje problema nedostatka redundancije
6. Nabava sustava poslovnog izvještavanja BI u suradnji s drugim društvima (40.000 EUR, 09/2026)
7. Nabava jedinstvenog sustava upravljanja dokumentacijom i poslovnim procesima DMS u suradnji s drugim društvima (50.000 EUR, 09/2026)
8. Nadogradnja ERP sustava Point 2000 za sva društva istodobno ili migracija na razinu koju koristi TD Energo (50.000 EUR, 03/2027)
9. Nabava sustava za objedinjenu naplatu troškova stanovanja (zamjena ONTIS sustava) u suradnji s Gradom Rijeka, KD ViK, KD Čistoća i TD Energo (20.000 EUR, 11/2026, početak uporabe 06/2027)

Ovaj plan je ambiciozan i strateški ispravan — prepoznaje ključne probleme (Oracle 9i ONTIS, nedostatak redundancije, zastarjeli mrežni preklopnici, nedostatak BI i DMS sustava) i predlaže modernizaciju kroz koordinirane projekte s drugim društvima.

Međutim, plan je vjerojatno nerealan s obzirom na tri ključna faktora:

Prvi, povijest izvršenja — u 2023. godini realizirano je 18% planiranog, u 2024. godini 46%, u 2025. godini 0%. To ne ukazuje na organizaciju sposobnu realizirati ambiciozni plan od 613.000 EUR u četiri godine.

Drugi, financijska održivost — TD Poslovni sustavi nije korisnik proračunskih sredstava Grada Rijeke već isključivo temeljem fakturiranja obavljenih usluga. Društvo naplaćuje usluge poslovne podrške i ONTIS usluge, ali naplata nije 100% — vrijednost usluga poslovne podrške u 2024. godini iznosila je 2.448.660 EUR, dok je naplaćeno 1.917.342 EUR (78%). Vrijednost usluga ONTIS-a u 2024. godini iznosila je 847.189 EUR, dok je naplaćeno 634.113 EUR (75%). To znači da društvo ima značajna nenaplativa potraživanja koja ograničavaju sposobnost investiranja.

Treći, koordinacija s drugim društvima — šest od devet projekata zahtijeva koordinaciju s drugim društvima ili Gradom Rijeke (BI, DMS, ERP nadogradnja, ONTIS zamjena, mrežna infrastruktura). Iskustvo pokazuje da koordinirani projekti

među više pravnih subjekata s različitim prioritetima i različitim financijskim mogućnostima obično traju dulje i koštaju više od planiranog.

Ključni nalazi i prioritizacija

TD Poslovni sustavi osnovano je s vizijom da bude tehnološki lider koji centralizira i modernizira ICT funkcije za sva komunalna društva Grada Rijeke. Trenutna stvarnost je daleko od te vizije.

Društvo ima 99 radnih stanica (ne 60 kako se prethodno procjenjivalo), što je pozitivna korekcija. Prosječna starost računala je relativno dobra (2-3 godine), a 35% flote nabavljeno je u posljednje dvije godine. Međutim, i dalje postoje dvije stanice s Windows 7 (EOL prije 5 godina) i 32 stanice s Windows 10 (EOL listopad 2025), što predstavlja 34% flote koja zahtijeva hitnu akciju.

Kritičan problem je Oracle 9i baza podataka iz 2001. godine bez sigurnosnih zakrpa 15 godina koja pokreće ONTIS sustav objedinjene naplate troškova stanovanja za 70.000+ građana. Kako je kvantificirano u poglavlju 9.4, očekivana vrijednost rizika je 180.000 EUR godišnje, s potencijalnim troškom materijalizacije do 1,2 milijuna EUR. Preventivna modernizacija koštala bi 230.000 EUR, omjer 3,9:1.

Microsoft Office 2016 dostiže EOL u listopadu 2025. godine i sve stanice koje ga koriste moraju biti migrirane na Microsoft 365 ili Office 2021.

Sigurnosna arhitektura ima dobre perimetralne alate (Fortigate firewall, Trend Micro antivirus, Veeam backup, Fortinet VPN s MFA) ali nedostaju napredne unutarnje kontrole (MFA za kritične aplikacije, SIEM, SOC, dokumentirani Incident Response Plan).

RCC portal je priča uspjeha s rastom korisnika od 80% u dvije godine i prometom od 1,83 milijuna EUR (I-IX/2025).

Planirane investicije 2026-2030 su strateški ispravne (zamjena ONTIS-a, BI sustav, DMS sustav, nadogradnja ERP-a, redundancija mreže) ali vjerojatno nerealne s obzirom na povijest izvršenja (18-46% realizacije planiranog) i financijska ograničenja.

TD Poslovni sustavi ne može voditi tehnološku transformaciju riječkog komunalnog sustava dok sam treba hitnu tehnološku transformaciju. To nije kritika upravljanja — to je dijagnoza stanja koja zahtijeva odlučnu akciju i značajna ulaganja u kratkom roku. Prioritet broj jedan je zamjena Oracle 9i ONTIS sustava prije nego što se rizik materijalizira.

5.7.2. TD Rijeka Plus

TD Rijeka Plus upravlja parkiralištima, regulacijom prometa (semafori), tržnicama i pratećim uslugama u Gradu Rijeci. Tehnološka infrastruktura mora podržavati složene operativne sustave koji uključuju nadzor i upravljanje semaforima u realnom vremenu, sustave naplate parkinga (Skidata, ELMAS), sustave

prepoznavanja registarskih oznaka vozila (LPR/OCR), upravljanje tržnicama te pravne i upravne procese povezane s ovrhama i prekršajima.

Analiza tehnološke opremljenosti TD Rijeka Plus temelji se na detaljnim podacima dostavljenim putem Word dokumenta koji sadrži tablice sa specifikacijama servera i radnih stanica.

Serverska infrastruktura — kompleksnost i heterogenost

TD Rijeka Plus ima opsežnu serversku infrastrukturu koja odražava kompleksnost poslovnih procesa koje društvo upravlja. Ukupno je identificirano 24 servera (uključujući virtualizirane i fizičke), što čini TD Rijeka Plus društvom s najkompleksnijom serverskom arhitekturom među svim analiziranim komunalnim društvima.

Serveri se dijele u nekoliko funkcionalnih kategorija:

Zajednički serveri s drugim društvima:

- ATR-POINT.kdu.grad-rijeka.hr (4 CPU, 8 GB RAM, 730 GB storage) — ERP Point 2000 s Oracle bazom podataka, dijeli se s KD Autotrolej, TD Poslovni sustavi, KD Čistoća i KD Kozala
- BALT.kdu.grad-rijeka.hr (6 CPU, 8 GB RAM, 750 GB) — File Share za KD Autotrolej, TD Poslovni sustavi, TD Rijeka Plus i KD Čistoća (priprema, nije u funkciji)
- MELK.kdu.grad-rijeka.hr (4 CPU, 8 GB RAM, 1,3 TB) — File Server za ustanove + Digitalna arhiva KD Autotrolej i TD Poslovni sustavi, dijeli se s više subjekata (HNK, Vatrogasci)

Serveri za parkirališta:

- RPL-LPR.kdu.grad-rijeka.hr (6 CPU, 12 GB RAM, 430 GB) — sustav za OCR/LPR prepoznavanje registarskih tablica (Skidata), nabavljen 2022-02-23
- RPL-NAFISPARK.kdu.grad-rijeka.hr (4 CPU, 8 GB RAM, 290 GB) — nadzor fiskalizacije i servisi za zatvorena parkirališta (ELMAS/DANI Software)
- RPL-PARK.kdu.grad-rijeka.hr (2 CPU, 8 GB RAM, 610 GB) — arhivska aplikacija za parkirališta (Ri računarski inženjering), nabavljena 23.09.2016, povezana na MS SQL Cluster
- SKIDATA_DAU (6 CPU, 16 GB RAM, 370 GB) — Skidata naplata parkinga, nabavljen 2020-11-25
- SKIDATA_DAU_n (6 CPU, 32 GB RAM, 530 GB) — novi Skidata sustav, nabavljen 2025-01-23
- SKIDATA_DC_n (2 CPU, 8 GB RAM, 260 GB) — novi Skidata DC, nabavljen 2025-01-23
- SKIDATA_ESCEP_L (2 CPU, 4 GB RAM, 100 GB) — Skidata Ubuntu Linux, nabavljen 2025-01-24
- SKIDATA_ESCEP_W (6 CPU, 64 GB RAM, 570 GB) — novi Skidata Windows server, nabavljen 2025-01-23

Serveri za upravljanje prometom (semafori):

- PTC-WS02 — RMS sustav upravljanja i nadzora semafora, lokacija Blaža Polića 2 (Hrga)
- RMS-RI — RMS sustav upravljanja i nadzora semafora, lokacija Fiumara (Hrga)

Serveri za tržnice:

- RPL-TRZ.kdu.grad-rijeka.hr (4 CPU, 12 GB RAM, 530 GB) — aplikacijski server za tržnice i parkirališta (Subnet), database server PostgreSQL, nabavljen 2019-09-26

Serveri za pravne poslove i ovrhe:

- RPL-SUBOPP.kdu.grad-rijeka.hr (2 CPU, 16 GB RAM, 1,1 TB) — aplikacija za ovrhe, PostgreSQL 10.4, IIS 8.5, .NET Core Runtime, DMS Subnet NetLawyer

- rpl-szpp.KDU.grad-rijeka.hr (6 CPU, 32 GB RAM, 1,2 TB) — sustav za pravne poslove, DMS i NetLawyer za TD Rijeka Plus, nabavljen 21.3.2025

Ostali serveri:

- RPL-PAUK-2.kdu.grad-rijeka.hr (2 CPU, 3 GB RAM, 90 GB) — desktop za pristup s lokacije deponiranih automobila (pauk), arhivska aplikacija Ri računarski inženjering

- RPR-ARHIVA (2 CPU, 4 GB RAM, 410 GB) — arhiva za neke aplikacije iz RijekaPrometa + SQL Server 2008

Ova opsežna serverska infrastruktura pokazuje tri ključna problema:

Prvi, heterogenost tehnologija — TD Rijeka Plus koristi širok spektar različitih sustava (Skidata, ELMAS, Subnet, RMS, NetLawyer, Ri računarski inženjering) koji nisu međusobno integrirani i zahtijevaju zasebne stručnosti za održavanje. Dodavanje novih Skidata servera u siječnju 2025. godine (četiri nova servera) pokazuje aktivnu modernizaciju ali i dodatnu kompleksnost.

Drugi, zastarjeli operativni sustavi na virtualnim serverima — BALT server radi na Windows Server 2012 R2, RPL-ARHIVA radi na Windows 2008 R2, a RPL-PARK radi na Windows 2008 R2. Windows Server 2008 R2 dostigao je End of Life (EOL) status u siječnju 2020. godine, što znači da više ne prima sigurnosne zakrpe već pet godina. Windows Server 2012 R2 dostigao je End of Extended Support u listopadu 2023. godine. Svaki server koji radi na ovim operativnim sustavima izložen je svim poznatim sigurnosnim ranjivostima otkrivenim u posljednjih 2-5 godina.

Treći, serverska infrastruktura za Skidata sustave nije u nadležnosti TD Rijeka Plus — društvo "nije nadležno, radimo samo backup". To znači da kritični sustavi naplate parkinga ovise o eksternom vendor održavanju i da TD Rijeka Plus nema potpunu kontrolu nad jednim od svojih najvažnijih poslovnih procesa.

Radne stanice — detaljni inventar

TD Rijeka Plus ima ukupno 95 radnih stanica (ne računajući virtualne servere i industrijske računala za radione). Sve stanice imaju detaljno dokumentirane specifikacije uključujući datum nabave, korisnika, proizvođača, model, CPU, operativni sustav i memoriju.

Distribucija po godinama nabave pokazuje sljedeću sliku:

- 2025. godina: 5 računala (Lenovo ThinkPad E16 Gen 2, Intel Core Ultra 5 125U, 16 GB RAM, Windows 11) — najmodernije generacije
- 2024. godina: 14 računala (Lenovo ThinkCentre neo 50t Gen 4, 13th Gen Intel Core i5-13400, 16 GB RAM, Windows 11) — moderna generacija

- 2023. godina: 19 računala (Lenovo ThinkCentre neo 50t Gen 3, 12th Gen Intel Core i5-12400, 8-16 GB RAM, Windows 11/10) — ključna nabava koja je modernizirala petinu flote
- 2021. godina: 5 računala (HP ProDesk 400 G7, Lenovo ThinkPad E15 Gen 3, 10th/11th Gen Intel Core i5, AMD Ryzen 5, 8-16 GB RAM, Windows 10/11)
- 2019. godina: 3 računala (HP ProDesk 400 G5, HP ProBook 650 G5, Intel Core i5-8500/8265U, 8 GB RAM, Windows 10)
- 2018. godina: 15 računala (HP ProDesk 400 G4, HP ProBook 650 G4/G3, Intel Core i5-7500/8250U/7200U, 8-12 GB RAM, Windows 10)
- 2017. godina: 9 računala (HP ProBook 650 G2/G3, HP ProDesk 400 G3, Intel Core i5-6200U/7200U/6500U, 8-16 GB RAM, Windows 10)
- 2016. godina: 2 računala (HP ProDesk 400 G3, Intel Core i5-6500, 8 GB RAM, Windows 10)
- 2014. godina: 2 računala (HP ProDesk 600 G1, Intel Core i3-4130, 4 GB RAM, Windows 7) — kritično stara oprema
- 2011. godina: 1 računalo (HP Compaq 8200 Elite, Intel Core i5-2500, 4 GB RAM, Windows 10) — 14 godina staro

Ostala računala (bez datuma nabave): približno 20 računala različitih specifikacija

Prosječna starost računala je približno 4-5 godina. Distribucija pokazuje da je 38 računala (40%) nabavljeno u posljednje tri godine (2023-2025), što je pozitivan trend modernizacije. Međutim, približno 26 računala (27%) je starije od sedam godina, uključujući tri računala s Windows 7 operativnim sustavom (EOL 2020) i jedanaest računala s procesorima iz 2014-2017 generacije i 4 GB RAM.

Specifične problematične stanice:

- RPL-GPOKANTRIDA (nabavljeno 2014, Intel Core i3-4130, 4 GB RAM, Windows 7) — 11 godina staro, EOL operativni sustav
- RPR-NFRANK (nabavljeno 2014, Intel Core i3-4130, 4 GB RAM, Windows 7) — 11 godina staro, EOL operativni sustav
- RPL-DKRUSIC (HP Compaq Pro 6300 MT, Intel Core i3-3220, 4 GB RAM, Windows 7) — staro, EOL operativni sustav
- RPL-MIKARLEUSA (nabavljeno 2011, Intel Core i5-2500, 4 GB RAM, Windows 10) — 14 godina staro
- RPL-PAUK (virtualni server, AMD EPYC, 3 GB RAM, Windows 7) — EOL operativni sustav za kritični pristup sustavu pauka

Distribucija operativnih sustava:

- Windows 11: približno 35 stanica (37%)
- Windows 10: približno 53 stanice (56%)
- Windows 7: 3 stanice (3%)
- Windows Server 2008 R2, 2012 R2, 2016, 2022: virtualni serveri (4 stanice)

S obzirom da je Windows 10 dosegno End of Life u listopadu 2025. godine, 53 računala koja još uvijek rade Windows 10 trebat će biti nadograđena na Windows 11 ili zamijenjena u sljedećih nekoliko mjeseci. To je značajan operativni izazov — 56% flote zahtijeva upgrade ili zamjenu.

Tri računala koja još uvijek rade Windows 7 predstavljaju kritičnu sigurnosnu ranjivost i trebaju biti hitno zamijenjena.

Mrežna infrastruktura

Poslovni prostori TD Rijeka Plus nalaze se na pet lokacija s različitim mrežnim kapacitetima:

1. Sjedište Školjić 15, lokacija KD Autotrolej — uplink 25 Gb/s, redundancija dva core switcha i dva linka putem različitih trasa do lokacije Grada Rijeka (Titov trg 3)
2. Objekti unutar lokacije — uplink 10 Gb/s, povezani višemodnim svjetlovodnim kabelima
3. Prodajno mjesto Jelačićev trg 3 — uplink 10 Gb/s, redundancija dva switcha i dva linka preko lokacije Grada Rijeka (Titov trg 3)
4. Prometni ured Fiumara 13 — uplink 10 Gb/s, nema redundancije
5. Prometni ured Delta bb — uplink 10 Gb/s, nema redundancije
6. Prodajno mjesto Opatija — povezano putem LTE mobilne mreže

Glavno sjedište ima iznimno visoku mrežnu propusnost (25 Gb/s) s redundancijom, što osigurava visoku dostupnost kritičnih sustava. Međutim, prometni uredi Fiumara i Delta nemaju mrežnu redundanciju, što znači da su ranjivi na kvarove mrežnih linkova — ako glavna veza s podatkovnim centrom Grada prestane raditi, ove lokacije ostaju bez pristupa serverskim sustavima.

Lokacije su s podatkovnim centrom Grada Rijeka te međusobno povezane svjetlovodnim kabelima putem zajedničke mrežne infrastrukture Grada Rijeka.

Firewall smješten u podatkovnom centru Grada je Fortigate 1000F u HA active/passive modu s naprednim funkcijama: IDS/IPS, content filtering i Application Control.

Softverska infrastruktura — ekstremna heterogenost

Softverska infrastruktura TD Rijeka Plus pokazuje najveću heterogenost među svim analiziranim komunalnim društvima. Društvo koristi više različitih sustava za različite poslovne funkcije:

Sustavi za parkirališta:

- Skidata (naplata parkinga) — vendor-maintained sustavi, društvo nije nadležno za održavanje
- ELMAS/DANI Software (nadzor fiskalizacije i zatvorena parkirališta)
- Ri računarski inženjering (arhivska aplikacija za parkirališta)
- ECCOS (LPR/OCR sustav za prepoznavanje registarskih oznaka)

Sustavi za upravljanje prometom:

- RMS sustav (upravljanje i nadzor semafora) — vendor Hrga

Sustavi za tržnice i općenito upravljanje:

- Subnet (aplikacijski server za tržnice i parkirališta)

Sustavi za pravne poslove:

- NetLawyer (DMS sustav + sustav za pravne predmete i ovrhe) — PostgreSQL baza podataka

ERP sustav:

- Point 2000 (zajednički s drugim društvima) — Oracle 11g baza podataka

Microsoft Office:

Podaci o verzijama Microsoft Office nisu dostavljeni, ali s obzirom na dijeljenu infrastrukturu s Gradom Rijeke i drugim društvima, pretpostavka je Microsoft 365 Apps ili mješovitost Office 2016/2019/2021 verzija.

Antivirus:

Podaci o antivirusnom softveru nisu eksplicitno dostavljeni, ali s obzirom na zajedničku infrastrukturu, pretpostavka je Trend Micro Apex One kao i u drugim društvima.

Okako heterogena softverska infrastruktura ima značajne implikacije:

Prvo, održavanje zahtijeva širok spektar stručnosti — sustavi Skidata, ELMAS, RMS, Subnet, NetLawyer i Ri računarski inženjering dolaze od različitih vendora s različitim tehnologijama i zahtijevaju različite vrste znanja.

Drugo, integracija između sustava je ograničena ili nepostojeća — podaci iz sustava Skidata ne teku automatski u Point 2000 ERP, podaci iz RMS sustava semafora nisu integrirani s geografskim informacijskim sustavima, NetLawyer sustav za ovrhe nije povezan s ERP-om. To znači da postoje manualni procesi prijenosa podataka ili da se isti podaci upisuju na više mjesta.

Treće, ovisnost o eksternim vendorima — ključni sustavi (Skidata, RMS) nisu pod kontrolom TD Rijeka Plus već ovise o vendor održavanju. Ako vendor prestane s podrškom ili značajno poveća cijene, društvo ima ograničene opcije.

Sigurnosna arhitektura

Podaci o sigurnosnoj arhitekturi TD Rijeka Plus nisu detaljno dostavljeni u dokumentu, ali s obzirom na zajedničku infrastrukturu s Gradom Rijeke i drugim društvima, pretpostavka je sljedeća sigurnosna konfiguracija:

Firewall: Fortigate 1000F u HA active/passive modu (IDS/IPS, content filtering, Application Control) — smješten u podatkovnom centru Grada

VPN: Fortinet SSL VPN s Fortitoken MFA za remote access

Antivirus: Trend Micro Apex One (pretpostavka temeljem drugih društava)

Backup: Veeam Backup & Replication verzija 12 (pretpostavka temeljem drugih društava)

GDPR compliance: Tehničke i organizacijske mjere sukladno GDPR-u

Međutim, kritičan sigurnosni problem su serveri koji rade Windows Server 2008 R2 i 2012 R2 — ovi operativni sustavi više ne primaju sigurnosne zakrpe, što ih čini ranjivim na poznate exploite.

RCC portal

RCC (Rijeka CityCard) portal kojim upravlja TD Poslovni sustavi te pripadajući backend i servisni portali smješteni su u cloud okruženju. Hosting za

rijekacitycard.hr domenu nalazi se u podatkovnom centru na području Francuske. RCC sustav održava tvrtka Kupujonline iz Rijeke koja je i proizvođač svih komponenti RCC sustava te u sklopu održavanja osigurava i hosting.

Ključni nalazi i prioritizacija

TD Rijeka Plus pokazuje najkompleksniju ICT infrastrukturu među svim analiziranim komunalnim društvima — 24 servera, 95 radnih stanica, pet različitih lokacija, ekstremno heterogen softverski ekosistem s deset ili više različitih vendor sustava.

Ova kompleksnost ima značajne operativne i financijske implikacije:

Prvo, održavanje je skupo — svaki vendor sustav zahtijeva vlastito licenciranje, podršku, obuku osoblja i potencijalno eksterne konzultante. Godišnji troškovi održavanja heterogenog softverskog ekosistema mogu biti značajno viši nego kod homogenijeg sustava.

Drugo, sigurnosni rizici su povećani — više sustava znači više potencijalnih točaka ranjivosti. Posebno zabrinjavajući su Windows Server 2008 R2 i 2012 R2 sustavi koji više ne primaju sigurnosne zakrpe. Kao što je pokazano u poglavlju 9.4, zastarjeli Windows Server sustavi predstavljaju značajan sigurnosni rizik s očekivanom vrijednošću rizika od desetaka do stotine tisuća eura godišnje kroz potencijalni ransomware napad ili kompromitaciju podataka.

Treće, integracija je ograničena — različiti vendor sustavi ne komuniciraju međusobno, što stvara potrebu za manualnim procesima ili dvostrukim unosom podataka.

Prioriteti modernizacije:

1. Hitna zamjena Windows Server 2008 R2 i 2012 R2 sustava — migracija RPL-ARHIVA, RPL-PARK, BALT servera na moderne operativne sustave (Windows Server 2019/2022 ili Linux)
2. Zamjena tri računala s Windows 7 operativnim sustavom — hitna sigurnosna nužnost
3. Nadogradnja ili zamjena 53 računala s Windows 10 operativnim sustavom prije listopada 2025. godine
4. Evaluacija mogućnosti konsolidacije vendor sustava — mogu li se neki sustavi zamijeniti s modernijim, integriranim rješenjima koja bi smanjila kompleksnost i troškove održavanja?
5. Implementacija redundancije za prometne urede Fiumara i Delta — trenutno nemaju mrežnu redundanciju, što je rizik za kontinuitet operacija

TD Rijeka Plus je tehnološki najzahtjevnije komunalno društvo ali i ono s najkritičnijim zastarijevanjem operativnih sustava (Windows Server 2008 R2 i 2012 R2, Windows 7 stanice). To zahtijeva prioritiziranu pozornost i značajna ulaganja u modernizaciju u kratkom roku.

5.7.3. KD Vodovod i kanalizacija

KD Vodovod i kanalizacija pokazuje kontrast između moderne mrežne infrastrukture i kritično zastarjelih SCADA sustava. S jedne strane, društvo je investiralo u moderna Cisco Catalyst i HP Aruba mrežna rješenja, ima 600 Mbps redundantne internet linkove i relativno nove servere (HPE DL380 Gen10 Plus iz 2024). S druge strane, sustavi koji upravljaju kritičnom operativnom infrastrukturom — crpke, pročišćavanje otpadnih voda, distribucija vode — počivaju na tehnologiji staroj 11-13 godina bez vendor podrške.

GE Proficy iFIX SCADA sustav iz 2012-2014 godine upravlja nadzornim centrom Zvir i Dobrica, nadzire rad crpki, upravlja procesima pročišćavanja u UPOV Delta i prati distribuciju vode kroz mrežu. Ovaj sustav više nema podršku proizvođača, što znači da nema sigurnosnih zakrpa, tehničke pomoći ili mogućnosti nadogradnje. RS Links Gateway sustav iz 2012. godine omogućuje komunikaciju između operativne tehnologije (OT) i informacijskih sustava (ICT), djelujući kao most između SCADA svijeta i korporativne mreže. Starost sustava od 13 godina i nedostatak podrške čine ga *single point of failure* — ako prestane raditi, operativni sustavi su izolirani od IT infrastrukture.

Radne stanice koje pokreću SCADA softver također su kritično stare. Pet od osam HP Z400 stanica datira iz 2012-2014 godine i ima samo 8 GB RAM-a, što je minimalna specifikacija za tadašnje SCADA aplikacije ali nedovoljna za moderne verzije koje zahtijevaju 16-32 GB. Ove stanice rade na operativnim sustavima koji više nisu podržani (Windows 7 prelazak na Windows 10, ali i Windows 10 je dosegno EOL u listopadu 2025).

Društvo je svjesno problema i u procesu je implementacije WinCC OA V3.19 sustava nabavljenog 2023-2025 godine kao moderne zamjene za GE iFIX. Međutim, proces migracije je složen i spor — mora se osigurati kontinuitet kritičnih procesa tijekom prelaska, osoblje mora biti obučeno, sve funkcionalnosti moraju biti testirane. U međuvremenu, stari sustavi ostaju u operativnoj upotrebi, produljujući izloženost riziku.

Kako je kvantificirano u poglavlju 9.4, rizik kvara SCADA sustava ima očekivanu vrijednost od 200.000 EUR godišnje, s potencijalnim troškom materijalizacije između 500.000 EUR (kraći zastoj s brzim oporavkom) i 2,5 milijuna EUR (duži zastoj s ekološkim incidentom i medijskom krizom). Preventivna zamjena SCADA sustava, radnih stanica i implementacija redundancije koštala bi 310.000 EUR. To nije jednostavno pitanje tehnologije — to je pitanje odgovornosti prema građanima koji računaju na kontinuiranu opskrbu vodom i zaštitu okoliša.

5.7.3. TD Rijeka Plus
TD Rijeka Plus upravlja parkiralištima, tržnicama, grobljima i nekretninama Grada Rijeke. Tehnološka opremljenost društva pokazuje miješanu sliku — neka infrastruktura je moderna dok kritični segmenti pokazuju zastarijevanje.

Windows Server 2008 R2 koji pokreće ključne poslovne aplikacije dostigao je End of Life 2020. godine. Windows Server 2012 R2, također prisutan u infrastrukturi, dostigao je EOL u listopadu 2023. godine. To znači da oba sustava više ne primaju

sigurnosne zakrpe. Svaka nova ranjivost otkrivena u ovim operativnim sustavima ostaje nezakrpana, čineći sustave ranjivima na poznate metode napada.

Društvo ima implementirane Trend Micro Apex One XDR sigurnosne alate, što je pozitivan znak napredne zaštite krajnjih točaka. Međutim, najbolji antivirus na svijetu ne može u potpunosti zaštititi operativni sustav koji više ne prima osnovne sigurnosne zakrpe. Operativni sustav je temelj — ako je temelj kompromitiran, sve što se izgradi na njemu je u riziku.

Što se tiče aplikativne infrastrukture, detaljni podaci nisu bili u potpunosti dostupni, što samo po sebi predstavlja problem. Nedostatak vidljivosti u tehnološko stanje otežava sistemsko planiranje ulaganja, procjenu rizika i koordinaciju s drugim društvima. GDPR compliance audit nije proveden, što u kontekstu aktivnosti koje uključuju obradu osobnih podataka građana (parkiranje, najam, groblja) predstavlja potencijalan regulatorni rizik.

5.7.4. KD Energo

KD Energo upravlja distribucijom plina, proizvodnjom i distribucijom toplinske energije te javnom rasvjetom na području Grada Rijeke. Društvo pruža pet različitih vrsta usluga: distribucija plina, opskrba plinom, proizvodnja toplinske energije, distribucija toplinske energije, opskrba toplinskom energijom i održavanje javne rasvjete. Tehnološka infrastruktura mora podržavati upravljanje složenim energetske sustavima koji uključuju plinsku mrežu, toplane, distribucijsku mrežu toplinske energije i 16.198 izvora javne rasvjete.

Analiza tehnološke opremljenosti KD Energo temelji se na detaljnim podacima dostavljenim putem Excel dokumenta koji sadrži specifikacije ICT infrastrukture, podatke o investicijama, operativnim troškovima i planiranim modernizacijama.

Serverska infrastruktura

Sve aplikacije KD Energo koje se nalaze na serverima smještene su na serverima u podatkovnom centru Grada Rijeke i u nadležnosti su Grada Rijeke. Društvo sudjeluje u nabavci opreme putem zajedničke javne nabave leasinga koju vodi Grad Rijeka. Trenutno je u tijeku migracija na novu serversku infrastrukturu nabavljenu putem Ugovora o leasingu sklopljenom u listopadu 2025. godine.

Ovaj model ima prednosti centralizacije i ekonomije razmjera ali i nedostatke — modernizacija servera mora biti koordinirana među svim korisnicima gradske ICT infrastrukture, a KD Energo nema punu kontrolu nad rasporedom nadogradnji i održavanja. S druge strane, centralizirano upravljanje serverskom infrastrukturom znači da društvo ne mora zapošljavati vlastite serverske administratore i može se osloniti na stručnost gradskog ICT odjela.

Mrežna infrastruktura

KD Energo se nalazi u gradskoj mreži (gradskoj domeni). Brzina interneta je 1 Gbps. Lokacije su s podatkovnim centrom Grada Rijeka te međusobno povezane svjetlovodnim kabelima putem zajedničke mrežne infrastrukture Grada Rijeka.

Firewall smješten u podatkovnom centru Grada je Fortigate 1000F u HA (High Availability) active/passive modu s naprednim funkcijama: IDS/IPS (Intrusion Detection/Prevention System), content filtering i Application Control. To je isti Enterprise-level firewall koji štiti i druge komunalne subjekte, što osigurava jednoliku razinu zaštite na perimetru mreže.

Radne stanice — detaljna analiza

KD Energo ima ukupno 74 radne stanice s detaljno dokumentiranim specifikacijama. Distribucija po godinama nabave pokazuje sljedeću sliku:

- 2025. godina: 4 računala (Lenovo ThinkPad E14 Gen 6 i HP ProBook 450 G10 - najmodernije generacije s Intel Core Ultra 7 ili i5-1335U procesorima, 16-32 GB RAM, Windows 11)
- 2024. godina: 5 računala (HP ProBook 450 G10 i Lenovo ThinkBook - modernih specifikacija s 13th Gen Intel Core i5/i7 procesorima, 8-16 GB RAM, Windows 11)
- 2023. godina: 35 računala (Gigabyte H610M i Lenovo ThinkBook - 12th/13th Gen Intel Core i5/i7, 16 GB RAM, Windows 11) — ovo predstavlja ključnu nabavu koja je modernizirala gotovo polovinu flote
- 2022. godina: 3 računala (Lenovo IdeaPad i HP 250 G8 - 11th Gen Intel Core i3/i5, AMD Ryzen, 8-16 GB RAM)
- 2021. godina: 19 računala (Lenovo ThinkBook 15 G2, Lenovo V50t, Dell Vostro - 10th/11th Gen Intel Core i3/i5/i7, AMD Ryzen 7, 4-16 GB RAM)
- 2020. godina: 3 računala (HP 250 G7 - Intel Core i5-1035G1, 8 GB RAM)
- 2019. godina i starija: 5 računala

Prosječna starost računala je približno 2,5 godine, što je značajno bolje od većine drugih komunalnih društava. Ključna nabava 2023. godine (35 računala) modernizirala je većinu flote i osigurala homogenost hardvera — većina računala ima 16 GB RAM i moderne 12th/13th Gen Intel procesori.

Distribucija operativnih sustava:

- Windows 11: 57 računala (77%)
- Windows 10: 16 računala (22%)
- Windows 7: 1 računalo (offline, ne priključuje se na LAN - vjerojatno staro računalo za arhivske podatke)

Ova distribucija pokazuje dobru prilagođenost modernim operativnim sustavima. S obzirom da je Windows 10 dosegnuo End of Life u listopadu 2025. godine, 16 računala koja još uvijek rade Windows 10 trebat će biti nadograđena na Windows 11 ili zamijenjena u sljedećih nekoliko mjeseci.

Softverska infrastruktura — heterogenost i kompleksnost

Softverska infrastruktura KD Energo pokazuje visoku razinu kompleksnosti zbog raznolikosti poslovnih procesa koje društvo upravlja. Instalirani sustavi uključuju:

Poslovne aplikacije:

- Office 365 (moderna cloud-bazirana verzija Microsoft Office paketa)
- Point 2000 (ERP sustav koji koriste i druga komunalna društva)
- Faros (Billing sustav za obračun i naplatu)
- ePlin (specijalizirana aplikacija za upravljanje plinskom mrežom)
- EPIS (dodatni sustav za plinske operacije)
- CRM (Customer Relationship Management sustav)
- DMS (Document Management System)
- ERV (naziv nije eksplicitno objašnjen ali vjerojatno vezano za energetske procese)
- Geomedia (GIS sustav za prostorne podatke plinske i toplinske mreže)
- Gradsko oko (sustav video nadzora)
- Link Manager, Gate Manager, NCore (sustavi upravljanja pristupom i sigurnošću)
- SiZaČa (naziv nije eksplicitno objašnjen)
- ZWCad (CAD aplikacija za tehničko crtanje)

Sigurnost i komunikacija:

- Trend Micro (antivirusna zaštita)
- FortiClient VPN (za remote access)

Stare aplikacije za arhivske podatke (instalirane na nekoliko računala):

- ABC (stara računovodstvena aplikacija)
- Salda konti, GK, KUF (stari financijski sustavi)
- Starije verzije AutoCAD aplikacija (koje koristi GIS služba)

SCADA sustavi za toplane:

- Služba automatike koristi sustave za nadzor i automatsko upravljanje toplanama

Ovako opsežan softverski ekosistem ukazuje na nekoliko izazova. Prvi je održavanje kompetencija — zaposlenici moraju poznavati deset ili više različitih sustava, što usporava onboarding novih radnika i otežava zamjenu ključnog osoblja. Drugi je licenciranje — svaki sustav zahtijeva vlastite licence, obuku i održavanje. Treći je integracija — sustavi vjerojatno ne komuniciraju međusobno besprijekorno, što znači da se isti podaci moraju unositi na više mjesta ili da postoje manualni procesi prijenosa podataka između sustava.

Stare aplikacije za arhivske podatke (ABC, Salda konti, GK, KUF, starije verzije AutoCAD-a) predstavljaju poseban izazov — one su zadržane jer sadrže povijesne podatke koji su potrebni za analizu dugoročnih trendova ili regulatorne izvještaje, ali te aplikacije vjerojatno ne rade na modernim operativnim sustavima ili zahtijevaju posebne konfiguracije. To je tipičan tehnološki dug — sustavi koje ne možete ukloniti ali ne možete ni modernizirati.

Sigurnosna arhitektura

Kako se KD Energo nalazi u gradskoj domeni, društvo se nalazi iza firewalla Grada Rijeke. Backup servera obavlja gradski odjel informatike. Ova centralizacija

sigurnosnih funkcija ima prednosti profesionalnog upravljanja ali i nedostatke ovisnosti o vanjskom subjektu.

Firewall (dio zajedničke infrastrukture Grada) smješten u podatkovnom centru Grada je Fortigate 1000F u HA active/passive modu s naprednim funkcijama: IDS/IPS, content filtering i Application Control.

VPN za djelatnike je implementiran kao Fortinet SSL VPN s Fortitoken MFA (Multi-Factor Authentication), što predstavlja dobru sigurnosnu praksu za remote access.

Za backup servera koristi se Veeam Backup & Replication verzija 12, industrijski standard za backup virtualiziranih okruženja.

Serverskom i zajedničkom mrežnom infrastrukturom, Exchange sustavom, backup sustavom, VPN sustavom te firewallom upravlja Odjel za digitalnu infrastrukturu i usluge Upravnog Odjela za opću upravu Grada Rijeka.

Za zaštitu osobnih podataka primjenjuju se tehničke i organizacijske mjere sukladno odredbama Opće uredbe o zaštiti podataka (GDPR) i Zakona o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka. Ugovori s poslovnim partnerima sadrže standardne ugovorne klauzule između voditelja obrade i izvršitelja obrade sukladno Općoj uredbi o zaštiti podataka.

ONTIS sustav

Sustav objedinjene naplate troškova stanovanja ONTIS smješten je u podatkovnom centru Grada Rijeke. Održava ga Odjel za informatičke sustave i digitalni razvoj Upravnog Odjela za opću upravu Grada Rijeka koji je i proizvođač ONTIS sustava. KD Energo je jedan od korisnika ONTIS sustava zajedno s Gradom Rijeke, KD Čistoća i KD Vodovod i kanalizacija.

SCADA sustavi za upravljanje toplanama

KD Energo koristi sustave za nadzor i automatsko upravljanje toplanama (SCADA). Detaljne specifikacije SCADA sustava, njihova starost, proizvođač i razina modernizacije nisu bili dostupni u dostavljenim podacima. S obzirom da društvo upravlja proizvodnjom toplinske energije kroz 11-6 toplinskih sustava na fosilna goriva te 0-3 sustava sukladnih EU direktivi 2023/1791 (kako pokazuju podaci za 2022-2024), SCADA sustavi predstavljaju kritičnu operativnu infrastrukturu.

Nedostatak vidljivosti u stanje SCADA sustava predstavlja operativni rizik. Kao što je pokazano kod KD Vodovod i kanalizacija, zastarjeli SCADA sustavi bez vendor podrške mogu imati očekivanu vrijednost rizika od stotine tisuća eura godišnje. KD Energo bi trebao provesti detaljnu analizu stanja SCADA sustava, njihove starosti, vendor podrške i razine sigurnosne zaštite.

Investicije u ICT infrastrukturu 2023-2025

Analiza investicija u ICT opremu pokazuje sljedeće:

2023. godina:

- Planirano ukupno: 230.329 EUR
- Realizirano: 195.313 EUR (85% planiranog)
- Računala s OS i oprema: 12.639 EUR

- Softver i licence: 179.793 EUR (najveći dio investicije)
- Uredska oprema: 858 EUR

2024. godina:

- Planirano ukupno: 16.000 EUR
- Realizirano: 7.941 EUR (50% planiranog)
- Softver i licence: 7.941 EUR

2025. godina (do 30.9.):

- Planirano ukupno: 21.208 EUR
- Realizirano: 41.798 EUR (197% planiranog - značajno prekoračenje, vjerojatno zbog hitnih nabava)
- Računala s OS i oprema: 38.288 EUR (vjerojatno nabava 4 nova računala viđena u tablici)
- Softver i licence: 3.510 EUR

Operativni troškovi održavanja IT programa i opreme:

- 2023: 165.951 EUR
- 2024: 198.696 EUR
- 2025 (do 30.9.): 130.549 EUR
- Ukupno (2023-2025): 495.196 EUR

Godišnji operativni troškovi ICT održavanja iznose približno 165.000-200.000 EUR, što je značajan trošak koji ukazuje na kompleksnost softverskog ekosistema i potrebu za stalnom podrškom.

Dugotrajna ICT imovina (30.9.2025):

- Softver i licence: 111.734 EUR neto vrijednost (810.454 EUR nabavna, 698.720 EUR ispravljeno)
- Postrojenja i oprema: 6.110.150 EUR neto vrijednost
- Alati, inventar: 70.507 EUR neto vrijednost
- Ukupno ICT i oprema: 6.292.391 EUR neto vrijednost

Javna rasvjeta — ključni operativni i financijski izazov

Javna rasvjeta predstavlja posebno područje gdje je trošak nemodernizacije precizno izmjerljiv i gdje tehnološko zaostajanje ima izravne financijske posljedice.

Stanje javne rasvjete (2024):

- Ukupno izvora svjetlosti: 16.198
- LED tehnologija: 4.419 izvora (27%)
- Ostali izvori (zastarjela tehnologija): 11.779 izvora (73%)

Kako je detaljno analizirano u poglavlju 8.8, 11.779 izvora zastarjele javne rasvjete troši prosječno 150W po svjetiljci umjesto 50W koliko bi trošila LED tehnologija. To generira višak troška električne energije od 773.946 EUR godišnje, ili 7,7 milijuna EUR kroz deset godina. Zamjena na LED tehnologiju koštala bi 2,36 milijuna EUR, što znači payback period od manje od tri godine i neto uštedu od 5,4 milijuna EUR kroz deset godina.

To je najjasniji primjer tehnološkog zaostajanja koje nije tehničko pitanje — to je financijsko pitanje. Svaki dan bez zamjene javne rasvjete na LED tehnologiju grad

troši 2.120 EUR viška električne energije. To nije "lijepo za imati" — to je direktno rasipanje javnog novca.

Ugovor s Gradom obuhvaća održavanje, proširenje i modernizaciju javne rasvjete. Obveza prikupljanja, čuvanja i raspolaganja podacima o troškovima i utrošku električne energije za javnu rasvjetu nije dio Ugovora o održavanju javne rasvjete koji KD Energo ima s Gradom, tako da detaljne podatke o potrošnji električne energije ima Grad Rijeka. Imovina svjetiljki, stupova i ostale opreme vodi se u Gradu jer je to gradska imovina. KD Energo ucrtava i vodi evidenciju zamjena, proširenja i modernizacije.

Investicijski planovi 2026-2030

KD Energo planira sljedeće značajnije ICT/tehničke investicije:

- Mobilna aplikacija (200.000 EUR, Q2/Q3 2026, cilj: tržišna konkurentnost)
- LoRaWAN Toplina + Plin (295.000 EUR, 2026/2027, cilj: daljinska očitavanja)

LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) sustav omogućuje daljinsko očitavanje vodomjera, toplinskih brojila i plinomjera bez potrebe za fizičkim obilascima. To bi značajno smanjilo operativne troškove očitavanja, povećalo točnost obračuna i omogućilo ranu detekciju curenja ili neispravnosti. Investicija od 295.000 EUR u LoRaWAN infrastrukturu predstavlja modernizaciju koja bi trebala imati pozitivan ROI kroz smanjenje troškova očitavanja i poboljšanje kvalitete podataka.

Ključni nalazi i prioritizacija

KD Energo pokazuje relativno dobro stanje ICT infrastrukture u usporedbi s drugim komunalnim društvima. Prosječna starost računala je 2,5 godine, većina opreme ima 16 GB RAM i moderne procesore, 77% sustava radi na Windows 11, a sigurnosna arhitektura temelji se na Enterprise-level rješenjima (Fortigate firewall, Trend Micro antivirus, Veeam backup, Fortinet VPN s MFA).

Međutim, postoje tri ključna područja koja zahtijevaju pozornost:

Prvo, heterogenost softverskog ekosustava (deset ili više različitih poslovnih aplikacija plus stare aplikacije za arhivske podatke) stvara kompleksnost, povećava troškove održavanja (godišnje oko 180.000 EUR) i otežava integraciju procesa. Evaluacija mogućnosti konsolidacije softverskih sustava mogla bi donijeti dugoročne uštede.

Drugo, nedostatak vidljivosti u stanje SCADA sustava koji upravljaju toplanama predstavlja potencijalni operativni rizik. Detaljni audit SCADA sustava potreban je kako bi se identificirali sustavi bez vendor podrške, outdated verzije ili sigurnosne ranjivosti.

Treće, javna rasvjeta — 11.779 izvora zastarjele tehnologije generira rasipanje od 773.946 EUR godišnje. Kako je pokazano u poglavlju 8.8, ovo nije tehnički projekt već financijska nužnost s payback periodom od manje od tri godine.

Pozitivna strana je planirana investicija u LoRaWAN sustav (295.000 EUR) koja bi omogućila daljinsko očitavanje i modernizaciju procesa naplate, što predstavlja strateški korak prema digitalizaciji operacija.

To je najjasniji primjer tehnološkog zaostajanja koje nije tehničko pitanje — to je financijsko pitanje. Svaki dan bez zamjene javne rasvjete na LED tehnologiju grad troši 2.120 EUR viška električne energije. To nije "lijepo za imati" — to je direktno rasipanje javnog novca.

5.7.5. KD Čistoća

KD Čistoća upravlja sakupljanjem i zbrinjavanjem komunalnog otpada, održavanjem čistoće javnih površina, održavanjem zelenih površina te radom postrojenja za sortiranje otpada. Društvo zapošljava približno 470 radnika raspoređenih kroz četiri glavna poslovna područja: sakupljanje otpada (190 radnika), održavanje javnih površina (110 radnika), održavanje zelenih površina (79 radnika) te zajedničke službe i sektor održavanja (68 radnika).

Tehnološka infrastruktura mora podržavati operacije koje obuhvaćaju 89.750 korisnika usluge (2025), sakupljanje i zbrinjavanje više od 73.000 tona otpada godišnje, upravljanje voznim parkom od preko 100 vozila i koordinaciju radnika raspoređenih na više lokacija.

Analiza tehnološke opremljenosti KD Čistoća temelji se na detaljnim podacima dostavljenim putem PDF dokumenta koji sadrži specifikacije ICT infrastrukture, podatke o investicijama, operativnim troškovima, radnicima i poslovnim procesima.

Serverska infrastruktura

Svi serveri koje koristi KD Čistoća su virtualizirani i smješteni u podatkovnom centru Grada Rijeka. Serverska infrastruktura nabavljena je krajem 2019. godine i koristi ju Grad Rijeka te ustanove i društva u vlasništvu ili suvlasništvu Grada. Trenutno je u tijeku migracija na novu serversku infrastrukturu nabavljenu putem Ugovora o leasingu sklopljenog u listopadu 2025. godine. Detaljne specifikacije pojedinih servera koje koristi društvo bit će poznate po zaključenju migracije.

Broj servera koji se koristi isključivo za potrebe KD Čistoća je četiri: C-OLD, C-EIN, fs-cst i NETLAWYER. Zajedno s ostalim društvima i Gradom koristi se još šest servera, uključujući domenske kontrolere, servere za e-mail sustav Exchange te cluster za sustave upravljanja bazama podataka MS SQL i Oracle.

Mrežna infrastruktura

Poslovni prostori društva nalaze se na tri lokacije:

1. Sjedište Dolac 14 — uplink 10 Gb/s
2. Poslovni prostor - Komunalna garaža, Osječka 55 — uplink 10 Gb/s
3. Poslovni prostor – Sortirnica, Mihačeva draga — uplink 1 Gb/s

Lokacije su s podatkovnim centrom Grada Rijeka te međusobno povezane svjetlovodnim kabelima putem zajedničke mrežne infrastrukture Grada Rijeka. Ovo

osigurava visoku brzinu komunikacije između lokacija i omogućuje centralizirano upravljanje mrežnom infrastrukturom.

Firewall smješten u podatkovnom centru Grada je Fortigate 1000F u HA (High Availability) active/passive modu s naprednim funkcijama: IDS/IPS (Intrusion Detection/Prevention System), content filtering i Application Control. To je Enterprise-level rješenje koje pruža visoku razinu zaštite mrežnog perimetra.

Radne stanice — detaljni inventar

KD Čistoća ima ukupno 79 radnih stanica s precizno dokumentiranim specifikacijama za svaku stanicu (proizvođač, model, procesor, operativni sustav, memorija, godina nabave). Distribucija po godinama nabave i specifikacijama pokazuje sljedeću sliku:

- 2025. godina: 6 računala
 - ASUSTeK ASUS EXPERTCENTER D701MER (Intel Core i5-14500, 16 GB RAM, Windows 11)
 - Gigabyte B760M GAMING DDR4 (Intel Core i5-14500, 16 GB RAM, Windows 11)
 - HP ProBook 450 G10 (13th Gen Intel Core i5-1335U, 16 GB RAM, Windows 11)
- 2024. godina: 10 računala
 - HP ProBook 450/440 G10 (13th Gen Intel Core i5/i7, 16 GB RAM, Windows 11)
 - Gigabyte/ASRock H610M (Intel Core i5-14400/14500, 8-16 GB RAM, Windows 11)
 - Lenovo V15 G4 IAH (12th Gen Intel Core i5-12500H, 16 GB RAM, Windows 11)
 - Lenovo ThinkPad E16 Gen 1 (13th Gen Intel Core i7-13700H, 16 GB RAM, Windows 11)
- 2023. godina: 9 računala
 - Gigabyte H610M S2H V2 DDR4 (12th/13th Gen Intel Core i5-12400/13400, 16 GB RAM, Windows 11)
 - Lenovo ThinkPad E15 Gen 3/4 (AMD Ryzen 7 5700U / 12th Gen Intel Core i5-1235U, 16 GB RAM, Windows 11)
- 2022. godina: 7 računala
 - M San Grupa Desktop, Gigabyte H610M, Dell Vostro 3910 (11th/12th Gen Intel Core i5, 8-16 GB RAM, Windows 11)
 - Lenovo ThinkPad E15/E14 Gen 4 (12th Gen Intel Core i5-1235U, 16 GB RAM, Windows 11)
- 2021. godina: 3 računala
 - Gigabyte H410M/H510M, Dell OptiPlex 3080 (Intel Core i5-10500/10505, 8-16 GB RAM, Windows 10/11)
 - Lenovo ThinkPad E15 Gen 3 (AMD Ryzen 5 5500U, 16 GB RAM, Windows 11)
- 2020. godina: 5 računala
 - Gigabyte B365M H, HP Laptop 15s-fq1xxx (Intel Core i5-9400F/10350G1, 8 GB RAM, Windows 10)

- 2019. godina: 3 računala
- HP ProBook 650 G4, BIOSTAR A58MD (Intel Core i5-8250U / AMD A4-6320, 4-8 GB RAM, Windows 11/10)
- 2018. godina: 3 računala
- HP ProBook 650 G3, HP EliteBook 830 G5 (Intel Core i5-7200U, 8-16 GB RAM, Windows 10)
- 2017. godina: 33 računala
- MSI MS-7817 (Intel Core i5-4570 / Intel Pentium G2030/G3220, 4-8 GB RAM, većina Windows 7, neki Windows 10)
- ASRock Custom PC (Intel Pentium G2030, 8 GB RAM, Windows 10)

Prosječna starost računala je približno 5-6 godina. Ključni problem je 33 računala iz 2017. godine (42% opreme) koja imaju procesor Intel Core i5-4570 iz 2013. godine (tehnologija stara 11 godina), 4-8 GB RAM (nedovoljno za moderne aplikacije) i većina još uvijek radi Windows 7 (EOL 2020. godine).

Iako je tablica prikazuje izvorne operativne sustave s kojima su računala nabavljena te navodi da je najveći broj računala nadograđen na Windows 10 ili Windows 11, 33 računala iz 2017. godine s procesorima iz 2013. godine predstavljaju značajno tehnološko zaostajanje. Čak i ako rade Windows 10 ili 11, hardverske performanse (4-8 GB RAM, stari procesori) ograničavaju njihovu upotrebu za moderne aplikacije.

2012. godina: 1 računalo

- ASUSTeK P8B75-ML X (Intel Core i5-3330, 8 GB RAM, Windows 10)

Distribucija po dobi:

- 0-2 godine: 16 računala (20%)
- 3-4 godine: 16 računala (20%)
- 5-6 godine: 8 računala (10%)
- 7-8 godine: 33 računala (42%)
- 9+ godina: 6 računala (8%)

Preko 50% računala je starije od pet godina, što predstavlja značajno tehnološko zaostajanje.

Softverska infrastruktura

KD Čistoća koristi sljedeće poslovne aplikacije:

ERP sustavi:

- Point 2000 (verzija 25.10, baza Oracle 11g) — glavni ERP sustav koji koriste i druga komunalna društva
- FAROS (verzija 2.8) — dodatni ERP sustav

Sustav objedinjene naplate troškova stanovanja:

- ONTIS (baza Oracle 9i, application server 1.0.2.2.2a) — smješten u podatkovnom centru Grada Rijeke, održava ga Odjel za informatičke sustave i digitalni razvoj Upravnog Odjela za opću upravu Grada Rijeke

Sustav za provođenje prisilne naplate:

- netLAWYER — program za provođenje prisilne naplate (ovršnih postupaka)

Microsoft Office licence:

- Microsoft Office Home and Business 2016
- Microsoft Office Home and Business 2019
- Microsoft Office Home and Business 2021
- Microsoft Office Home and Business 2024

Mješovitost Office verzija (2016, 2019, 2021, 2024) ukazuje na postupnu modernizaciju licenci. Office 2016 je dostigao End of Extended Support u listopadu 2025. godine, što znači da više ne prima sigurnosne zakrpe. Računala koja još uvijek koriste Office 2016 trebaju biti nadograđena.

Prisutnost Oracle 9i baze podataka u ONTIS sustavu (isti sustav koji koristi i TD Poslovni sustavi) predstavlja isti kritični rizik koji je detaljno analiziran u potpoglavlju 5.7.1 — Oracle 9i iz 2001. godine bez sigurnosnih zakrpa 15 godina, izložen svim poznatim ranjivostima.

Sigurnosna arhitektura

Antivirus: Trend Micro Apex One security agent verzija 14.0.20372 — moderna Enterprise-level sigurnosna platforma s naprednom zaštitom krajnjih točaka (XDR)

Backup: Backup se izvodi lokalno na NAS uređaju sa kopijom podataka na MegaCloud. Ovo je hibridni pristup — lokalni backup omogućuje brzi oporavak, dok cloud kopija osigurava zaštitu od lokalnih katastrofa (požar, poplava, fizička krađa). Međutim, nije jasno je li ova backup strategija formalizirana, testirana i dokumentirana u Disaster Recovery Planu.

Firewall: Fortigate 1000F u podatkovnom centru Grada (HA active/passive, IDS/IPS, content filtering, Application Control)

VPN: Fortinet SSL VPN s Fortitoken MFA — dobra sigurnosna praksa za remote access

Serverska infrastruktura: Serverskom i zajedničkom mrežnom infrastrukturu, Exchange sustavom, backup sustavom, VPN sustavom te firewallom upravlja Odjel za digitalnu infrastrukturu i usluge Upravnog Odjela za opću upravu Grada Rijeka.

GDPR compliance: Za zaštitu osobnih podataka primjenjuju se tehničke i organizacijske mjere sukladno odredbama Opće uredbe o zaštiti podataka i Zakona o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka. Ugovori s poslovnim partnerima sadrže standardne ugovorne klauzule između voditelja obrade i izvršitelja obrade sukladno Općoj uredbi o zaštiti podataka.

KD Čistoća je sudionik u dvije ključne ugovore:

1. Ugovora o operativnom leasingu DATA CENTRA između Grada Rijeke i I4Next leasing-a
2. Ugovora o nabavi softvera proizvođača MICROSOFT između Grada Rijeke i Span d.d.

Investicije u ICT infrastrukturu 2023-2025

Analiza investicija u ICT opremu pokazuje sljedeće:

2023. godina:

- Računala s OS i oprema: 10.993 EUR
- Softver i licence: 22.513 EUR
- Sigurnost: 1.270 EUR
- Ukupno: 35.032 EUR

2024. godina:

- Računala s OS i oprema: 19.187 EUR
- Softver i licence: 21.880 EUR
- Uredska oprema: 2.109 EUR
- Sigurnost: 2.254 EUR
- Ukupno: 45.430 EUR

2025. godina (do 31.10.):

- Računala s OS i oprema: 5.684 EUR
- Softver i licence: 29.007 EUR
- Uredska oprema: 4.149 EUR
- Sigurnost: 2.558 EUR
- Ukupno: 41.398 EUR (ekstrapolirano za cijelu godinu ~45.000 EUR)

Operativni troškovi održavanja IT programa i opreme:

- 2023: 45.392 EUR
- 2024: 55.299 EUR
- 2025 (do 31.10.): 49.748 EUR (ekstrapolirano za cijelu godinu ~54.000 EUR)

Godišnji operativni troškovi ICT održavanja iznose 45.000-55.000 EUR, što je relativno umjereno za društvo s 470 radnika i kompleksnim operacijama.

Dugotrajna ICT imovina (31.10.2025):

- Softver i licence: 32.369 EUR neto vrijednost (278.102 EUR nabavna, 245.734 EUR ispravljeno)
- Postrojenja i oprema: 14.658 EUR neto vrijednost
- Alati, inventar: 57.568 EUR neto vrijednost
- Ukupno: 104.595 EUR neto vrijednost

RCC portal — broj korisnika i transakcija

RCC (Rijeka CityCard) portal omogućuje građanima plaćanje računa za komunalne usluge kreditnim i debitnim karticama bez naknade. Analiza broja transakcija i iznosa pokazuje rastući trend:

2023. godina:

- Broj transakcija: 179
- Iznos transakcija: 2.503 EUR
- Prosječna transakcija: 14 EUR

2024. godina:

- Broj transakcija: 720 (porast 302%)
- Iznos transakcija: 10.446 EUR (porast 317%)
- Prosječna transakcija: 14,50 EUR

2025. godina (do studenoga):

- Broj transakcija: 1.232 (porast 71% u odnosu na 2024)
- Iznos transakcija: 18.463 EUR (porast 77% u odnosu na 2024)
- Prosječna transakcija: 15 EUR

Trend pokazuje solidnu adopciju RCC portala, što je pozitivan znak digitalizacije usluga i poboljšanja korisničkog iskustva. Međutim, ukupan broj transakcija (1.232 godišnje) još uvijek je vrlo malen u odnosu na broj korisnika (89.750) — što znači da samo 1,4% korisnika koristi RCC portal. To ukazuje da postoji značajan prostor za povećanje digitalizacije naplate i smanjenje troškova tradicionalnih kanala naplate.

U tom smislu nejasna je i strategija uvođenja KeksPay-a kao komponente za digitalizaciju gradskih usluga jer je to bitno skuplje za Poslovne sustave d.o.o. (kao operatora platforme) nauštrb vlastite RCC platforme koja omogućuje plaćanje komunalnih usluga, već dugi niz godina, bez naknade za onoga tko plaća.

Ključni nalazi i prioritizacija

KD Čistoća pokazuje mješovitu sliku tehnološke opremljenosti. S jedne strane, društvo ima moderne sigurnosne alate (Trend Micro Apex One, Fortigate 1000F firewall, Fortinet VPN s MFA), mrežnu infrastrukturu visokih performansi (10 Gb/s uplink na glavnim lokacijama) i postupnu modernizaciju radnih stanica (16 novih računala u 2024-2025).

S druge strane, postoje tri kritična problema:

Prvo, 42% računala (33 od 79) je iz 2017. godine s procesorima iz 2013. godine, 4-8 GB RAM i izvorno Windows 7. Čak i ako su nadograđena na Windows 10 ili 11, hardverske performanse su neadekvatne za moderne aplikacije. Ova računala trebaju biti zamijenjena u sljedećih 12-24 mjeseca.

Drugo, Oracle 9i baza podataka u ONTIS sustavu (zajednički s TD Poslovni sustavi) predstavlja kritični sigurnosni rizik analiziran u poglavlju 9.4 — očekivana vrijednost rizika 180.000 EUR godišnje kroz potencijalni ransomware napad.

Treće, vrlo niska adopcija RCC portala (1,4% korisnika) ukazuje na neiskorišteni potencijal digitalizacije naplate i smanjenja operativnih troškova.

Prioritet modernizacije bi trebao biti zamjena 33 računala iz 2017. godine, prijelaz s Oracle 9i na modernu bazu podataka (koordinirano s TD Poslovni sustavi) i povećanje promocije i korisničkog iskustva RCC portala kako bi se povećala digitalna adopcija.

5.7.6. KD Autotrolej

KD Autotrolej upravlja gradskim javnim prijevozom na području Grada Rijeke, uključujući autobusni i trolejbusni prijevoz. Tehnološka infrastruktura mora podržavati upravljanje voznim redom, raspored vozača i vozila, praćenje vozila u realnom vremenu, informiranje putnika na stajalištima, prodaju karata i upravljanje Torpedo karticama (RCC integracija).

Analiza tehnološke opremljenosti KD Autotrolej temelji se na detaljnim podacima dostavljenim putem Word dokumenta.

Serverska infrastruktura

Svi serveri koje koristi KD Autotrolej su virtualizirani i smješteni u podatkovnom centru Grada Rijeke. Serversku infrastrukturu koristi Grad Rijeka te ustanove i društva u vlasništvu ili suvlasništvu Grada. Trenutno je u tijeku migracija na novu serversku infrastrukturu nabavljenu putem Ugovora o leasingu sklopljenog u listopadu 2025. godine. Detaljne specifikacije pojedinih servera koje koristi društvo bit će poznate po zaključenju migracije.

Broj servera koji se koristi isključivo za potrebe KD Autotrolej je 10:

- File share server
- Serveri za sustav Penta BusCard (izrada voznih redova, raspored vozača i vozila)
- Serveri za aplikaciju prodaje
- Serveri za praćenje vozila
- Serveri za najavu na stajalištima

Količina servera koji se koriste zajedno s ostalim društvima i Gradom je 9, uključujući domenske kontrolere, servere za e-mail sustav Exchange te cluster za sustave upravljanja bazama podataka MS SQL i Oracle.

Mrežna infrastruktura

Poslovni prostori KD Autotrolej nalaze se na pet lokacija:

1. Sjedište Školjić 15, lokacija KD Autotrolej — uplink 25 Gb/s, redundancija dva core switcha i dva linka putem različitih trasa do lokacije Grada Rijeke (Titov trg 3)
2. Objekti unutar lokacije — uplink 10 Gb/s, povezani višemodnim svjetlovodnim kabelima
3. Prodajno mjesto Jelačićev trg 3 — uplink 10 Gb/s, redundancija dva switcha i dva linka preko lokacije Grada Rijeke (Titov trg 3)
4. Prometni ured Fiumara 13 — uplink 10 Gb/s, nema redundancije
5. Prometni ured Delta bb — uplink 10 Gb/s, nema redundancije
6. Prodajno mjesto Opatija — povezano putem LTE mobilne mreže

Lokacije su s podatkovnim centrom Grada Rijeke te međusobno povezane svjetlovodnim kabelima putem zajedničke mrežne infrastrukture Grada Rijeke.

Firewall smješten u podatkovnom centru Grada je Fortigate 1000F u HA active/passive modu s naprednim funkcijama: IDS/IPS, content filtering i Application Control.

Ključna značajka mrežne arhitekture KD Autotrolej je povezivanje vozila: sva vozila KD Autotrolej povezana su mobilnom mrežom putem korporativne VPN mreže (korporativni APN) na serversku infrastrukturu smještenu u podatkovnom centru Grada Rijeka. To omogućuje praćenje vozila u realnom vremenu, razmjenu podataka između vozila i servera te upravljanje informacijskim sustavom na stajalištima.

Radne stanice

Detaljne specifikacije radnih stanica (broj, starost, CPU, RAM, operativni sustavi) nisu dostavljene. To predstavlja značajan nedostatak vidljivosti u stanje hardverske infrastrukture društva.

Softverska infrastruktura

KD Autotrolej koristi specijalizirane sustave za upravljanje javnim prijevozom:

ERP sustav:

- Point 2000 (verzija 25.10, baza Oracle 11g) — zajednički s drugim društvima

Sustavi za upravljanje javnim prijevozom:

- Penta BusCard — aplikacija za izradu voznih redova, raspored vozača i vozila, izrada putnih radnih listova, priprema za obračun rada vozača, praćenje ispravnosti vozila
- Penta BusCard — praćenje vozila
- Penta RCCv2 — prodaja prava (karata) te izdavanje RCC Torpedo kartica
- Penta SIP — sustav informiranja putnika na stajalištima i putem interneta

Web portal:

- Rijeka CityCard portal — portal za objedinjeno plaćanje usluga i računa (TD Poslovni sustavi, KD Autotrolej, TD Rijeka Plus, KD Čistoća, KD ViK, KD Kozala, GKR, PK Primorje), RCC Infocentar i kalendar događanja s pripadajućim backend portalom i servisnim portalom za upravljanje i administraciju RCC servisa

Microsoft Office:

- Microsoft 365 Apps for business (godišnja pretplata)
- Microsoft 365 Business Standard (godišnja pretplata)
- Microsoft Office Professional Plus 2013 (EOL u travnju 2023. godine — više ne prima sigurnosne zakrpe)
- Microsoft Office Professional Plus 2010 (EOL u listopadu 2020. godine — više ne prima sigurnosne zakrpe)

Mješovitost Office verzija je zabrinjavajuća — Office 2010 i 2013 više ne primaju sigurnosne zakrpe već 5 i 2 godine. Svaki dokument koji se otvori na računalu s Office 2010/2013 može biti vektor napada kroz poznate nezakrpane ranjivosti.

Upravljanje dokumentima:

- NetCom Digitalna arhiva s djelovodnikom (verzija 6.0.10, baza Microsoft SQL Server) — zajedničko korištenje aplikacije s TD Poslovni sustavi, odvojene pisarnice

Sigurnosna arhitektura

Antivirus: Trend Micro Apex One security agent verzija 14.0.20372

Firewall: Fortigate 1000F u podatkovnom centru Grada (HA active/passive, IDS/IPS, content filtering, Application Control)

VPN: Fortinet SSL VPN s Fortitoken MFA za remote access

Backup: Veeam Backup & Replication verzija 12

GDPR compliance: Tehničke i organizacijske mjere sukladno GDPR-u

Serverskom i zajedničkom mrežnom infrastrukturu, Exchange sustavom, backup sustavom, VPN sustavom te firewallom upravlja Odjel za digitalnu infrastrukturu i usluge Upravnog Odjela za opću upravu Grada Rijeka.

RCC portal

RCC portal kojim upravlja TD Poslovni sustavi te pripadajući backend i servisni portali smješteni su u cloud okruženju. Hosting za rijekacitycard.hr domenu nalazi se u podatkovnom centru na području Francuske. RCC sustav održava tvrtka Kupujonline iz Rijeke koja je i proizvođač svih komponenti RCC sustava te u sklopu održavanja osigurava i hosting.

Ključni nalazi i prioritizacija

KD Autotrolej pokazuje mješovitu sliku tehnološke opremljenosti. S jedne strane, društvo ima moderne specijalizirane sustave za upravljanje javnim prijevozom (Penta BusCard, Penta RCCv2, Penta SIP), što je dobra praksa — korištenje industrijskih specijaliziranih rješenja umjesto razvoja custom sustava. Mrežna infrastruktura je visokokvalitetna s 25 Gb/s uplink na glavnom sjedištu i redundancijom kritičnih linkova. Sigurnosna arhitektura temelji se na Enterprise-level rješenjima (Fortigate firewall, Trend Micro antivirus, Veeam backup, Fortinet VPN s MFA).

S druge strane, postoje tri ključna problema:

Prvo, nedostatak vidljivosti u stanje radnih stanica — broj, starost, specifikacije i operativni sustavi radnih stanica nisu dostavljeni. To onemogućava procjenu potrebe za modernizacijom hardvera i planiranje budžeta za zamjenu opreme.

Drugo, Microsoft Office 2010 i 2013 više ne primaju sigurnosne zakrpe — Office 2010 je EOL od listopada 2020. godine (5 godina bez zakrpa), Office 2013 je EOL od travnja 2023. godine (2 godine bez zakrpa). Svako računalo koje još uvijek koristi ove verzije predstavlja sigurnosnu ranjivost. Hitna migracija na Microsoft 365 ili najnovije Office verzije je nužna.

Treće, ovisnost o eksternim vendorima — svi ključni operativni sustavi (Penta BusCard, Penta RCCv2, Penta SIP) dolaze od jednog vendara (Penta). Ako vendor prestane s podrškom, značajno poveća cijene ili kvaliteta usluge padne, društvo ima ograničene opcije jer migracija na drugi sustav zahtijeva značajne investicije i operativne disrupcije.

Prioriteti modernizacije:

1. Hitna zamjena Microsoft Office 2010 i 2013 s Microsoft 365 ili najnovijim Office verzijama — svako računalo s EOL Office verzijom predstavlja sigurnosnu ranjivost
2. Prikupljanje i dokumentiranje detaljnih podataka o radnim stanicama — broj, starost, specifikacije, operativni sustavi, kako bi se mogla planirati modernizacija hardvera
3. Evaluacija strategije ovisnosti o Penta vendoru — postoje li alternativni sustavi za upravljanje javnim prijevozom koji bi smanjili vendor lock-in?

Pozitivna strana je da društvo aktivno koristi specijalizirane sustave za upravljanje javnim prijevozom umjesto pokušaja razvoja custom rješenja, što je dobra praksa. Mrežna infrastruktura je vrlo kvalitetna. Osnovni sigurnosni elementi su na mjestu.

5.7.7. KD Kozala

KD Kozala upravlja pogrebnim uslugama, grobljima i krematorijom. Tehnološka opremljenost ovog društva pokazuje fragmentiranu sliku s nekim kritičnim segmentima zastarjevanja.

Microsoft Office licence datiraju iz 2003., 2010., 2013. i 2019. godine. Office 2003 dostigao je End of Life 2014. godine (prije 11 godina), Office 2010 dostigao je EOL 2020. godine (prije 5 godina), a Office 2013 dostigao je EOL u travnju 2023. godine. To znači da tri od četiri verzije Office paketa koje društvo koristi više ne primaju sigurnosne zakrpe. Iako Office aplikacije same po sebi možda ne predstavljaju kritičnu točku napada, zastarjeli Office paketi često sadrže ranjivosti koje se mogu iskoristiti za ulazak u širu mrežu — kroz makro viruse u dokumentima, ranjivosti u obradi slika ili exploite u programskim dodacima.

Radne stanice su mješovite starosti — procesorni raspon od Intel i5 i i3 do AMD procesora, memorija od minimalno 8 GB DDR4/DDR3, a najstarije računalo nabavljeno je 2018. godine. To znači da najstarije računalo ima šest godina, što je na granici uobičajenog životnog vijeka poslovnog računala (pet godina).

Detaljniji podaci o poslovnim aplikacijama, backup strategiji i sigurnosnoj arhitekturi nisu bili dostupni. Društvo nema implementiran CRM sustav, što u kontekstu osjetljivih usluga kakve su pogrebne usluge otežava sistemsko upravljanje odnosima s korisnicima i kvalitetom usluge.

5.8. Sinteza ključnih tehnoloških ranjivosti

Analiza tehnološke opremljenosti sedam komunalnih društava Grada Rijeke pokazuje šest temeljnih obrazaca koji se ponavljaju kroz većinu ili sve analizirane subjekte. Ovi obrasci definiraju strukturne tehnološke ranjivosti riječkog komunalnog sustava i određuju prioritete za modernizaciju.

Prvi obrazac: Fragmentirana vidljivost ICT infrastrukture

Za tri društva (KD Energo, KD Čistoća, KD Autotrolej) dostavljeni su potpuni detaljni podaci o ICT infrastrukturi uključujući inventar svih radnih stanica sa specifikacijama, informacije o serverima, softverskim sustavima i sigurnosnoj arhitekturi. Za preostala četiri društva (TD Poslovni sustavi, TD Rijeka Plus, KD Vodovod i kanalizacija, KD Kozala) podaci su također dostavljeni ali s različitim stupnjevima detalja.

Ova razlika u kvaliteti podataka nije samo administrativna tehnikalija — to je pokazatelj različitih razina zrelosti ICT upravljanja. Društva koja imaju potpune inventare svoje ICT infrastrukture pokazuju da imaju uspostavljene procese upravljanja imovinom (asset management), što je preduvjet za učinkovito planiranje modernizacije, procjenu sigurnosnih rizika i upravljanje životnim ciklusom opreme.

Fragmentirana vidljivost stvara dva problema. Prvi, nejednolika sposobnost procjene rizika — društva koja znaju točno što imaju mogu precizno izračunati troškove modernizacije i procijeniti sigurnosne rizike. Društva koja nemaju potpune inventare ne mogu to učiniti. Drugi, otežano centralno planiranje — Grad Rijeka kao vlasnik ne može donijeti informirane odluke o prioritizaciji investicija ako nema potpunu sliku stanja ICT infrastrukture svih svojih društava.

Preporuka: Uspostava obvezujućeg standarda za ICT inventar koji sva društva moraju održavati — minimum podataka uključuje: popis svih radnih stanica s datumom nabave, CPU, RAM, operativnim sustavom i korisnikom, popis svih servera s specifikacijama i funkcijama, popis svih softverskih sustava s verzijama i datumom isteka podrške, dokumentirani backup i disaster recovery planovi.

Drugi obrazac: Kritično softversko zastarijevanje predstavlja veći rizik od hardverskog zastarijevanja

Analiza je pokazala paradoksalnu situaciju — većina društava pokazuje svijest o potrebi modernizacije hardvera (radnih stanica) ali manju svijest o kritičnosti softverskog zastarijevanja.

Najkritičniji primjeri softverskog zastarijevanja:

1. Oracle 9i baza podataka (TD Poslovni sustavi, KD Čistoća) — iz 2001. godine, EOL 2010. godine, bez sigurnosnih zakrpa 15 godina. Upravlja ONTIS sustavom objedinjene naplate troškova stanovanja za Grad Rijeku i četiri komunalna društva. Očekivana vrijednost rizika: 180.000 EUR godišnje kroz potencijalni ransomware napad. Trošak mitigacije: 230.000 EUR. Omjer: 3,9:1.

2. Windows Server 2008 R2 i 2012 R2 (TD Rijeka Plus) — EOL siječanj 2020. i listopad 2023. godine, bez sigurnosnih zakrpa 5 i 2 godine. Serveri RPL-ARHIVA, RPL-PARK, BALT rade na ovim operativnim sustavima i upravljaju kritičnim poslovnim procesima.
3. Windows 7 (TD Rijeka Plus, KD Autotrolej) — EOL siječanj 2020. godine, bez sigurnosnih zakrpa 5 godina. Tri radne stanice TD Rijeka Plus i nepoznat broj stanica KD Autotrolej još uvijek rade Windows 7.
4. Windows 10 (sva društva) — dostiže EOL listopad 2025. godine. Prema analizi, približno 50-70% radnih stanica u svim društvima još uvijek radi Windows 10, što znači da će većina flote zahtijevati upgrade ili zamjenu u sljedećih nekoliko mjeseci.
5. Microsoft Office 2010 i 2013 (KD Autotrolej) — EOL listopad 2020. i travanj 2023. godine. Još uvijek u upotrebi, predstavljaju vektor napada kroz nezkrpane ranjivosti u Office dokumentima.
6. Microsoft Office 2016 (TD Poslovni sustavi, KD Čistoća) — dostigao End of Extended Support u listopadu 2025. godine.

Ključna razlika između hardverskog i softverskog zastarijevanja je u prirodi rizika. Staro računalo radi sporije ali nije nužno nesigurno. Stari softver koji više ne prima sigurnosne zakrpe je eksponencijalno nesigurniji s svakom godinom koja prođe od EOL datuma — svaka nova ranjivost koja se otkrije u operativnom sustavu ili aplikaciji ostaje „nezakrpana“ i dostupna napadačima.

Oracle 9i iz 2001. godine bez zakrpa 15 godina nije samo „stari sustav koji još radi“ — to je kritična sigurnosna ranjivost koja može dovesti do kompletne kompromitacije podataka i ransomware napada s troškom od stotine tisuća do milijun eura.

Preporuka: Uspostava obvezujućeg pravila — nijedan sustav koji je dostigao End of Life status ne smije biti u produkcijskoj upotrebi. Svi EOL sustavi moraju biti zamijenjeni ili migrirani na podržane verzije u roku od 6 mjeseci od datuma EOL. Ovo pravilo mora biti obvezujuće za sva komunalna društva i mora biti nadzorno od strane Grada Rijeke.

Treći obrazac: SCADA i OT sustavi kao najveći operativni rizik

Za većinu društava koja upravljaju kritičnom fizičkom infrastrukturu (KD Vodovod i kanalizacija, KD Energo), SCADA i operativne tehnologije (OT) predstavljaju najveći operativni rizik — ne nužno najveći financijski rizik, ali najveći rizik za kontinuitet kritičnih javnih usluga.

KD Vodovod i kanalizacija: GE Proficy iFIX SCADA sustav iz 2012-2014. godine upravlja nadzornim centrom Zvir i Dobrica, nadzire rad crpki, upravlja procesima pročišćavanja u UPOV Delta i prati distribuciju vode kroz mrežu. Sustav više nema podršku proizvođača. RS Links Gateway iz 2012. godine omogućuje komunikaciju između OT i ICT — starost 13 godina, nedostatak podrške, single point of failure. HP Z400 radne stanice iz 2012-2014. godine s 8 GB RAM rade SCADA softver.

Društvo je svjesno problema i u procesu je implementacije WinCC OA V3.19 sustava nabavljenog 2023-2025. godine kao moderne zamjene za GE iFIX. Međutim, proces migracije je složen i spor — mora se osigurati kontinuitet kritičnih procesa tijekom

prelaska. Voda mora teći neprekidno. Crpke moraju raditi neprekidno. UPOV mora pročišćavati otpadne vode neprekidno.

Kako je kvantificirano u poglavlju 9.4, rizik kvara SCADA sustava KD Vodovod i kanalizacija ima očekivanu vrijednost od 200.000 EUR godišnje (20% vjerojatnost × 1.000.000 EUR potencijalni trošak), s potencijalnim troškom materijalizacije između 500.000 EUR i 2,5 milijuna EUR. Ali prava vrijednost ovog rizika NIJE samo financijska — to je sprečavanje humanitarne krize kada grad od 130.000 stanovnika ostane bez vode.

KD Energo: Društvo koristi SCADA sustave za nadzor i automatsko upravljanje toplanama. Detaljne specifikacije SCADA sustava, njihova starost, proizvođač i razina modernizacije nisu bili dostupni u dostavljenim podacima. Nedostatak vidljivosti u stanje SCADA sustava predstavlja operativni rizik.

TD Rijeka Plus: RMS sustav za upravljanje i nadzor semafora (vendor Hrga). Detaljne specifikacije nisu dostavljene.

SCADA i OT sustavi imaju fundamentalno drugačiju dinamiku od standardnih ICT sustava. Oni upravljaju fizičkim procesima u realnom vremenu gdje greška može imati katastrofalne posljedice. Migracija SCADA sustava zahtijeva vrhunsku stručnost, detaljno planiranje, opsežno testiranje i fazni prelazak. I upravo zato modernizacija SCADA sustava košta znatno više i traje znatno dulje nego modernizacija standardnih ICT sustava.

Ali odgađanje modernizacije SCADA sustava košta još više — ne kroz direktne troškove već kroz operativne rizike koji, kada se materijaliziraju, mogu paralizirati kritične javne usluge.

Preporuka: Hitna detaljna analiza stanja SCADA i OT sustava u svim društvima koja upravljaju kritičnom infrastrukturom (KD ViK, KD Energo, TD Rijeka Plus). Za svaki SCADA sustav dokumentirati: proizvođača, verziju, datum instalacije, status vendor podrške, backup i disaster recovery planove, plan migracije na moderne sustave. Prioritizirati zamjenu SCADA sustava bez vendor podrške.

Četvrti obrazac: Gotovo potpuni nedostatak Enterprise-level kibernetičkih sigurnosnih mjera

Analiza je pokazala paradoksalnu situaciju — većina društava ima moderne perimetralne sigurnosne alate (Fortigate 1000F firewall, Trend Micro Apex One antivirus, Veeam backup, Fortinet VPN s MFA) ali gotovo nikakve Enterprise-level unutarnje sigurnosne mjere.

Što nedostaje:

Multi-Factor Authentication (MFA) — niti jedno društvo nema MFA implementiran svugdje gdje je potreban. MFA postoji za VPN remote access (Fortinet Fortitoken), ali ne za pristup kritičnim poslovnim aplikacijama, ERP sustavima, SCADA sustavima ili admin pristup serverima.

Security Information and Event Management (SIEM) — niti jedno društvo nema SIEM sustav koji bi centralizirano prikupljao sigurnosne logove sa svih sustava, detektirao anomalije i upozoravao na potencijalne sigurnosne incidente.

Redoviti sigurnosni audit i penetration testing — nisu provedeni ili nisu dokumentirani.

Incident Response Plan — formalizirani planovi odgovora na kibernetičke incidente nisu dostavljeni ili ne postoje.

Disaster Recovery testiranje — backup sustavi postoje (Veeam) ali nije jasno provode li se redoviti testovi oporavka podataka.

Ova situacija odražava fundamentalni problem u percepciji kibernetičke sigurnosti — sigurnost se gleda kao „proizvod koji se kupuje“ (firewall, antivirus) umjesto kao „proces koji se provodi“ (kontinuirani nadzor, detekcija anomalija, testiranje, incident response).

Fortigate 1000F firewall i Trend Micro Apex One su izvrsni proizvodi. Ali oni nisu dovoljni. Sophisticated napadač koji prođe kroz perimetar (phishing e-mail, kompromitirana lozinka, exploit u zastarjelom softveru) može se slobodno kretati kroz unutarnju mrežu bez detekcije jer nema SIEM sustava koji bi primijetio anomaliju.

Kako je pokazano u poglavlju 9.4, očekivana vrijednost TOP 10 tehnoloških rizika iznosi 1,2 milijuna EUR godišnje. Značajan dio ovih rizika mogao bi biti mitigiran kroz implementaciju Enterprise-level sigurnosnih mjera — ne eliminiran, ali značajno smanjen.

Preporuka: Postepena implementacija Enterprise-level sigurnosnih mjera kroz tri faze:

Faza 1 (0-6 mjeseci, ~150-250k EUR): Implementacija MFA za sve kritične sustave (ERP, SCADA, admin pristup serverima), formalizacija Incident Response Planova, provođenje prvog penetration testinga

Faza 2 (6-18 mjeseci, ~300-500k EUR): Implementacija SIEM sustava koji centralizirano prikuplja logove sa svih sustava, obuka IT osoblja za sigurnosni nadzor

Faza 3 (1-3 godine, ~400-700k EUR): Uspostava internog ili eksternog SOC-a za 24/7 nadzor, implementacija naprednih sigurnosnih mjera (Network Access Control, Endpoint Detection and Response, Zero Trust Architecture)

Ukupna investicija kroz tri godine: 850k-1,45M EUR

Usporedba s očekivanim gubicima bez ovih mjera: 3,6M EUR kroz tri godine (1,2M × 3)

ROI: Svaki euro uložen u Enterprise-level sigurnosne mjere štedi 2,5-4 eura budućih gubitaka kroz sprečene kibernetičke incidente.

Peti obrazac: Nedostatak centralizirane ICT strategije i koordinacije među društvima

Analiza je pokazala da sedam komunalnih društava djeluje kao sedam nezavisnih ICT ekosustava s minimalnom koordinacijom aplikacijskih platformi. TD Poslovn

sustavi osnovan je s vizijom centralizacije ICT funkcija, ali to se nije u potpunosti ostvarilo.

Posljedice nedostatka centralizacije:

Dupliciranje ulaganja — svako društvo nabavlja vlastite radne stanice, servere (osim onih virtualiziranih u podatkovnom centru Grada), softverske licence. Nema ekonomije razmjera kroz zajedničku javnu nabavu.

Heterogenost rješenja — različita društva koriste različite ERP sustave (Point 2000, FAROS), različite billing sustave, različite sustave upravljanja dokumentima. To otežava razmjenu podataka i konzistentno izvještavanje.

Nejednolika sigurnosna postura — neka društva imaju bolje sigurnosne prakse od drugih. Najslabija karika određuje sigurnost cijelog sustava jer društva dijele mrežnu infrastrukturu.

Otežana modernizacija — koordinirana modernizacija (npr. migracija svih društava s Office 2016 na Microsoft 365 istovremeno) zahtijeva složenu koordinaciju.

Nedostatak centralnog ICT menadžmenta — nema Chief Information Officer (CIO) razine koja bi imala pregled nad cijelim komunalnim ICT ekosistemom i mogla donijeti strateške odluke.

Međutim, potpuna centralizacija također ima nedostatke — smanjuje autonomiju društava, stvara single point of failure ako centralni ICT odjel postane usko grlo, i može biti manje fleksibilna prema specifičnim potrebama pojedinih društava.

Preporuka: Hibridni model — „federated ICT governance“:

Centralizirano na razini Grada:

- ICT strategija i standardi (obvezujući minimumi za sigurnost, backup, inventar)
- Zajednička javna nabava hardvera i softverskih licenci (ekonomija razmjera)
- Centralizirani SIEM i SOC (ekonomija razmjera u sigurnosti)
- Zajedničke serverske infrastrukture u podatkovnom centru Grada (već postoji)

Decentralizirano na razini društava:

- Izbor specifičnih poslovnih aplikacija (ERP, billing, SCADA) prema potrebama društva
- Vlastito IT osoblje za day-to-day podršku korisnicima
- Autonomija u operativnim odlukama

Ovaj model omogućuje ekonomiju razmjera u osnovnoj infrastrukturi i sigurnosti, ali zadržava fleksibilnost za specifične potrebe pojedinih društava.

Šesti obrazac: Nedovoljna digitalna zrelost — razina 2 do 2,5 od 5

Digitalna zrelost većine društava može se ocijeniti na razini 2 do 2,5 od 5 prema Capability Maturity Model Integration (CMMI), što odgovara prijelazu između razine 1 (Initial/Ad-hoc) i razine 3 (Defined).

To znači da postoje proceduralno definirana pravila i procesi (karakteristika razine 2 – Managed), ali da organizacija još uvijek nije dostigla punu standardizaciju i

proaktivnost (razina 3 – Defined), niti napredne mogućnosti kvantitativnog upravljanja i optimizacije (razine 4 i 5).

Konkretno, to znači:

Što postoji (razina 2):

- Osnovne ICT procese — postoje računala, serveri, mreže, backup sustavi
- Dokumentirani inventari (barem u nekim društvima)
- Základne sigurnosne mjere (firewall, antivirus)

Što nedostaje (razine 3-5):

- Standardizirani procesi upravljanja životnim ciklusom ICT opreme
- Proaktivno planiranje zamjene opreme prije nego što postane kritično stara
- Kvantitativno upravljanje rizicima (tek početno kroz ovu analizu)
- Kontinuirano poboljšanje kroz formalizirane feedback petlje
- Napredne digitalne mogućnosti (prediktivno održavanje, AI/ML optimizacije, IoT integracije)

Prijelaz s razine 2 na razinu 3 zahtijeva formalizaciju procesa, standardizaciju pristupa i proaktivnu kulturu umjesto reaktivne. To nije tehnički izazov — to je organizacijski i kulturalni izazov.

Preporuka: Uspostava formalnih ICT upravljačkih procesa:

ICT Asset Management proces — svako računalo, server i softverska licenca dokumentirana u centralnom inventaru s datumom nabave, očekivanim životnim vijekom i planiranim datumom zamjene

ICT Lifecycle Management proces — kada oprema dosegne 80% očekivanog životnog vijeka, automatski se uključuje u plan nabave za sljedeću fiskalnu godinu

Software Patch Management proces — mjesečni ciklus instalacije sigurnosnih zakrpa na sve sustave, dokumentirani izuzeci za sustave gdje zakrpe ne mogu biti instalirane (SCADA), plan mitigacije za te sustave

Security Risk Management proces — godišnji sigurnosni audit, kvartalni pregledi sigurnosnih rizika, dokumentirani planovi mitigacije

Implementacija ovih procesa ne zahtijeva nova tehnološka ulaganja — zahtijeva organizacijsku disciplinu i kulturalnu promjenu od reaktivnog prema proaktivnom pristupu.

5.9. Digitalni blizanac kao okosnica modernog komunalnog sustava baziranog na podacima

Sagledavajući izazove u prethodnim poglavljima, nameće se zaključak kako je jedno od mogućih rješenja za efikasnu digitalnu transformaciju izgradnja digitalnog blizanca Grada Rijeke. Digitalni blizanac predstavlja jedinstvenu podatkovnu osnovu koja objedinjuje sve relevantne informacije o infrastrukturi, imovini, uslugama i korisnicima komunalnog sustava na jednom mjestu.

Za razliku od dosadašnjeg stanja, u kojem svako komunalno društvo u većoj ili manjoj mjeri samostalno upravlja vlastitim podacima u izoliranim sustavima, digitalni blizanac omogućuje:

- Jedinstveni pogled na sve komunalne resurse i usluge Grada, neovisno o tome koje društvo njima upravlja;
- Automatsku razmjenu i vidljivost podataka između društava bez potrebe za ručnim prijenosom informacija;
- Povezivanje tehničkih, financijskih i korisničkih podataka u cjelovitu sliku funkcioniranja sustava;
- Osnovu za uvođenje naprednih analitičkih i simulacijskih alata baziranih na tehnologijama umjetne inteligencije;
- Brzi pristup informacijama za donošenje upravljačkih odluka na razini Grada i pojedinih društava.

Ovakav model omogućuje da se na jednom mjestu vidi, primjerice, ukupna potrošnja energije svih gradskih objekata, stanje vodovodne mreže po ulicama, opterećenost linija javnog prijevoza ili kalendar odvoza otpada – sve u realnom vremenu i s mogućnošću usporedbe s povijesnim podacima.

Infrastrukturna osnova: Sinergana data centar

Tehnološka osnova za digitalni blizanac jest gradski data centar u okviru Sinergane (Incubator za kreativne tehnologije i IT industriju), čija je izgradnja dovršena. Riječ je o TIER 3 data centru s potrebnom infrastrukturom koja može objektivno zadovoljiti potrebe za uspostavom/izgradnjom i operativno vođenje digitalnog blizanca grada.

Preuzimanje upravljanja data centrom u Sinergani od strane Poslovnih sustava nije samo tehnički korak (prema prijedlogu obrazloženom u nastavku dokumenta), već strateška odluka koja omogućuje:

- Centralizirano upravljanje cjelokupnom IT infrastrukturom komunalnog sustava na jednoj lokaciji;
- Smanjenje troškova održavanja raspršenih IT sustava pojedinih društava;
- Povećanje sigurnosti podataka kroz profesionalno upravljanje i backup sustave;

- Olakšano uvođenje naprednih AI alata (što je i jedna od ključnih zadaća/funkcija tehnološkog inkubatora u okviru Sinergane)
- Uspostavu kontroliranih pristupnih prava i transparentnost o tome tko koristi koje podatke i u koje svrhe.

Time se Sinergana ne tretira samo kao fizički prostor s poslužiteljima, već kao polazna točka za cijelu digitalnu transformaciju komunalnog sustava.

Otvorena API sučelja – povezivanje s nacionalnim sustavima i inovativnim rješenjima

Digitalni blizanac ne smije biti zatvoren sustav. Njegova vrijednost proizlazi upravo iz mogućnosti povezivanja s vanjskim sustavima kroz otvorena API sučelja.

Na jednoj strani, otvorena API sučelja omogućuju integraciju s nacionalnim informacijskim sustavima, osobito s Nacionalnom infrastrukturnom aplikacijom sustava (NIAS) i drugim servisima Državne informacijske infrastrukture (DII). Time Grad Rijeka može:

- Automatski primati i slati podatke nacionalnim sustavima bez ručnog unosa;
- Iskoristiti postojeće nacionalne servise za identifikaciju građana, dozvole, registre i izvještavanje;
- Ispuniti regulatorne obveze kroz automatske integracije umjesto ručnih izvješća;
- Smanjiti administrativno opterećenje i povećati točnost podataka.

Na drugoj strani, otvorena API sučelja digitalnog blizanca omogućuju pristup podacima civilnom sektoru, istraživačkim institucijama i lokalnim poduzetničkim inicijativama. Time se stvara osnova za:

- Razvoj inovativnih aplikacija na otvorenim podacima Grada (*smart city* aplikacije, *citizen tech* inicijative);
- Transparentnost rada komunalnog sustava prema javnosti;
- Stvaranje ekosustava lokalnih inovacija na podacima o gradu;
- Aktiviranje tehničke zajednice i startupova koji mogu razvijati rješenja za lokalne izazove.

Grad Rijeka već ima Portal otvorenih podataka, koji može postati temelj za ovakav pristup. Također, u okviru CEKOM projekta (Centar kompetencija za pametne gradove) već je testno kreirano nekoliko desetaka *smart city* aplikacija, koje nažalost nikada nisu produktificirane. Digitalni blizanac pruža priliku da se ova postojeća ulaganja konačno operacionaliziraju i dovedu do stvarne koristi za građane i Grad.

5.10. Zaključak

Analiza tehnološke opremljenosti komunalnih društava Grada Rijeke pokazuje da tehnološko stanje sustava danas predstavlja jedan od ključnih ograničavajućih čimbenika njegove dugoročne održivosti, sigurnosti i sposobnosti prilagodbe budućim izazovima. Iako većina sustava još uvijek funkcionira operativno stabilno, ta stabilnost u velikoj je mjeri rezultat improvizacije, produžavanja životnog vijeka zastarjelih rješenja i oslanjanja na iskustvo zaposlenika, a ne posljedica planski izgrađene, moderne i otporne tehnološke arhitekture.

Najvažniji nalaz ove analize jest da tehnološko zaostajanje nije izolirani tehnički problem, već sistemski rizik koji se prelijeva u financijsku, operativnu, regulatornu i reputacijsku dimenziju komunalnog sustava. Zastarjela ICT i OT infrastruktura izravno povećava jedinične troškove usluga, smanjuje energetske učinkovitost, povećava vjerojatnost kvarova i izlaže sustav ozbiljnim kibernetičkim prijetnjama, što je kvantificirano i u analizi rizika te jediničnih troškova

Tehnološka heterogenost i fragmentacija kao strukturni problem

Na razini cijelog sustava izražena je visoka fragmentacija tehnoloških rješenja. Svako komunalno društvo razvijalo je ICT, OT i procesne sustave uglavnom neovisno, bez zajedničke arhitekture, standarda i dugoročne vizije. Posljedica toga je:

- Neujednačena razina tehnološke zrelosti između društava;
- Otežana razmjena i integracija podataka;
- Dupliciranje ulaganja u slične funkcionalnosti;
- Nemogućnost sustavnog upravljanja na razini Grada kao vlasnika.

Ovakav model je dugoročno neodrživ. Kako se komunalne usluge sve više oslanjaju na podatke, digitalne alate i automatizaciju, fragmentacija sustava postaje sve veći trošak i sve veći izvor rizika. Sustav koji nije integriran ne može biti ni transparentan, ni efikasan, ni otporan.

Kritični tehnološki rizici zahtijevaju hitnu reakciju

Analiza je identificirala nekoliko kritičnih tehnoloških točaka koje zahtijevaju prioritetno djelovanje. Među njima se posebno ističu:

- Korištenje zastarjelih baza podataka i aplikacija bez sigurnosne podrške (npr. Oracle 9i);
- SCADA i OT sustavi bez aktivne vendor podrške i suvremenih sigurnosnih kontrola;
- Radne stanice i serverski operativni sustavi koji su dosegli ili su blizu End-of-Life statusa;
- Nedostatak sustavnih mehanizama kibernetičke sigurnosti (MFA, SIEM, formalni planovi oporavka).

Ovi rizici nisu hipotetski. Njihova očekivana godišnja financijska vrijednost mjeri se u stotinama tisuća eura, dok bi materijalizacija samo jednog većeg incidenta mogla proizvesti višemilijunsku štetu i ozbiljne poremećaje u pružanju osnovnih javnih usluga. U tom kontekstu, ulaganja u tehnološku modernizaciju nisu „razvojni luksuz“, već nužna mjera upravljanja rizicima

Tehnologija kao alat upravljanja, a ne samo podrška

Jedan od ključnih zaključaka ove analize jest da se tehnologija u komunalnom sustavu Grada Rijeke još uvijek dominantno koristi kao alat za evidenciju i operativno održavanje, a ne kao alat za upravljanje, analizu i strateško odlučivanje. Podaci postoje, ali nisu integrirani; sustavi rade, ali ne komuniciraju; informacije se prikupljaju, ali se rijetko koriste za prediktivno upravljanje.

Bez prelaska na podatkovno vođeni model upravljanja, Grad i komunalna društva ostat će u reaktivnom režimu rada, u kojem se problemi rješavaju tek nakon što nastanu, a ne prije nego što se manifestiraju. To dugoročno vodi rastu troškova, smanjenju kvalitete usluge i gubitku povjerenja građana.

Uloga centralizacije i institucionalne odgovornosti

Analiza jasno pokazuje da se tehnološka modernizacija ne može uspješno provoditi isključivo kroz izolirane projekte pojedinih društava. Potrebna je jasna odluka o centraliziranom modelu upravljanja tehnološkom infrastrukturom, uz jasno definirane odgovornosti, izvore financiranja i fazni plan provedbe.

U tom kontekstu, TD Poslovni sustavi imaju potencijal da postanu nositelj centraliziranog ICT upravljanja, ali trenutačno stanje njihove vlastite infrastrukture i financijske stabilnosti predstavlja ozbiljno ograničenje. Prije nego što mogu preuzeti ulogu tehnološkog integratora sustava, nužno je provesti njihovu vlastitu dubinsku modernizaciju. Bez toga, centralizacija bi samo prenijela postojeće slabosti na višu razinu.

Tehnološka opremljenost komunalnih društava Grada Rijeke danas je na prekretnici. Sustav još uvijek funkcionira, ali cijena tog funkcioniranja raste, a razina rizika se povećava iz godine u godinu. Održavanje statusa quo znači svjesno prihvatanje sve većih operativnih, financijskih i sigurnosnih rizika.

S druge strane, pravodobna, planska i koordinirana tehnološka modernizacija može postati jedan od ključnih poluga transformacije riječkog komunalnog sustava u učinkovit, transparentan i dugoročno održiv sustav javnih usluga. Ovo poglavlje jasno pokazuje da je odluka o tehnološkoj transformaciji ujedno i odluka o budućem upravljačkom kapacitetu Grada Rijeke.

Digitalni blizanac Grada Rijeke nije tehnološki trend niti samo alat za pojednostavljivanje IT sustava. On predstavlja temelj za modernu, podatkovnu vođenu komunalnu upravu koja:

- Donosi odluke na temelju stvarnih podataka, a ne procjena;
- Reagira brzo i precizno na probleme u komunalnom sustavu;
- Omogućuje transparentnost prema građanima i javnost rada sustava;

- Smanjuje troškove i povećava učinkovitost kroz integraciju i automatizaciju;
- Otvara prostor za inovacije i uključivanje civilnog sektora u razvoj pametnog grada.

Ovo nije uloga samo IT odjela (ili u perspektivi Poslovnih sustava), već strateška funkcija koja zahtijeva razumijevanje potreba svih komunalnih djelatnosti, upravljanje složenim integracijama i dugoročno planiranje tehnološkog razvoja.

Komunalna društva ostaju vlasnici svojih operativnih procesa i podataka, ali ih više ne upravljaju samostalno i izolirano. Umjesto toga, koriste standardizirane digitalne alate koje im pruža digitalni blizanac, čime se smanjuju troškovi, povećava sigurnost i omogućuje interoperabilnost.

Tehnologija u ovom kontekstu nije cilj sama po sebi. Ona je preduvjet odgovornog upravljanja javnim dobrima.

6./7). Investicije i izvori financiranja

(Napomena: Poglavlja 6. i 7. iz ugovora ovdje su spojena zbog logičke povezanosti izvora i ulaganja)

Komunalna društva Grada Rijeke upravljaju infrastrukturom koja je temelj svakodnevnog funkcioniranja grada – vodoopskrbom i odvodnjom, gospodarenjem otpadom, energetikom, prometnom infrastrukturom, javnom rasvjetom i drugim javnim sustavima. Riječ je o infrastrukturnim sustavima dugog vijeka trajanja, visoke kapitalne intenzivnosti i izravnog utjecaja na kvalitetu života građana, okoliš i financijsku stabilnost gradskog sustava u cjelini. U takvom kontekstu, investicije nisu iznimka, već trajna i nužna sastavnica poslovanja komunalnih društava.

Značaj investicija proizlazi iz nekoliko međusobno povezanih razloga. Prije svega, velik dio komunalne infrastrukture je dugotrajne prirode i zahtijeva kontinuirana ulaganja u obnovu, modernizaciju i prilagodbu novim tehničkim i sigurnosnim standardima. Odgađanje investicija u takvim sustavima ne rezultira uštedama, već se dugoročno manifestira kroz veće troškove održavanja, povećane operativne rizike i smanjenu pouzdanost usluge. Investicije su stoga ključne za očuvanje funkcionalnosti i otpornosti sustava. Drugi važan čimbenik su regulatorni i zakonski zahtjevi, osobito u području zaštite okoliša, kvalitete vode, obrade otpada i energetske učinkovitosti. Komunalna društva sve su više obvezna prilagođavati se europskim i nacionalnim propisima koji često zahtijevaju značajna kapitalna ulaganja. U mnogim slučajevima investicije nisu pitanje izbora, već preduvjet za zakonito poslovanje i izbjegavanje budućih financijskih i pravnih posljedica. Treći element odnosi se na energetske troškove i energetske tranzicije. Rast cijena energenata, povećana volatilnost tržišta i klimatski ciljevi nameću potrebu za ulaganjima u energetske učinkovitost, vlastitu proizvodnju energije i modernizaciju sustava. Takve investicije imaju dvostruku ulogu: kratkoročno povećavaju kapitalne potrebe, ali dugoročno smanjuju operativne troškove i izloženost vanjskim rizicima.

Važno je pritom naglasiti da planirane investicije komunalnih društava nisu homogena skupina projekata. One se međusobno značajno razlikuju prema više kriterija. Prije svega, razlikuju se po veličini i financijskom obujmu – od manjih, kontinuiranih ulaganja u održavanje i opremu, do velikih infrastrukturnih projekata čija se vrijednost mjeri u desecima ili stotinama milijuna eura. Te razlike izravno utječu na način financiranja i opterećenje poslovanja.

Jednako je važna i razlika u vremenu provedbe investicija. Dok se neke investicije realiziraju unutar jedne proračunske godine, druge su višegodišnji projekti s dugotrajnim fazama pripreme, izgradnje i puštanja u rad. Takvi projekti imaju dugoročan utjecaj na financijske tokove društava i zahtijevaju pažljivo planiranje kako bi se izbjegli poremećaji u redovitom poslovanju.

Planirane investicije također se razlikuju prema izvorima financiranja. Dio ulaganja financira se iz vlastitih sredstava komunalnih društava, dio uz pomoć bespovratnih sredstava iz nacionalnih ili europskih fondova, dok se kod većih projekata često javlja potreba za zaduživanjem ili izravnom potporom iz gradskog proračuna. Struktura izvora financiranja bitno utječe na financijski rizik, dugoročnu održivost i fleksibilnost poslovanja društava.

Naposljetku, investicije se razlikuju i prema utjecaju na poslovanje. Neke investicije imaju prvenstveno karakter preventivnog i reaktivnog održavanja i ne generiraju izravne nove prihode, ali su nužne za stabilnost sustava. Druge mogu smanjiti operativne troškove, povećati učinkovitost ili otvoriti nove izvore prihoda. Upravo zbog toga nije moguće investicije promatrati isključivo kroz jedan kriterij, već ih je potrebno sagledati u širem financijskom i operativnom kontekstu.

S obzirom na navedeno, cilj ovog poglavlja nije ocjenjivanje opravdanosti pojedinih investicijskih projekata, niti ulazak u tehničke ili političke odluke o njihovoj prioritetnosti. Cilj je procijeniti financijsku održivost ukupnog investicijskog ciklusa komunalnih društava Grada Rijeke, odnosno utvrditi u kojoj mjeri planirane investicije odgovaraju stvarnim financijskim kapacitetima društava.

Analiza se stoga fokusira na usporedbu planiranih investicija s osnovnim pokazateljima poslovanja svakog komunalnog društva, kako bi se utvrdilo:

- Postoji li prostor za financiranje investicija iz vlastitih sredstava;
- U kojoj mjeri su nužni vanjski izvori financiranja;
- Koliki bi mogao biti pritisak na gradski proračun ili potreba za zaduživanjem;
- Kako raspored investicija kroz vrijeme utječe na financijsku stabilnost sustava.

Takav pristup omogućuje realnu i uravnoteženu procjenu investicijskih ambicija u odnosu na financijske mogućnosti, bez normativnih zaključaka i bez zadiranja u operativnu autonomiju pojedinih društava. Ujedno stvara čvrstu analitičku podlogu za daljnje odluke o prioritetima, etapama projekata i izboru optimalnih izvora financiranja.

6.1. Poslovni sustavi d.o.o.

6.1.1. Planirane investicije

Planirane investicije Poslovni sustavi d.o.o. u razdoblju 2026.–2027. godine usmjerene su gotovo isključivo na informatičku, mrežnu i organizacijsku infrastrukturu, uz manji dio ulaganja u tehničke sustave objekata. Struktura investicija jasno upućuje na to da se ne radi o kapitalno intenzivnim infrastrukturnim projektima, već o ulaganjima koja imaju za cilj modernizaciju internih procesa, povećanje pouzdanosti sustava te stvaranje tehnološke osnove za učinkovitije pružanje usluga drugim gradskim subjektima.

Tablica 74: Struktura investicija društva Poslovni sustavi d.o.o. za razdoblje 2026.–2030.

Poslovni sustavi		
Opis	Vrijednost (EUR)	Provedba
Klimatizacijski sustav	200,000	2026
Računala s programima	35,000	2026
Mrežni preklopnici	13,000	2026
Centralni mrežni preklopnici	200,000	2027
Povezivanje svjetlovodnom infrastrukturom	5,000	2027
BI sustav za poslovno izvještavanje	40,000	2026
Sustav za upravljanje dokumentacijom DMS	50,000	2026
Nadogradnja ERP sustava	50,000	2027
Sustav za ONTS	20,000	2027
UKUPNO	613,000	

Izvor: Podatci društva.

Ukupna planirana vrijednost investicija iznosi 613.000 EUR, a ulaganja su vremenski raspoređena na dvije godine. Najznačajnije pojedinačne stavke odnose se na modernizaciju mrežne infrastrukture i tehničkih sustava (centralni mrežni preklopnici i klimatizacijski sustav), dok se preostali dio odnosi na informacijske sustave (ERP, BI, DMS, ONTS) i računalnu opremu. Takav investicijski profil tipičan je za društvo koje ima ulogu servisne i podržne funkcije unutar gradskog sustava.

Važno je naglasiti da ove investicije ne generiraju izravne nove prihode, već imaju posredan učinak kroz povećanje operativne učinkovitosti, smanjenje rizika zastoja sustava, unapređenje kvalitete izvještavanja i jačanje organizacijskih kapaciteta. Stoga njihovu održivost treba promatrati prvenstveno kroz prizmu financijske

stabilnosti društva i njegove sposobnosti da ih financira bez narušavanja osnovnog poslovanja.

6.1.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet

Analiza financijskih pokazatelja Poslovnih sustava u razdoblju 2021.–2024. godine pokazuje izraženo pogoršanje financijskog položaja društva, osobito u posljednje dvije godine promatranog razdoblja. Iako bruto marža nominalno ostaje vrlo visoka, taj pokazatelj u ovom slučaju nije reprezentativan za stvarnu profitabilnost, već odražava strukturu poslovanja društva i prirodu njegovih prihoda.

Tablica 75: Struktura pokazatelja poslovanja društva Poslovni sustavi d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	4189.88%	3156.35%	2628.85%	4079.82%
Dani vezivanja potraživanja	73	57	69	81
Dani vezivanja dobavljača	37	36	31	17
Koeficijent vlastitog financiranja	65%	66%	62%	10%
Tekući odnos	4.12	4.04	3.24	1.23
EBITDA	106,368	36,802	-18,220	-436,046
EBITDA marža	5.6%	2.0%	-0.9%	-14.9%
Produktivnost rada	28.2%	25.2%	27.2%	28.4%
ROE	10%	1%	-9%	-617%
ROA	6.6%	1.0%	-5.7%	-62.8%
ROIC	10.3%	1.5%	-7.1%	-196.8%
WACC	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
EVA	33,800	-21,054	-81,915	-514,233
D/E	0.00	0.00	0.00	1.51
Dužnički kapacitet (10 godina)	821,346	284,172	-140,691	-3,367,031

Izvor: Izračuni na temelju podataka iz službenih financijskih izvještaja.

Ključni pokazatelji operativne uspješnosti ukazuju na kontinuirani pad. EBITDA se iz pozitivne vrijednosti u 2021. i 2022. godini prelijeva u negativno područje već u 2023., dok u 2024. godini bilježi značajan operativni gubitak. Posljedično, EBITDA marža prelazi u snažno negativne vrijednosti, a svi pokazatelji povrata (ROE, ROA, ROIC) postaju izrazito nepovoljni. Posebno je indikativan negativan EVA u posljednje dvije godine, koji ukazuje da društvo ne stvara ekonomsku vrijednost, već troši kapital.

Pokazatelji likvidnosti također pokazuju pogoršanje. Tekući odnos se u promatranom razdoblju kontinuirano smanjuje i u 2024. godini se približava donjoj granici prihvatljivosti. Istodobno dolazi do naglog pada koeficijenta vlastitog financiranja te pojave zaduženosti ($D/E = 1,51$), što predstavlja značajan zaokret u odnosu na prethodne godine u kojima društvo nije imalo dug.

Posebno važan pokazatelj u kontekstu planiranih investicija je dužnički kapacitet, koji iz pozitivnih vrijednosti u ranijim godinama prelazi u snažno negativno

područje u 2023. i 2024. godini. To jasno upućuje na činjenicu da društvo trenutačno nema realan prostor za novo zaduživanje, a financiranje investicija putem duga nosilo bi znatan financijski rizik.

6.1.3. Procjena održivosti investicijskog plana

Uzimajući u obzir strukturu planiranih investicija i trenutačne financijske pokazatelje, može se zaključiti da Poslovni sustavi d.o.o. nemaju dostatan kapacitet za samostalno financiranje planiranog investicijskog ciklusa iz vlastitog poslovanja. Negativni operativni rezultati, ograničena likvidnost i izostanak dužničkog kapaciteta upućuju na potrebu za vanjskim izvorima financiranja.

S obzirom na prirodu investicija – koje imaju karakter zajedničke infrastrukture za gradski sustav – razumno je razmotriti modele financiranja koji ne opterećuju dodatno bilancu društva. To uključuje mogućnost proračunske potpore Grada, fazno financiranje ulaganja ili integraciju investicija u šire projekte digitalizacije i reorganizacije gradskih službi. U svakom slučaju, planirane investicije su sadržajno opravdane, ali njihova provedba zahtijeva usklađivanje s realnim financijskim mogućnostima društva.

Investicijski plan Poslovnih sustava predstavlja razmjerno umjeren, ali financijski osjetljiv skup ulaganja, čija održivost ne ovisi o njihovoj veličini, već o trenutačno oslabljenoj financijskoj poziciji društva. Upravo zato je kod ovog društva posebno važno jasno povezati investicijske odluke s organizacijskom reorganizacijom i stabilizacijom poslovanja, kako bi ulaganja u infrastrukturu mogla ostvariti svoj puni učinak bez dodatnog financijskog pritiska.

6.2. Autotrolej d.o.o.

6.2.1. Planirane investicije

Planirane investicije KD Autotrolej d.o.o. predstavljaju jedan od najvećih pojedinačnih investicijskih ciklusa među komunalnim društvima Grada Rijeke. Ukupna vrijednost planiranih ulaganja iznosi približno 19,9 milijuna EUR, a njihova realizacija predviđena je u razdoblju 2026.–2027. godine. Struktura investicija jasno pokazuje da se radi o strateškoj transformaciji sustava javnog prijevoza, s naglaskom na elektrifikaciju voznog parka i modernizaciju prateće infrastrukture.

Tablica 76: Struktura investicija društva Autotrolej d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Autotrolej		
Opis	Vrijednost (EUR)	Provedba
20 električnih autobusa	8,927,960	2026
2 električna autobusa	1,400,000	2027
Infrastruktura za punjenje električnih autobusa	1,727,183	2026
Uređenje prostora za punjenje i parkiranje autobusa	2,624,250	2027
Infrastrukture za punjenje vozila	2,335,000	2027
Tiketing sustav	1,565,250	2027
40 monitora za informiranje putnika	400,000	2027
Biciklistička trasa	770,000	2027
Sanacija krovšta radiona i kancelarija	46,200	2027
Sanacija kanalizacija i odvodnja	25,000	2026
Praonica za autobuse	120,000	2026
	19,940,843	

Izvor: Podatci društva.

Najveći dio investicijskog ciklusa odnosi se na nabavu električnih autobusa i izgradnju infrastrukture za njihovo punjenje i parkiranje, što čini temelj dugoročne dekarbonizacije javnog prijevoza. Uz to, planirana su i ulaganja u sustave za informiranje putnika, tiketing, prateću infrastrukturu te manje zahvate na postojećim objektima i instalacijama. Takav investicijski paket ima višestruke ciljeve: smanjenje emisija, povećanje kvalitete usluge, usklađivanje s klimatskim politikama te modernizaciju operativnog sustava.

Važno je naglasiti da se značajan dio ovih investicija odnosi na kapitalno intenzivnu imovinu dugog vijeka trajanja, čiji se učinci protežu kroz više desetljeća. Istodobno, većina ulaganja ne generira izravne nove prihode, već se njihova opravdanost temelji na javnoj funkciji prijevoza, smanjenju operativnih troškova u dugom roku i društvenim koristima. Zbog toga je pitanje izvora financiranja ključno za procjenu održivosti investicijskog ciklusa.

6.2.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet

Financijski pokazatelji Autotroleja u razdoblju 2021.–2024. godine ukazuju na relativno stabilnu operativnu razinu poslovanja, ali i na strukturna ograničenja karakteristična za društva javnog prijevoza. EBITDA je u svim promatranim godinama pozitivna, uz blage oscilacije, što upućuje na sposobnost društva da generira operativni novčani tok. EBITDA marža se kreće u rasponu koji je u skladu s javnoprivrednim djelatnostima, uz vidljivo poboljšanje u 2023. godini.

Tablica 77: Struktura pokazatelja poslovanja društva Autotrolej d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	363.00%	295.19%	330.57%	404.72%
Dani vezivanja potraživanja	6	5	8	10
Dani vezivanja dobavljača	82	40	41	45
Dani vezivanja aktive	582	632	564	517
Koeficijent vlastitog financiranja	11%	10%	13%	13%
Tekući odnos	0.54	0.50	0.68	0.75
EBITDA	2,218,453	2,350,235	3,303,658	2,655,130
EBITDA marža	12.3%	12.1%	15.7%	11.9%
Produktivnost rada	59.8%	63.5%	62.0%	56.4%
ROE	3.08%	1.43%	16.97%	0.54%
ROA	0.34%	0.14%	2.15%	0.07%
ROIC	2.77%	2.26%	6.53%	1.62%
WACC	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
EVA	-783,205	-775,698	-6,150	-675,084
D/E	3.64	3.24	2.02	1.78
Dužnički kapacitet (10 godina)	16,328,007	17,297,932	24,315,210	19,541,991

Izvor: Izračuni na temelju podataka iz službenih financijskih izvještaja.

Međutim, pokazatelji likvidnosti ostaju ispod poželjnih razina. Tekući odnos je kroz cijelo razdoblje manji od 1, što upućuje na trajnu ovisnost o vanjskim izvorima financiranja i pravovremenim transferima. Istodobno, koeficijent vlastitog financiranja je nizak, iako pokazuje blago poboljšanje u posljednjim godinama, što potvrđuje da se poslovni model Autotroleja u velikoj mjeri oslanja na dug i potpore.

Pokazatelji zaduženosti (D/E) ukazuju na postupno smanjenje financijskog leveragea, ali on i dalje ostaje relativno visok. Unatoč tome, procijenjeni dužnički kapacitet ostaje značajan i u svim promatranim godinama pozitivan, što upućuje na činjenicu da društvo, gledano isključivo s financijskog aspekta, ima određeni prostor za dodatno zaduživanje. Ipak, negativne vrijednosti EVA u gotovo svim godinama upućuju na to da društvo dugoročno ne ostvaruje povrat iznad troška kapitala, što je tipično za javne prijevoznike, ali predstavlja ograničenje u pogledu samostalnog financiranja velikih investicija.

6.2.3. Procjena održivosti investicijskog plana

Usporedbom planiranih investicija i financijskih pokazatelja može se zaključiti da Autotrolej d.o.o. nema kapacitet za samostalno financiranje investicijskog ciklusa ove veličine iz vlastitog poslovanja. Iako društvo ostvaruje pozitivan operativni rezultat i raspolaže određenim dužničkim kapacitetom, razmjer planiranih ulaganja višestruko nadmašuje financijsku snagu društva.

To, međutim, ne predstavlja slabost investicijskog plana, već odražava strukturnu prirodu javnog prijevoza kao djelatnosti od javnog interesa. Elektrifikacija voznog parka, modernizacija infrastrukture i unapređenje korisničkih sustava nužno zahtijevaju kombinirane izvore financiranja, uključujući bespovratna sredstva, povoljne kreditne linije, jamstva Grada Rijeke i druge oblike javne potpore.

S obzirom na dugoročne društvene i klimatske koristi, ovakav investicijski ciklus je sadržajno opravdan, ali njegova provedba mora biti usko usklađena s dostupnošću vanjskih izvora financiranja i faznim pristupom realizaciji. Ključno je pritom osigurati da dodatno zaduženje ne ugrozi likvidnost i redovno poslovanje društva.

Zaključno, investicijski plan Autotroleja predstavlja strateški važan, ali financijski izrazito zahtjevan ciklus, koji nadilazi samostalne mogućnosti društva. Njegova održivost ovisi o snažnoj ulozi Grada Rijeke kao vlasnika i koordinatora financiranja, kao i o pravodobnom osiguravanju vanjskih izvora koji mogu ublažiti pritisak na bilancu društva i omogućiti provedbu planiranih ulaganja bez narušavanja financijske stabilnosti sustava javnog prijevoza.

6.3. Rijeka plus d.o.o.

6.3.1. Planirane investicije

Planirane investicije Rijeka plus d.o.o. u razdoblju od 2026. godine nadalje obuhvaćaju širok raspon zahvata, od manjih operativnih ulaganja do srednje velikih projekata koji se odnose na parkirnu infrastrukturu, tržišne prostore i modernizaciju usluga. Ukupna vrijednost planiranih investicija iznosi približno 1,54 milijuna EUR, pri čemu je dio ulaganja planiran kao višegodišnji (2026.–2030.), a dio kao jednokratna ulaganja u 2026. godini.

Tablica 78: Struktura investicija društva Rijeka plus d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Rijeka plus		
Opis	Vrijednost (EUR)	Provedba
Projekt novih parkirnih mjesta	240,000	2026
5 mopeda na električni pogon	15,000	2026
4 punionice za EV	40,000	2026
Nadstrešnica s PV postrojenjima	100,000	2026-2030
Nadogradnja zatvorenih parkirališta	75,000	2026-2030
MAN-Cats dijagnostički sustav	8,427	2026
Dijagnostički uređaj DAIMLER TRUCK	9,640	2026
Dizalica za vjetrobranska stakla	10,291	2026
Kamiona za prijevoz kotla	40,000	2026
Modernizacija prodajnih površina	500,000	2026
Sanacija sanitarnih prostorija	200,000	2026
Obnova ribarnice	300,000	2026
UKUPNO	1,538,358	

Izvor: Podatci društva.

Struktura investicija pokazuje izrazitu raznolikost djelatnosti koje Rijeka plus obavlja. Dio ulaganja odnosi se na osnovnu djelatnost parkiranja i mobilnosti (nova parkirna mjesta, nadogradnja zatvorenih parkirališta, EV punionice, električni mopedi), dok se značajan dio odnosi na upravljanje gradskim prostorima i tržišnom infrastrukturu (modernizacija prodajnih površina, obnova ribarnice, sanacija sanitarnih prostorija). Ulaganja u nadstrešnice s fotonaponskim postrojenjima dodatno upućuju na dugoročniji pristup smanjenju energetske troškova i povećanju energetske samodostatnosti.

Većina ovih investicija nije kapitalno ekstremna, već se radi o srednje velikim i operativno usmjerenim projektima. Njihovi se učinci očekuju kroz poboljšanje kvalitete usluge, stabilizaciju prihoda iz osnovne djelatnosti i smanjenje operativnih troškova. Dio ulaganja, osobito onaj vezan uz tržišne i komercijalne prostore, ima potencijal i za izravni prihodovni učinak, što Rijeka plus pozicionira povoljnije u odnosu na većinu drugih komunalnih društava.

6.3.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet

Financijski pokazatelji Rijeka plusa u razdoblju 2021.–2024. godine ukazuju na relativno stabilno i uravnoteženo poslovanje, s dobrom likvidnošću i niskom razinom zaduženosti. EBITDA je u svim promatranim godinama pozitivna i na razini koja omogućuje stvaranje operativnog novčanog toka, iako se u posljednje dvije godine bilježi blagi pad u odnosu na vršne vrijednosti iz 2022. godine. EBITDA marža ostaje solidna, što upućuje na dobru operativnu učinkovitost društva.

Tablica 79: Struktura pokazatelja poslovanja društva Rijeka plus d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	2415.89%	1459.84%	1294.92%	1748.56%
Dani vezivanja potraživanja	62	160	44	44
Dani vezivanja dobavljača	29	76	72	77
Dani vezivanja aktive	752	722	609	539
Koeficijent vlastitog financiranja	54%	61%	75%	77%
Tekući odnos	0.62	1.93	3.73	3.28
EBITDA	1,750,759	3,049,485	1,769,949	1,691,161
EBITDA marža	24.0%	27.4%	16.7%	13.7%
Produktivnost rada	72.1%	78.4%	76.0%	76.5%
ROE	8.23%	12.78%	5.53%	4.51%
ROA	4.43%	7.80%	4.15%	3.46%
ROIC	7.89%	13.55%	5.78%	4.41%
WACC	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
EVA	-412,358	405,419	-624,964	-775,921
D/E	0.41	0.11	0.07	0.05
Dužnički kapacitet (10 godina)	10,757,658	18,737,763	10,875,568	10,391,450

Izvor: Izračuni na temelju podataka iz službenih financijskih izvještaja.

Pokazatelji likvidnosti su osobito povoljni. Tekući odnos se nakon 2021. godine značajno poboljšava i u posljednje dvije godine doseže razinu koja upućuje na visoku kratkoročnu financijsku sigurnost. Istodobno, koeficijent vlastitog financiranja kontinuirano raste i u 2024. godini doseže visoku razinu, što potvrđuje snažnu kapitalnu poziciju društva.

Pokazatelji zaduženosti dodatno potvrđuju takvu sliku. Omjer duga i kapitala (D/E) vrlo je nizak i kontinuirano se smanjuje, što znači da Rijeka plus posluje uz minimalno oslanjanje na dug. Posljedično, procijenjeni dužnički kapacitet ostaje visok kroz cijelo promatrano razdoblje, što društvu daje znatnu financijsku fleksibilnost u pogledu financiranja budućih investicija.

Važno je pritom naglasiti da značajan dio financijske snage društva proizlazi iz visokog operativnog rezultata djelatnosti parkiranja, koja predstavlja glavni generator EBITDA-e i financijskog viška. Ostale djelatnosti u pravilu imaju stabilizirajuću, ali financijski skromniju ulogu.

6.3.3. Procjena održivosti investicijskog plana

U sadašnjem okviru poslovanja može se zaključiti da Rijeka plus d.o.o. ima realan kapacitet za provedbu planiranog investicijskog ciklusa bez potrebe za značajnim vanjskim financiranjem. Ukupna vrijednost ulaganja razmjerno je umjerena u odnosu na operativni novčani tok društva, a povoljna likvidnost i niska zaduženost dodatno smanjuju financijski rizik.

Međutim, pri procjeni dugoročne održivosti investicijskog kapaciteta ostaje otvoreno važno strateško pitanje: hoće li se donijeti politička odluka prema kojoj bi se prihodi od parkiranja sustavno i namjenski usmjeravali u izgradnju novih garaža. Takva odluka imala bi jasnu urbanističku i prometnu logiku, ali bi istodobno značajno promijenila financijsku dinamiku Rijeka plusa.

U slučaju da se sav ili veći dio financijskog viška ostvarenog iz djelatnosti parkiranja usmjeri u kapitalno intenzivne projekte izgradnje garaža, postavlja se pitanje hoće li društvo zadržati dostatan kapacitet za provedbu ostalih planiranih ulaganja iz vlastitih sredstava. Drugim riječima, financijska snaga koja danas omogućuje relativno samostalno investiranje u manja i srednja ulaganja izravno je povezana s postojećim modelom korištenja prihoda od parkiranja.

Rijeka plus se u postojećem investicijskom planu pojavljuje kao financijski stabilno društvo s dobrim investicijskim kapacitetom, no taj kapacitet nije neovisan o strateškim i političkim odlukama o namjeni prihoda od parkiranja. Uvođenje jasne politike usmjeravanja tih prihoda prema izgradnji garaža zahtijevalo bi ponovnu procjenu investicijskih mogućnosti društva, potencijalno i redefiniranje izvora financiranja za dio planiranih ulaganja, kako bi se očuvala ukupna financijska stabilnost i operativna fleksibilnost Rijeka plusa.

6.4. Energo d.o.o.

6.4.1. Planirane investicije

Planirane investicije Energo d.o.o. u razdoblju 2026.–2027. godine obuhvaćaju ciljana ulaganja u plinsku i toplinsku infrastrukturu, digitalizaciju sustava te sigurnost i pouzdanost postojećih postrojenja. Ukupna vrijednost planiranih investicija iznosi približno 3,25 milijuna EUR, što ovaj investicijski ciklus svrstava u srednje zahtjevne u odnosu na financijske mogućnosti društva.

Tablica 80: Struktura investicija društva Energo d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Energo		
Opis	Vrijednost (EUR)	Provedba
Odorizacija Bobuši	250,000	2026
Mobilna aplikacija	200,000	2027
LoRaWan Toplina + Plin	295,000	2026
PLINOVOD KASTAV - MATULJI	621,200	2027
Plinovod Svilno-Čavle (JGL)	1,300,000	2026
Sanacija dimnjaka Škurinje	580,000	2026
UKUPNO	3,246,200	

Izvor: Podatci društva.

Struktura ulaganja pokazuje jasnu orijentaciju na operativnu pouzdanost i razvoj mreže. Ulaganja u odorizaciju, sanaciju dimnjaka i plinovode odnose se na temeljnu infrastrukturu i regulatorne zahtjeve sigurnosti opskrbe. Projekti izgradnje plinovoda (Kastav–Matulji, Svilno–Čavle) imaju i razvojnu dimenziju jer omogućuju širenje ili jačanje opskrbnog područja, dok ulaganja u LoRaWAN sustav i mobilnu aplikaciju upućuju na postupnu digitalizaciju i modernizaciju odnosa s korisnicima.

Važno je naglasiti da se radi o investicijama koje su u velikoj mjeri nužne za održavanje sustava i ispunjavanje tehničkih i regulatornih standarda, a tek djelomično o ulaganjima koja imaju potencijal generiranja dodatnih prihoda. Zbog toga njihovu održivost treba promatrati prvenstveno kroz sposobnost društva da ih financira uz očuvanje likvidnosti i stabilnosti poslovanja.

6.4.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet

Financijski pokazatelji Energa u razdoblju 2021.–2024. godine ukazuju na stabilnu operativnu razinu poslovanja, uz umjerenu profitabilnost i izražene strukturne izazove u pogledu likvidnosti. EBITDA je u svim promatranim godinama pozitivna i relativno stabilna, što potvrđuje sposobnost društva da generira operativni novčani tok. EBITDA marža se, unatoč oscilacijama, zadržava na razini koja je uobičajena za energetske komunalne djelatnosti.

Međutim, pokazatelji likvidnosti su trajna slaba točka poslovanja. Tekući odnos se u svim promatranim godinama zadržava ispod vrijednosti 1, što upućuje na ograničenu kratkoročnu financijsku fleksibilnost i povećanu osjetljivost na poremećaje u novčanim tokovima. Istodobno, visoki dani vezivanja aktive i dobavljača dodatno opterećuju operativnu dinamiku društva.

Tablica 81: Struktura pokazatelja poslovanja društva Energo d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	354.77%	115.47%	97.77%	169.20%
Dani vezivanja zaliha	52	82	197	64
Dani vezivanja potraživanja	64	40	59	59
Dani vezivanja dobavljača	123	256	105	181
Dani vezivanja aktive	1102	1081	996	1117
Koeficijent vlastitog financiranja	38%	41%	39%	39%
Tekući odnos	0.26	0.48	0.82	0.79
EBITDA	3,326,080	2,170,479	2,872,945	3,308,178
EBITDA marža	23.1%	13.0%	14.6%	18.0%
Produktivnost rada	85.6%	87.3%	89.3%	86.8%
ROE	4.95%	0.27%	1.48%	0.88%
ROA	1.90%	0.11%	0.57%	0.34%
ROIC	4.69%	1.81%	2.69%	3.58%
WACC	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
EVA	-950,731	-1,896,412	-2,062,574	-2,073,131
D/E	0.81	0.57	0.90	0.71
Dužnički kapacitet (10 godina)	24,480,239	15,974,913	21,145,125	24,348,478

Izvor: Izračuni na temelju podataka iz službenih financijskih izvještaja.

Koeficijent vlastitog financiranja kreće se oko 40%, što predstavlja umjerenu kapitalnu strukturu, ali uz stalnu prisutnost duga. Omjer duga i kapitala (D/E) je relativno stabilan i ne ukazuje na pretjeranu zaduženost. Štoviše, procijenjeni dužnički kapacitet ostaje visok kroz cijelo razdoblje, što znači da društvo, gledano isključivo s aspekta bilance, ima prostor za dodatno financiranje investicija putem duga.

Unatoč pozitivnoj EBITDA-i, svi pokazatelji povrata (ROE, ROA, ROIC) ostaju ispod troška kapitala, što se jasno očituje kroz kontinuirano negativan EVA. To znači da društvo dugoročno ne stvara ekonomsku vrijednost iznad uloženog kapitala, već posluje na razini koja pokriva operativne troškove, ali ne i puni trošak financiranja.

6.4.3. Procjena održivosti investicijskog plana

Usporedbom planiranih investicija i financijskih pokazatelja može se zaključiti da Energo d.o.o. ima tehnički i bilančni kapacitet za provedbu planiranog investicijskog ciklusa, ali uz povećani naglasak na upravljanje likvidnošću i izvorima financiranja. Ukupna vrijednost investicija razmjerno je umjerena u odnosu na operativni novčani tok i procijenjeni dužnički kapacitet, no slabi pokazatelji likvidnosti predstavljaju važan ograničavajući čimbenik.

To znači da bi društvo moglo provesti planirane investicije, ali ne isključivo iz vlastitih sredstava, već uz kombinaciju faznog ulaganja, vanjskih izvora financiranja i pažljivog planiranja novčanih tokova. Posebno je važno izbjeći situaciju u kojoj istodobna realizacija više infrastrukturnih projekata dodatno pogoršava kratkoročnu likvidnost.

Investicijski plan Energa predstavlja funkcionalno nužan i strateški opravdan skup ulaganja, ali njegova provedba zahtijeva discipliniran financijski pristup. Društvo ima dovoljno operativne snage i dužničkog potencijala za realizaciju planiranih projekata, no bez pažljivog upravljanja financiranjem i eventualne potpore vlasnika, investicijski ciklus mogao bi povećati pritisak na ionako osjetljivu likvidnost. Upravo zato je kod Energa ključno uskladiti dinamiku investicija s realnim financijskim kapacitetima i širim energetske planovima Grada Rijeke.

6.5. Kozala d.o.o.

6.5.1. Planirane investicije

Kod Kozala d.o.o. uočava se specifična situacija u odnosu na ostala komunalna društva. Društvo je dostavilo popis planiranih investicijskih aktivnosti, ali bez procijenjenih financijskih vrijednosti, uz obrazloženje da zbog kretanja na tržištu nije moguće pouzdano procijeniti troškove ulaganja.

Tablica 82: Struktura investicija društva Kozala d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Kozala		
Opis	Vrijednost (EUR)	Provedba
Nova grobna mjesta CGG Drenova		
Nova grobna mjesta CGG Drenova, Aleja Hrvatskih branitelja		
Nova grobna mjesta CGG Drenova, Polje branitelja		
Polukružni kompleks na groblju Kozala		
UKUPNO	0	

Izvor: Podatci društva.

Takav pristup, iako razumljiv u kontekstu volatilnosti cijena pojedinih inputa, otežava cjelovitu analizu investicijskog ciklusa na razini gradskog sustava. U praksi, procjena vrijednosti ulaganja uvijek je moguća, osobito kada se radi o zahvatima koji su po svojoj prirodi ponavljajući, tehnički dobro poznati i već više puta provedeni u prethodnim razdobljima (npr. građevinski radovi, sanacije, nabava opreme, uređenje prostora). U tim slučajevima, i okvirna procjena ili raspon troškova predstavlja vrijedan input za planiranje.

Izostanak financijske procjene investicija stoga ne predstavlja tehničku prepreku, već prije svega organizacijski i metodološki izazov, jer onemogućuje uključivanje Kozale u zajedničko sagledavanje investicijskih potreba i financijskih kapaciteta komunalnih društava. Takav pristup smanjuje mogućnost postizanja sinergijskih

učinaka, zajedničkog planiranja ili usporedbe investicijskih opterećenja među društvima.

Ipak, i u nedostatku konkretnih investicijskih iznosa, moguće je na temelju financijskih pokazatelja procijeniti realni investicijski kapacitet društva, što daje važnu informaciju za daljnje planiranje.

6.5.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet

Financijski pokazatelji Kozale u razdoblju 2021.–2024. godine ukazuju na izrazito visoku likvidnost i vrlo nisku financijsku rizičnost, ali istodobno i na slabu profitabilnost te postupno pogoršanje operativnih rezultata. Tekući odnos je u svim promatranim godinama višestruko iznad uobičajenih referentnih vrijednosti, što znači da društvo raspolaže značajnim kratkoročnim financijskim rezervama i nema problema s podmirivanjem obveza.

Tablica 83: Struktura pokazatelja poslovanja društva Kozala d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	1087.15%	1207.62%	1104.49%	1537.19%
Dani vezivanja zaliha	305	301	872	708
Dani vezivanja potraživanja	10	12	55	49
Dani vezivanja dobavljača	27	38	46	26
Dani vezivanja aktive	659	652	637	640
Koeficijent vlastitog financiranja	32%	32%	32%	33%
Tekući odnos	4.75	5.47	6.25	7.46
EBITDA	330,790	268,959	251,391	98,602
EBITDA marža	7.7%	6.2%	5.6%	2.3%
Produktivnost rada	62.7%	60.2%	59.1%	62.3%
ROE	2.73%	1.40%	0.54%	-3.28%
ROA	0.87%	0.45%	0.17%	-1.08%
ROIC	3.00%	1.60%	1.26%	-3.13%
WACC	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
EVA	-77,918	-115,012	-138,968	-235,089
D/E	0.00	0.00	0.00	0.00
Dužnički kapacitet (10 godina)	2,434,640	1,979,565	1,850,263	725,722

Izvor: Izračuni na temelju podataka iz službenih financijskih izvještaja.

Društvo nema dug ($D/E = 0$ u svim godinama), što potvrđuje potpuno konzervativnu financijsku strukturu. Posljedično, procijenjeni dužnički kapacitet, iako se smanjuje kroz promatrano razdoblje, i dalje postoji te upućuje na mogućnost korištenja umjerenog zaduženja bez ugrožavanja financijske stabilnosti.

S druge strane, operativni pokazatelji pokazuju nepovoljan trend. EBITDA se kontinuirano smanjuje, a EBITDA marža u 2024. godini pada na vrlo nisku razinu. Pokazatelji povrata (ROE, ROA, ROIC) postupno se pogoršavaju i u posljednjoj

godini prelaze u negativno područje. Negativna EVA u svim promatranim godinama ukazuje da društvo dugoročno ne stvara ekonomsku vrijednost iznad troška kapitala, već održava stabilnost prvenstveno kroz konzervativno upravljanje i nisku razinu rizika.

6.5.3. Procjena investicijskog kapaciteta

Uzimajući u obzir navedene financijske pokazatelje, može se zaključiti da Kozala d.o.o. raspolaže određenim, ali ograničenim kapacitetom za nova ulaganja. Visoka likvidnost i izostanak duga omogućuju provedbu manjih i srednjih investicija bez ugrožavanja financijske stabilnosti, no slabi operativni rezultati i pad EBITDA-e ograničavaju prostor za financiranje većih ili dugoročnih projekata iz vlastitog poslovanja.

U tom smislu, ključni izazov za Kozalu nije trenutačna financijska stabilnost, već nedostatak jasne investicijske artikulacije. Bez okvirnih procjena vrijednosti ulaganja, teško je uskladiti investicijske potrebe društva s mogućnostima financiranja i širim razvojnim ciljevima gradskog sustava. Upravo zato bi već i osnovna razrada investicijskih planova – s procijenjenim iznosima i fazama provedbe značajno povećala kvalitetu planiranja, bez obzira na neizvjesnosti tržišnih cijena.

Komunalno društvo Kozala se pojavljuje kao financijski vrlo stabilno, ali razvojno suzdržano društvo, s naglašenim fokusom na očuvanje likvidnosti, ali bez jasnog investicijskog zamaha. Uključivanjem društva u strukturiraniji i aktivniji proces planiranja investicija, uz realistične procjene troškova, otvorio bi se prostor za bolju integraciju Kozale u zajedničke razvojne i investicijske procese komunalnih društava Grada Rijeke, uz zadržavanje visoke razine financijske sigurnosti.

6.6. Čistoća d.o.o.

6.6.1. Planirane investicije

Planirane investicije Čistoća d.o.o. u razdoblju 2026.–2030. godine usmjerene su gotovo isključivo na obnovu i modernizaciju operativne opreme sustava sakupljanja komunalnog otpada. Ukupna vrijednost planiranih ulaganja iznosi približno 12,8 milijuna EUR, a investicije su raspoređene kroz više godina, što ukazuje na fazni pristup obnovi voznog parka i infrastrukture.

Tablica 84: Struktura investicija društva Čistoća d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Čistoća		
Opis	Vrijednost (EUR)	Provedba
Nadzemni spremnici	3,400,000	2026-2030
Vozilo 20 m3 s dizalicom	2,800,000	2026-2030
Vozilo 16 m3 s dizalicom	2,660,000	2026-2030
Vozilo 15 m3 s dizalicom	1,260,000	2026-2030
Vozilo 10 m3 s dizalicom	680,000	2026-2030
Vozilo 7.5 m3 specijalno	260,000	2026-2030
Vozilo 10 m3 specijalno	720,000	2026-2030
Vozilo 12 m3 specijalno	400,000	2026-2030
Vozilo 16 m3 specijalno	420,000	2026-2030
Vozilo 3 m3 porter	120,000	2026-2030
Ostala IT oprema	100,000	2026-2030
	12,820,000	

Izvor: Podatci društva.

Najveći dio investicija odnosi se na specijalizirana vozila za sakupljanje otpada, različitih volumena i namjena, uključujući vozila s dizalicama, specijalna vozila i manja operativna vozila za gusto izgrađena područja. Uz to, planirana su i ulaganja u nadzemne spremnike, što upućuje na daljnju prilagodbu sustava suvremenim modelima prikupljanja otpada. Ulaganja u IT opremu čine relativno mali dio ukupnog iznosa, ali su važna za podršku operativnom upravljanju sustavom.

Struktura investicija jasno pokazuje da se radi o nužnim i ponavljajućim ulaganjima, koja nisu razvojna u smislu stvaranja novih prihoda, već su preduvjet za održavanje funkcionalnosti sustava, ispunjavanje zakonskih obveza i osiguranje kontinuiteta javne usluge. Zbog toga se njihov učinak mora promatrati prvenstveno kroz prizmu stabilnosti poslovanja i kontrole troškova, a ne kroz izravni financijski povrat.

6.6.2. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet

Financijski pokazatelji Čistoće u razdoblju 2021.–2024. godine ukazuju na izraženu volatilnost operativnih rezultata, uz ograničenu profitabilnost i trajni pritisak na financijsku stabilnost društva. EBITDA je u svim promatranim godinama pozitivna, ali značajno oscilira, što upućuje na osjetljivost poslovanja na promjene troškova, cijena energenata i uvjeta zbrinjavanja otpada. EBITDA marža pritom ostaje relativno niska, što ograničava mogućnost akumulacije sredstava za investicije.

Tablica 85: Struktura pokazatelja poslovanja društva Čistoća d.o.o. za razdoblje 2026.-2030.

Opis	2021	2022	2023	2024
Bruto marža	1263.96%	1190.44%	1491.94%	1549.52%
Dani vezivanja potraživanja	62	53	88	68
Dani vezivanja dobavljača	65	57	128	65
Dani vezivanja aktive	447	392	363	336
Koeficijent vlastitog financiranja	36%	34%	34%	33%
Tekući odnos	1.32	0.99	0.96	1.23
EBITDA	1,947,501	1,355,151	2,839,929	1,408,472
EBITDA marža	9.9%	6.2%	11.1%	5.3%
Produktivnost rada	71.6%	71.0%	73.8%	69.1%
ROE	0.07%	-8.04%	7.59%	-6.32%
ROA	0.02%	-2.76%	2.57%	-2.10%
ROIC	1.23%	-4.23%	7.35%	-2.74%
WACC	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
EVA	-672,331	-1,370,493	29,640	-1,339,776
D/E	0.29	0.40	0.28	0.59
Dužnički kapacitet (10 godina)	14,333,777	9,974,027	20,902,127	10,366,474

Izvor: Izračuni na temelju podataka iz službenih financijskih izvještaja.

Pokazatelji likvidnosti se kreću oko donje granice prihvatljivosti. Tekući odnos je u većini godina blizu ili ispod vrijednosti 1, što znači da društvo posluje s ograničenom kratkoročnom financijskom rezervom. Koeficijent vlastitog financiranja stabilno se kreće oko jedne trećine, što upućuje na umjerenu, ali ne i snažnu kapitalnu strukturu.

Pokazatelji povrata (ROE, ROA, ROIC) su nestabilni i u više godina negativni, što potvrđuje da društvo ne ostvaruje konzistentan povrat iznad troška kapitala. To se jasno očituje i kroz negativnu EVA u većini promatranih godina, uz iznimku 2023. godine. Takvi rezultati upućuju na strukturne izazove poslovnog modela, osobito u kontekstu rasta troškova obrade i odlaganja otpada.

Zaduženost društva je umjerena, a omjer duga i kapitala (D/E) ne ukazuje na pretjerani financijski rizik. Procijenjeni dužnički kapacitet ostaje pozitivan i relativno značajan, što znači da društvo, gledano bilančno, ima određeni prostor za dodatno zaduženje. Međutim, s obzirom na nestabilne operativne rezultate, korištenje tog kapaciteta nosi povećani rizik.

6.6.3. Procjena održivosti investicijskog plana

Usporedbom planiranih investicija i financijskih pokazatelja može se zaključiti da Čistoća d.o.o. nema kapacitet za samostalno financiranje planiranog investicijskog ciklusa iz vlastitog poslovanja. Ukupna vrijednost ulaganja, iako raspoređena kroz više godina, višestruko nadmašuje mogućnosti akumulacije sredstava iz operativnog novčanog toka.

S obzirom na to da se radi o investicijama koje su nužne za održavanje sustava i ispunjavanje zakonskih obveza, njihova provedba nije upitna s aspekta potrebe, već s aspekta izvora financiranja. Realno je očekivati da će znatan dio investicijskog ciklusa zahtijevati kombinaciju vanjskih izvora, uključujući zaduženje, proračunsku potporu Grada Rijeke ili druge oblike institucionalne pomoći.

Zaključno, Čistoća se u ovom investicijskom ciklusu pojavljuje kao financijski osjetljivo, ali operativno ključno društvo, čije investicije imaju karakter nužnog održavanja sustava, a ne razvojnih iskoraka. Upravo zbog toga važno je da se investicije planiraju fazno i u bliskoj koordinaciji s Gradom Rijekom, kako bi se osiguralo financiranje bez dodatnog destabiliziranja poslovanja i kako bi se sustav sakupljanja komunalnog otpada mogao dugoročno održivo razvijati.

6.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.

6.7.1. Planirane investicije

KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka provodi najveći investicijski ciklus u svojoj povijesti pod nazivom *“Poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture na području aglomeracije Rijeka”*. Projekt je ugovoren s vrijednošću od 327,310,895 EUR i obuhvaća razdoblje od 2019. do 2027. godine. Ova vrijednost predstavlja sveobuhvatni iznos programa, uključujući radove, opremu, projektiranje, nadzor, upravljanje projektom i druge relevantne troškove koji čine kapitalnu investiciju u aglomeracijski sustav.

Projekt obuhvaća sedam komponenti s ciljem proširenja i modernizacije sustava vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području šireg riječkog područja. Konkretno, u projekt su uključeni:

- UPOV Delta – izgradnja i modernizacija postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda u Rijeci;
- Komponenta A – Rijeka Zapad – razvoj vodoopskrbnih i odvodnih sustava na zapadnom dijelu grada;
- Komponenta B – Rijeka Istok – infrastrukturna modernizacija istočnih zona;
- Komponente C–G – proširenje sustava na područja Kastva, Viškova, Čavala i Jelenja, uključujući izgradnju novih i nadogradnju postojećih cjevovoda, crpnih stanica te pratećih objekata.

Očekivani završetak provedbe pojedinih komponenti varira, pri čemu se završetak najznačajnijih radova predviđa do 2027. godine, a za neke komponente proširenja (F i G) planira se završetak i kasnije, do 2029. godine.

Podsjetno je da navedena ukupna programska vrijednost od 327 milijuna EUR predstavlja ugovorenu i službenu vrijednost projekta, koja uključuje sve relevantne stavke troška, a ne samo kapitalnu vrijednost radova i opreme. Ta metodološka distinkcija je važna pri tumačenju vrijednosti projekta u odnosu na njegove konkretne izvedbe i kapitalnu vrijednost pojedinih komponenti.

6.7.2. Dinamika investicijskih troškova

Dodatna analiza komponenti projekta pokazuje da su se stvarni ili očekivani troškovi izgradnje za pojedine komponente razlikovali od početno planiranih kapitalnih vrijednosti radova. U apsolutnom iznosu, kapitalna vrijednost komponenti koja se odnosi na građevinsko-investicijske radove kreće se oko 274,3 milijuna EUR, uz zabilježena povećanja u odnosu na plan za većinu komponenti (A–G).

Takva odstupanja mogu biti posljedica:

- Rasta troškova građevinskih radova i materijala;
- Produženja rokova izvedbe;
- Složenosti gradnje u urbanom području;
- Prilagodbi projekta u fazama provedbe.

Važno je naglasiti da je ova kapitalna vrijednost radova, iako niža od ukupne programske vrijednosti, različita kategorija troška i ne uključuje sve stavke koje su sadržane u ugovorenoj vrijednosti od 327 milijuna EUR (npr. projektiranje, nadzor, upravljanje projektom, financijske i administrativne komponente).

Stoga se cifre od 274 milijuna EUR i 327 milijuna EUR ne mogu međusobno promatrati kao “planirano naspram stvarno” bez dodatnog konteksta — one se odnose na različite razine agregacije projektnih troškova, pri čemu je referentna vrijednost projekta upravo 327 milijuna EUR.

6.7.3. Financijski pokazatelji i poslovni kapacitet

Financijski pokazatelji ViK Rijeka za razdoblje 2021.–2024. godine pokazuju mješovitu sliku poslovne i financijske održivosti, s većinom pozitivnih operativnih rezultata i značajnim kapitalnim opterećenjem zbog investicijskog ciklusa.

Operativno gledano, društvo ostvaruje pozitivnu EBITDA, što ukazuje na sposobnost generiranja operativnog novčanog toka. EBITDA marža se u

promatranom razdoblju kreće na razini koja je tipična za vodno-komunalne djelatnosti i podržava osnovno poslovanje društva.

S druge strane, likvidnosni pokazatelji (npr. tekući odnos) variraju oko donje granice prihvatljivosti, što odražava povećanu financijsku napetost s obzirom na intenzivne investicije koje se provode. Koeficijent vlastitog financiranja se kreće oko trećine ukupnog kapitala, što ukazuje na srednju razinu kapitalizacije, dok istovremeno visoki dužnički kapacitet sugerira da društvo bilancijski i dalje ima prostor za zaduživanje.

Pokazatelji povrata (ROE, ROA, ROIC) ostaju na umjerenim razinama ili su čak negativni u pojedinim godinama, što upućuje da je trenutna faza poslovanja snažno obilježena kapitalnim ulaganjima, što je tipično u intenzivnim infrastrukturnim projektima. Kontinuirano negativna EVA dodatno potvrđuje da društvo ne ostvaruje ekonomski povrat iznad troška kapitala u okruženju gdje dominiraju investicije u dugotrajnu imovinu s dugim povratnim rokovima.

6.7.4. Procjena održivosti investicijskog ciklusa

Uz ovako veliku vrijednost projekta, ključno pitanje u analizi investicija i financiranja odnosi se na financijski kapacitet ViK Rijeka za provedbu i apsorpciju sredstava bez ugrožavanja temeljnih operativnih funkcija i likvidnosti. U tom kontekstu, analiza pokazuje:

- ViK Rijeka generira operativni novčani tok koji podržava redovito poslovanje;
- Društvo bilježi pozitivne, ali osjetljive operativne rezultate u kontekstu intenzivnih investicija;
- Likvidnost je stabilna, ali ne obilježena viškovima;
- Društvo bilježi znatan procijenjeni dužnički kapacitet, što ukazuje na mogućnost dodatnog zaduživanja ako je to strateški i financijski opravdano.

S obzirom na izraženu kapitalnu veličinu projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, samostalno financiranje svih troškova iz operativnog novčanog toka ili kratkoročnih rezervi društva nije realno, čak ni uz aktivno korištenje dužničkog kapaciteta. Projekt je projektiran i realiziran u okviru sustava javnih potpora i dodijeljenih bespovratnih sredstava iz europskih fondova i državnog proračuna, što je i dalje ključni izvor pokrića investicijskih troškova.

U tom smislu, održivost investicijskog ciklusa ovisi o kombinaciji izvora financiranja:

- Europska i državna sufinanciranja (koja čine temelj pokrića troškova);
- Zaduhivanje društva (u granicama procijenjenog kapaciteta);
- Ulaganja i jamstva Grada Rijeke kao vlasnika i koordinatora;
- Eventualnog korištenja modela financiranja koji omogućuju etapna ulaganja uz minimalni utjecaj na redovno poslovanje.

Investicijski ciklus projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture predstavlja ogromnu kapitalnu obvezu za ViK Rijeka i širi sustav, ali se temelji na strukturi financiranja koja nadmašuje samostalnu sposobnost društva. Upravljačka i vlasnička uloga Grada je stoga ključna za osiguranje da investicije mogu biti provedene bez narušavanja stabilnosti poslovanja, uz dugoročne koristi u obliku poboljšane infrastrukture, usklađenosti s okolišnim standardima i povećane otpornosti sustava.

6.8. Zaključak

Analiza planiranih investicija i izvora financiranja komunalnih društava Grada Rijeke pokazuje da sustav ulazi u investicijski ciklus iznimnog opsega i složenosti. Riječ je o ulaganjima čija ukupna vrijednost prelazi više stotina milijuna eura, pri čemu se najveći dio odnosi na vodno-komunalnu infrastrukturu, dok se u ostalim društvima investicije većinom odnose na obnovu opreme, voznog parka, osnovne infrastrukture i digitalnih sustava. Takav ciklus je strateški opravdan i u mnogim segmentima nužan: dio infrastrukture je pred krajem životnog vijeka, regulatorni zahtjevi se pooštavaju, a modernizacija i digitalizacija postaju preduvjet za učinkovitost i kvalitetu javnih usluga.

Međutim, ista analiza jednako jasno pokazuje da zbroj investicijskih ambicija višestruko nadilazi samostalne financijske kapacitete komunalnih društava, osobito kada se investicije promatraju kao paralelni val aktivnosti koji treba realizirati u kratkom vremenu. Operativna snaga društava značajno varira: neka društva mogu dio ulaganja podnijeti iz poslovanja, neka mogu samo uz vrlo pažljivo faziranje, dok su pojedina društva u poziciji u kojoj bez jasnog vanjskog financiranja i aktivne potpore vlasnika investicijski plan postaje izravna prijetnja likvidnosti. Posebna kategorija je vodno-komunalni sustav, gdje je razmjor ulaganja takav da je jasno da se ne radi o investiciji koja se može financirati iz redovitog poslovanja, nego o projektu koji po svojoj prirodi zahtijeva kombinaciju EU sredstava, državnih i gradskih mehanizama te dugoročnog institucionalnog financiranja.

Ključni izazov nije “koliko” ulažemo, nego “kako” i “s čim” to provodimo

Sustav se ne nalazi pred problemom opravdanosti ulaganja, nego pred problemom koordinacije, izvedivosti i upravljanja rizikom. Investicije treba jasno razdvojiti u dvije velike skupine:

- Investicije održavanja i nužne obnove (oprema, vozila, zamjene kritičnih komponenti, minimum sigurnosti i pouzdanosti sustava). Ove investicije su neodgodive i ne traže “velike priče”, nego disciplinu i stalnost.
- Investicije transformacije (digitalizacija, novi sustavi upravljanja, veći razvojni projekti, energetska tranzicija). One nose najveće koristi, ali i najveći rizik prekoračenja, kašnjenja i preopterećenja organizacije.

Za prvi skup investicija ključno je osigurati stabilan ritam i jednostavne procedure. Za drugi skup ključno je uvesti profesionalne mehanizme pripreme i upravljanja – jer upravo tu sustav najčešće “puca”.

Realna slika izvedbe: povijesni obrazac kašnjenja i prekoračenja nije “loša sreća”, nego sistemski rizik

U procjeni održivosti investicijskog plana nužno je priznati činjenicu koja se u praksi često gura pod tepih: veliki projekti u lokalnim sustavima u pravilu kasne i prelaze inicijalne budžete. U riječkom kontekstu, iskustvo velikih projekata iz prošlosti sugerira da se ne smije planirati pod pretpostavkom „sve ide po planu“. To nije pesimizam, nego upravljački realizam.

U planiranju investicijskog ciklusa treba, kao minimalni standard, ugraditi:

- Realne rezerve za rizike;
- Jasne okidače za eskalaciju (kada odstupanja prelaze dogovorene pragove);
- Unaprijed definirane odgovore na promjene (što se radi kada projekt kasni, kada cijene rastu, kada izvođač ne može isporučiti kapacitet).

Bez toga, investicijski plan ostaje “popis želja”, a sustav se ponovno dovodi u situaciju da reagira kasno – kada su opcije skupe, politički bolne i reputacijski rizične.

Investicijsko zagušenje: sustav nema kapacitet „izvesti sve odjednom“

Drugi temeljni problem nije financijski, nego organizacijski: investicijsko zagušenje. To je trenutak kada broj i složenost projekata premaše kapacitete uprava, nadzornih inženjera, stručnih službi, gradske administracije i tržišta izvođača. Tada projekti počinju kasniti ne zato što nema novca, nego zato što nema dovoljno ljudi, vremena i upravljačke pažnje da se projekti vode kvalitetno.

Uprave komunalnih društava imaju ograničen kapacitet paralelnog upravljanja projektima. Grad kao vlasnik ima još ograničeniji kapacitet nadzora ako nema posebnu organizaciju za praćenje projekata. Tržište izvođača i stručnog nadzora također je ograničeno: kada previše projekata krene istodobno, rastu cijene, kvaliteta pada, rokovi se rastežu, a grad ulazi u logistički i prometni kaos – što izravno udara na građane i reputaciju.

Zato je ključni zaključak: etapni pristup nije opcija nego obveza. Ne zato što je netko “protiv investicija”, nego zato što je jedino tako moguće završiti projekte kvalitetno i pod kontrolom.

Iluzija trajnosti EU financiranja: EU sredstva su prilika, ali ne smiju biti temeljna pretpostavka bez “plana B”

Treći problem je strateški: pretpostavka da će EU financiranje u sličnom obujmu biti dostupno i u budućnosti, i da će pokriti većinu troškova bez obzira na to što se dogodi. U praksi, EU financiranje je snažan akcelerator, ali ima tri ograničenja koja sustav mora eksplicitno ugraditi u plan:

- Dostupnost sredstava nije trajno zajamčena. Programska razdoblja se mijenjaju, prioritizacija EU se mijenja, a relativna pozicija Hrvatske može se mijenjati.
- EU u pravilu ne financira prekoračenja iznad odobrenog okvira: kada projekt “pobjegne”, razliku gotovo uvijek mora pokriti vlasnik/društvo.
- Postoje troškovi nakon formalnog završetka: dodatna oprema, prilagodbe, softver, edukacija, “krpanje” izvedbenih manjkavosti – i ti troškovi često nisu prihvatljivi za EU povrat.

Zaključak nije da se EU sredstva ne trebaju koristiti – naprotiv, treba ih agresivno koristiti – nego da se svaki veliki projekt mora planirati tako da ima:

- Konzervativnu procjenu vlastitog udjela;
- Rezervu za odstupanja;
- Alternativne izvore financiranja ako dođe do kašnjenja ili smanjenja dostupnih sredstava.

Uloga Grada: od pasivnog odobravanja prema aktivnom upravljanju investicijskim portfeljem

U trenutnom modelu, svako društvo planira svoje investicije, a Grad ih u većoj mjeri odobrava ili ne odobrava. Takav pristup stvara fragmentaciju i dovodi do toga da se sustavom ne upravlja kao portfeljem, nego kao skupom nepovezanih projekata. U investicijskom ciklusu ovakvog opsega to pokazuje rastuće znakove dugoročne neodrživosti promatrano kroz financijske, organizacijske i tehnološke pokazatelje.

Grad mora preuzeti ulogu aktivnog vlasnika i portfelj-menadžera investicija, što podrazumijeva četiri ključne stvari:

1. Prioritetizacija: jasna klasifikacija projekata (što je kritično i obvezujuće, što je važno, što je poželjno, a što odgodivo).
2. Etapni pristup: raspored projekata kroz višegodišnji okvir, tako da sustav može nositi teret izvedbe.
3. Eksplicitna raspodjela rizika: što preuzima Grad, a što ostaje odgovornost društava.
4. Standard upravljanja projektima: jedinstveni metodološki okvir za pripremu, procjenu, odobravanje, izvođenje i izvještavanje.

Bez ovih elemenata, investicijski ciklus postaje upravljački nekontroliran, a rizik eskalacije troškova i kašnjenja postaje sistemski.

Operativni alat bez kojeg nema kontrole: gradski PMO i “dashboard” nadzor

Najkonkretnija preporuka koja proizlazi iz analize jest uspostava centralne funkcije za upravljanje investicijskim portfeljem (PMO – Project Management Office) na razini Grada ili kroz posebno odabranog nositelja u sustavu. Njegova zadaća nije “birokracija”, nego kontrola: redovito praćenje statusa, prepoznavanje rizika rano, standardizacija izvještavanja i pravovremena eskalacija.

Minimalni standard takvog sustava je:

- Mjesečno ili kvartalno izvještavanje o napretku, troškovima i rizicima;
- Semaforški sustav (u redu / upozorenje / kritično);
- Obvezna točka “status odluka” na nadzornim tijelima;
- Jasni pragovi kada se projekt mora podići na razinu gradonačelnice i vijeća.

Time se prestaje upravljati investicijama “kada bude problem”, a počinje upravljati prije nego što problem postane kriza.

Financiranje: pravilo je kombinacija izvora, a ne oslanjanje na jedan

Zaključno, investicijski ciklus komunalnog sustava Grada Rijeke može biti financijski održiv, ali samo ako se financiranje planira kao kombinacija:

- Vlastitog novčanog toka (gdje je realno);
- Tuđih izvora financiranja (gdje je opravdano i gdje društva mogu servisirati dug);
- Proračunskih mehanizama i jamstava (za kritične sustave i rizike);
- Bespovratnih izvora (gdje su dostupna i gdje je projekt dovoljno zreo).

Upravo zato je nužno da planiranje investicija ide zajedno s planiranjem financiranja – i to po etapama, a ne u jednom “maksimalnom” skoku.

Investicijski plan komunalnih društava je sadržajno opravdan: infrastrukturno je potreban i razvojno smislen. No njegova održivost ne ovisi o tome koliko je projekata “na listi”, nego o tome može li sustav realno isporučiti projekte pod kontrolom, bez sloma likvidnosti, bez organizacijskog preopterećenja i bez reputacijskog udara.

Ključna promjena koju ovaj ciklus zahtijeva jest promjena uloge vlasnika: Grad mora upravljati investicijama kao portfeljem – prioritizirati, etapni pristup, osigurati upravljački nadzor i unaprijed planirati rizike. Tek tada investicijski ciklus prestaje biti rizik i postaje poluga modernizacije i stabilnosti komunalnog sustava do 2030. i dalje.

8. Analiza fiksne imovine

Poslovanje komunalnih društava Grada Rijeke u velikoj je mjeri utemeljeno na korištenju fiksne, odnosno dugotrajne imovine. Za razliku od djelatnosti koje se oslanjaju prvenstveno na ljudski rad ili kratkoročne resurse, komunalne djelatnosti po svojoj su prirodi izrazito kapitalno intenzivne. Pružanje javnih usluga poput vodoopskrbe, odvodnje, energetike, javnog prijevoza, gospodarenja otpadom, parkiranja ili upravljanja grobljima nezamislivo je bez značajne materijalne i tehničke infrastrukture koja se gradi i koristi kroz duga vremenska razdoblja.

Dugotrajna imovina u tom kontekstu predstavlja temelj operativnog funkcioniranja komunalnih društava, ali i jedan od ključnih elemenata njihove financijske i organizacijske stabilnosti. Riječ je o imovini koja omogućuje kontinuirano pružanje javnih usluga, osigurava pouzdanost sustava te izravno utječe na sigurnost korisnika i kvalitetu života u gradu. Istodobno, takva imovina zahtijeva stalno održavanje, redovita ulaganja i dugoročno planiranje, što komunalna društva stavlja pred trajni izazov usklađivanja tehničkih potreba s financijskim mogućnostima.

Struktura dugotrajne imovine razlikuje se među pojedinim društvima, ali u pravilu uključuje kombinaciju materijalne i nematerijalne imovine. U materijalnom dijelu riječ je o zemljištima, građevinskim objektima, postrojenjima, opremi, vozilima, alatima i drugoj infrastrukturi koja je neposredno vezana uz osnovnu djelatnost. Nematerijalna imovina, iako često znatno manjeg udjela u ukupnoj vrijednosti, ima sve važniju ulogu u suvremenom poslovanju, osobito kroz informacijske sustave, softverska rješenja i upravljačke alate koji omogućuju učinkovitije vođenje složenih komunalnih sustava. U određenim slučajevima prisutna je i dugotrajna financijska imovina, no ona u pravilu ima sporednu ulogu u odnosu na operativnu infrastrukturu.

Važan element analize dugotrajne imovine jest i njezina starost. Podaci dostupni za pojedina društva upućuju na to da se dio opreme i infrastrukture koristi već dugi niz godina, što je u komunalnom sektoru očekivano, ali istodobno naglašava potrebu za planskom obnovom i modernizacijom. Dug vijek trajanja imovine, osobito infrastrukturne, ne znači odsutnost troškova, već upravo suprotno – zahtijeva kontinuirano ulaganje kako bi se održala funkcionalnost, sigurnost i usklađenost s regulatornim i tehnološkim zahtjevima.

Dugotrajna imovina snažno je povezana s investicijskim ciklusima komunalnih društava. U razdobljima intenzivnih ulaganja, poput velikih infrastrukturnih projekata, udio imovine u pripremi može biti značajan, dok se u stabilnijim fazama naglasak prebacuje na održavanje i optimizaciju postojećih kapaciteta. Istodobno, visoka vrijednost imovine generira i znatne amortizacijske troškove, koji dugoročno utječu na financijske rezultate i sposobnost društava da samostalno financiraju nove investicije.

U tom smislu, dugotrajna imovina ne predstavlja samo računovodstvenu kategoriju, već ključni strateški resurs komunalnih društava. Ona istodobno nosi

vrijednost, obvezu i razvojni potencijal. Način na koji se tom imovinom upravlja, kako se planira njezina obnova i kako se povezuje s organizacijskim i financijskim kapacitetima društava, izravno utječe na dugoročnu održivost sustava javnih usluga.

U nastavku ovog poglavlja slijedi analiza fiksne (dugotrajne) imovine po pojedinim komunalnim društvima. Za svako društvo imovina će se opisati u općim crtama, uz naglasak na njezinu ulogu u poslovanju i specifičnosti vezane uz djelatnost, bez detaljne inventarizacije pojedinačnih objekata ili opreme. Cilj je pružiti pregled značaja i težine imovine u poslovanju svakog društva te njezine uloge u funkcioniranju komunalnog sustava Grada Rijeke u cjelini.

8.1. Poslovni sustavi d.o.o.

Poslovni sustavi d.o.o. u sustavu komunalnih društava Grada Rijeke ima specifičnu ulogu, jer ne pruža izravnu komunalnu uslugu krajnjim korisnicima, već djeluje kao potporna i servisna organizacija za ostala društva i za sustav Grada u cjelini. Takav poslovni model izravno se odražava i na strukturu te značaj dugotrajne imovine kojom društvo raspolaže.

Za razliku od infrastrukturnih ili radno-intenzivnih komunalnih društava, dugotrajna imovina Poslovnih sustava nema obilježje teške ili prostorno opsežne infrastrukture. Ona je u najvećoj mjeri vezana uz uredski, informatički i organizacijski okvir poslovanja, koji omogućuje obavljanje administrativnih, financijskih, pravnih, kadrovskih i informatičkih funkcija. U tom smislu, riječ je o imovini koja ne služi neposredno pružanju javne usluge, ali je ključna za funkcioniranje cijelog komunalnog sustava.

Dugotrajna imovina društva u naravi se sastoji od uredske opreme i informatičke infrastrukture, uključujući radne prostore, namještaj, računalnu i mrežnu opremu te pripadajuća softverska rješenja i licence. Ova imovina omogućuje svakodnevno obavljanje velikog broja poslovnih procesa, od računovodstva i financijskog izvještavanja, preko javne nabave i pravnih poslova, do IT podrške i poslovne analitike. Uz to, prisutna su i ulaganja u tuđu imovinu, koja su funkcionalno vezana uz korištenje poslovnih prostora, a služe osiguravanju primjerenih uvjeta rada.

Prema dostupnim podacima, prosječna starost opreme u Poslovnim sustavima iznosi oko osam godina. Takva starost opreme u administrativno-orijentiranom društvu upućuje na relativno stabilan, ali i postupno zastarijevajući imovinski fond. Iako takva imovina ne nosi iste tehničke rizike kao infrastrukturni sustavi, njezina funkcionalnost izravno utječe na učinkovitost rada, sigurnost podataka i kvalitetu podrške koju društvo pruža ostalim komunalnim subjektima.

S obzirom na ulogu Poslovnih sustava, dugotrajna imovina ima prije svega podršku upravljanju i koordinaciji cijelog sustava. Njezina vrijednost ne očituje se u fizičkom opsegu ili kapitalnoj težini, već u mogućnosti da omogući standardizirane procese, pravodobno izvještavanje i učinkovitu komunikaciju između različitih dijelova komunalnog sustava. Upravo iz tog razloga, ulaganja u modernizaciju informatičke

i uredske imovine, iako financijski relativno skromna u usporedbi s infrastrukturnim projektima drugih društava, mogu imati disproporcionalno velik učinak na ukupnu učinkovitost sustava.

U kontekstu budućeg razvoja, dugotrajna imovina Poslovnih sustava predstavlja stabilnu osnovu za daljnju centralizaciju i profesionalizaciju zajedničkih funkcija. Međutim, njezina starost i tehnološka struktura upućuju na potrebu planskog obnavljanja, osobito u dijelu informatičkih sustava, kako bi društvo moglo odgovoriti na rastuće zahtjeve upravljanja, izvještavanja i digitalizacije komunalnih usluga.

8.2. Rijeka plus d.o.o.

Rijeka plus d.o.o. obavlja niz međusobno povezanih komunalnih djelatnosti koje uključuju upravljanje parkiranjem, prometnu infrastrukturu, održavanje prometnica, upravljanje tržnicama te servisne i tehničke funkcije vezane uz vozni park. Takva širina djelatnosti izravno se odražava na strukturu i raznolikost dugotrajne imovine društva.

Za razliku od Poslovnih sustava, čija je imovina gotovo isključivo administrativno-informatičkog karaktera, dugotrajna imovina Rijeka plusa ima izraženu materijalnu i infrastrukturnu komponentu, ali istodobno uključuje i značajan udio opreme i informatičkih sustava potrebnih za upravljanje složenim operativnim procesima.

U naravi, dugotrajna imovina društva obuhvaća više funkcionalnih cjelina. Jedan dio imovine vezan je uz informatičku i komunikacijsku infrastrukturu, poput računala, servera, mrežne opreme i softverskih rješenja, koji omogućuju upravljanje parkiranjem, evidenciju korisnika, naplatu usluga i internu koordinaciju rada. Drugi, znatno opsežniji dio odnosi se na zemljišta i građevinske objekte, koji su povezani s parkiralištima, garažama, prometnim i servisnim prostorima te objektima u funkciji tržnica i drugih javnih sadržaja.

Posebno značajan segment dugotrajne imovine čini parkirališna i prometna oprema, zajedno s alatima, pogonskim inventarom i transportnim sredstvima. Ova imovina izravno je vezana uz osnovnu djelatnost društva i ima ključnu ulogu u svakodnevnom operativnom funkcioniranju. Uz to, društvo raspolaže i raznovrsnom ostalom materijalnom imovinom, uključujući uredski namještaj i opremu potrebnu za potporne funkcije.

Prema dostupnim podacima, prosječna starost opreme u Rijeka plusu iznosi oko 8,3 godine, što upućuje na imovinski fond koji je još uvijek funkcionalan, ali se postupno približava razdoblju u kojem će potreba za obnovom i modernizacijom postajati sve izraženija. To je osobito važno u kontekstu parkirališne i prometne opreme, gdje tehnološki razvoj i očekivanja korisnika brzo napreduju, a zastarjela rješenja mogu negativno utjecati na kvalitetu usluge.

Dugotrajna imovina Rijeka plusa ima snažan utjecaj na financijsku strukturu društva, jer uključuje imovinu znatne vrijednosti koja generira redovite amortizacijske troškove i zahtijeva kontinuirana ulaganja u održavanje. Istodobno, upravo ta imovina omogućuje ostvarivanje prihoda iz djelatnosti parkiranja i drugih usluga, što društvu daje relativno stabilnu operativnu osnovu.

U strateškom smislu, imovina Rijeka plusa predstavlja važan alat za provedbu prometne i urbane politike Grada Rijeke. Način na koji se ta imovina razvija, obnavlja i koristi izravno utječe na organizaciju prometa, dostupnost javnog prostora i kvalitetu gradskog okruženja. Zbog toga se dugotrajna imovina ovog društva ne može promatrati samo kao poslovni resurs, već i kao instrument javne politike.

U budućem razvoju, ključno pitanje neće biti samo očuvanje postojeće imovine, već i usmjeravanje novih ulaganja prema rješenjima koja omogućuju veću učinkovitost, bolju informiranost korisnika i dugoročnu održivost sustava. U tom kontekstu, dugotrajna imovina Rijeka plusa ima potencijal biti snažan nositelj modernizacije, ali istodobno zahtijeva jasno planiranje i usklađivanje s financijskim kapacitetima društva.

8.3. Energo d.o.o.

Energo d.o.o. je jedno od infrastrukturno i kapitalno najzahtjevnijih komunalnih društava u sustavu Grada Rijeke. Njegova osnovna djelatnost – distribucija i opskrba toplinskom energijom, distribucija plina te upravljanje sustavom javne rasvjete – u potpunosti se oslanja na dugotrajnu materijalnu imovinu, čiji je opseg, vrijednost i tehnička složenost znatno veća nego kod većine ostalih komunalnih društava.

Ukupna vrijednost dugotrajne imovine Energa u 2024. godini iznosi oko 50,4 milijuna eura, što jasno potvrđuje da se radi o izrazito kapitalno intenzivnom sustavu. Pri tome je struktura imovine snažno koncentrirana u materijalnoj imovini, koja čini gotovo cjelokupnu vrijednost dugotrajne aktive, dok je nematerijalna i financijska imovina zastupljena u znatno manjem opsegu.

Najveći dio dugotrajne imovine Energa čine građevinski objekti, čija knjigovodstvena vrijednost iznosi gotovo 37,0 milijuna eura. Ova imovina predstavlja fizičku osnovu energetske sustava kojima društvo upravlja te je izravno povezana s kontinuitetom i sigurnošću opskrbe korisnika. Uz građevinske objekte, značajan udio čine i postrojenja i oprema, čija vrijednost prelazi 6,8 milijuna eura, a koja omogućuju proizvodnju, distribuciju i nadzor energetske tokove.

Manji, ali ne zanemariv dio imovine odnosi se na zemljišta, vrijedna nešto više od 2,0 milijuna eura, kao i na materijalnu imovinu u pripremi, čija vrijednost iznosi gotovo 4,0 milijuna eura. Upravo ova stavka ukazuje na kontinuirani investicijski ciklus i potrebu za stalnim razvojem i prilagodbom sustava, osobito u kontekstu energetske tranzicije i modernizacije infrastrukture.

Nematerijalna imovina Energa relativno je skromna u apsolutnom iznosu, s vrijednošću od oko 0,14 milijuna eura, te se prvenstveno odnosi na softverska

rješenja i druga prava nužna za upravljanje složenim tehničkim sustavima. Iako financijski mala u odnosu na ukupnu imovinu, ova komponenta ima rastući značaj, osobito u dijelu digitalnog nadzora, optimizacije sustava i upravljanja podacima.

Dugotrajna financijska imovina Energa iznosi oko 0,36 milijuna eura i u poslovnom smislu nema presudan utjecaj na osnovnu djelatnost, ali predstavlja dodatni element financijske strukture društva.

Visoka vrijednost dugotrajne imovine izravno se odražava i na amortizacijske troškove, koji u 2024. godini iznose oko 1,7 milijuna eura. Ova razina amortizacije jasno pokazuje da Energo mora kontinuirano generirati stabilne operative prihode kako bi održao financijsku ravnotežu između korištenja postojeće imovine i potrebe za njezinom obnovom.

U strateškom smislu, dugotrajna imovina Energa predstavlja kritičnu infrastrukturu za funkcioniranje grada. Ona nije lako zamjenjiva, ima dug životni vijek i zahtijeva dugoročno planiranje ulaganja. Upravljanje takvom imovinom nadilazi klasično poslovno upravljanje i uključuje elemente javnog interesa, energetske sigurnosti i regulatorne usklađenosti.

Istodobno, upravo ova imovina nosi i najveće razvojne potencijale. Energetski sustavi kojima Energo upravlja ključni su za provedbu politika energetske učinkovitosti, smanjenja emisija i prilagodbe klimatskim ciljevima. Svaka modernizacija ili proširenje imovine ima dugoročan učinak, ne samo na poslovne rezultate društva, već i na troškove energije za korisnike i ukupnu održivost urbanog sustava.

U tom kontekstu, dugotrajna imovina Energa ne predstavlja samo povijesno akumulirani kapital, već strateški resurs za budući razvoj, čije upravljanje zahtijeva jasnu viziju, stabilne izvore financiranja i koordinaciju s razvojnim ciljevima Grada Rijeke.

8.4. Autotrolej d.o.o.

Autotrolej d.o.o. upravlja sustavom javnog gradskog i prigradskog prijevoza putnika, što ga svrstava među kapitalno i operativno zahtjevna komunalna društva. Temelj poslovanja Autotroleja čini dugotrajna imovina koja omogućuje kontinuirano, sigurno i pouzdano odvijanje javnog prijevoza, pri čemu ključnu ulogu ima vozni park, ali i prateća infrastrukturna i tehnička imovina.

Ukupna vrijednost dugotrajne imovine Autotroleja u 2024. godini iznosi približno 27,6 milijuna eura. Struktura te imovine jasno pokazuje da je društvo izrazito orijentirano na materijalnu imovinu, dok su nematerijalna i financijska imovina zastupljene u znatno manjem opsegu. Takav odnos u potpunosti je očekivan s obzirom na prirodu djelatnosti javnog prijevoza.

Najznačajniji dio dugotrajne imovine čine alati, pogonski inventar i transportna imovina, čija vrijednost prelazi 19,4 milijuna eura. Ova kategorija u naravi obuhvaća vozila i prateću opremu koja čini operativnu okosnicu sustava javnog prijevoza.

Funkcionalnost, tehnička ispravnost i dostupnost ove imovine izravno određuju kvalitetu usluge, pouzdanost voznog reda i sigurnost putnika.

Uz vozni park, u strukturi imovine prisutna su i zemljišta, vrijedna nešto više od 4,0 milijuna eura, kao i građevinski objekti, čija je knjigovodstvena vrijednost relativno skromna u odnosu na ukupnu imovinu. Ovi objekti imaju potporni karakter i služe za smještaj, održavanje i organizaciju operativnih aktivnosti. Vrijednost postrojenja i opreme iznosi oko 0,6 milijuna eura, što dodatno potvrđuje da se osnovna vrijednost imovine nalazi u mobilnoj, a ne stacionarnoj infrastrukturi.

Nematerijalna imovina Autotroleja iznosi oko 0,2 milijuna eura i odnosi se prvenstveno na softver, licence i razvojna ulaganja potrebna za upravljanje prijevozom, evidenciju rada, planiranje linija i informiranje korisnika. Iako financijski mala u odnosu na vozni park, ova imovina ima sve veći operativni značaj, osobito u kontekstu modernizacije sustava prijevoza i uvođenja novih tehnologija.

Dugotrajna financijska imovina Autotroleja vrlo je ograničena i nema presudan utjecaj na poslovni model društva. Suprotno tome, amortizacija, koja u 2024. godini iznosi oko 2,4 milijuna eura, predstavlja važnu stavku troškova i jasno odražava intenzivno korištenje dugotrajne imovine, osobito voznog parka.

U poslovnom i strateškom smislu, dugotrajna imovina Autotroleja ima izrazito dinamičan karakter. Za razliku od infrastrukturnih sustava s dugim vijekom trajanja, vozila imaju kraći životni ciklus, brže tehnološko zastarijevanje i veće zahtjeve za redovnom obnovom. To društvo stavlja pred kontinuiranu potrebu za investicijama, planiranjem zamjene imovine i osiguravanjem stabilnih izvora financiranja.

Istodobno, struktura imovine Autotroleja čini ga posebno osjetljivim na promjene u regulativi, tehnološkim standardima i energetske politikama. Prijelaz na alternativne pogone, modernizacija voznog parka i razvoj prateće infrastrukture imaju dugoročan utjecaj na vrijednost i strukturu dugotrajne imovine, ali i na operativne troškove i financijsku održivost društva.

U tom kontekstu, dugotrajna imovina Autotroleja ne predstavlja samo sredstvo rada, već ključni strateški resurs kojim se oblikuje budućnost sustava javnog prijevoza u Gradu Rijeci. Upravljanje tom imovinom zahtijeva pažljivo usklađivanje investicijskih odluka, operativnih potreba i javnog interesa, uz stalno praćenje financijskih učinaka i dugoročne održivosti sustava.

8.5. Čistoća d.o.o.

Čistoća d.o.o. obavlja djelatnosti sakupljanja, odvoza i obrade komunalnog otpada te održavanja javnih i zelenih površina, što je čini izrazito operativno i radno-intenzivnim komunalnim društvom. Takav poslovni model izravno se odražava i na strukturu dugotrajne imovine, koja je u najvećoj mjeri usmjerena na svakodnevno izvršavanje terenskih poslova.

Ukupna vrijednost dugotrajne imovine Čistoće u 2024. godini iznosi približno 18,1 milijun eura. Kao i kod Autotroleja, struktura imovine jasno pokazuje dominaciju materijalne imovine, dok su nematerijalna i financijska imovina zastupljene u znatno manjem opsegu. Ovakav imovinski profil u potpunosti je usklađen s djelatnošću društva, koja se oslanja na fizičku infrastrukturu i mehanizaciju.

Najveći dio dugotrajne imovine odnosi se na zemljišta i građevinske objekte, čija ukupna vrijednost prelazi 10,1 milijun eura. Ova imovina obuhvaća objekte i prostore potrebne za organizaciju, logistiku i potporu osnovnim djelatnostima, uključujući servisne i radne lokacije. Uz to, značajan dio imovine čine alati, pogonski inventar i transportna imovina, vrijedni gotovo 4,8 milijuna eura, što jasno upućuje na važnost voznog parka i mehanizacije za sakupljanje otpada i održavanje javnih površina.

Posebnu pozornost zaslužuje i stavka materijalne imovine u pripremi, čija vrijednost iznosi oko 2,4 milijuna eura. Ovaj podatak ukazuje na kontinuirani investicijski ciklus i stalnu potrebu za obnavljanjem i proširivanjem operativnih kapaciteta, osobito u kontekstu promjena u sustavu gospodarenja otpadom i povećanih zahtjeva za odvojenim prikupljanjem.

Nematerijalna imovina Čistoće relativno je skromna i iznosi oko 0,2 milijuna eura, a odnosi se na softverska rješenja i druga prava potrebna za podršku poslovnim procesima. Iako financijski mala, ova imovina ima sve veću važnost u organizaciji rada, praćenju toka otpada i optimizaciji operativnih aktivnosti.

U strukturi imovine vidljiva je i dugotrajna financijska imovina, ali ona nema presudan utjecaj na osnovni poslovni model društva. S druge strane, amortizacija, koja u 2024. godini iznosi oko 2,07 milijuna eura, predstavlja značajnu stavku troškova i potvrđuje intenzivno korištenje dugotrajne imovine, osobito vozila i mehanizacije.

Važna specifičnost dugotrajne imovine Čistoće jest njezina dinamičnost i relativno kraći životni vijek u odnosu na infrastrukturne sustave poput energetike ili vodoopskrbe. Vozila, spremnici, strojevi i oprema izloženi su stalnom fizičkom trošenju, radu u zahtjevnim uvjetima i čestim ciklusima korištenja, što zahtijeva redovitu obnovu i pažljivo planiranje ulaganja.

U tom kontekstu, dugotrajna imovina Čistoće ima izrazito operativni karakter – ona ne samo da omogućuje pružanje usluge, već i izravno utječe na učinkovitost, pouzdanost i troškove poslovanja. Svako kašnjenje u obnovi ili neadekvatno planiranje ulaganja može se brzo reflektirati na kvalitetu usluge i financijske rezultate.

Zaključno, dugotrajna imovina Čistoće d.o.o. predstavlja temelj svakodnevnog funkcioniranja sustava gospodarenja otpadom i održavanja javnih površina. Njezino upravljanje zahtijeva stalno balansiranje između operativnih potreba, financijskih

mogućnosti i regulatornih zahtjeva, uz jasno prepoznavanje da se radi o imovini čija učinkovitost izravno oblikuje percepciju javne usluge u svakodnevnom životu građana.

8.6. Kozala d.o.o.

KD Kozala d.o.o. obavlja komunalne djelatnosti povezane s upravljanjem grobljima, pogrebničkim i grobarskim poslovima te pratećim klesarskim uslugama. Riječ je o djelatnosti s izrazitim prostornim i dugoročnim obilježjima, što se jasno odražava i na strukturu dugotrajne imovine društva.

Ukupna vrijednost dugotrajne imovine KD Kozale u 2024. godini iznosi približno 4,2 milijuna eura, što je znatno manje u apsolutnom iznosu u odnosu na velika infrastrukturna komunalna društva, ali je u potpunosti primjereno opsegu i prirodi djelatnosti. I u ovom slučaju struktura imovine pokazuje snažnu dominaciju materijalne imovine, dok su nematerijalna i financijska imovina zastupljene u vrlo ograničenom opsegu.

Najveći dio dugotrajne imovine čine građevinski objekti, čija vrijednost prelazi 3,0 milijuna eura. Ova imovina predstavlja temelj za obavljanje osnovne djelatnosti i obuhvaća prostore i objekte namijenjene dugoročnom korištenju. Uz građevinske objekte, značajan dio imovine čini i zemljište, vrijedno oko 0,7 milijuna eura, koje je neraskidivo povezano s osnovnom funkcijom groblja i dugoročnim planiranjem kapaciteta.

Preostali dio materijalne imovine odnosi se na postrojenja, opremu, alate i transportnu imovinu, čija je vrijednost u apsolutnom iznosu relativno skromna. Ova imovina ima prvenstveno potporni i operativni karakter, omogućujući svakodnevno obavljanje pogrebničkih, grobarskih i klesarskih poslova. U strukturi imovine prisutna je i materijalna imovina u pripremi, vrijedna oko 0,2 milijuna eura, što ukazuje na kontinuirana, iako financijski umjerena, ulaganja u proširenje i uređenje kapaciteta.

Nematerijalna imovina KD Kozale iznosi oko 0,06 milijuna eura i odnosi se na softverska rješenja i prava potrebna za administrativnu i organizacijsku podršku poslovanju. Iako čini mali udio u ukupnoj imovini, ona ima važnu ulogu u učinkovitom vođenju evidencija i internih procesa. Društvo ne raspolaže značajnom dugotrajnom financijskom imovinom, što je u skladu s njegovom osnovnom djelatnošću.

Specifičnost dugotrajne imovine KD Kozale leži u njezinu izrazito dugom vijeku trajanja. Za razliku od vozila ili opreme u drugim komunalnim djelatnostima, građevinski objekti i zemljišta kojima društvo upravlja koriste se desetljećima, a njihova vrijednost i funkcija ne podliježu brzim tehnološkim promjenama. Međutim, takva imovina zahtijeva kontinuirano održavanje, plansko uređenje i dugoročno prostorno planiranje.

U tom kontekstu, dugotrajna imovina KD Kozale ima prije svega stabilizirajuću ulogu u poslovanju društva. Ona ne generira česte investicijske cikluse velikog obujma, ali zahtijeva stalnu pažnju kako bi se osigurala dostojanstvena, sigurna i funkcionalna razina javne usluge. Upravljanje tom imovinom snažno je povezano s demografskim kretanjima, prostornim mogućnostima i društvenim očekivanjima, što joj daje dodatnu javnu dimenziju.

Zaključno, dugotrajna imovina KD Kozale predstavlja dugoročni i stabilni temelj poslovanja, čija se vrijednost ne mjeri samo financijskim iznosima, već i trajnom funkcijom u sustavu javnih usluga Grada Rijeke. Upravljanje tom imovinom zahtijeva uravnotežen pristup između očuvanja postojećih kapaciteta i postupnog prilagođavanja budućim potrebama.

8.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka upravlja najopsežnijim i tehnički najsloženijim sustavom dugotrajne imovine među svim komunalnim društvima Grada Rijeke. Njegova djelatnost vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda u potpunosti je infrastrukturne naravi te se temelji na imovini vrlo dugog vijeka trajanja, velike vrijednosti i visokih zahtjeva u pogledu održavanja, upravljanja i investicijskog planiranja.

Ukupna vrijednost dugotrajne imovine Društva u 2024. godini iznosi približno 298,8 milijuna eura, čime ViK daleko nadmašuje sva ostala komunalna društva u sustavu. Struktura imovine izrazito je koncentrirana u materijalnoj imovini, koja čini gotovo cjelokupnu vrijednost dugotrajne aktive, dok su nematerijalna i financijska imovina prisutne u relativno skromnom opsegu.

Najznačajniji dio dugotrajne imovine čine građevinski objekti, čija knjigovodstvena vrijednost iznosi oko 157,5 milijuna eura. Ova imovina predstavlja fizičku osnovu sustava vodoopskrbe i odvodnje te uključuje objekte i infrastrukturu bez kojih kontinuirano pružanje javne usluge nije moguće. Uz to, značajnu vrijednost imaju postrojenja i oprema (oko 8,3 milijuna eura), alati, pogonski inventar i transportna imovina (oko 11,3 milijuna eura) te zemljišta, vrijedna više od 8,1 milijun eura.

Posebno je važno istaknuti iznimno visok iznos materijalne imovine u pripremi, koji u 2024. godini iznosi oko 89,1 milijun eura. Ova stavka izravno je povezana s provedbom poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, koji predstavlja najveći investicijski zahvat u povijesti Društva i jedan od najvećih infrastrukturnih projekata na razini Grada Rijeke.

Projekt „*Poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture na području aglomeracije Rijeke*“ predstavlja temeljnu razvojnu okosnicu dugotrajne imovine ViK-a u posljednjem desetljeću. Ukupna ugovorena vrijednost projekta iznosi oko 327,3 milijuna eura, dok se prema dostupnim podacima očekivana stvarna kapitalna vrijednost projekta približava iznosu od oko 274,3 milijuna eura za glavne komponente koje su detaljno praćene, uz ukupno identificirano povećanje troškova od oko 55,1 milijun eura, odnosno približno 25 % u odnosu na prvotno planirane vrijednosti tih komponenti.

Projekt se provodi kroz više funkcionalnih i teritorijalnih cjelina, uključujući:

- Izgradnju i dogradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV);
- Izgradnju i rekonstrukciju sustava odvodnje i vodoopskrbe na području Rijeke i okolnih jedinica (Kastav, Viškovo, Čavle, Jelenje i dr.);
- Proširenje kapaciteta sustava kako bi se zadovoljili budući demografski i ekološki zahtjevi.

Dinamika provedbe projekta pokazuje da je, iako nije bilo značajnih kašnjenja u početku izgradnje pojedinih komponenti, došlo do značajnih produljenja rokova završetka. Kod nekih ključnih dijelova projekta zabilježena su kašnjenja u rasponu od 6 do više od 20 mjeseci, dok je kod dijela komponenti završetak pomaknut za gotovo dvije godine u odnosu na izvorni plan.

Rizici prekoračenja troškova i rokova

Analiza dostupnih podataka upućuje na nekoliko strukturnih rizika povezanih s ovako velikim investicijskim ciklusom. Prije svega, riječ je o projektu koji se provodi u dugom vremenskom razdoblju, u uvjetima promjenjivih cijena građevinskih radova, materijala i rada. Takvi uvjeti povećavaju vjerojatnost rasta troškova, čak i uz relativno stabilan početni plan.

Dodatni rizik proizlazi iz složenosti koordinacije velikog broja izvođača, podizvođača i dionika, kao i iz činjenice da se radovi izvode na postojećoj, aktivnoj infrastrukturi, što često zahtijeva prilagodbe tijekom same provedbe. Svaka takva prilagodba može imati lančani učinak na rokove i troškove.

Iako je dio povećanja troškova moguće objasniti objektivnim okolnostima, kumulativni učinak produženja rokova i rasta vrijednosti investicije predstavlja značajan upravljački i financijski izazov za Društvo, osobito u razdoblju nakon završetka projekta, kada će nova imovina zahtijevati dodatne troškove održavanja, upravljanja i amortizacije.

Strateške implikacije za buduće poslovanje

Završetkom projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, ViK će upravljati infrastrukturom znatno većeg opsega i tehničke složenosti nego dosad. To znači da će dugotrajna imovina Društva, iako modernizirana i unaprijeđena, istodobno:

- Povećati fiksne troškove poslovanja;
- Zahtijevati višu razinu tehničkog i organizacijskog znanja;
- Postaviti veće zahtjeve pred sustave upravljanja i održavanja.

U tom kontekstu, dugotrajna imovina ViK-a nije samo rezultat povijesnih ulaganja, već polazišna točka za novu fazu poslovanja. Uspješnost tog prijelaza ovisit će o sposobnosti Društva da novu infrastrukturu integrira u operativne procese, racionalno upravlja troškovima i osigura financijsku održivost bez narušavanja kvalitete javne usluge.

Zaključno, dugotrajna imovina Vodovoda i kanalizacije d.o.o. Rijeka, a osobito projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, predstavlja najveći pojedinačni infrastrukturni izazov i razvojnu priliku u komunalnom sustavu Grada Rijeke. Način na koji će se tom imovinom upravljati u razdoblju nakon završetka investicije imat će dugoročan utjecaj ne samo na poslovanje Društva, već i na okoliš, kvalitetu života građana i ukupnu održivost gradskog komunalnog sustava.

8.8. Zaključak

Trošak neodržavanja: zašto odgoda ulaganja multiplicira troškove i rizike

Prethodni odjeljci dali su pregled stanja dugotrajne imovine komunalnih društava: infrastrukture, vozila, strojeva, IT sustava i tehnološke opreme. No ključna vrijednost ove analize nije u popisu starosti i knjigovodstvenih vrijednosti, nego u razumijevanju posljedica načina upravljanja imovinom. U riječkom komunalnom sustavu prevladava obrazac koji je čest u javnom sektoru: održavanje i obnova se odgađaju dok god je sustav “funkcionalan”, a ulaganja se aktiviraju tek kada nastupi kvar, incident ili regulatorni pritisak. Takav pristup može izgledati kao racionalna štednja, ali je u praksi suprotno: odgoda ulaganja nije optimizacija troška, nego skriveno zaduživanje prema budućnosti.

Ključna poruka poglavlja je jednostavna: fiksna imovina u komunalnim sustavima propada i stari po zakonitostima koje nisu linearne. Kada se odgađa održavanje i pravovremena obnova, sustav ne “štedi”, nego akumulira obveze koje se kasnije vraćaju kroz skupe hitne intervencije, prekide usluga, veće operativne troškove i rast rizika. Takav model upravljanja nije održiv u razdoblju kada se istodobno provodi veliki investicijski ciklus, raste regulatorni pritisak, a tržište rada i izvođači postaju ograničavajući resurs.

Zato je potrebno prijeći s reaktivnog na proaktivni model upravljanja imovinom, odnosno na sustavni asset management: planiranje životnog ciklusa, definiranje

prioriteta obnove, standardizirani pristup rizicima, koordinaciju među društvima i transparentno višegodišnje budžetiranje.

Linearni mit i stvarna dinamika troška odgode

U javnom odlučivanju često prevladava “linearni mit”: ako se ulaganje odgodi, trošak se “uštedi” u toj godini. Međutim, kod infrastrukturnih i tehničkih sustava odgoda ne funkcionira linearno. Kako imovina stari i ulazi u zonu povećanog kvara, rastu:

- Troškovi operativnog održavanja (češće intervencije, više sati rada, više zamjenskih dijelova);
- Gubici i neučinkovitosti (npr. veći gubici u mreži, veća potrošnja energije, pad pouzdanosti);
- Troškovi incidenta (hitne sanacije, rad u nepovoljnim uvjetima, rad noću i vikendom, skuplje nabave);
- Sekundarne štete (oštećenja prometnica, objekata, drugih instalacija, reputacijska šteta, pritužbe građana);
- Regulatorni i sigurnosni rizici (osobito kod kritične infrastrukture i IT/OT sustava).

Najopasniji element odgode je vremenski raskorak između odluke i posljedica. Odluka o “rezanju ulaganja” donosi se danas, dok se najveći troškovi često pojave nakon nekoliko godina – izvan političkog i upravljačkog ciklusa koji je odluku donio. Dodatno, troškovi se u praksi rasprše po različitim stavkama (“redovno održavanje”, “hitne intervencije”, “sanacije”), pa se rijetko zbroje u jednu sliku koja bi pokazala stvarnu cijenu odgode.

Zaključak je jasan: odgoda ulaganja u imovinu nije neutralna odluka. Ona sustavno povećava buduće obveze, a u kritičnim sustavima može proizvesti i nepovratne reputacijske i operativne štete. Ako se takav pristup nastavi, Grad i društva će ulaziti u sve češće valove “neplaniranih obnova” koje su višestruko skuplje od planiranih zahvata.

Imovina koja generira vrijednost i imovina koja je nužna: različita logika ulaganja

Drugi važan nalaz poglavlja jest da se imovina u sustavu često tretira kao homogena kategorija, iako je u stvarnosti riječ o imovini s različitim funkcijama. Za kvalitetno upravljanje potrebno je razlikovati barem dvije skupine:

A) Imovina koja generira vrijednost ili prihod

To je imovina koja izravno sudjeluje u generiranju prihoda ili ima mjerljiv učinak na poslovni rezultat (npr. parkirališta i garaže, energetska infrastruktura, dio komunalnih mreža, dio voznog parka). Ulaganja u takvu imovinu moguće je vrednovati kroz financijsku logiku: povrat, učinak na prihode, smanjenje troškova, poboljšanje usluge koje generira veću potražnju.

Za ovu kategoriju, financiranje može uključivati i tržišne instrumente (kredite, modele gdje se prihod koristi kao izvor otplate, u nekim slučajevima i partnerske modele), jer postoji logika povrata i ekonomske održivosti.

B) Imovina koja ne generira prihod, ali je nužna za funkcioniranje sustava

To je imovina bez koje sustav operativno ne može funkcionirati, ali ne generira izravni prihod (npr. značajan dio IT infrastrukture, ključni sustavi upravljanja, dio komunalne opreme gdje cijene usluga ne prate troškove, infrastrukturne baze, dio grobljanske i logističke infrastrukture). Ovdje se ulaganja ne procjenjuju kroz ROI, nego kroz kriterije nužnosti, rizika zastoja, sigurnosti, regulatorne usklađenosti i kontinuiteta javne usluge.

Problem nastaje kada se imovina iz ove skupine tretira kao “opcionalna modernizacija” koja može čekati. Primjerice, IT i OT sustavi koji odstupaju od suvremenih industrijskih i regulatornih standarda, osobito u pogledu sigurnosti, integracije i skalabilnosti mogu godinama “raditi”, ali istodobno povećavaju vjerojatnost velikog kvara ili sigurnosnog incidenta – čija cijena može biti višestruko veća od troška planirane modernizacije.

Zaključak: oba tipa imovine su važna, ali zahtijevaju različite kriterije prioritizacije i različite modele financiranja. Sustav koji to ne razlikuje završava u pogrešnoj alokaciji: investicije koje mogu čekati guraju se naprijed, a investicije koje nose “tihe” systemske rizike ostaju pod tepihom – sve dok ne postanu kriza.

Zastarjela imovina kao generator operativnih, energetske i sigurnosne rizika

Zastarjela imovina nije samo knjigovodstvena kategorija. Ona je aktivan izvor rizika koji se može sažeti u tri razine:

Operativni rizik: kvarovi i prekidi usluga

U kritičnim sustavima (voda, odvodnja, pročišćavanje, energija, javni prijevoz) kvar ključne opreme ili sustava upravljanja može brzo eskalirati u prekid usluge, incident ili izvanredno stanje. Najveći problem nije samo kvar, nego činjenica da se u reaktivnom modelu sanira “pod pritiskom” – bez pripreme, bez optimalne nabave, s većim troškovima i većom vjerojatnošću grešaka.

Energetski rizik: nepotrebno visoki operativni troškovi

Zastarjela oprema često troši više energije, više materijala i više radnih sati. Kod sustava s velikom potrošnjom (npr. javna rasvjeta, crpne stanice, pogoni) modernizacija može donijeti značajne uštede, ali se odgađa zbog investicijskog pritiska ili “nedostatka budžeta”. Time sustav svake godine plaća “kaznu neobnove” kroz veće račune – što je ekonomski suprotno štednji.

Sigurnosni i regulatorni rizik: IT/OT, kibernetička sigurnost i usklađenost

Posebno osjetljiv segment je tehnologija: informatički sustavi, sustavi daljinskog upravljanja, SCADA/OT okruženja i baze podataka. Oprema i softver bez podrške proizvođača, bez zakrpa i bez suvremenih sigurnosnih standarda predstavljaju visok rizik sigurnosnog incidenta. Uz to, europski i nacionalni regulatorni zahtjevi u području kibernetičke sigurnosti postaju stroži, osobito za sektore od javnog

interesa. Ako se sustav ne modernizira planski, modernizacija se kasnije provodi hitno – i gotovo uvijek skuplje.

Zaključak: zastarjela imovina je trošak i rizik koji se ne vidi odmah u bilanci, ali se vidi u operativnom životu sustava: u kvarovima, potrošnji, incidentima i reputaciji.

Što rade sustavi koji su uspješni: planiranje životnog ciklusa i upravljanje portfeljem imovine

Međunarodne prakse u upravljanju komunalnom infrastrukturom pokazuju da “dobri sustavi” rade tri stvari koje riječkom sustavu danas nedostaju:

1. Mapiraju imovinu i njezin životni ciklus: znaju gdje je imovina, koliko je stara, u kakvom je stanju, koja je kritičnost i koji je očekivani vijek trajanja.
2. Planiraju obnovu unaprijed: imaju višegodišnje programe zamjena i obnove, s jasnim prioritetima i predvidivim godišnjim budžetima.
3. Smanjuju udio hitnih intervencija: cilj im je da najveći dio troška ide u planirano održavanje i obnovu, a manji dio u reaktivne sanacije.

Razlika između takvih sustava i reaktivnog pristupa nije u “bogatstvu”, nego u metodi: proaktivni model je dugoročno jeftiniji, stabilniji i operativno sigurniji. Reaktivni model proizvodi cikluse kriza, “raskopavanja” i ad hoc nabava – i to u pravilu uz veću cijenu.

Zaključak i preporuke: Asset management kao obveza vlasnika, ne kao luksuz

Ovo poglavlje pokazuje da je upravljanje dugotrajnom imovinom jedno od ključnih pitanja dugoročne održivosti komunalnog sustava. Bez promjene pristupa, “štednja na održavanju” pretvara se u sve veće buduće troškove i sve veće operativne rizike.

Ključni zaključci

- Odgoda ulaganja ne smanjuje trošak, nego ga u pravilu povećava kroz kvarove, gubitke, hitne intervencije i sekundarne štete.
- Sustav mora razlikovati imovinu koja generira vrijednost od imovine koja je nužna, ali ne donosi izravni prihod – jer ta razlika određuje prioritete i izvore financiranja.
- Zastarjela imovina generira operativne, energetske i sigurnosne rizike koji se danas nedovoljno vide u planovima, ali se sutra vraćaju kao krize.
- Proaktivan pristup nije “nice to have”, nego standard odgovornog upravljanja infrastrukturom koja građanima omogućuje osnovne životne funkcije.

Što Grad treba napraviti (minimum)

1. Uvesti jedinstveni okvir asset managementa za sva društva: standardi evidencije, prioritetizacije, rizika i izvještavanja.
2. Kreirati višegodišnji plan obnove i zamjena (program životnog ciklusa), s jasnom podjelom na kritične, važne i odgodive zahvate.

3. Uspostaviti centralnu koordinaciju i “asset dashboard”: pregled ključnih pokazatelja stanja imovine (kritične točke, kvarovi, starost, rizik, trošak odgode).
4. Uvesti obvezni TCO pristup u odluke: trošak nabave + trošak rada + trošak rizika + trošak odgode. Bez toga, odluke ostaju kratkoročne i varljive.
5. Povezati investicijski ciklus i asset management: velike investicije neće dati očekivani učinak ako se istodobno ne stabilizira i ne obnovi kritična baza imovine.

Grad Rijeka upravlja imovinom koja je temelj javnih usluga i kvalitete života. Upravljanje tom imovinom reaktivno i bez životno-cikličkog planiranja nije štednja, nego prebacivanje troška u budućnost uz kamatu u obliku kvarova, kriza i gubitka povjerenja građana. Asset management nije projekt. To je upravljačka disciplina koja mora postati trajna funkcija sustava.

9. Analiza sustava upravljanja rizicima

Komunalni sustav Grada Rijeke upravlja infrastrukturom, uslugama i podacima koji su ključni za svakodnevno funkcioniranje grada i kvalitetu života građana. Vodoopskrba, odvodnja, javni prijevoz, zbrinjavanje otpada, energetske sustavi i objedinjena naplata nisu samo operativne djelatnosti, već kritične javne funkcije čiji prekid ili ozbiljno narušavanje ima neposredne financijske, društvene i političke posljedice. U takvom sustavu upravljanje rizicima nije pomoćna aktivnost, nego osnovni element odgovornog upravljanja javnim dobrima.

Svrha ovog poglavlja je analizirati koliko je postojeći sustav upravljanja rizicima u riječkim komunalnim društvima razvijen, dosljedan i učinkovit. Analiza polazi od pretpostavke da rizici sami po sebi nisu problem — problem nastaje onda kada nisu prepoznati, kada se njima ne upravlja ili kada se odluke o njihovom prihvaćanju donose neformalno i bez jasne odgovornosti. U javnim sustavima takav pristup često rezultira reaktivnim djelovanjem: intervencije se provode tek nakon što se rizik materijalizira, kada su troškovi već visoki, a mogućnosti izbora ograničene.

U poglavlju se razmatraju ključne kategorije rizika kojima su komunalna društva izložena — tehnološki i kibernetički rizici, operativni i kadrovski rizici, energetske i regulatorni rizici te reputacijski i politički rizici. Posebna pažnja posvećena je rizicima koji prelaze granice pojedinih društava i imaju sustavni karakter, jer upravo oni nose najveći potencijal za lančane poremećaje u cijelom komunalnom sustavu.

Cilj ovog poglavlja nije izazvati zabrinutost, nego pružiti realnu i strukturiranu osnovu za donošenje odluka. Upravljanje rizicima ovdje se promatra kao alat za unapređenje stabilnosti, predvidivosti i dugoročne održivosti sustava. Time se postavlja temelj za racionalno planiranje ulaganja, jasnu podjelu odgovornosti i prijelaz s reaktivnog na proaktivan model upravljanja komunalnim sustavom Grada Rijeke.

9.1. Općenito o upravljanju rizicima u komunalnom sustavu Grada Rijeke

Upravljanje rizicima u komunalnom sustavu Grada Rijeke predstavlja jedan od temeljnih elemenata stabilnosti, održivosti i dugoročne otpornosti javnih servisa. Riječ je o sustavu koji obuhvaća sedam različitih trgovačkih društava, niz međusobno povezanih infrastrukturnih, tehničkih, logističkih i administrativnih procesa te izravno utječe na svakodnevni život više od 150.000 stanovnika šire riječke regije. Upravljanje rizicima u takvom sustavu nije fakultativna aktivnost niti dodatna tehnička funkcija, već integralni dio korporativnog upravljanja, koji mora biti sustavno ugrađen u sve faze planiranja, operativnog rada i strateškog razvoja svakog komunalnog društva.

Komunalna društva su, po svojoj prirodi, izložena iznimno širokom spektru rizika – od tehničkih i infrastrukturnih, preko financijskih, operativnih i regulatornih, do reputacijskih, informacijsko-sigurnosnih i klimatskih rizika. Za razliku od tipičnih privatnih poduzeća, u komunalnom sektoru rizici se ne mogu promatrati samo kroz prizmu utjecaja na profit, nego prvenstveno kroz učinak na kvalitetu života građana, sigurnost prometa i infrastrukture, ekološku zaštitu, energetska stabilnost, javno zdravlje i funkcioniranje grada u cjelini. Svako odstupanje u sustavu — od puknuća cijevi, havarije na mreži javne rasvjete ili prekida plinopskrbe do kašnjenja autobusa ili poremećaja u zbrinjavanju otpada — istovremeno ima financijsku i društvenu dimenziju. Zbog toga upravljanje rizicima u komunalnim društvima nosi mnogo veću odgovornost nego u većini drugih sektora.

Upravljanje rizicima u riječkom komunalnom sustavu treba shvatiti kao trajni, iterativni proces prepoznavanja, procjenjivanja i ublažavanja rizika, a ne kao jednokratnu analizu. Suština tog procesa jest stvaranje stalnog uvida u sve izvore nesigurnosti, njihovu vjerojatnost i potencijalni utjecaj, kao i u spremnost sustava da reagira. S obzirom na veliku heterogenost djelatnosti — od javnog prijevoza i odvoza otpada do održavanja prometnica, energetike, pogrebnih usluga i vodoopskrbe — nužno je razumjeti kako se rizici manifestiraju na različitim razinama, ali i kako prelaze granice pojedinačnih društava. Rizik u jednom segmentu često postaje operativni problem drugoga. Kašnjenja u velikim infrastrukturnim projektima, primjerice, generiraju rizike za financije Vodovoda i kanalizacije, ali i rizike za građane i poslovne subjekte zbog mogućih prekida opskrbe ili prometnih zastoja. Problemi u energetska sustavu utječu na sigurnost javne rasvjete ili mogućnost grijanja starih zgrada, dok poremećaji u odvozu otpada imaju izravan zdravstveni, socijalni i reputacijski učinak na cijelu zajednicu.

Zbog toga je jedan od ključnih izazova komunalnog upravljanja uspostava koordiniranog, integriranog i transparentnog sustava upravljanja rizicima, koji se ne zaustavlja unutar organizacijskih granica pojedinog društva. Najbolji komunalni sustavi u Europi već godinama primjenjuju model centraliziranog nadzora rizika, uz istodobno jasno definirane obveze svakog društva u pogledu identifikacije, praćenja i izvještavanja. Taj model omogućuje strateški pogled na sve rizike u istom trenutku, procjenu njihove međusobne povezanosti te rano otkrivanje trendova koji bi bez sustavne kontrole ostali nevidljivi. Time se postiže dvostruki učinak: smanjuju se izloženosti koje mogu dovesti do krize, a povećava se otpornost sustava na nepredvidive okolnosti.

Jedan od najvažnijih elemenata upravljanja rizicima je vremenska dimenzija. U komunalnim djelatnostima vrijeme reagiranja predstavlja ključnu determinantu rizika. Odgođeni odgovor na kvar ili incident može višestruko povećati troškove sanacije, produžiti vrijeme nedostupnosti usluge i stvoriti dodatne sekundarne rizike. Zbog toga proces upravljanja rizicima mora biti čvrsto povezan s operativnim upravljanjem, uz jasno definirane protokole za krizne situacije, organizacijske odgovornosti, planove kontinuiteta poslovanja (BCP) i planove oporavka od incidenata (DRP). Komunalna društva u Rijeci su u različitim fazama uspostave takvih sustava, no cjelokupni komunalni sustav zasad nema objedinjenu metodologiju, što predstavlja jedan od najsnažnijih sistemskih rizika.

Učinkovito upravljanje rizicima u komunalnim društvima zahtijeva i jasnu korporativnu kulturu, pri čemu se rizici ne smiju percipirati kao problemi koje treba sakriti, nego kao informacije koje su neophodne za kvalitetno odlučivanje. Uspješan sustav upravljanja rizicima osigurava transparentnost, što smanjuje vjerojatnost donošenja loših odluka, ali i mogućnost iznenadnih financijskih šokova. U komunalnom sektoru, gdje investicije u infrastrukturu traju desetljećima i iznose desetke milijuna eura, upravljanje rizicima predstavlja ključni mehanizam prevencije neplaniranih troškova, prekoračenja rokova, tehničkih poteškoća i povećanja operativnih obveza. U tom kontekstu, sustavno upravljanje rizicima postaje i alat za racionalno upravljanje javnim resursima.

Moderni komunalni sustavi sve više prepoznaju da se upravljanje rizicima ne odnosi samo na obranu od neželjenih događaja, nego i na upravljanje prilikama. Digitalizacija, novi oblici korisničkih servisa, obnovljivi izvori energije, pametne mreže, optimizacija transportnih sustava i razvoj novih usluga otvaraju širok prostor za inovacije, ali i za nove vrste rizika koje treba prepoznati na vrijeme. Upravljanje rizicima stoga predstavlja i proaktivnu funkciju — način na koji sustav prepoznaje promjene u okruženju, tehnološke trendove, regulatorne reforme i financijske mogućnosti, te se priprema za njih brže i učinkovitije nego što bi to mogao bez strukturiranog pristupa.

Kada se sve zbroji, upravljanje rizicima u riječkom komunalnom sustavu znači stvaranje organizacije koja može predvidjeti, ublažiti i brzo odgovoriti na prijetnje; sustava koji svoje odluke temelji na analitičkim podacima, a ne na instinktu; te zajednice koja može računati na stabilnost ključnih javnih usluga u svim uvjetima, uključujući i one najizazovnije. To je preduvjet financijske održivosti, ali i društvene odgovornosti gradske uprave, koja mora osigurati da komunalni sustav ostane pouzdan, učinkovit i otporan, čak i u okolnostima rastućih urbanih, klimatskih, ekonomskih i tehnoloških promjena.

9.2. Specifični rizici riječkog komunalnog sustava

Upravljanje rizicima u komunalnom sustavu Grada Rijeke zahtijeva razumijevanje ne samo zajedničkih sistemskih rizika, već i specifičnih rizika koji proizlaze iz karakteristika, tehnologija, regulative i operativnog modela svakog pojedinog komunalnog društva. Iako sva društva djeluju unutar iste komunalne arhitekture i pod snažnim utjecajem istih ekonomskih i regulatornih uvjeta, rizici se u praksi manifestiraju na bitno različite načine. Djelatnosti poput vodoopskrbe, energetske opskrbe ili javnog prijevoza nose snažnu infrastrukturnu i tehničku komponentu; druge, poput zbrinjavanja otpada ili grobarskih usluga, u većoj mjeri ovise o operativnoj logistici i regulatornom okviru; dok društva koja pružaju usluge podrške, poput Poslovnih sustava, sudjeluju u rizicima povezanim s informacijskim tokovima, kvalitetom podataka i organizacijskom efikasnošću.

Zbog toga specifične rizike valja promatrati kao integralni dio ukupnog rizik-profila sustava: svaki pojedinačni rizik u jednom društvu može imati implikacije za druga društva, gradsku upravu, korisnike ili financijsku održivost sustava u cjelini. U

nastavku se daju opširni narativni prikazi najvažnijih skupina rizika po društvima, uz naglasak na njihove uzroke, manifestacije i potencijalne posljedice.

9.2.1. Čistoća d.o.o.

Poslovanje Čistoće obilježeno je izrazitom operativnom kompleksnošću — sakupljanje otpada svakodnevno se odvija na velikom geografskom području, u brojnim općinama i gradovima koje imaju različite strukture korisnika, navike, sociodemografske karakteristike i topografske uvjete. U takvom okruženju primarni rizici proizlaze iz logistike, raspoloživosti i pouzdanosti voznog parka, nabave rezervnih dijelova, trendova goriva i organizacije ruta. Svako odstupanje od optimalnog režima sakupljanja, bilo zbog tehničkog kvara, kadrovskog manjka ili vremenskih uvjeta, multiplicira troškove i smanjuje efikasnost.

Regulatorni rizici su posebno naglašeni zbog striktnog okvira EU direktiva o odvojenom prikupljanju, recikliranju i smanjenju odlaganja otpada. Svaka promjena regulative — npr. povećanje ciljanog udjela recikliranog otpada ili stroži režim selekcije — zahtijeva dodatna ulaganja, reorganizaciju rada i nabavu opreme. Najmanji propust može generirati kazne, negativnu reputaciju ili rast odvoza miješanog otpada koji je financijski neodrživ.

Financijski rizik proizlazi iz činjenice da Čistoća pruža usluge velikom broju JLS-ova, od kojih neke plaćaju cijenu koja ne pokriva realne troškove. To stvara rizik strukturalnog deficita — grad Rijeka faktički subvencionira dio sustava svojih susjednih općina. Ako se to ne ispravi, društvo dugoročno gubi sposobnost financiranja obnovljenog voznog parka i digitalnih rješenja bez povećanja cijena ili potpore osnivača.

9.2.2. Autotrolej d.d.

Autotrolej, kao najveći operativni sustav u komunalnoj grupaciji, izložen je nizu specifičnih rizika karakterističnih za sektor javnog autobusnog prijevoza. Najizraženiji je rizik radne snage — kronični manjak vozača, povećana fluktuacija, te rast troškova rada koji se ne mogu proporcionalno prenijeti na korisnike. Ovaj rizik može dovesti do smanjenja broja linija, kašnjenja ili nemogućnosti održavanja cjelokupnog voznog reda.

Drugi dominantan rizik jest volatilnost cijena goriva. Budući da se prihodi Autotroleja u značajnoj mjeri reguliraju politički i socijalno, a ne tržišno, rast cijena energenata izravno smanjuje marže. Kod društava koja prelaze na električne autobuse pojavljuju se novi rizici — dostupnost punjačke infrastrukture, trajnost baterija, ovisnost o cijeni električne energije i potreba za dodatnim tehničkim znanjem.

Sustav javnog prijevoza također je izuzetno osjetljiv na reputacijske rizike. Svako kašnjenje, kvar ili nezadovoljstvo korisnika multiplicira se kroz veliki broj svakodnevnih vožnji (preko 73 milijuna godišnje) te nagriza povjerenje građana. Uz to, Autotrolej ovisi o subvencijama i vrlo je izložen fiskalnim rizicima ako se razine subvencija smanje ili ako regulativa uvede obveze za koje još ne postoji financijska kompenzacija.

9.2.3. Energo d.o.o.

Energo upravlja ključnom energetsom infrastrukturom za distribuciju plina, toplinske energije i javne rasvjete, što ga izlaže sigurnosnim, tehničkim i tržišnim rizicima. Distribucija plina sama po sebi nosi rizik sigurnosti opskrbe, starosti mreže, regulatornih obveza i potrebe za visokim sigurnosnim standardima. Svaki poremećaj ima potencijalno velike posljedice.

Najveći pojedinačni rizik u posljednjem razdoblju generirala je volatilnost cijena plina na međunarodnom tržištu, zbog čega su mnogi distributeri u Hrvatskoj imali poslovne gubitke. Opskrba toplinskom energijom ovisi o stabilnosti toplinskih postrojenja i energetske učinkovitosti zgrada, a starije zgrade često povećavaju gubitke, što predstavlja sistemski operativni rizik.

Javna rasvjeta nosi rizike povezane s održavanjem, sigurnošću prometa i potrošnjom energije. Ako se zamjena rasvjetnih tijela ne provodi pravovremeno, rizik rasta troškova električne energije i kvarova se povećava. Dodatni rizici proizlaze iz digitalizacije i projekata pametnih rasvjetnih mreža.

9.2.4. Kozala d.o.o.

Kozala, kao društvo koje obavlja pogrebne, grobarske i klesarske usluge, izložena je specifičnom skupu rizika s izrazito osjetljivom reputacijskom komponentom. Svako kašnjenje, pogreška ili nemogućnost osiguravanja dostojanstvene usluge ima izuzetno velik društveni i reputacijski učinak.

Operativni rizici odnose se na raspoloživost radne snage, kapacitete groblja, pravilno održavanje infrastrukture i trajne investicijske potrebe (ogradni zidovi, staze, niše). Demografski trendovi mogu dugoročno smanjiti opseg nekih usluga, dok istodobno rast potražnje za krematorijskim i specijaliziranim uslugama povećava zahtjev za tehnološkim ulaganjima.

Financijski rizici prisutni su u klesarstvu, gdje prihodi ovise o tržištu i konkurenciji, a troškovi materijala i opreme znaju biti znatni. Kako usluge često imaju socijalnu dimenziju, cijene se ne mogu povećavati neograničeno.

9.2.5. Rijeka plus d.o.o.

Rijeka plus upravlja parkiralištima, tržnicama, prometnim sustavima i održavanjem prometnica, čime pokriva širok spektar rizika. Parkirališta nose financijske i tržišne rizike — potražnju koja se mijenja ovisno o sezoni, mobilnosti, ekonomskim uvjetima i konkurenciji privatnih parkirališta. Održavanje prometnica izloženo je infrastrukturnim rizicima, ovisnosti o vremenskim uvjetima i kontinuiranim investicijskim potrebama.

Tržnice nose operativne rizike sigurnosti objekata, kvalitete prostora, odnosa s zakupcima i ovisnosti o lokalnoj ekonomiji. Svaki poremećaj u globalnim lancima opskrbe ili lokalnoj potrošnji može smanjiti promet i potražnju za tržiškim mjestima.

Rizici reputacije i transparentnosti posebno su naglašeni kod poslova naplate i nadzora, gdje se svaki propust može pretvoriti u javnu percepciju nepravедnosti.

9.2.6. Poslovni sustavi d.o.o.

Poslovni sustavi predstavljaju čvorište informacija, obračuna, komunikacije i podrške koje povezuje sve ostale komunalne subjekte. Izloženi su izrazitim IT rizicima — sigurnosnim prijetnjama, ovisnosti o informacijskim sustavima, kvaliteti i cjelovitosti podataka, te potencijalnim prekidima u radu koji mogu paralizirati naplatu i komunikaciju s korisnicima.

Organizacijski rizici proizlaze iz velikog broja različitih usluga koje društvo pruža drugim komunalnim društvima. Svako preopterećenje ili loše postavljen proces može usporiti rad cijelog sustava. Reputacijski rizici vežu se uz odnose s korisnicima, posebice u segmentu objedinjene naplate i korisničke komunikacije. Ako sustav call centra nije dovoljno učinkovit, rizik nezadovoljstva prelijeva se na sva društva.

9.2.7. Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Vodovod i kanalizacija izloženi su najkompleksnijem skupu rizika u cijelom komunalnom sustavu, ponajprije zato što djeluju na tehnološki složenoj, staroj i geografski razgranatoj mreži. Rizici infrastrukture predstavljaju kronični izazov: visoka prosječna starost cjevovoda, povremene havarije, gubici vode te ovisnost o dugotrajnim kapitalnim ulaganjima generiraju operativnu nepredvidivost i financijske oscilacije. Ti su rizici posebno naglašeni u kontekstu udruživanja više vodnih područja (Liburnija, Gorski kotar) u jedinstveno područje, što je 2024. i 2025. znatno povećalo opseg mreže, ali i zahtjeve za koordinacijom, nadzorom i financiranjem.

Najveći pojedinačni izvor rizika jest projekt *Poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Rijeka*, čija je vrijednost povećana s 219 na preko 274 milijuna eura, uz značajna prekoračenja rokova u nekim komponentama. Kašnjenja od 19, 23 i 6 mjeseci kod ključnih dijelova projekta stvaraju rizik povećanja troškova, odljeva novca u duljim vremenskim horizontima, ali i reputacijskog rizika te operativnih komplikacija u svakodnevnoj dostupnosti usluga. Svako povećanje obuhvata radova i prolongiranje rokova povećava opterećenje na troškove amortizacije, servise kredita, kao i na buduće cijene usluga.

Osim investicijskih, prisutni su i tehničko-operativni rizici koji proizlaze iz rada pročištača, upravljanja kišnim preljevačima, kontrole kvalitete vode, sigurnosti opskrbe i spremnosti na ekstremne vremenske događaje. Klimatske promjene donose nove oblike rizika — izrazito obilne kiše koje preopterećuju sustav odvodnje, duže sušne periode koji utječu na režime zahvaćanja vode te temperaturne oscilacije koje mogu ubrzavati dotrajavanje materijala. Sve to povećava zahtjev za prediktivnim održavanjem i investiranjem u digitalizaciju vodne infrastrukture.

Financijski rizici u ViK-u manifestiraju se kroz opterećenje troškovima rada, visokim amortizacijskim obvezama te izrazito niskim profitnim maržama koje se kreću na rubu pozitivnog rezultata. Budući da se usluge naplaćuju po strogo reguliranim cijenama, mogućnost prilagodbe prihoda minimalna je, dok su rashodi u stalnom rastu. To prepoznamo kao rizik dugoročne fiskalne održivosti ako se investicijski ciklus produži više od planiranog ili ako se povećaju troškovi kapitala.

9.3. Učinkoviti sustav upravljanja rizicima

Učinkovit sustav upravljanja rizicima u komunalnom sektoru nije samo tehnička funkcija, nego strateški okvir koji mora povezati sve razine upravljanja — od uprava društava do operativnih jedinica na terenu — u jedinstvenu strukturu koja omogućuje predviđanje, kontrolu, reakciju i kontinuirano učenje. Komunalni sustav Grada Rijeke specifičan je po svojoj razgranatosti, velikom broju različitih djelatnosti, kompleksnosti infrastrukture i širokoj društvenoj odgovornosti koju preuzima. Zbog toga model upravljanja rizicima mora biti centraliziran u nadzornoj logici, ali decentraliziran u provedbi, kako bi se fleksibilno prilagodio različitim sektorima, tehnologijama i radnim procesima.

U nastavku se daje detaljan prijedlog kako takav sustav treba biti dizajniran, koje funkcije mora sadržavati, na koji način treba biti integriran u organizacijsku kulturu i procese te kakve su preduvjete potrebne da bi se sustav smatrao uistinu učinkovitim.

Temeljne karakteristike učinkovitog sustava upravljanja rizicima

U većini javnih i komunalnih sustava rizici se prate tek kada postanu vidljivi — kada se dogodi kvar infrastrukture, nezadovoljstvo korisnika, povećanje troškova, regulatorna intervencija ili otežan novčani tok. Učinkovit sustav zahtijeva obrat

logike: rizici se identificiraju unaprijed, klasificiraju, kvantificiraju i prevode u mehanizme odlučivanja.

Strateški pristup znači da se upravljanje rizicima uvrštava u:

- Strateške planove društava i sustava u cjelini;
- Investicijske odluke (CAPEX analize uključuju rizike kašnjenja, povećanja troškova, regulatornih promjena);
- Politike cijena i planiranje prihoda;
- Planove kontinuiteta poslovanja i krizne planove;
- Planove nabave i upravljanje ugovorima.

Drugim riječima, rizici postaju sastavni dio svakog značajnog poslovnog procesa.

Sustav mora biti centralno koordiniran, ali operativno distribuiran

Zbog mnoštva komunalnih društava i različitih vrsta rizika, potrebno je uspostaviti centralnu funkciju upravljanja rizicima (Centralni ured za rizike) na razini komunalnog holdinga ili gradske uprave, uz jasno definirane lokalne funkcije rizika u svakom komunalnom društvu.

Ovaj model omogućuje:

- Standardizaciju metodologije;
- Usporedivost rizika među društvima;
- Jedinственu matricu rizika sustava;
- Koordinirano upravljanje najvećim rizicima (investicije, financijske neravnoteže, ljudski resursi, IT sigurnost);
- Bržu razmjenu informacija i kvalitetnije odlučivanje.

Istodobno, svaki sektor — voda, otpad, energija, prijevoz, tržnice, groblja — mora imati vlastiti lokalni alat i tim zadužen za svakodnevno upravljanje rizicima, jer se specifični rizici manifestiraju u najnižim razinama operativnog procesa.

Sustav mora biti duboko digitaliziran

Bez digitalnih alata rizike je nemoguće pratiti u realnom vremenu, a još manje predviđati. Za moderni riječki komunalni sustav predlaže se uvođenje:

- Integriranog informacijskog sustava rizika (RIS);
- Digitalnih nadzornih panela (dashboards) za ključne rizike;
- Prediktivnih modela za kvarove infrastrukture;
- GIS integracije za upravljanje vodovodnom, kanalizacijskom, toplinskom i prometnom mrežom;

- Digitalnih alata za incident management;
- Automatiziranih procedura izvještavanja.

Digitalizacija rizika omogućuje prelazak s reakcije na predikciju, što je ključna prekretnica u komunalnom sektoru.

Kako treba izgledati organizacijska struktura sustava upravljanja rizicima

1. Centralni ured za upravljanje rizicima (na razini sustava)

Ovo tijelo treba imati funkciju:

- Definiranja metodologije i standarda;
- Održavanja središnjeg registra rizika;
- Pripreme kvartalnih i godišnjih izvješća o rizicima;
- Koordinacije kriznog upravljanja;
- Procjene sustavnih i međudruštvenih rizika;
- Planiranja i testiranja scenarija (stress testing);
- Usmjeravanja investicija u odnosu na profile rizika.

Centralni ured ne smije biti administrativno tijelo, već stručni centar s kompetencijama iz financija, inženjerstva, IT sigurnosti, regulatornih pitanja, ljudskih resursa i digitalne analitike.

2. Lokalni koordinatori rizika u svakom društvu

Svako komunalno društvo mora imati:

- Osobu odgovornu za upravljanje rizicima;
- Evidenciju rizika prilagođenu djelatnosti;
- Procedure izvještavanja prema centralnom uredu;
- Provedbu mitigacijskih mjera u operativi.

Na primjer, rizici dotrajale vodne infrastrukture ne mogu se administrativno riješiti iz središnjeg ureda — oni zahtijevaju operativnu implementaciju kroz ViK-ove sektore održavanja i investicija.

Jasne procedure i protokoli upravljanja rizicima

Sustav mora sadržavati:

- Metode identifikacije rizika;
- Matricu procjene;
- Kriterije tolerancije i prihvatljivosti rizika;

- Protokole za eskalaciju rizika;
- Sustav evidencije i praćenja;
- Proces učenja iz incidenata.

Učinkovit sustav rizika ne funkcionira bez kulture u kojoj je svaki radnik potaknut prepoznati rani signal rizika i prijaviti ga nadređenima.

Ključni stupovi učinkovitog upravljanja rizicima

1. Financijska održivost i rizici investicija

Najveći pojedinačni rizici u riječkom komunalnom sustavu proizlaze iz:

- Zahtjevnih investicijskih ciklusa (ViK, Energo, Rijeka plus);
- Volatilnosti ulaznih cijena (gorivo, energenti, građevinski materijal);
- Ograničene mogućnosti povećanja prihoda (regulativa i socijalna osjetljivost cijena).

Stoga sustav upravljanja rizicima mora biti izravno povezan s:

- CAPEX analizama;
- Financijskim modelima održivosti;
- Kontrolingom i budžetiranjem;
- Upravljanjem likvidnošću.

Rizik povećanja investicijskih troškova i kašnjenja radova ne može se tretirati kao iznimka; mora biti sastavni dio svakog projekta.

2. Tehnički i infrastrukturni rizici

Komunalni sustav koristi infrastrukturu koja se amortizira desetljećima. Zbog toga se rizici pojavljuju:

- U vodovodnoj i kanalizacijskoj mreži (starost, tlakovi, gubici);
- U prometnicama i javnoj rasvjeti;
- U toplinskim vodovima i plinskim mrežama;
- U voznim parkovima Čistoće i Autotroleja.

Učinkovit model rizika zahtijeva prediktivno upravljanje infrastrukturom, temeljeno na:

- Digitalnim senzorima;
- GIS sustavima;
- Analizi kvarova;
- Prioritetnom planiranju investicija.

To znači da se sredstva ne raspoređuju prema “najglasnijim” potrebama, nego prema rizicima i njihovom očekivanom učinku.

3. Kadrovski rizici i rizici radne snage

Sva komunalna društva u Rijeci izložena su strukturnom demografskom riziku:

- Manjak stručnih radnika;
- Odljev kvalificirane radne snage;
- Visoka prosječna dob u ključnim operativnim sektorima;
- Rast troškova rada uz ograničene prihode.

Posebno je to izraženo kod vozača (Autotrolej), radnika u sakupljanju otpada (Čistoća), stručnih tehničara (Energo), vodoinstalatera i mehaničara (ViK).

Sustav rizika mora uključivati:

- Planove sukcesije;
- Planove zapošljavanja i edukacija;
- Scenarije privremenog povećanja obujma posla;
- Digitalne alate koji rasterećuju radnu snagu;

IT sigurnost i operativni kontinuitet

Kako se sustav digitalizira, IT rizici postaju jednako važni kao tehnički:

- Napadi na informacijske sustave;
- Gubitak podataka;
- Prekid rada naplatnih sustava;
- Ranjivost komunikacijskih kanala;
- Rizici u elektroničkom poslovanju s korisnicima.

Poslovni sustavi d.o.o., kao središnje informacijsko čvorište, moraju biti nositelj visokog stupnja IT sigurnosti cijelog sustava.

Što znači zreli, učinkovit i održiv sustav upravljanja rizicima?

Zreo sustav upravljanja rizicima prepoznaje se po tome što:

- Rizici nisu administrativna obveza, nego alat za upravljanje;
- Vodstvo društava aktivno koristi rizike za donošenje odluka;
- Radnici razumiju svoju ulogu u prevenciji i otkrivanju rizika;
- Organizacija reagira brzo i koordinirano kod incidenata;
- Digitalni alati daju pravovremene informacije;

- Sustav potiče transparentnost i učenje, a ne skrivanja problema.

Drugim riječima, upravljanje rizicima nije cilj, nego način poslovanja.

9.4. Matrica najznačajnijih rizika – sustav i pojedinačna komunalna društva

Upravljanje rizicima u velikom i funkcionalno raznolikom komunalnom sustavu, kakav je sustav Grada Rijeke, predstavlja jednu od temeljnih pretpostavki za stabilno poslovanje, financijsku održivost i dugoročnu otpornost. Komunalna društva — Autotrolej, Čistoća, Vodovod i kanalizacija, Energo, Rijeka plus, Kozala te Poslovni sustavi — zajedno čine operativnu i infrastrukturnu cjelinu koja svakodnevno isporučuje usluge od kritične važnosti za više od 120 tisuća stanovnika grada te značajnog broja korisnika iz okolnih jedinica lokalne samouprave. Svako poremećeno poslovanje, prekid isporuke ili financijski poremećaj u jednom od društava gotovo trenutno proizvodi lančane učinke na ostala društva i na ukupni komunalni ekosustav. Upravo zato se upravljanje rizicima mora promatrati kao strateška, a ne samo operativna funkcija.

Rizici u ovom sustavu obuhvaćaju široki raspon: od financijskih i operativnih, preko infrastrukturnih i tehnoloških, do regulacijskih i reputacijskih. Dodatno, pojedina društva djeluju u visokoreguliranim sektorima (voda, energija, otpad, javni prijevoz) gdje mogućnosti prilagodbe cijena ne prate dinamiku rasta troškova, zbog čega su posebno izložena riziku financijske neravnoteže. Usto, veliki investicijski ciklusi (primjerice projekt poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture) stvaraju višegodišnje financijske i operativne rizike zbog prekoračenja rokova i troškova, dok istovremeno suvremeni izazovi — digitalizacija, sigurnost podataka, klimatske promjene i promjene radne snage — dodatno povećavaju složenost upravljanja.

Upravljanje rizicima u takvom okruženju podrazumijeva integrirani pristup. Prvo, potrebno je jasno mapirati sve rizike po društvima i procijeniti njihovu vjerojatnost, učinke i međusobnu povezanost. Drugo, potrebno je uspostaviti jedinstveni sustav praćenja, koji nadilazi granice pojedinog društva i omogućava sagledavanje rizika na razini cijelog komunalnog sustava. Treće, mitigacijske mjere moraju biti operativno izvedive, financijski održive i usklađene s razvojnim strateškim planovima Grada Rijeke. Na kraju, nužno je izgraditi organizacijsku kulturu koja prepoznaje upravljanje rizicima kao stalni proces, a ne jednokratnu aktivnost.

U tom kontekstu Excel tablica koja slijedi predstavlja konsolidirani pregled ključnih sustavnih rizika i rizika specifičnih za svako društvo, pripremljenih kao osnova za formalni Registar rizika i daljnji razvoj općeg okvira upravljanja rizicima u riječkom komunalnom sustavu.

Pregled identificiranih rizika s mogućim mitigacijskim mjerama prezentiran je u tablici 86:

Tablica 86: Matrica identificiranih rizika s prijedlogom mitigacijskih mjera

Društvo / Sustav	Naziv rizika	Opis rizika	Mitigacijske mjere
Sustav	Nedovoljna financijska održivost	Rizik da regulirane cijene i rast troškova ugroze likvidnost i profitabilnost svih društava.	Financijsko planiranje, prilagodba cijena, optimizacija troškova, centralni kontroling.
Sustav	Starenje infrastrukture	Dotrajale mreže povećavaju troškove i rizik prekida isporuke.	GIS, prediktivno održavanje, višegodišnji investicijski plan.
Sustav	Nedostatak radne snage	Teškoće zapošljavanja ključnih profila (vozači, tehničari, IT).	Edukacije, stipendije, digitalizacija procesa.
Sustav	IT i kibernetički rizici	Napadi ili pad sustava mogu paralizirati više društava.	IT sigurnosni standardi, backup, sigurnosni auditi.
Sustav	Reputacijski rizik	Nezadovoljstvo korisnika zbog prekida usluga ili slabe komunikacije.	Jedinstveni kontaktni centar, CRM, transparentna komunikacija.
Autotrolej	Ovisnost o subvencijama	Velik udio prihoda ovisi o proračunu, što ugrožava stabilnost.	Diversifikacija prihoda, optimizacija voznog reda.
Autotrolej	Nedostatak vozača	Teškoće u privlačenju i zadržavanju kadra.	Stipendije, poboljšanje uvjeta rada.
Čistoća	Neusklađenost cijena i troškova	Prihodi u nekim JLS ne pokrivaju troškove operacija.	Revidiranje cijena, fer model naplate.
Čistoća	Operativni rizik – vozila	Dotrajala vozila povećavaju kvarove i kašnjenja.	Obnova voznog parka, telemetrija.
Rijeka plus	Održavanje prometnica	Nedovoljni resursi za opseg mreže.	GIS nadzor, prioritetna sanacija.
Energo	Volatilnost cijena plina	Skokovi cijena mogu generirati velike gubitke.	Hedging, dugoročni ugovori.
Energo	Zastarjela toplinska mreža	Gubici topline i veća potrošnja.	Digitalna termografija, obnova dionica.
Kozala	Fluktuacija potražnje	Varijabilan broj pogrebnih usluga uz fiksne troškove.	Diversifikacija usluga.
ViK	Kašnjenje velikih investicija	Aglomeracija kasni 19–23 mjeseca uz prekoračenja troškova.	Profesionalni PMO, nadzor troškova.
ViK	Gubici vode	Stara mreža povećava gubitke i troškove.	Pametni vodomjeri, sektorsko mjerenje.
Poslovni sustavi	Preopterećenost administracijom	Previše raznolikih funkcija smanjuje učinkovitost.	Transformacija u kontaktni centar.
Poslovni sustavi	IT rizik	Ovisnost sustava o jednoj ključnoj točki komunikacije.	Razvoj modernog IT odjela, standardizacija.

Izvor: Autori.

Prikazana matrica rizika predstavlja integrirani pregled najvažnijih izazova kojima su izložena sva komunalna društva u vlasništvu Grada Rijeke. Analiza rizika u ovom opsegu posebno je važna jer riječki komunalni sustav predstavlja jedan od najsloženijih lokalnih sustava javnih usluga u Hrvatskoj, pri čemu svako društvo istovremeno djeluje kao samostalni gospodarski subjekt, ali i kao dio šire mreže međusobno ovisnih funkcija. Upravo ta međuovisnost znači da se rizici rijetko manifestiraju izolirano; naprotiv, poremećaj u jednom društvu može vrlo brzo izazvati negativne posljedice i u ostalima. Stoga je integrirani pristup rizicima nužan preduvjet za stabilnost, otpornost i financijsku održivost sustava.

Analiza pokazuje da se ključni rizici koncentriraju u četiri široke, ali jasno prepoznatljive skupine: financijski rizici, infrastrukturno-tehnički rizici, rizici ljudskih

resursa i tehnološko-organizacijski rizici. Svaka od tih skupina obuhvaća specifične izazove koji su u tablici detaljno opisani, zajedno s mitigacijskim mjerama. Međutim, dublje razumijevanje tih rizika zahtijeva narativno objašnjenje njihove prirode, dinamike i međusobnog utjecaja.

Financijski rizici kao zajednički nazivnik svih komunalnih društava

Financijska održivost možda je najosjetljivije područje u cijelom sustavu. Društva poput Autotroleja, Čistoće, Energa i Vodovoda i kanalizacije izložena su izrazito reguliranim cjenovnim režimima. Ti režimi često ne prate rast tržišnih inputa poput goriva, električne energije, rezervnih dijelova i radne snage, što povremeno rezultira strukturnim gubicima. Primjerice, Autotrolej već godinama posluje s dominantnim oslanjanjem na subvencije zbog neusklađenosti cijena usluga s realnim troškovima, dok je Čistoća u 2024. i 2025. godini pretrpjela značajne gubitke upravo zbog politički determiniranog modela formiranja cijena usluge.

Financijski rizici naglašeni su i u društvima koja provode velike investicije. Vodovod i kanalizacija suočen je s ispod-procijenjenim cijepanjem troškova i rokovima u projektu poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, dok Energo balansira između energetske tržišne šokova i sve većih zahtjeva za obnovom toplinskih i plinskih mreža. Mitigacije u tablici (cjenovne korekcije, diversifikacija prihoda, strože planiranje, evaluacija investicija i optimizacija troškova) predstavljaju realne i nužne smjerove djelovanja. U protivnom, financijski pritisci mogu se prelići na kvalitetu usluge, likvidnost i kreditni kapacitet društava.

Infrastrukturni rizici – ključ dugoročne održivosti

Infrastruktura je temelj funkcioniranja komunalnih djelatnosti, a njezino stanje presudno određuje stabilnost isporuke usluga. Kao što je vidljivo iz tablice rizika, gotovo sva komunalna društva nose značajan teret infrastrukturne ranjivosti: dotrajale prometnice (Rijeka plus), stare vodne i kanalizacijske mreže (ViK), plinske i toplinske mreže (Energo), vozni parkovi (Autotrolej i Čistoća), komunalna oprema i strojevi (većina društava).

Najveći infrastrukturni rizik svakako je projekt poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, koji pokazuje prekoračenja troškova od preko 55 milijuna eura i kašnjenja do gotovo dvije godine u pojedinim komponentama. U kontekstu europskih projekata takva odstupanja nisu neuobičajena, ali predstavljaju visoki rizik jer povećavaju buduće operativne troškove, produžuju razdoblje smanjene operativne učinkovitosti i mogu rezultirati korekcijama bespovratnih sredstava ako se ne mitigiraju kroz stroži nadzor i kvalitetnije upravljanje projektima.

Za većinu društava preporučene mitigacije – prediktivno održavanje, GIS digitalizacija mreže, profesionalizacija projektnih timova i strateško planiranje – predstavljaju dugoročne mjere nužne za stabilnost sustava.

Rizici ljudskih resursa – strukturni izazov koji postaje kritičan

Nedostatak radne snage i kompetencija javlja se kao zajednički problem gotovo svih riječkih komunalnih društava. Autotrolej se suočava s kroničnim nedostatkom vozača, Čistoća s nedostatkom radnika u operativnim pogonima, ViK s manjkom stručnjaka za upravljanje mrežom i projektima, a Energo s manjkom tehničkih specijalista.

U tablici rizika prepoznati su problemi fluktuacije, nedovoljne specijalizacije, preopterećenja administrativnog kadra i ovisnosti o pojedinim stručnjacima (“key person risk”). Preporučene mitigacije uključuju sustavnu edukaciju, bolje upravljanje znanjem, modernizaciju radnih procesa, reorganizaciju administrativnih funkcija i digitalno rastrećenje operativnih jedinica. Važan dio mitigacije predstavlja i transformacija Poslovnih sustava u moderni centar korisničke podrške, čime bi se značajno reduciralo operativno opterećenje društava, posebno na front-office razini.

Tehnološki i organizacijski rizici – brzorastuća kategorija

Digitalna transformacija sve više postaje ključni preduvjet otpornosti. Većina društava još uvijek radi u organizacijskim modelima koji su fragmentirani, djelomično analogni i administrativno teški. Rizici tehničkih kvarova, kibernetičkih napada, gubitka podataka i nesinkroniziranih poslovnih procesa identificirani su u tablici kao sve izraženiji problem.

Mitigacije uključuju standardizaciju informatičkih sustava, bolju zaštitu podataka, interoperabilnost između društava, digitalizaciju naplate i očitavanja, ulaganje u CRM i uvođenje jedinstvenog kontaktnog centra. Implementacija tih mjera ne samo da smanjuje tehnološke rizike, nego i poboljšava efikasnost cijelog sustava te podiže kvalitetu korisničkog iskustva.

Cjeloviti zaključak

Tablica rizika jasno pokazuje da je riječki komunalni sustav izložen raznolikim, ali duboko međusobno povezanim rizicima. Financijski pritisci, infrastrukturna zastarjelost, manjak radne snage i tehnološka fragmentacija nisu izolirani izazovi — oni se međusobno pojačavaju. Na primjer, odgođene investicije povećavaju operativne troškove, a manjak radnika otežava provedbu investicija. S druge strane, fragmentirana IT struktura otežava nadzor troškova i planiranje, dok ograničeni prihodi smanjuju mogućnost modernizacije.

Sve to upućuje na potrebu strateškog, centraliziranog i profesionaliziranog sustava upravljanja rizicima koji djeluje na razini cijelog komunalnog sustava. Samo takav pristup može osigurati dugoročnu financijsku stabilnost, kvalitetu usluga i održivost infrastrukture. Priložena tablica predstavlja temelj za takav sustav — strukturiran, sveobuhvatan i usklađen s najboljim europskim praksama.

9.5. Preporuke u vezi budućeg sustava upravljanja rizicima

Upravljanje rizicima u komunalnom sektoru više nije administrativna formalnost, već nužan i strateški zahtjev koji određuje stabilnost, održivost i dugoročne kapacitete sustava da kvalitetno isporučuje javne usluge. Rijeka, kao jedan od najkompleksnijih komunalnih sustava u Hrvatskoj, susreće se s infrastrukturnim investicijama bez presedana, sve većim zahtjevima korisnika, potrebom digitalne transformacije i pritiscima troškova, osobito u energetici, javnom prijevozu i gospodarenju otpadom. U takvom okruženju, upravljanje rizicima postaje temeljni element strateškog upravljanja gradom.

Učinkovit sustav upravljanja rizicima omogućuje pravovremeno prepoznavanje ranjivosti, ali i identificiranje razvojnih prilika. On povezuje financijske, operativne, organizacijske i tehnološke rizike u jedinstveni pregled, čime omogućuje koordinirano donošenje odluka i izbjegavanje situacija u kojima pojedinačni problemi prerastaju u sustavne poremećaje.

Za grad poput Rijeke, ključni izazov je fragmentacija: svako komunalno društvo djelomično upravlja rizicima na vlastiti način, koristeći različite informacije, kapacitete i metodologije. To dovodi do neusklađenosti, otežava praćenje rizika na razini sustava i umanjuje sposobnost pravovremene reakcije.

Zbog toga je potrebno uspostaviti centralizirani i integrirani model upravljanja rizicima — sustav koji omogućuje pregled nad cijelim komunalnim sektorom, uključujući velike infrastrukturne projekte poput projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture, te osigurava da rizici financijske održivosti, tehnološke sigurnosti, dostupnosti usluga, ljudskih resursa i regulatorne usklađenosti budu upravljani proaktivno, a ne reaktivno.

Ovaj sustav mora biti istodobno strateški usmjeren i operativno primjenjiv, s jasnim ulogama Grada, Gradskog vijeća i menadžmenta komunalnih društava. Upravo zato preporuke koje slijede usmjerene su na izgradnju jedinstvene strukture, u kojoj političko-upravna razina postavlja strateški okvir i nadzor, dok komunalna poduzeća operativno provode sustav upravljanja rizicima u svakodnevnom radu.

9.5.1. Aktivnosti gradskog menadžmenta i Vijeća

Uloga gradskog menadžmenta i Gradskog vijeća je definirati političku, regulatornu i stratešku arhitekturu sustava. Kada sustav funkcionira samo na razini komunalnih društava, bez zajedničkih pravila i bez nadzora, rizici se neumitno umnažaju i produbljuju. Stoga je upravo političko-upravna razina ključna za stvaranje uvjeta u kojima komunalna društva mogu učinkovito i odgovorno upravljati rizicima.

U tom smislu, prvi i najvažniji korak jest donošenje Strategije upravljanja rizicima komunalnog sustava Grada Rijeke, dokumenta koji bi jasno definirao metodologiju procjene rizika, klasifikaciju rizika, sustav izvještavanja, obveze komunalnih društava i ulogu središnje gradske administracije. Takva strategija mora proširiti fokus s financijskih i tehničkih rizika na operativne, organizacijske, kadrovske, regulatorne i tehnološke rizike — posebno na rastuće rizike vezane uz digitalizaciju i kibernetičku sigurnost.

Nadalje, gradonačelnica bi trebala uspostaviti centralni ured za upravljanje rizicima, tijelo koje bi koordiniralo cijeli sustav, nadziralo provedbu metodologije, pratilo rizične trendove, izrađivalo zajedničke izvještaje o rizicima i provodilo edukaciju u svim društvima. Time se uklanjaju sadašnje fragmentacije i osigurava jedinstven i usporediv pristup rizicima u cijelom sustavu.

Gradsko vijeće ima odgovornost osigurati nadzor nad provedbom strategije i redovito praćenje rizika, posebno u kontekstu velikih infrastrukturnih projekata. Upravo u području velikih kapitalnih ulaganja potreban je snažniji nadzor, pravovremena kontrola i strože upravljanje odstupanjima, budući da ovakvi projekti generiraju sistemske rizike koji mogu dugoročno opteretiti proračun, komunalnu infrastrukturu i građane.

Stoga Vijeće treba zahtijevati periodične izvještaje o rizicima, uključujući analize kašnjenja i prekoračenja troškova, te nadzirati upravljačke strukture društava kako bi se spriječili organizacijski i upravljački rizici, osobito oni vezani uz nedovoljne kompetencije, nedostatak transparentnosti ili politizaciju upravljačkih imenovanja.

Konačno, gradonačelnica i Vijeće imaju ključnu ulogu u poticanju digitalne transformacije koja će omogućiti bolju evidenciju, razmjenu i analizu podataka. Bez toga, moderan sustav upravljanja rizicima ne može funkcionirati, jer upravljanje rizicima počiva na pravovremenim informacijama, kvalitetnim indikatorima i analitičkim alatima koji omogućuju predviđanje, a ne samo reagiranje.

9.5.2. Menadžment komunalnih društava

Dok političko-upravna razina definira strateški okvir, menadžment komunalnih društava nosi odgovornost za operativnu provedbu sustava upravljanja rizicima. Za komunalna društva u Rijeci to znači graditi procese koji su usklađeni s centralnom metodologijom, ali i dovoljno konkretni da odgovore na specifičnosti pojedine djelatnosti — od vodnih usluga i toplinarstva, preko gospodarenja otpadom i javnog prijevoza, do upravljanja grobljima i parkiralištima.

Prvi korak za menadžment jest imenovanje odgovornih osoba za upravljanje rizicima u svakom društvu te uspostava redovitog procesa identifikacije i analize rizika. Taj proces treba biti dio kvartalnog operativnog izvještavanja, a ne izdvojena administrativna aktivnost. Upravljanje rizicima mora biti integrirano u planiranje investicija, izradu proračuna, upravljanje održavanjem infrastrukture, upravljanje kadrovima i digitalnu transformaciju poduzeća.

Menadžment treba razvijati kulturu upravljanja rizicima u kojoj svaki odjel ima jasnu ulogu u prepoznavanju rizika, dokumentiranju incidenata, prijavljivanju ranjivosti i predlaganju korektivnih mjera. U praksi to znači bolje praćenje ključnih pokazatelja — bilo da se radi o gubicima vode, raspoloživosti vozila, kvarovima opreme, pritužbama korisnika, učestalosti nesreća na radu ili osjetljivim područjima poput zakonskih obveza i ugovornih odnosa.

S obzirom na kompleksnost sustava, posebno je važno da menadžment komunalnih društava ojača svoje kapacitete u području projektno-investicijskog upravljanja. Veliki infrastrukturni projekti nose veliku količinu rizika, a dobra priprema, stručni nadzor, korištenje digitalnih alata i praćenje EVM pokazatelja mogu uvelike smanjiti kašnjenja, prekoračenja troškova i rizike loše kvalitete izvedenih radova.

U konačnici, menadžment treba biti vođen načelom transparentnosti i odgovornosti: podaci o rizicima moraju biti dostupni i jasni, mjere moraju biti dokumentirane, a odgovornosti nedvosmisleno definirane. Samo u takvom okruženju rizici se mogu pretvoriti u znanje, a ranjivosti u prilike za unapređenje sustava.

9.6. Identificirani rizici komunalnih društava

U prethodnim cjelinama prikazano je da komunalni sustav Grada Rijeke djeluje u izrazito složenom okruženju obilježenom visokim operativnim zahtjevima, velikim investicijskim ciklusima, pritiscima na financijsku održivost te ubrzanom transformacijom tehnologija i korisničkih očekivanja. Takvo okruženje nužno povećava izloženost nizu rizika koji se mogu materijalizirati na razini pojedinačnih društava, ali i imati sustavne učinke na funkcioniranje cijelog komunalnog sustava.

Iako se temeljni rizici – financijski, operativni, tehnološki, regulatorni i kadrovski – pojavljuju u svim komunalnim sektorima, njihova konkretna manifestacija razlikuje se među poduzećima ovisno o prirodi djelatnosti, stupnju tehničke složenosti, profilu korisnika, stabilnosti prihoda te stanju infrastrukture. U tom smislu, rizici koje su komunalna društva sama identificirala predstavljaju vrlo vrijedan uvid u to gdje su ključne ranjivosti sustava, ali i koje mjere bi trebalo prioritetno razvijati u okviru modernog i integriranog sustava upravljanja rizicima.

Tablica 87: Identificirani rizici komunalnih društava

Poslovni sustavi	Autotrolej	Rijeka plus	Čistoća	Kozala	Energo	ViK
Konstantno upozoravanje vlasnika o gore navedenim rizicima putem Nadzornog odbora i Skupštine	Povećana materijalna prava svim radnicima	Nabava nove, suvremene opreme i alata (npr. radioničkih)	Regulatorni rizici	Nisu navedene mitigacijske mjere	Postupni prijelaz na obnovljive izvore energije	
	Školoвање za radno mjesto vozača	Dobava i implementacija novih sustava za kontrolu naplate parkiranja (prepoznavanje registarskih oznaka vozila s pripadajućom opremom i vozilom)	Plitički rizici - odluke od značaja na operativno poslovanje		Prilagodba propisima vezano za zaštitu kritične infrastrukture (ZKS, NIS2)	
		Educiranje postojećeg kadra (npr. certificiranje iz javne nabave, obuka i osposobljavanje za rad sa specifičnim strojevima i alatima, stručni seminari)			Makroekonomske rizike ublažavamo stalnim praćenjem okruženja	

Izvor: Podatci komunalnih društava.

Ono što je posebno vidljivo jest da se najveći broj rizika grupira oko četiri temeljna područja:

1. Kadrovski i organizacijski rizici – pojavljuju se kroz odlaske ključnih zaposlenika, nemogućnost zapošljavanja stručnog kadra, neadekvatne plaće u odnosu na tržište, rizik gubitka znanja te opću nedostatnost kompetencija za digitalnu i tehnološku transformaciju. Posebno su izraženi u Autotroleju, Rijeka plusu, Poslovnim sustavima i ViK-u, ali su u različitom opsegu prisutni u svim društvima. Ovi rizici upućuju na nužnost redefiniranja kadrovskih politika, ulaganja u edukaciju, standardizaciju radnih procesa i modernizaciju unutarnjih struktura.

2. Financijski rizici i rizici likvidnosti – osobito naglašeni u Energu (kašnjenje državnih potpora, volatilnost nabavne cijene energenata), Rijeka plusu (likvidnost i visoki neplanirani troškovi), te indirektno i u Poslovnim sustavima i Čistoći kroz međusobnu ovisnost naplate potraživanja. Ovi rizici ukazuju na potrebu snažnijeg financijskog planiranja, integriranog nadzora naplate te bolju predvidljivost prihoda kroz jasnije definiranje tarifnih modela i nadzor troškova.

3. Operativni i tehnološki rizici – manifestiraju se kroz tehničke kvarove, slabosti sustava naplate, veliki broj nepovezanih aplikacija, zastarjelost informatičkih rješenja, rizike sigurnosti infrastrukture i nedovoljnu digitalizaciju procesa. To je posebno izraženo u Rijeka plusu i Poslovnim sustavima, ali i u ViK-u i Energu zbog upravljanja kritičnom infrastrukturom. Ovi rizici ukazuju na potrebu modernizacije IT okruženja, integracije sustava, uvođenja jedinstvene platforme i jačanja kibernetičke sigurnosti.

4. Regulatorni, tržišni i vanjski rizici – obuhvaćaju političke utjecaje, promjene EU regulative, makroekonomske pritiske, rizike od prirodnih nepogoda (npr. izlivanje mora na Centralnoj tržnici), volatilnost energenata i geopolitičku nestabilnost. Ovi rizici su izvan kontrole društava, ali zahtijevaju visoku razinu pripremljenosti, scenarijske analize i jasne planove kontinuiteta poslovanja.

5. Politički rizici - jedan od ključnih upravljačkih rizika u provedbi transformacije komunalnog sustava odnosi se na jasno razgraničenje odgovornosti između strateških i operativnih odluka (npr. Čistoća), osobito u području formiranja cijena usluge sakupljanja komunalnog otpada. U postojećem modelu upravljanja pojavljuje se strukturna napetost između operativne odgovornosti uprave društva za financijsku održivost poslovanja i političke odgovornosti osnivača (Grada) za razinu i prihvatljivost cijena javnih usluga. Uprava društva, temeljem analize troškova i poslovnih pokazatelja, može utvrditi potrebu za korekcijom cijena radi očuvanja likvidnosti, investicijske sposobnosti i dugoročne stabilnosti sustava. Međutim, takva odluka u praksi ostaje neprovediva bez prethodnog političkog odobrenja, čime se operativna odgovornost za rezultate poslovanja odvađa od stvarne mogućnosti donošenja ključnih odluka. Ovakva situacija stvara višestruke rizike.

Prema načelima dobrog upravljanja trgovačkim društvima u javnom vlasništvu, kako ih preporučuje OECD, vlasnik (u ovom slučaju Grad) treba jasno definirati strateške ciljeve, očekivanu razinu javne usluge i okvir politike cijena, dok uprava društva mora imati operativnu autonomiju u vođenju poslovanja i predlaganju odluka nužnih za ostvarenje tih ciljeva. Ključno je da odgovornost za poslovne rezultate bude usklađena s ovlastima donošenja odluka. To podrazumijeva potrebu za uspostavom transparentnog i unaprijed definiranog mehanizma formiranja cijena, u kojem: (i) Grad definira pravila, standarde razine usluge i socijalne korekcije, (ii) uprava društva primjenjuje metodologiju i predlaže cijenu na temelju objektivnih i provjerljivih podataka, (iii) politička razina ne odlučuje ad hoc o pojedinačnim korekcijama, već o okviru unutar kojeg se cijene formiraju. Time se smanjuje politički rizik kratkoročnih odluka, jača financijska održivost društva te osigurava usklađenost između strateških ciljeva vlasnika i operativne odgovornosti uprave.

Suzdržavanje o rješavanja ovog pitanja predstavlja značajan rizik za stabilnost sustava gospodarenja otpadom, ali i za vjerodostojnost ukupne transformacije komunalnog sustava Grada Rijeke.

Kada se svi identificirani rizici promatraju zajedno, postaje jasno da svaki od njih ne djeluje izolirano. Rizici se međusobno nadopunjuju i multipliciraju, pri čemu kadrovski i tehnološki rizici često vode do operativnih zastoja, a financijski i regulatorni rizici rezultiraju pogoršanjem likvidnosti, odgodama investicija ili prekidima u isporuci usluga. Upravo zato je važno da komunalni sustav upravlja rizicima na integrirani način – ne samo unutar pojedinačnih društava, nego kroz zajednički okvir, pod nadzorom i koordinacijom Grada Rijeke.

U tablici 87 istaknuti su rizici koje su komunalna društva identificirala kao najznačajnije u svom poslovanju. Ona predstavlja temelj za daljnju razradu mitigacijskih mjera, procjenu njihovog utjecaja te izradu planova upravljanja rizicima za svako poduzeće pojedinačno i za komunalni sustav u cjelini.

Nakon identifikacije najznačajnijih rizika s kojima se suočavaju komunalna društva, sljedeći važan korak u sustavu upravljanja rizicima jest procjena predloženih mitigacijskih mjera — odnosno mjera kojima poduzeća nastoje smanjiti vjerojatnost nastanka rizika ili ublažiti njihove posljedice. Pregled dostavljenih mitigacijskih aktivnosti daje vrijedan uvid u to kako sama društva percipiraju rizike kojima su izložena, ali još važnije, otkriva razinu razvijenosti njihovih internih sustava upravljanja rizicima.

Kao što pokazuje tablica, predložene mitigacijske mjere prilično su heterogene. U nekim slučajevima one su konkretne, operativno dobro definirane i usmjerene na stvarni uzrok rizika (npr. nabava nove opreme, edukacija specifičnih kadrova, modernizacija sustava naplate), dok su u drugim slučajevima mjere vrlo općenite (npr. „stalno praćenje okruženja“) ili čak uopće nisu navedene. Ova razlika između društava odražava stupanj njihove organizacijske zrelosti, kapacitete upravljanja rizicima i stratešku jasnoću u razumijevanju vlastitih slabosti.

Upravo zato analiza mitigacijskih mjera nije samo tehnički pregled korektivnih aktivnosti: ona je i dijagnostički alat koji otkriva gdje se komunalni sustav Rijeke nalazi na putanji izgradnje integriranog, strukturiranog i odgovornog pristupa upravljanju rizicima. U nastavku se nalazi kritički osvrt koji sintetizira ključne zaključke i ukazuje na područja u kojima je potreban strateški iskorak.

Tablica 88: Prijedlog mitigacijskih mjera od strane komunalnih društava

Poslovni sustavi	Autotrolej	Rijeka plus	Čistoća	Kozala	Energo	ViK
Konstantno upozoravanje vlasnika o gore navedenim rizicima putem Nadzornog odbora i Skupštine	Povećana materijalna prava svim radnicima	Nabava nove, suvremene opreme i alata (npr. radioničkih)		Nisu navedene mitigacijske mjere	Postupni prijelaz na obnovljive izvore energije	
	Školovanje za radno mjesto vozača	Dobava i implementacija novih sustava za kontrolu naplate parkiranja (prepoznavanje registarskih oznaka vozila s pripadajućom opremom i vozilom)			Prilagodba porpisima vezano za zaštitu kritične infrastrukture (ZKS, NIS2)	
		Educiranje postojećeg kadra (npr. certificiranje iz javne nabave, obuka i osposobljavanje za rad sa specifičnim strojevima i alatima, stručni seminari)			Makroekonomske rizike ublažavamo stalnim praćenjem okruženja	

Izvor: Podatci komunalnih društava.

Kada se predložene mitigacijske mjere analiziraju u cjelini, vidljivo je da dio društava pokazuje određeni stupanj razumijevanja i operacionalizacije upravljanja rizicima, dok kod drugih poduzeća mitigacijske mjere nisu jasno definirane, nedostatne su ili potpuno izostaju. To samo po sebi predstavlja važan rizik, jer ukazuje na nedovoljnu institucionalnu zrelost i odsutnost zajedničkog standarda upravljanja rizicima na razini cijelog komunalnog sustava.

1. Velika varijabilnost u kvaliteti i dubini mitigacijskih mjera.

Rijeka plus, Autotrolej, Energo i djelomično Poslovni sustavi navode operativno konkretne mjere—od nabave opreme, implementacije sustava, certificiranja zaposlenika do stručnih obuka. To su mjere koje zaista mogu smanjiti izloženost riziku. Međutim, istovremeno Čistoća ne navodi nikakve mitigacijske mjere, a Kozala navodi politički utjecaj kao glavni rizik, ali bez ikakvog prijedloga kako ga ublažiti. Ovakav diskontinuitet u pristupu ukazuje da komunalni sustav nije usklađen u razumijevanju institucionalnih i strateških rizika.

2. Velik broj mjera usmjeren je na tehničke i kadrovske probleme, ali izostaju sustavne, strateške mjere.

Većina predloženih aktivnosti odnosi se na nabavu opreme, certificiranje i edukaciju, ili jednostavne organizacijske prilagodbe. Ono što očito nedostaje – i što je u modernim sustavima upravljanja rizicima ključno – jesu:

- Mjere vezane uz kontinuitet poslovanja (BCP);
- Scenarijske analize;
- Uspostava jedinstvenog informacijskog sustava;
- Formalno definirani riziko-appetite i riziko-tolerancija;
- Standardizirani indikatori praćenja rizika;
- Integrirani sustav izvještavanja prema vlasniku.

Drugim riječima, društva prepoznaju operativne rizike, ali uglavnom ne adresiraju strukturalne, sustavne i strateške rizike.

3. Mjere pojedinih društava ukazuju na nedostatak jasnog razumijevanja upravljanja rizicima.

Primjeri poput „stalnog praćenja okruženja“ ili „upozoravanja vlasnika“ nisu mitigacijske mjere u smislu upravljanja rizicima – one su samo informativne aktivnosti. To pokazuje da dio poduzeća rizike doživljava kao nešto na što ne može utjecati, što je potpuno suprotno logici sustava upravljanja rizicima koji počiva na načelu proaktivnosti i organizacijske odgovornosti.

4. Nedostatak mjera potvrđuje da sustav upravljanja rizicima nije adekvatno izgrađen.

Činjenica da neka društva nisu dala nijednu mjeru ili su dale samo jednu, koja nije dovoljno razrađena, jasan je signal da:

- Nemaју razvijen sustav procjene rizika;
- Rizici nisu uvršteni u strateške dokumente;
- Ne postoji formalni proces redovnog izvještavanja;
- Ne postoji metodologija za izbor i evaluaciju mitigacijskih mjera.

Ovo potvrđuje prethodno iznesenu tezu da je riječki komunalni sustav zreo za uspostavljanje jedinstvenog, profesionalnog i centraliziranog sustava upravljanja rizicima, koji bi bio obavezan za sva društva i nadziran od strane vlasnika.

5. Predložene mjere otkrivaju i dodatne slabosti u sustavu.

Ono što je zanimljivo jest da neka društva otkrivajući svoje mjere zapravo indirektno ukazuju na strukturne probleme. Primjerice:

- Autotrolej navodi školovanje vozača jer sustav ne može privući dovoljno ljudi s tržišta – to je rizik održivosti poslovnog modela.
- Rijeka plus navodi neočekivane troškove i nedostatak sustava – to upućuje na ozbiljne IT rizike i rizike nadzora kvalitete infrastrukture.
- Energo navodi postupni prelazak na obnovljive izvore – što je zapravo investicijska strategija, a ne mjera upravljanja rizicima, čime postaje jasna konfuzija između strateških i operativnih intervencija.
- Čistoća i Kozala ne navode ništa – što je samo po sebi najveći rizik.

Zaključna ocjena: trenutni mitigacijski okvir nije adekvatan.

Ovi nalazi nedvojbeno potvrđuju da riječki komunalni sustav nema uspostavljen sveobuhvatan, integriran, metodološki dosljedan i strateški usklađen sustav upravljanja rizicima. Postojeći pristupi su fragmentirani, nedosljedni i pretežito operativno usmjereni, bez jasnog strateškog i institucionalnog okvira. Upravo stoga je opravdana i nužna uspostava centraliziranog sustava upravljanja rizicima, jedinstvenih standarda, redovitog izvještavanja i jačanja uloge vlasnika (Grada Rijeke) u nadzoru i kontroli rizika.

Takav sustav ne bi samo unaprijedio sigurnost i stabilnost komunalnih društava, nego bi doprinio i financijskoj održivosti, efikasnosti poslovanja, boljem upravljanju investicijama, digitalnoj transformaciji te ukupnoj otpornosti komunalne infrastrukture i javnih usluga koje građani Rijeke svakodnevno koriste.

9.7. Zaključak

Prethodna analiza pokazala je da su komunalna društva Grada Rijeke izložena širokom spektru rizika – od tehnoloških i operativnih, do financijskih, regulatornih i reputacijskih. Međutim, popis rizika sam po sebi nije dovoljan za upravljanje. Ako se rizici ne prevedu u razumljive posljedice i ne rangiraju prema težini, upravljanje ostaje reaktivno: sustav reagira tek kada problem postane vidljiv, javno neugodan ili financijski nepodnošljiv. Upravo zato je svrha ovog odjeljka naglasiti jednostavnu, ali često zanemarenu činjenicu: neaktivnost nije neutralna opcija. Ona uvijek ima cijenu – samo što se ta cijena pojavljuje kasnije, obično kao hitna intervencija, zastoj usluge, izvanredni trošak ili regulatorna posljedica.

Gljučna upravljačka poruka ovog poglavlja jest da se rizici u komunalnom sustavu ne smiju tretirati kao apstraktne kategorije („cyber rizik“, „kvar sustava“, „nedostatak kadra“), nego kao mjerljive obveze koje sustav akumulira iz godine u godinu. U praksi to znači: što je sustav stariji, tehnički fragmentiraniji i organizacijski slabije koordiniran, to se rizici sve češće materijaliziraju – a njihov trošak raste nelinearno, upravo zato što se intervencije sve češće provode u kriznim okolnostima.

U ovom poglavlju posebno se potvrđuju četiri generalna nalaza. Prvo, dio rizika nije „mogući događaj“, nego trajno stanje koje svaki dan proizvodi gubitak. To se vidi kod energetskih neučinkovitosti, zastarjele opreme i neoptimiziranih sustava. Takve situacije se često pogrešno doživljavaju kao „normalno stanje“ i zato ostaju izvan prioriteta, iako su po učinku usporedive s kontinuiranim curenjem novca. U tim slučajevima ne postoji dilema „hoće li se rizik dogoditi“, nego samo pitanje: koliko dugo ćemo ga tolerirati. Drugo, tehnološki i kibernetički rizici u komunalnom sustavu nisu izolirani u jednoj organizaciji. Sustavi naplate, obračuna, korisničkih evidencija i operativnog upravljanja povezani su između društava. Zbog toga kvar ili sigurnosni incident u jednom segmentu može vrlo brzo proizvesti lančani učinak na cijeli sustav – od zastoja naplate i problema s likvidnošću, do otežanog operativnog rada i smanjenja kvalitete usluge. Upravo zato tehnološke rizike treba promatrati sustavno, a ne kroz uske organizacijske granice. Treće, najkritičniji rizici nisu oni koji stvaraju „neugodnost“, nego oni koji mogu prekinuti temeljnu javnu uslugu. U takvim slučajevima posljedice nisu samo financijske. Prekid vodoopskrbe, ozbiljan kvar nadzornih sustava ili dugotrajni zastoj ključne naplate i obračuna stvaraju situaciju u kojoj se gubitak povjerenja građana i politička kriza javljaju kao jednako važna posljedica kao i sam trošak popravka. Drugim riječima, kod kritične infrastrukture rizik se ne procjenjuje samo kroz budžetsku stavku, nego kroz održivost i stabilnost usluge. Četvrto, najveća slabost sustava nije nedostatak svijesti da rizici postoje, nego nedostatak jasne odgovornosti za odluke o rizicima. U praksi se prečesto ponavlja obrazac u kojem se, nakon incidenta, odgovornost

disperzira između uprava, nadzornih odbora i osnivača. Bez formalnog mehanizma donošenja i dokumentiranja odluka o rizicima, sustav ostaje bez institucionalne memorije: iste se pogreške ponavljaju, jer nije jasno tko je što predlagao, tko je što odbio i na temelju kojih argumenata.

Zbog toga ovaj odjeljak ne završava samo općom porukom „treba ulagati u prevenciju“, nego upućuje na potrebu uvođenja minimalnog standarda zrelog upravljanja rizicima na razini cijelog komunalnog sustava. To podrazumijeva da Grad i društva uspostave mehanizam koji:

- Redovito objedinjeno identificira ključne rizike na razini sustava;
- Rangira ih prema njihovom potencijalnom učinku, a ne prema vidljivosti u javnosti;
- Za svaki ključni rizik definira je li odluka mitigirati, smanjiti, prenijeti ili svjesno prihvatiti rizik;
- Dokumentira odluke i razloge, kako bi odgovornost bila jasna i provjerljiva;
- Osigurava da se rizici kritične infrastrukture ne rješavaju ad hoc, nego planski, prije nego postanu krizni događaji.

Zaključno, ovo poglavlje pokazuje da ulaganje u mitigaciju rizika u pravilu nije „dodatni trošak“, nego zamjena budućih kriznih troškova jeftinijim, planiranim ulaganjima. Najveći gubici u komunalnim sustavima ne nastaju zato što se greške ponekad događaju – to je neizbježno – nego zato što se sustav organizira tako da greške postaju pravilo, a intervencija postaje krizna rutina. Rijeka si takav model dugoročno ne može priuštiti.

Ako se ne uspostavi sustavno upravljanje rizicima, slijedi predvidiv scenarij: sve više hitnih intervencija, sve veći izvanredni troškovi, sve češći zastoji usluge, rast regulatornih obveza i pad povjerenja građana. Suprotno tome, ako se pravovremeno uspostavi okvir za upravljanje rizicima, Grad dobiva ono što danas nedostaje: kontrolu nad prioritetima, predvidivost troškova i mogućnost da modernizacija bude proces, a ne reakcija na krizne događaje.

10. Analiza jediničnih troškova najznačajnijih javnih usluga

Jedinični trošak javne usluge predstavlja ukupni trošak potreban za pružanje jedne jedinice određene komunalne usluge, bilo da je riječ o odvozu jedne tone otpada, distribuciji jednog kubika vode, održavanju jednog metra kvadratnog javne površine, jednoj prodanoj karti parkiranja ili prijevozu jednog putnika. U svojoj najjednostavnijoj formi, jedinični trošak izračunava se kao omjer ukupnog godišnjeg troška neke djelatnosti i ukupnog godišnjeg volumena isporučenih usluga. Ipak, iza te jednostavne formule stoji iznimno važan koncept za upravljanje javnim uslugama: mogućnost preciznog određivanja ekonomske vrijednosti usluge, objektivnog praćenja učinkovitosti i usporedivosti te transparentnog upravljanja cijenama usluga.

U suvremenim komunalnim sustavima, analiza jediničnih troškova više nije samo računovodstveni alat, nego strateški instrument za upravljanje resursima, oblikovanje politika naplate, evaluaciju investicija i smanjivanje rizika. Ona omogućuje da se napokon razdvoji percepcija od stvarnosti: dok su javne usluge često predmet političkih očekivanja, pritiska i ograničenja, njihova stvarna ekonomska vrijednost proizlazi isključivo iz tehnologije, resursa, ulaganja i operativnih procesa koji stoje iza njihove isporuke. Jedinični trošak daje preciznu sliku upravo te stvarnosti.

Upravo zato je analiza jediničnih troškova ključna u trenutku kada se komunalna društva Rijeke suočavaju s izazovima održivosti – rastućim troškovima energije, povećanom potrebom za investicijama, inflatornim pritiscima, zahtjevima EU regulative i ograničenjima ljudskih resursa. Bez jasnog uvida u jedinične troškove nije moguće dugoročno planiranje, racionalizacija procesa, transparentna izgradnja cijena usluga, niti pouzdano upravljanje rizicima koji proizlaze iz financijske neravnoteže.

Jedinični troškovi služe i kao temelj za benchmarking – usporedbu među sličnim društvima u Hrvatskoj i EU, što je ključno za prepoznavanje neučinkovitosti ili potvrđivanje opravdanosti troškova. Pruža i jasnu sliku o tome koje komunalne usluge generiraju manjak, koje višak, te gdje je potrebna korekcija cijena ili optimizacija poslovnih procesa.

Zašto je važno da i građani imaju informaciju o jediničnom trošku javnih usluga? Formiranje cijena komunalnih usluga u praksi je snažno uvjetovano političkim i socijalnim kriterijima, što ograničava njihovu prilagodbu stvarnoj strukturi troškova. Komunalne usluge pripadaju kategoriji javnih dobara – nužne su za svakodnevni život građana i funkcioniranje grada. Međutim, njihova stvarna cijena često je skrivena ili nedovoljno komunicirana. Građani znaju iznos na računu, ali ne i što stoji iza svake kune ili eura naplaćene usluge: broj radnika, troškovi goriva, amortizacija opreme, ulaganja u infrastrukturu, propisi EU-a, tehnološke obveze, troškovi zbrinjavanja, zahtjevi zaštite okoliša i slično.

Uslijed toga nastaje percepcijska asimetrija: građani često smatraju da su komunalne usluge skupe, dok komunalna društva istodobno tvrde da su cijene preniske za održivu isporuku usluga. Jedinični troškovi služe upravo kao most između ta dva svijeta – jasno pokazuju koliko zaista košta svaka usluga i omogućuju racionalni razgovor o cijenama, kvaliteti i očekivanjima.

Stoga objava jediničnih troškova javnih usluga može imati tri izrazito pozitivna učinka:

1. Veća transparentnost i povjerenje građana

Kada građani razumiju strukturu i visinu troškova, raste i percepcija pravednosti sustava. Transparentnost smanjuje prostor za manipulacije, pritiske i pogrešne interpretacije, a povećava vjeru u rad komunalnih društava i gradskih institucija.

2. Veća spremnost na prihvaćanje usklađenja cijena

Jedan od ključnih političkih rizika u komunalnim sustavima jest otpor građana prema povećanju cijena usluga, čak i onda kada je ono nužno radi pokrića stvarnih troškova. Ako se jasno komunicira da, primjerice, odvoz otpada po kućanstvu košta x eura, ali se građanima naplaćuje značajno manje, spremnost na usklađenje cijena s realnim troškovima značajno raste.

U zemljama koje su provele takvu transparentnost – npr. skandinavske zemlje, Austrija, Njemačka – prihvaćenost korekcija cijena bila je veća upravo zato što je proces bio temeljen na činjenicama, a ne na političkim interpretacijama.

3. Smanjenje političkih rizika i povećanje financijske održivosti sustava

Kada se korekcije cijena oslanjaju na objektivno izračunate jedinične troškove, politička odluka se pretvara u tehničku odluku – usklađenost s ekonomskom realnošću postaje nužnost, a ne politička opcija. Time se štiti financijska stabilnost komunalnih društava, izbjegavaju gubici i sprječava kumuliranje rizika koji dugoročno mogu ugroziti i samu isporuku javnih usluga.

10.1. Sakupljanje komunalnog otpada

Usluga sakupljanja komunalnog otpada jedna je od operativno najzahtjevnijih i financijski najizloženijih djelatnosti u komunalnom sustavu grada. Radi se o usluzi koja zahtijeva stalnu dostupnost (365 dana u godini), velik broj vozila i radnika te kontinuirano ulaganje u opremu, infrastrukturu i naknade za zbrinjavanje otpada. Istodobno, riječ je o djelatnosti u kojoj troškovi neminovno rastu zbog viših standarda Europske unije, strožih propisa u pogledu recikliranja te povećane cijene zbrinjavanja otpada, dok je istodobno prostor za povećanje prihoda regulacijski i politički ograničen.

U ovom poglavlju analiziramo jedinične troškove i prihode usluge sakupljanja komunalnog otpada u razdoblju 2022.–2025., pri čemu se kao referentne vrijednosti uzimaju:

- Trošak i prihod po korisniku;
- Trošak i prihod po kilometru;
- Trošak i prihod po toni prikupljenog otpada.

Ova tri pokazatelja zajedno daju cjelovit uvid u operativnu učinkovitost, cjenovnu adekvatnost i održivost poslovanja. Trendovi u strukturi troškova (plaće, gorivo, amortizacija, odlaganje otpada i ostali troškovi) omogućuju prepoznavanje glavnih generatora rasta troškova te procjenu koliki dio ukupne neravnoteže proizlazi iz vanjskih faktora (inflacija, cijena odlaganja) a koliki iz unutarnjih (organizacija, procesi, produktivnost, tehnologija).

Analiza također uključuje kretanje količina prikupljenog otpada. Vidljivo je da se kod miješanog otpada bilježi pad, dok se reciklabilni otpad povećava. Takav trend je u skladu s europskim direktivama, ali utječe na troškovni profil – reciklabilni otpad često ima više operativne korake, a tržište reciklata je volatilno i financijski neizvjesno.

U konačnici, ova tablica omogućuje jasan uvid u to pokrivaju li jedinični prihodi jedinične troškove te koliki je stvarni „jaz održivosti“ koji bi trebalo zatvoriti korekcijom cijena, jačanjem učinkovitosti ili kombinacijom više mjera.

Tablica 89: Procjena jediničnih troškova sakupljanja komunalnog otpada

Opis	2022	2023	2024	2025
Broj korisnika usluge	87,485	88,401	89,149	89,750
Količina miješanog otpada (kućanstvo)	49,316	45,569	43,732	43,911
Količina miješanog otpada (nekućanstvo)	1,150	1,302	1,401	1,673
Količina reciklabilnog otpada (kućanstvo)	20,110	22,483	23,755	29,235
Količina reciklabilnog otpada (nekućanstvo)	112	113	175	204
Bruto plaće svih radnika	3,202,059	3,417,549	3,560,647	4,085,178
Troškovi goriva i energije	605,225	553,040	538,382	492,584
Troškovi održavanja vozila				
Amortizacija	1,051,387	1,064,773	1,145,140	1,481,432
Financijski troškovi	46,266	50,429	138,413	229,766
Troškovi zbrinjavanja (odlaganja) miješanog otpada	5668442	5237719	5026632	5047146
Troškovi zbrinjavanja reciklabilnog otpada	664921	1682432	2809584	4337680
Ostali troškovi	6,136,068	6,714,289	6,346,303	5,143,548
Ukupno pređeni kilometri svih vozila	879926	999925	1277866	1341759
Broj obračunskih mjesta	30249	31294	31218	31398
Ukupni prihodi	17,261,153	18,127,984	18,904,284	17,433,626

Jedinični trošak po korisniku	199	212	219	232
Jedinični trošak po kilometru	19.7	18.7	15.3	15.5
Jedinični trošak po toni otpada	246	269	283	277
Jedinični prihod po korisniku	197	205	212	194
Jedinični prihod po kilometru	20	18	15	13
Jedinični prihod po toni otpada	244	261	274	232

Izvor: Izračun autora.

Podaci za 2022.–2025. pokazuju nekoliko izrazito važnih strukturnih trendova u poslovanju usluge sakupljanja otpada, a oni zajedno ukazuju na sve veću financijsku ranjivost ove djelatnosti.

1. Jedinični trošak po korisniku kontinuirano raste, dok prihodi zaostaju

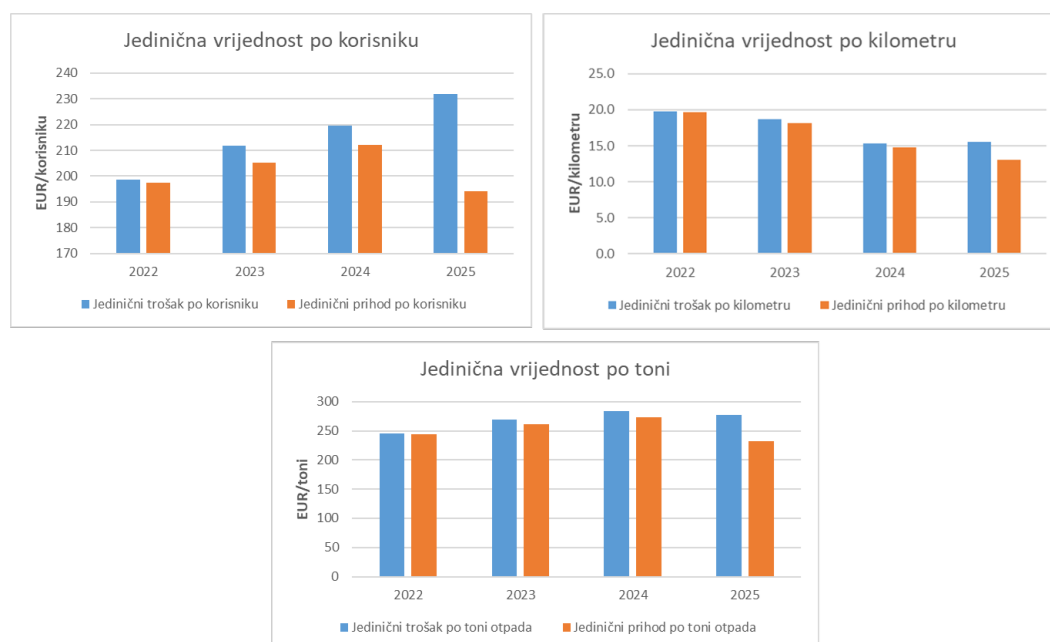
- Trošak po korisniku raste s 199 EUR (2022.) na 232 EUR (2025.) – ukupni rast od 16,6% u samo tri godine.
- Prihod po korisniku raste sporije i u 2025. ponovno pada na 194 EUR, što je ispod razine iz 2023. i 2024.

To znači da se svaka godina poslovanja završava s negativnom razlikom između troška i prihoda po korisniku.

U 2025. ta razlika iznosi –38 EUR po korisniku, što je na razini 89.750 korisnika otprilike 3,4 milijuna EUR manjka.

Ovaj podatak najjasniji je pokazatelj neodrživosti trenutnog modela financiranja usluge.

Grafikon 3: Kretanje jediničnih troškova usluge sakupljanja komunalnog otpada



Izvor: Autori.

2. Trošak po kilometru se smanjuje, ali ne zbog efikasnosti – nego zbog povećanog broja kilometara

Na prvi pogled, trošak po kilometru pada s 19,7 EUR na 15,5 EUR, što bi sugeriralo poboljšanje učinkovitosti. Međutim, razlog leži u:

- Značajnom rastu ukupno prijeđenih kilometara (879.926 → 1.341.759 km);

- Usitnjavanju ruta;
- Većem broju spremnika;
- Rastu stanovništva u nekim područjima i povećanju sezonskih opterećenja.

Dakle, rast kilometara figurira kao razrjeđivač jediničnog troška, a ne kao rezultat optimizacije ruta. Istovremeno, rast kilometara povećava i troškove održavanja vozila, potrošnju goriva i zahtjeve za radnom snagom.

3. Trošak po toni otpada raste brže od prihoda po toni

- Jedinični trošak raste s 246 EUR (2022.) na 277 EUR (2025.).
- Prihod po toni fluktuirao i u 2025. drastično pada na 232 EUR.

Dakle, i na ovoj razini postoji strukturalni deficit: svaka tona otpada generira gubitak od oko –45 EUR. Budući da je ukupna količina otpada oko 45.000–50.000 tona, ukupni manjak po ovom kriteriju iznosi preko 2 milijuna EUR godišnje.

4. Raste udio reciklabilnog otpada, ali rast zbrinjavanja reciklata višestruko povećava trošak

Troškovi zbrinjavanja reciklabilnog otpada rastu ekstremno:

- 2022.: 664.921 EUR
- 2023.: 1.682.432 EUR
- 2024.: 2.809.584 EUR
- 2025.: 4.337.680 EUR

Riječ je o rastu od 6,5 puta u tri godine.

Ovdje se jasno vidi da prelazak na EU model odvajanja otpada – iako ekološki nužan – značajno povećava troškove jer tržišna cijena reciklata ne pokriva trošak obrade.

To je trend u mnogim EU državama i zahtijeva jasnu komunikaciju s građanima i regulatorima.

5. Trošak zbrinjavanja miješanog otpada stagnira, ali na visokoj razini

Stagnacija nije rezultat smanjenja cijene zbrinjavanja, nego:

- Pad količine miješanog otpada u kućanstvima;
- Prelazak na reciklabilne tokove;
- Bolju svijest građana.

Međutim, cijena odlaganja raste regulatorno i rast će i dalje. To znači da je stagnacija privremena i ne odražava stvarne tržišne uvjete.

6. Plaće i amortizacija rastu – što ukazuje na staru tehnologiju i tržišna kretanja

Plaće se povećavaju s 3,2 na 4,08 mil. EUR – rast od 27% u tri godine. Razlog je nedostatak radne snage u sektoru, kolektivna usklađenja, rast minimalne plaće te pritisci tržišta rada.

Amortizacija raste jednako snažno, što ukazuje na ulaganja u vozni park i infrastrukturu. No amortizacija ne pokriva realne potrebe zamjene voznog parka – što predstavlja rizik za 2026.–2030.

7. Ukupni prihodi stagniraju i u 2025. čak padaju

Iako su troškovi do 2024. rasli, prihodi stagniraju oko 18–19 mil. EUR, a u 2025. padaju na 17,4 mil. EUR. Pad prihoda uz rast troškova najnepovoljniji je scenarij.

Na temelju tablice jasno je da je usluga sakupljanja komunalnog otpada u razdoblju 2022.–2025. ušla u zonu strukturnog deficita, pri čemu jedinični prihodi ne pokrivaju jedinične troškove, a razlika se iz godine u godinu povećava. U djelatnosti u kojoj preko 70% troškova čine regulirani, energetske ili vanjski elementi, neusklađene cijene vode do narušene likvidnosti poduzeća, odgađanja investicija u vozila i infrastrukturu, povećanog rizika operativnih zastoja, rasta troškova popravaka i starosti voznog parka te dugoročno ugrožene održivosti sustava.

Usporedba jediničnih troškova i prihoda u ovoj tablici snažno potvrđuje nužnost revizije cjenika, optimizacije ruta, digitalizacije praćenja usluga, snažnijeg upravljanja reciklažnim tokovima, boljeg upravljanja rizicima tržišta reciklata, uvođenja transparentnog komuniciranja troškova građanima, te sustavne kontrole produktivnosti.

10.2. Javna rasvjeta

Javna rasvjeta predstavlja jednu od temeljnih javnih usluga u urbanim sredinama, a njezina funkcija nadilazi puku tehničku infrastrukturu: ona je sastavni dio sigurnosti prometa, javnog prostora, društvenog života i ukupne percepcije grada. Grad Rijeka, kao i većina europskih gradova, posljednjih godina prolazi kroz tranziciju sustava javne rasvjete – od tradicionalnih, energetske neefikasnih rasvjetnih tijela prema modernim LED rješenjima koja omogućuju značajno smanjenje operativnih troškova, veću trajnost opreme i mogućnosti upravljanja u realnom vremenu.

Analiza jediničnih troškova u ovom poglavlju pomaže razumjeti stvarnu cijenu pružanja usluge javne rasvjete, ali i identificirati glavne troškovne pokretače. Usluga javne rasvjete je specifična po tome što je snažno izložena vanjskim utjecajima, posebno volatilitetu cijena električne energije, što je bilo izrazito vidljivo tijekom energetske krize 2022. – 2023. godine. Istodobno, ulaganja u modernizaciju sustava – primjerice povećanje udjela LED rasvjete – kratkoročno mogu povećati amortizaciju i vanjske troškove (projektiranje, zamjena opreme, postavljanje novih kontrolnih sustava), ali dugoročno doprinose smanjenju potrošnje energije i operativnih izdataka.

Prikazani podaci omogućuju usporedbu tri uzastopne godine, kako u pogledu ukupnih troškova, tako i u pogledu jediničnih pokazatelja poput troška po izvoru svjetlosti, troškova održavanja, cijene energije i ukupnog jediničnog troška

izraženog po kWh. Time se dobiva uvid u to koliko je sustav javne rasvjete podložan promjenama tržišnih uvjeta i koliko je uspješna transformacija prema energetske efikasnijoj infrastrukturi. Posebno je važna mogućnost diferenciranja troškova: razlučivanje između unutarnjih i vanjskih troškova otkriva gdje postoji prostor za optimizaciju, gdje sustav reagira na tržišne fluktuacije, a gdje je nužno planirati strateška ulaganja.

U konačnici, analiza jediničnog troška javne rasvjete ima i stratešku dimenziju: omogućuje procjenu opravdanosti ulaganja u modernizaciju, određivanje optimalnog trenutka za zamjenu postojeće opreme te izradu dugoročnih projiciranja troškova energije i održavanja, što je ključno za financijsko planiranje i za izbjegavanje budućih fiskalnih pritisaka na proračun Grada Rijeke.

Tablica 90: Procjena jediničnih troškova usluge javne rasvjete

Opis	2022	2023	2024
Broj izvora svjetlosti	16,059	16,082	16,198
Broj izvora svjetlosti s LED tehnologijom	1,399	2,611	4,419
Količina nabavljene energije (kWh)	8,739,495	8,520,381	7,542,714
Troškovi nabavljene energije	1,902,388	2,082,066	1,653,690
Ukupni trošak nabave energije	2,042,232	2,306,348	1,894,610
Amortizacija imovine sustava javne rasvjete	29,140	34,680	31,319
Broj direktnih radnika koji sudjeluju u operacijama javne rasvjete	10	11	12
Broj indirektnih radnika (administracija) koji sudjeluju u operacijama javne rasvjete	4	4	4
Bruto troškovi direktnih radnika	13,197	17,122	22,369
Bruto troškovi indirektnih radnika	6,777	7,643	8,047
Troškovi održavanja	42,666	36,486	36,285
Troškovi vanjskih usluga	268,453	620,926	965,045
Ostali operativni troškovi vezani za sustav javne rasvjete	19,369	27,137	42,445

Troškovi po izvoru svjetlosti (€/is)	23.64	46.26	68.25
Troškovi po izvoru bez vanjskih usluga (€/is)	6.92	7.65	8.67
Troškovi održavanja po izvoru svjetlosti (€/is)	2.66	2.27	2.24
Trošak rada po izvoru svjetlosti (€/is)	1.24	1.54	1.88
Jedinični trošak energije za javnu rasvjetu (€/kWh)	0.22	0.24	0.22
Jedinični trošak energije i mrežarine (€/kWh)	0.23	0.27	0.25
Jedinični trošak javne rasvjete (€/kWh)	0.28	0.36	0.40

Izvor: Izračun autora.

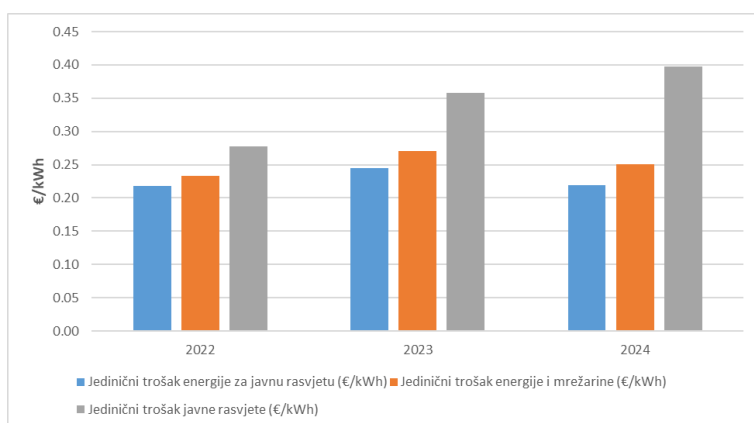
Podaci za 2022. – 2024. godinu jasno pokazuju da je sustav javne rasvjete u Rijeci u fazi izrazite tranzicije, obilježene istodobnim rastom kvalitete i tehnološke opremljenosti sustava, ali i značajnim porastom jediničnih troškova. Ovakav razvoj nije neočekivan: gradovi koji prelaze na LED tehnologiju gotovo uvijek prolaze kroz razdoblje povećanih troškova prije nego što se uštede u potrošnji energije počinju u potpunosti realizirati.

1. Rast broja LED svjetiljki i pad potrošnje energije – jasan signal tehnološkog napretka

Broj LED izvora svjetlosti porastao je s 1.399 u 2022. na 4.419 u 2024., što je povećanje od više od 215% u dvije godine. Istodobno, potrošnja energije pada s 8,74 milijuna kWh na 7,54 milijuna kWh, što predstavlja smanjenje od oko 14%. LED sustav još uvijek čini relativno manji dio ukupne mreže, no trend je snažan i dugoročno će dovesti do racionalizacije troškova.

Ovo smanjenje potrošnje energije posebno je važno u kontekstu volatilnosti cijena na energetskom tržištu, koja je 2022. i 2023. drastično povećala trošak nabave energije. Dok su 2022. troškovi energije iznosili oko 1,9 milijuna EUR, u 2024. padaju na 1,65 milijuna EUR. Najveći dio ovog pada posljedica je smirivanja tržišta, ali dio je rezultat stvarne energetske učinkovitosti.

Grafikon 4: Kretanje jediničnih troškova sustava javne rasvjete



Izvor: Autori.

2. Jedinični trošak po izvoru svjetlosti raste – i to višestruko

Trošak po izvoru svjetlosti rastao je s 23,64 EUR u 2022. na čak 68,25 EUR u 2024., što je povećanje od 190%. Ovaj rast je znatno veći od rasta drugih jediničnih troškova i rezultat je:

- Povećanja troškova vanjskih usluga (s 268.453 EUR na 965.045 EUR);
- Povećanih troškova administracije i nadzora;
- Povećanja plaća radnika uključenih u održavanje sustava;
- Realizacije projekata modernizacije koji se financiraju kroz kombinaciju kapitalnih ulaganja i vanjskih usluga.

Troškovi po izvoru bez vanjskih usluga rastu samo umjereno (6,92 → 8,67 EUR), što znači da najveći troškovni pritisak dolazi iz segmenta outsourcinga, projektantskih radova, tehničke integracije i infrastrukturnih zahvata.

3. Troškovi energije stabiliziraju jedinični trošak sustava – ali to neće biti dugoročno dovoljno

Jedinični trošak energije za javnu rasvjetu ostaje relativno stabilan, između 0,22 i 0,24 EUR/kWh. Kada se doda mrežarina, ukupni jedinični trošak iznosi 0,23 – 0,27 EUR/kWh. Međutim, jedinični trošak javne rasvjete (ukupni trošak izražen po kWh) snažno raste: s 0,28 na 0,40 EUR/kWh. To znači da, iako rasvjetna tijela troše manje energije, ostatak sustava (instalacije, održavanje, zamjena opreme, administracija i vanjske usluge) stvara rastuću financijsku masu koja povećava jedinični trošak.

Drugim riječima, energetska učinkovitost zasad ne uspijeva neutralizirati rast ostalih troškova.

4. Održavanje i radna snaga – stabilnost uz blagi rast

Troškovi održavanja po izvoru svjetlosti ostaju stabilni (oko 2,2–2,7 EUR), što pokazuje da povećanje broja LED rasvjetnih tijela (koji imaju znatno duži vijek trajanja) počinje pozitivno djelovati na operativne troškove. Trošak rada raste, ali ne dramatično, što znači da radna snaga nije primarni generator troška.

5. Zaključak – javna rasvjeta je na putu održivosti, ali će financijski pritisci kratkoročno rasti

Analiza jasno pokazuje da je sustav javne rasvjete u razdoblju 2022.–2024. bio izložen snažnim tržišnim poremećajima, posebno u pogledu cijena energije i vanjskih usluga. U isto vrijeme grad provodi ambiciozan program modernizacije koji kratkoročno povećava troškove, ali dugoročno će dovesti do smanjenja potrošnje energije, smanjenja troškova održavanja, manje izloženosti volatilnosti na energetskom tržištu i bolje mogućnosti automatizacije i digitalnog upravljanja. Najveći izazov u narednim godinama bit će smanjenje udjela vanjskih usluga u ukupnim troškovima te bolja kontrola projektne dinamike modernizacije. Sustav javne rasvjete ostaje infrastrukturno najzahvalniji za dugoročnu optimizaciju jer LED tehnologija ima značajne multiplikativne učinke uštede.

10.3. Parkiranje

Sustav parkiranja u gradu čini specifičan segment komunalnih javnih usluga jer u većoj mjeri od drugih usluga kombinira obilježja javnog interesa i tržišnog poslovanja. Parkirališna infrastruktura istodobno je javno dobro koje omogućuje funkcionalnost urbanog prometa, ali i usluga koja ostvaruje izravne prihode putem naplate korištenja parkirnih mjesta. Upravo zato analiza jediničnih troškova i prihoda parkiranja pruža izuzetno jasnu sliku operativne učinkovitosti, sposobnosti upravljanja infrastrukturom, financijske održivosti te stupnja komercijalne isplativosti usluge.

Parkiranje je izrazito intenzivna operativna djelatnost. Broj transakcija je vrlo velik, a njihova pojedinačna vrijednost mala (model visokog volumena i niskih jediničnih cijena). Stoga se uspješnost poslovanja ne može sagledavati samo kroz ukupne

iznose prihoda i rashoda, već kroz pažljivu interpretaciju jediničnih pokazatelja: prihoda po parkirnom mjestu, troška po parkirnom mjestu, prihoda po prodanoj karti i jediničnog troška obrade jedne transakcije. Ti pokazatelji otkrivaju stupanj optimalnosti korištenja prostora, učinkovitost sustava naplate, strukturu troškova i poslovnu racionalnost cjelokupnog sustava.

Važno je naglasiti da je parkiranje u Rijeci organizirano kao javna usluga koja se isporučuje pod tržišnim i političkim ograničenjima. S jedne strane očekuje se učinkovito upravljanje gradskim prostorom, rotacija vozila, smanjenje zagušenja i upravljanje mobilnosti; s druge strane, politički kontekst često ograničava mogućnost realnog usklađivanja cijena sa stvarnim troškovima. Upravo zato postoji velika vrijednost u transparentnoj analizi jediničnih troškova i prihoda. Kada su pokazatelji jasni, lako razumljivi i javno dostupni, građani i donositelji odluka u većoj su mjeri spremni prihvatiti korekcije cijena jer mogu vidjeti konkretne podatke o trošku održavanja sustava.

Usluga parkiranja u Rijeci pritom pokazuje specifične karakteristike: velik broj parkirnih mjesta, značajan volumen transakcija, jasna razlika između korisnika iz sustava Grada i izvan njega, te znatno oslanjanje na operativne procese koji zahtijevaju nadzor, tehničko održavanje, digitalnu opremu i stalnu prilagodbu urbanim potrebama. Jedinični pokazatelji koje slijede stoga nisu samo financijski rezultati već su ujedno i indikator cjelokupne učinkovitosti urbanog upravljanja prostorom.

Tablica 91: Procjena jediničnih troškova i prihoda sustava javnog parkiranja

Opis	Parkiranje 2024
Broj radnika	47
Broj parkirnih mjesta	5800
Prihodi	5,496,560
Bruto plaće	714,798
Amortizacija	780,227
Troškovi financiranja	26,718
Ostali operativni troškovi	2,104,269
Količina isporučenih usluga (prodane karte, radni na	2,712,733
Broj korisnika iz sustava Grada Rijeke	8
Broj korisnika izvan sustava Grada Rijeke	68,536
Prihodi po parkirnom mjestu	948
Troškovi po parkirnom mjestu	625
EBITDA	1,870,548
EBITDA marža	34.0%
Prihod po prodanoj karti	2.03
Trošak po prodajnoj karti	1.34

Izvor: Izračun autora.

Podaci za parkiranje u 2024. godini pokazuju da je ova djelatnost jedna od financijski najzdravijih unutar riječkog komunalnog sustava. Uz 5.800 parkirnih mjesta i više od 2,7 milijuna isporučenih parkirališnih usluga, sustav generira

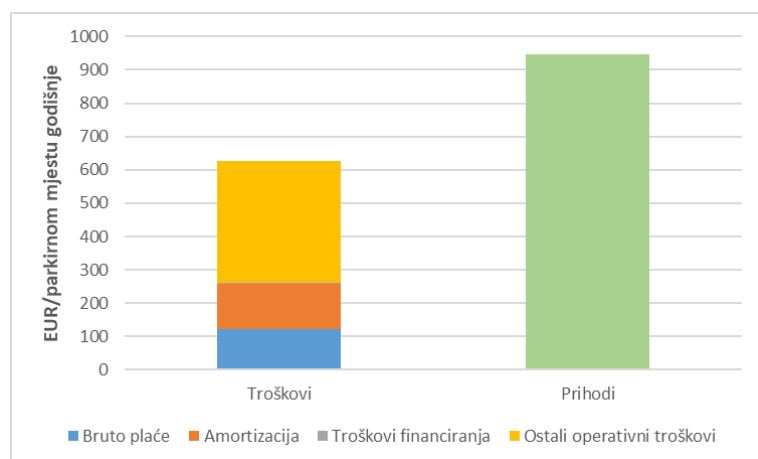
prihode od 5,5 milijuna EUR, ostvaruje visoku EBITDA maržu od 34%, a jedinični pokazatelji sugeriraju učinkovito upravljanje infrastrukturom i stabilnu poslovnu logiku.

1. Prihodi i troškovi po parkirnom mjestu – snažan znak operativne isplativosti

Prihod po parkirnom mjestu iznosi 948 EUR godišnje, dok je trošak 625 EUR, što znači da svako parkirno mjesto generira višak vrijednosti. Ovaj omjer — gdje je prihod po mjestu 52% veći od troška — ukazuje na to da je sustav parkiranja održiv čak i u uvjetima mogućeg rasta troškova rada, amortizacije ili vanjskih operativnih troškova.

Dodatno, EBITDA od 1,87 milijuna EUR pokazuje da je parkiranje jedna od rijetkih komunalnih djelatnosti koja ne samo da pokriva svoje troškove nego i stvara prostor za investicije, modernizaciju tehnologije ili unaprjeđenje korisničkih usluga.

Grafikon 5: Odnos jediničnih prihoda i troškova sustava parkiranja



Izvor: Autori.

2. Prihodi i troškovi po karti – industrijski standard visokog volumena

Prihod po prodanoj karti iznosi 2,03 EUR, dok je trošak 1,34 EUR. S obzirom na to da je broj isporučenih usluga izuzetno velik, čak i mali pomaci u jediničnom trošku ili jediničnom prihodu imaju značajan utjecaj na ukupni rezultat. Ovdje je važno primijetiti dvije stvari:

- Sustav naplate je relativno efikasan i troškovno kontroliran;
- Potencijal za digitalizaciju (npr. povećanje udjela mobilnih ili automatskih plaćanja) može dodatno smanjiti jedinični trošak obrade transakcije.

Što je veći postotak digitalnih transakcija, to su niži troškovi naplate i nadzora, te su manje potrebe za fizičkom opremom i intervencijama na terenu.

3. Visoka EBITDA marža – rijedak primjer profitabilnosti u komunalnom sektoru

EBITDA marža od 34% izrazito je visoka u kontekstu komunalnih djelatnosti, u kojima je prosjek u Hrvatskoj obično između 5% i 15%. Uz to, činjenica da parkiranje ne ovisi o varijabilnim troškovima poput energenata (za razliku od Energa) ili troškova zbrinjavanja otpada (kao kod Čistoće) čini ga stabilnom i predvidivom djelatnošću.

Ovaj rezultat potvrđuje da parkiranje može biti jedan od ključnih izvora financijske snage unutar šireg komunalnog sustava — pod uvjetom da se profit pretvori u investicije u infrastrukturu, automatizaciju i modernizaciju, a ne samo u pokrivanje drugih gubitaka unutar sustava.

4. Strukturni troškovi – amortizacija i operativni troškovi kao ključni troškovni pokretači

Amortizacija (780.227 EUR) i ostali operativni troškovi (2,1 milijuna EUR) čine najveći dio troškovne strukture. Ovo ukazuje na:

- Složenost i cijenu održavanja naplatne infrastrukture;
- Utjecaj tehnoloških ulaganja na amortizacijske troškove;
- Visoku cijenu vanjskih usluga i tehničke podrške.

Ako bi se u budućnosti povećao udio moderniziranih ili automatiziranih sustava (ANPR kamere, digitalne barijere, mobilna naplata), amortizacija bi mogla dodatno rasti, ali bi istovremeno padali operativni troškovi — stoga je ključno planirati investicijski ciklus na temelju prediktivnih analiza jediničnih troškova.

5. Opći zaključak – parkiranje je stabilna, financijski učinkovita i investicijski potentna djelatnost

U usporedbi s ostalim javnim uslugama, parkiranje se ističe kao djelatnost:

- S jasnom i stabilnom potražnjom;
- S dobro kontroliranim troškovima;
- S iznadprosječnom profitabilnošću;
- S velikim potencijalom za daljnju digitalizaciju;
- S mogućnošću unakrsnog financiranja modernizacije drugih komunalnih usluga.

Ujedno, jedinični podaci ukazuju na to da postoji prostor za optimizaciju — osobito u segmentu vanjskih operativnih troškova — što može dodatno poboljšati financijski rezultat, čak i bez povećanja cijena parkiranja.

10.4. Javni prijevoz

Javni prijevoz putnika predstavlja jedno od kapitalno i operativno najintenzivnijih javnih usluga u cjelokupnom riječkom komunalnom sustavu. Za razliku od drugih komunalnih djelatnosti koje imaju jasnu korelaciju između količine isporučenih usluga i troškova, primjerice tona otpada u Čistoći ili kilovatsati energije u Energu, javni gradski prijevoz fizički i logistički mora biti organiziran prema načelu dostupnosti i javnog interesa, a ne prema načelu tržišne potražnje. To znači da se održavanje linija, frekvencija polazaka, kapacitet i mreža moraju osigurati i u situacijama kada ne donose dovoljan prihod. Upravo zato jedinični troškovi prijevoza po kilometru i po vožnji postaju ključni pokazatelji učinkovitosti i financijske održivosti.

Troškovi javnog prijevoza strukturirani su na nekoliko razina. Prva je razina radne snage (vozači, dispečeri i administracija). Ova komponenta predstavlja dominantni trošak koji kontinuirano raste zbog tržišnog pritiska na radne uvjete i nedostatka kvalificiranih vozača. Druga je tehnička razina (održavanje voznog parka, amortizacija, financiranje i gorivo) koja oscilira ovisno o stanju autobusa, starosti flote i cijeni energenata. Treća razina odnosi se na operativne troškove upravljanja sustavom, logistiku i administrativnu podršku.

Javni prijevoz u Rijeci suočava se s dvostrukom strukturom opterećenja: troškovi po kilometru kontinuirano rastu, dok prihodi po kilometru ostaju niski i izrazito nedostatni. Ova asimetrija jasno pokazuje da trenutni model financiranja nije dugoročno održiv bez snažnih subvencijskih mehanizama. Budući da je prijevoz putnika javna i društveno nužna usluga, gradovi u pravilu pokrivaju manjak prihoda kroz proračunske transfere, no ključni izazov jest objasniti građanima kako nastaje trošak i zašto jedinična cijena vožnje u stvarnosti višestruko nadmašuje iznos koji putnik plaća.

Posebno je važno naglasiti i da se jedinični troškovi ne mogu promatrati izolirano. Oni su indikator opterećenja sustava, efikasnosti flote, operativne organizacije i razine modernizacije. Stoga analiza jediničnih pokazatelja nije samo financijski pregled. Ona je ključan alat za strateško planiranje, donošenje investicijskih odluka, promišljanje o uvođenju električne mobilnosti i racionalizaciju linija.

U takvom kontekstu podaci koji slijede daju izrazito jasan uvid u stanje riječkog javnog prijevoza, tj. kontinuirani porast troškova rada i energije, pad prijeđenih kilometara i neodrživ omjer prihoda i rashoda. Upravo zbog toga jedinični troškovi predstavljaju temeljni analitički instrument za oblikovanje budućih modela financiranja i operativne optimizacije.

Tablica 92: Procjena jediničnih prihoda i troškova usluge javnog prijevoza putnika

Opis	2022	2023	2024	2025 (procjena)
Broj prodanih jednokratnih voznih karata	1,650,773	1,749,660	1,569,508	1,509,329
Broj prodanih pretplatnih putnih karata	238,516	248,346	245,525	253,855
Prihodi od jednokratnih karata	2,930,705	3,461,024	3,183,828	3,400,220
Prihodi od pretplatnih karata	5,265,333	5,995,505	5,422,572	6,790,880
Broj vozača i dispečara	283	275	280	308
Broj radnika u administraciji (backoffice)	132	127	133	134
Bruto plaće vozača i dispečara	4,431,177	4,956,718	6,057,423	7,865,920
Bruto plaće radnika u administraciji	1,586,848	1,767,893	2,070,340	2,754,144
Troškovi održavanja (vlastito i outsource)	1,167,184	1,125,657	1,219,284	1,258,484
Amortizacija	1,977,484	2,303,404	2,431,071	2,365,471
Troškovi financiranja	265,025	240,553	169,147	131,340
Troškovi goriva i energije povezane s autobusima	3,852,475	3,781,912	3,301,446	3,329,935
Ostali troškovi energije	247,406	276,979	243,927	174,189
Troškovi zamjene guma	81,511	115,331	147,007	135,723
Troškovi registracije i osiguranja vozila	412,537	415,285	382,623	394,062
Ostali operativni troškovi	5,349,213	5,370,923	6,187,060	6,695,381
Ukupan broj autobusa	173	167	159	154
Ukupan broj električnih autobusa	0	0	0	0
Ukupan kapacitet stajališta i sjedećih mjesta	16,246	15,931	15,287	15,032
Ukupan broj prijeđenih kilometara	7,411,423	6,961,603	6,449,941	6,400,000
Ukupan broj linija	51	51	51	50

Trošak prijevoza po kilometru	2.61	2.92	3.44	3.92
Prihod po kilometru	1.11	1.36	1.33	1.59
Trošak prijevoza po vožnji	0.26	0.27	0.30	0.32
Prihod po vožnji	0.11	0.12	0.11	0.13

Izvor: Izračun autora.

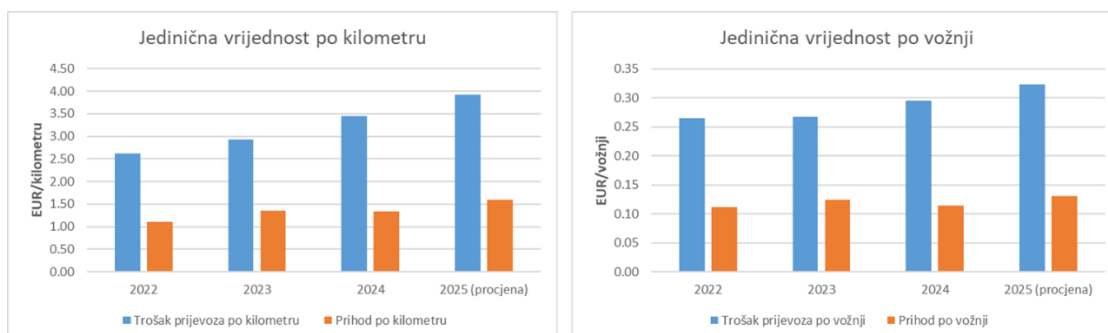
Analiza jediničnih troškova i prihoda za javni prijevoz putnika otkriva iznimno snažnu neravnotežu koja se iz godine u godinu produbljuje. Ovakav trend nije specifičan samo za Rijeku, on je uobičajen u gotovo svim europskim gradovima sa sličnim veličinama mreža, no intenzitet ove neravnoteže u riječkom slučaju ukazuje na to da je sustav prijevoza na prekretnici te da zahtijeva strateške odluke, tehnološke investicije i redefiniranje modela financiranja.

1. Troškovi prijevoza po kilometru rastu brže od prihoda

Trošak prijevoza po kilometru rastao je s 2,61 EUR (2022.) na 3,92 EUR (procjena 2025.), porast od gotovo 50% u tri godine. Istovremeno, prihod po kilometru raste sporije, sa 1,11 EUR na 1,59 EUR, što znači da se gubitak po kilometru povećava. U 2025. godini gubitak iznosi oko 2,33 EUR po kilometru, što je strukturalno neodrživo bez snažnih subvencija.

Ovaj podatak jasno govori da je usluga javnog prijevoza izrazito podfinancirana, te da tarife ne odražavaju ni blizu realnih troškova operacije. S obzirom na to da je cijena jedne vožnje za putnike niska, ekonomika sustava može funkcionirati jedino ako Grad subvencionira razliku, što se u praksi i događa.

Grafikon 6: Kretanje jediničnih prihoda i troškova usluge javnog prijevoza putnika



Izvor: Autori.

2. Radna snaga čini sve veći dio ukupnog troška

Bruto plaće vozača i dispečera porasle su s 4,43 milijuna EUR (2022.) na 7,87 milijuna EUR (2025.), što predstavlja povećanje od 77% u tri godine. Ovaj skok posljedica je:

- Kroničnog nedostatka vozača na nacionalnoj razini;
- Nužnog povećanja plaća radi zadržavanja radne snage;
- Općih inflatornih kretanja.

Plaće administracije također rastu, ali sporije. Ukupno, rad zaposlenika čini više od polovice ukupnih rashoda, što ovaj sustav čini izrazito osjetljivim na tržište rada.

3. Udio troškova energije i goriva varira, ali ostaje vrlo visok

Troškovi goriva i energije povezani s autobusima kreću se oko 3,3 – 3,8 milijuna EUR godišnje, dok energetske troškovi (zgrada, opreme) dodaju još oko 200 – 250 tisuća EUR. Zanimljivo je da smanjenje prijeđenih kilometara nije dovelo do proporcionalnog smanjenja potrošnje goriva, što ukazuje na:

- Zastarjelost dijela voznog parka;
- Neoptimalnu iskoristivost autobusa;
- Povećanu potrošnju zbog tehničkog stanja flote.

4. Amortizacija je visoka, ali ne i prevelika za sektor

Amortizacija iznosi između 2 i 2,4 milijuna EUR godišnje. To se uklapa u standard za vozne parkove ove veličine, no ono što zabrinjava jest da se amortizacija stabilizira, a ne opada — što znači da obnova voznog parka nije kontinuirana, nego ciklična. U uvjetima inflacije i rasta cijena autobusa (posebno električnih), odgađanje investicija povećava buduće troškove.

5. Prihod po vožnji je izuzetno nizak i ekonomski neodrživ

Prihod po vožnji iznosi između 0,11 i 0,13 EUR, dok je trošak između 0,26 i 0,32 EUR.

To znači da svaka vožnja generira gubitak između 0,15 i 0,20 EUR, i to bez uračunavanja kapitalnih ulaganja u vozni park ili trošak modernizacije. Ovakav

omjer prihoda i troškova ilustrira zašto *ni jedan gradski prijevoznik u Europi ne može poslovati bez subvencija*.

6. Prometni kapacitet pada, ali troškovi rastu

Ukupan broj autobusa smanjuje se (sa 173 na 154), kao i broj prijeđenih kilometara, no ukupni troškovi rastu. To je najjasniji signal strukturne neučinkovitosti sustava, manje aktivnosti, ali veći trošak. Razlozi su:

- Rast plaća;
- Rast troškova energije i održavanja;
- Visoki fiksni troškovi koji se ne mogu smanjiti proporcionalno smanjenju broja linija ili kilometara.

7. Ključna slabost sustava bi mogla biti izostanak elektrifikacije

Iako su mnogi gradovi već prešli na djelomično ili potpuno električne flote, Rijeka u promatranom razdoblju nije imala nijedan električni autobus. Elektrifikacija bi dugoročno smanjila trošak goriva, održavanja i smanjila emisije, ali zahtijeva velike investicije i razvoj punionica. Bez takvih ulaganja, jedinični troškovi će nastaviti rasti. Javni prijevoz putnika jedan je od najkritičnijih segmenata riječkog komunalnog sustava. Jedinični trošak prijevoza po kilometru raste gotovo dvostruko brže od prihoda, a trošak radne snage i energije čini sustav izrazito osjetljivim na tržišne i regulatorne promjene. Održavanje ove javne usluge zahtijeva:

- Stabilan model subvencioniranja;
- Modernizaciju flote;
- Optimizaciju linija na temelju stvarnog opterećenja;
- Digitalizaciju naplate i upravljanja prometom;
- Restrukturiranje sustava održavanja.

Najznačajnija poruka jediničnih pokazatelja jest da se bez strateških investicija i reforme operativnog modela neće moći osigurati dugoročna financijska stabilnost ni funkcionalnost sustava.

10.5. Zaključak

Svrha, ograničenja i tumačenje analize jediničnih troškova

Ovo poglavlje donosi analizu jediničnih troškova kao upravljački alat za razumijevanje ekonomike najvažnijih javnih usluga u Rijeci. Jedinični trošak (npr. po putniku, toni, kubiku, intervenciji ili korisniku) služi da se povežu rashodi i učinci te da se jasno vidi kako se troškovi razvijaju kroz vrijeme u odnosu na prihode i razinu usluge. Cilj nije zamijeniti službene financijske izvještaje, revizije ili regulatorne obračune, nego stvoriti usporediv, transparentan i operativno smislen prikaz koji olakšava strateško odlučivanje.

U tom smislu, jedinični troškovi pomažu odgovoriti na nekoliko praktičnih pitanja:

- Raste li trošak pružanja usluge brže od prihoda i zašto;
- Gdje se stvaraju strukturne neravnoteže;
- Koje usluge zahtijevaju stabilan model subvencioniranja;
- Gdje postoji prostor za optimizaciju i modernizaciju;
- Kako će investicije i regulatorne obveze promijeniti ekonomiku usluga.

Analiza pokazuje da javne usluge u Rijeci nisu u istoj ekonomskoj poziciji. Mogu se promatrati u tri skupine:

1. Usluge koje u pravilu zahtijevaju trajno subvencioniranje jer imaju obilježja javnog dobra i/ili politički i socijalno ograničenu naplatu.
2. Usluge u tranziciji, gdje modernizacija i promjene procesa mogu značajno promijeniti jedinične troškove.
3. Usluge koje ostvaruju operativni višak, pri čemu je važno kako se taj višak koristi (reinvestiranje, pokrivanje drugih obveza sustava, ili transfer u proračun).

Za upravljanje sustavom ključno je priznati ovu razliku: ne postoji jedan univerzalni model financiranja i upravljanja koji jednako dobro funkcionira za sve usluge.

Podaci i vremenski okvir: što analiza obuhvaća

Izračuni se temelje na kombinaciji stvarno ostvarenih financijskih i operativnih podataka za posljednje tri godine te na procjenama za tekuću godinu izrađenima iz dostupnih planova, ugovornih obveza i uočenih trendova (troškovi rada, energenti, amortizacija, održavanje). Procjene služe za signal smjera kretanja i rizika, a ne kao zamjena za konačne rezultate i službene obračune.

Jedinični pokazatelji u poglavlju računati su na agregiranoj razini. U nekim sustavima nije moguće potpuno precizno razdvojiti fiksne i varijabilne troškove, niti savršeno alocirati troškove na podusluge ili specifične korisničke segmente. Unatoč tome, pristup je dovoljno robustan za ono što je njegova svrha: usporedbu trendova kroz vrijeme i detekciju neravnoteža koje su upravljački relevantne.

Kako tumačiti rezultate?

Prije bilo kakvih zaključaka potrebno je jasno razgraničiti što jedinični troškovi jesu, a što nisu. To je važno jer se jedinični pokazatelji lako pogrešno interpretiraju – osobito u javnoj raspravi.

Što jedinični troškovi nisu?

(1) Nisu automatska preporuka za povećanje cijena.

Ako je jedinični trošak viši od jediničnog prihoda, to samo znači da postoji neravnoteža koju treba financijski pokriti. Jedna opcija je korekcija cijena, ali ona nije jedina, niti je uvijek poželjna. Odluke o cijeni u javnim uslugama ovise o socijalnoj prihvatljivosti, političkim prioritetima, mogućnostima optimizacije, dostupnim subvencijama i dugoročnoj strategiji grada. Kod nekih usluga deficit je uobičajen i društveno opravdan jer se usluga smatra javnim dobrom.

(2) Nisu ocjena rada uprava ili nadzornih odbora “po defaultu”.

Rast jediničnih troškova ne znači nužno neučinkovitost. Često je rezultat vanjskih čimbenika izvan kontrole uprava: inflacije, cijena energije, promjena na tržištu rada, regulatornih zahtjeva, geografskih uvjeta i standarda usluge koji su politički određeni. Jedinični troškovi su “termometar”, ali nisu dijagnoza uzroka do kraja: za procjenu učinkovitosti potrebno je dodatno analizirati procese, organizaciju, tehnologiju i usporedbu s usporedivim sustavima.

(3) Nisu osnova za izravnu usporedbu s drugim gradovima bez prilagodbe konteksta.

Usporedbe imaju smisla samo uz korekcije za gustoću naseljenosti, topografiju, sezonalnost, standarde usluge, cijenu rada i energenata, lokalnu infrastrukturu (npr. odlagališta, sortirnice) te regulatorni okvir. Površne usporedbe (“negdje je jeftinije”) mogu biti informacijski štetne jer ignoriraju realne strukturalne razlike.

(4) Nisu zamjena za službene izvještaje i regulatorne obračune.

Ovo je analitički prikaz na agregatima, namijenjen upravljanju i komunikaciji. Pravna i regulatorna relevantnost i dalje pripada službenim izvještajima, revizijama i metodologijama nadležnih tijela.

Što jedinični troškovi jesu i zašto su važni?

(1) Analitički alat za razumijevanje ekonomike usluga.

Jedinični pokazatelji pokazuju koliko stvarno košta jedinica usluge i kako se taj trošak mijenja. Time omogućuju da se razdvoje tri pitanja koja se u javnosti često miješaju:

- *Koliko usluga košta;*
- *Koliko se naplaćuje;*
- *Tko pokriva razliku.*

(2) Osnova za transparentan dijalog između Grada, društava i građana.

Kada su jedinični troškovi vidljivi i razumljivi, rasprava o cijenama, subvencijama i standardima usluge postaje racionalnija. Građani mogu razumjeti da razlika između troška i cijene nije “misterij”, nego rezultat konkretnih odluka: o razini usluge, o socijalnoj politici, o investicijama, o prioritetima grada.

(3) Informacijska podloga za strateško planiranje.

Jedinični pokazatelji pomažu u planiranju subvencija (koliko treba, koliko raste, koliko je održivo), planiranju investicija (što će se dogoditi s jediničnim troškom kad se modernizira oprema), procjeni rizika (koji troškovi rastu najbrže i gdje sustav postaje ranjiv) te izradi scenarija (što se događa ako cijene ostanu zamrznute, ako se standard usluge poveća ili ako se uvedu regulatorne obveze).

(4) Smanjenje “percepcijske asimetrije”.

U javnim uslugama često postoji raskorak između percepcije (“preskupo”, “loše upravljanje”, “samo povećavaju cijene”) i stvarne strukture troškova. Jedinični troškovi ne rješavaju političke dileme, ali uvode zajedničku osnovu činjenica bez koje je svaka rasprava osuđena na emocije i pretpostavke.

Što rezultati pokazuju u riječkom kontekstu?

Analiza potvrđuje nekoliko upravljački važnih obrazaca:

1. Usluge nisu homogena kategorija. Neke djelatnosti prirodno mogu stvarati višak, neke su trajno subvencionirane, a neke ovise o tehnološkim i

organizacijskim promjenama da bi postale stabilnije. Upravljanje zahtijeva različite ciljeve: negdje je cilj pristupačnost, negdje učinkovitost, negdje financijska stabilnost i reinvestiranje.

2. Neravnoteža troška i prihoda nije problem sama po sebi, ako je svjesna i planska. Subvencije su legitimne, ali problem nastaje kada nisu transparentne, kada rastu bez kontrole, ili kada nastaju “slučajno” zbog zamrzavanja cijena i rasta inputa bez jasnog plana financiranja.
3. Rast troškova često je posljedica vanjskih faktora, ali sustav može ublažiti učinak kroz modernizaciju. Digitalizacija, energetska učinkovitost, optimizacija ruta i procesa, preventivno održavanje i bolja organizacija rada ne uklanjaju inflaciju i regulativu, ali smanjuju osjetljivost sustava na te pritiske.
4. Svaka odluka o standardu usluge ima financijsku posljedicu. Proširenje opsega usluge, povećanje frekvencije, uvođenje novih linija, viši ekološki standardi ili stroži režimi održavanja – sve to mijenja jedinične troškove. Jedinični pokazatelji omogućuju da se te posljedice vide unaprijed, a ne tek kad deficit nastane.

Kako koristiti nalaze: četiri strategije, jedna logika?

Kada jedinični troškovi pokažu neravnotežu između troška i prihoda, to ne diktira jednu “ispravnu” odluku, nego otvara izbor između nekoliko strategija:

1. Svjesno i trajno subvencioniranje (gdje je usluga javno dobro i pristupačnost je prioritet).
2. Postupna korekcija cijena (gdje je opravdano približavanje cijena stvarnim troškovima, uz socijalne mehanizme zaštite).
3. Optimizacija troškova i modernizacija (kroz tehnologiju, procese, energiju, nabavu, održavanje).
4. Kombinacija navedenog (što je u praksi najčešće racionalno rješenje).

Ključna logika je ista u svim slučajevima: odluke moraju biti transparentne, planske i dugoročno održive, a ne rezultat *ad-hoc* reakcija ili odgađanja problema.

Jedinični troškovi ne daju jednostavne političke odgovore, ali daju ono što je predujet za odgovorno upravljanje: jasnoću. Jasnoću o stvarnom trošku javnih usluga, o razlici između troška i cijene, o tome tko financira tu razliku i kako se taj odnos mijenja kroz vrijeme.

Što će Grad i društva učiniti s tom jasnoćom, ostaje pitanje javne politike i demokratskog odlučivanja. Ali bez jasnoće nema racionalnog izbora između subvencija, cijena, investicija i optimizacije. A bez racionalnih odluka dugoročno slabe i financijska održivost i kvaliteta usluga.

11. Prijedlog mjera

Prijedlozi mjera u ovom poglavlju proizlaze iz kumulativnih nalaza prethodnih poglavlja, osobito analize financijske održivosti, tehnološke opremljenosti i organizacijskih modela. One ne predstavljaju operativni plan provedbe, već okvir mogućih smjerova djelovanja koje je potrebno dodatno razraditi u kontekstu upravljačkih odluka i financijskih ograničenja.

Analiza poslovanja, financijske održivosti, imovine i organizacijskih kapaciteta komunalnih društava Grada Rijeke pokazala je da se riječki komunalni sustav nalazi na prijelomnoj točki svog razvoja. Sustav i dalje ispunjava svoju temeljnu svrhu, tj. isporuku javnih usluga građanima no to čini uz rastuće napore, sve tanju financijsku maržu sigurnosti i sve veći oslonac na kratkoročne korektivne mjere.

Takvo stanje ne znači da je sustav "neuspješan". Naprotiv, ono svjedoči o dugogodišnjoj sposobnosti prilagodbe i improvizacije u uvjetima ograničenih resursa, regulatornih pritisaka i političkih ograničenja. Međutim, upravo ta sposobnost improvizacije danas postaje ograničavajući faktor. Sustav koji se predugo oslanja na ad hoc rješenja, iskustvo pojedinaca i parcijalne informacije ne može dugoročno ostati stabilan u okruženju koje karakteriziraju rast troškova, starenje infrastrukture, demografske promjene, sve složeniji regulatorni zahtjevi i ubrzana digitalna transformacija.

Zato se pred Grad Rijeku danas ne postavlja pitanje treba li mijenjati komunalni sustav, nego kako, kada i pod čijim upravljanjem tu promjenu započeti.

Zašto je transformacija nužna?

Postojeći model upravljanja komunalnim sustavom u velikoj je mjeri nastajao postupno, kroz desetljeća, u drugačijem institucionalnom i tehnološkom kontekstu. On se temelji na organizacijskoj fragmentaciji, razdvojenim informacijskim sustavima, ograničenoj usporedivosti podataka i odlučivanju koje često nije utemeljeno na cjelovitom pogledu na troškove, rizike i dugoročne posljedice. U praksi to znači da se investicije često pripremaju parcijalno, bez potpune procjene ukupnih životnih troškova, održavanje infrastrukture odgađa do trenutka kvara, kada postaje višestruko skuplje, cijene usluga i razine subvencioniranja ne temelje na jasnoj i transparentnoj vezi s realnim troškovima, a rizici (financijski, operativni, energetske, sigurnosni) prepoznaju tek kada se materijaliziraju. Takav sustav može funkcionirati određeno vrijeme, ali on nije otporan. Svaka nova kriza – bilo da je riječ o rastu cijena energenata, regulatornim promjenama, sigurnosnom incidentu ili velikom infrastrukturnom kvaru – dodatno ga destabilizira i smanjuje prostor za promišljeno upravljanje.

Što znači transformacija komunalnog sustava?

Tranzicija komunalnog sustava ne znači radikalni rez, privatizaciju ili smanjenje dostupnosti javnih usluga. Ona znači promjenu upravljačke paradigme: prijelaz s reaktivnog, fragmentiranog i iskustveno vođenog modela na sustav koji je procesno uređen, s jasno definiranim odgovornostima i tokovima odlučivanja,

podatkovno utemeljen, s integriranim, usporedivim i pouzdanim informacijama, dugoročno planiran, osobito u upravljanju imovinom i investicijama, svjestan rizika i sposoban njima upravljati prije nego postanu krize i transparentan prema građanima i političkim tijelima. Takva tranzicija nije tehnički projekt, već institucionalna promjena koja zahtijeva vrijeme, koordinaciju i jasno političko pokroviteljstvo.

Što se događa ako se transformacija ne započne?

Ključno je naglasiti da odgađanje tranzicije ne znači zadržavanje postojećeg stanja. Sustav se bez promjena ne „konzervira“, već postupno pogoršava. Posljedice odgađanja početka transformacije su predvidive na način da je rast ukupnih troškova poslovanja brži od rasta prihoda, sve veći pritisak na gradski proračun kroz neplanirane subvencije, porast učestalosti skupih hitnih intervencija, gubitak upravljačke kontrole nad investicijama i imovinom, smanjenje kvalitete usluga i povjerenja građana te politička i društvena eskalacija svake nužne korekcije cijena ili modela financiranja. U tom smislu, neodlučnost nije neutralna odluka. Ona je odluka s vrlo konkretnim i dugoročno štetnim posljedicama.

Svrha i struktura predloženih mjera

Mjere predložene u ovom poglavlju osmišljene su kao praktičan i provediv okvir za započinjanje tranzicije riječkog komunalnog sustava, uz istodobnu stabilizaciju postojećih neravnoteža. One nisu zamišljene kao jednokratni reformski paket, već kao sekvenca međusobno povezanih koraka. Radi jasnoće i upravljivosti, mjere su podijeljene u dvije temeljne skupine. Prva skupina obuhvaća mjere za pripremu i upravljanje tranzicijom. Njihova je svrha uspostaviti institucionalne i organizacijske preduvjete bez kojih tranzicija ne može biti kontrolirana, mjerljiva ni održiva. Te mjere stvaraju okvir u kojem se promjene mogu planirati, koordinirati i nadzirati. Druga skupina obuhvaća mjere stabilizacije, korekcije i modernizacije postojećeg sustava. One adresiraju konkretne probleme i neravnoteže koje su već identificirane analizom, od cjenovnih i energetske neusklađenosti do upravljanja imovinom, podacima i ljudskim potencijalima. Ove mjere su nužne kako bi sustav ostao funkcionalan tijekom tranzicije i kako bi se spriječilo daljnje produbljivanje rizika.

Ovo poglavlje predstavlja most između analize i djelovanja. Njegova svrha nije propisivanje jedinstvenog rješenja, već pružanje strukturiranog, argumentiranog i transparentnog okvira unutar kojeg Grad Rijeka može započeti povijesno važan proces modernizacije svog komunalnog sustava. Tranzicija nije trenutak, već proces. No svaki proces započinje odlukom da se krene. Predložene mjere osmišljene su upravo s tom namjenom – da omoguće početak promjene na način koji je odgovoran, upravljiv i usmjeren dugoročnoj dobrobiti građana i grada.

11.1. Mjere vezane za pripremu i upravljanje tranzicijom riječkog komunalnog sustava

Mjera 11.1.1. Uspostava Gradskog ureda za transformaciju (GUT)

Što se mjerom želi postići?

Analiza komunalnog sustava Grada Rijeke pokazala je da problemi nisu posljedica jedne pogrešne odluke, već kumulacije dugogodišnjih parcijalnih rješenja, neusklađenih investicija i nedostatka sustavne koordinacije. Transformacija komunalnog sustava stoga nije pojedinačna reforma, već složen proces koji uključuje organizacijske, financijske, tehnološke i regulatorne promjene. Takav proces ne može se učinkovito voditi kroz postojeću redovnu administrativnu strukturu jer ona nema ni kapacitete ni mandat za koordinaciju horizontalnih promjena.

Suština mjere

Predlaže se uspostava Gradskog ureda za transformaciju (GUT) kao privremene organizacijske jedinice izravno odgovorne gradonačelniku/ci. GUT ne preuzima operativne funkcije komunalnih društava niti zamjenjuje uprave, već djeluje kao središnja točka za:

- Koordinaciju provedbe mjera iz ove studije;
- Praćenje napretka transformacije;
- Rješavanje međusobnih ovisnosti između projekata, društava i gradskih odjela;
- Osiguravanje da se strateške odluke dosljedno provode kroz cijeli sustav.

Zašto je mjera važna sada?

Razdoblje 2026.–2030. obilježeno je najvećim investicijskim ciklusom u povijesti riječkog komunalnog sustava, uz istodobne fiskalne pritiske, regulatorne zahtjeve i rast operativnih troškova. Bez središnjeg mehanizma upravljanja promjenama, postoji visok rizik da će se mjere provoditi fragmentirano, s preklapanjima, kašnjenjima i gubitkom fokusa. GUT omogućuje da se tranzicija vodi kao upravljani proces, a ne kao niz nepovezanih inicijativa.

Očekivani učinci

- Veća konzistentnost i brzina provedbe reformi;
- Smanjenje rizika paralelnih, međusobno neusklađenih projekata;
- Jasna odgovornost za praćenje napretka transformacije;

- Povećana transparentnost prema Gradskom vijeću i javnosti.

Vremenski horizont i karakter mjere

Mjera je privremena i vremenski ograničena na razdoblje transformacije (procijenjeno 4–6 godina). Po završetku transformacijskih ciljeva, GUT se ukida, a odgovornosti se trajno prenose na redovne gradske i korporativne strukture.

Mjera 11.1.2. Ustrojavanje gradske organizacijske jedinice za pripremu i upravljanje projektima uz uspostavu gradskog ureda za upravljanje rizicima

Što se mjerom želi postići?

Jedan od ključnih nalaza analize jest da su brojni javni projekti u prošlosti ulazili u fazu realizacije bez cjelovite stručne pripreme, jasne procjene životnih troškova i sustavnog upravljanja rizicima. Posljedica su česta prekoračenja budžeta, produženja rokova i povećani fiskalni pritisci na Grad. Problem nije u provedbi projekata, već u njihovoj pripremi.

Suština mjere

Predlaže se ustrojavanje stalne, stručno neovisne gradske organizacijske jedinice za pripremu i upravljanje projektima, s jasno definiranim ovlastima i odgovornostima. Ta jedinica bila bi zadužena za:

- Stručnu razradu političkih i strateških ideja u održive projekte;
- Procjenu ukupnih životnih troškova (TCO);
- Koordinaciju analiza, nabave i ugovaranja;
- Praćenje realizacije i mjerenje postignuća kroz KPI-jeve.

Hijerarhijski unutar iste strukture uspostavlja se gradski ured za upravljanje rizicima, čija je zadaća sustavno identificirati, kvantificirati i pratiti projektne, financijske, operativne i regulatorne rizike za sve veće gradske projekte.

Zašto je mjera važna sada?

Grad Rijeka ulazi u razdoblje povećane investicijske aktivnosti uz ograničen fiskalni prostor. Svaki veći projekt koji se pogrešno pripremi danas generira višestruke troškove sutra. Uspostava ove jedinice omogućuje da se rizici

identificiraju i adresiraju prije nego se materijaliziraju, umjesto retroaktivnog saniranja posljedica.

Očekivani učinci

- Smanjenje vjerojatnosti i razmjera prekoračenja investicijskih troškova;
- Profesionalizacija pripreme javnih projekata;
- Jasna razdjelba političkih odluka i stručne procjene izvedivosti;
- Sustavno upravljanje rizicima kao standard, a ne iznimka.

Vremenski horizont i karakter mjere

Mjera je trajna i predstavlja dugoročnu institucionalnu reformu. Jedinica ostaje i nakon završetka aktualnog investicijskog ciklusa kao temelj odgovornog upravljanja javnim projektima.

Mjera 11.1.3. Centralizacija i profesionalizacija upravljanja IT sustavima kroz Poslovne sustave d.o.o.

Što se mjerom želi postići?

Analiza je pokazala da je IT infrastruktura komunalnih društava fragmentirana, tehnološki zastarjela i sigurnosno rizična, s visokim operativnim troškovima i ograničenom razinom upravljivosti. IT se u pravilu tretira kao pomoćna funkcija, a ne kao kritična infrastruktura o kojoj ovisi funkcioniranje cijelog sustava.

Suština mjere

Predlaže se da Poslovni sustavi d.o.o. preuzmu ulogu centralnog upravitelja cjelokupnog IT sustava svih komunalnih društava i gradske uprave. To uključuje:

- Projektiranje, razvoj i nabavu IT rješenja;
- Upravljanje podatkovnom infrastrukturom;
- Kibernetičku sigurnost i usklađenost s regulatornim zahtjevima;
- Održavanje i standardizaciju sustava.

Komunalna društva i gradski odjeli ostaju korisnici svojih specifičnih aplikacija, ali bez individualnog upravljanja IT infrastrukturom.

Zašto je mjera važna sada?

Informatički sustavi koji odstupaju od suvremenih industrijskih i regulatornih standarda, osobito u pogledu sigurnosti, integracije i skalabilnosti predstavljaju operativni, sigurnosni i regulatorni rizik, osobito u kontekstu NIS2 direktive i rastućih kibernetičkih prijetnji. Daljnja odgoda modernizacije ne znači uštedu, već akumulaciju budućih troškova i rizika. Centralizacija omogućuje racionalnije investicije i višu razinu sigurnosti.

Očekivani učinci

- Smanjenje ukupnih IT troškova kroz ekonomiju razmjera;
- Povećanje sigurnosti i otpornosti sustava;
- Jedinstveni standardi i bolja upravljivost podataka;
- Jačanje uloge Poslovnih sustava kao stvarnog servisnog centra.

Vremenski horizont i karakter mjere

Mjera je trajna i predstavlja temeljnu infrastrukturnu reformu. Provedba je fazna, s prvim vidljivim učincima u kratkom roku (do 2027.), a punim učincima u srednjem roku.

Mjera 11.1.4. Uvođenje jedinstvenog sustava upravljanja dugotrajnom imovinom (Asset Management)

Što se mjerom želi postići?

Analiza dugotrajne imovine pokazala je da Grad Rijeka i komunalna društva nemaju cjelovit, sustavan i dugoročno orijentiran model upravljanja infrastrukturom. Odluke o obnovi i zamjeni imovine donose se pretežno reaktivno, najčešće nakon kvara, što dovodi do višestruko većih troškova, operativnih zastoja i povećanih sigurnosnih rizika.

Suština mjere

Predlaže se uvođenje jedinstvenog sustava upravljanja dugotrajnom imovinom (Asset Management) na razini Grada, koji obuhvaća svu ključnu komunalnu infrastrukturu. Sustav mora omogućiti:

- Evidenciju cjelokupne imovine (lokacija, starost, tehničko stanje);
- Procjenu preostalog životnog vijeka;
- Planiranje preventivne zamjene i održavanja;
- Dugoročno financijsko planiranje ulaganja (10–50 godina).

Sustav se temelji na objektivnim tehničkim i financijskim kriterijima, a ne na ad hoc odlukama ili kratkoročnim proračunskim ograničenjima.

Zašto je mjera važna sada?

Veći dio komunalne infrastrukture ulazi u razdoblje ubrzanog starenja, dok se istovremeno fiskalni prostor Grada smanjuje. Bez prijelaza na plansko upravljanje imovinom, Grad će se suočiti s nizom skupih kriznih intervencija koje će dugoročno biti znatno skuplje od preventivnih ulaganja.

Očekivani učinci

- Smanjenje ukupnih troškova održavanja kroz preventivni pristup;
- Predvidivost investicijskih potreba i izbjegavanje financijskih šokova;
- Veća operativna pouzdanost komunalnih usluga;
- Jasna podloga za donošenje investicijskih i proračunskih odluka.

Vremenski horizont i karakter mjere

Mjera je trajna. Uspostava sustava je srednjoročna (2–3 godine), ali već u početnoj fazi omogućuje kvalitetnije planiranje i prioritizaciju ulaganja.

Mjera 11.1.5. Uvođenje jasnog modela razgraničenja usluga koje zahtijevaju trajno subvencioniranje

Što se mjerom želi postići?

Analiza jediničnih troškova pokazala je da se javne usluge u Rijeci nalaze u različitim ekonomskim pozicijama, ali se u praksi često tretiraju jednako. Nedostatak jasnog razgraničenja između usluga koje mogu biti financijski samoodržive i onih koje

nužno zahtijevaju subvencije stvara netransparentnost i otežava dugoročno planiranje.

Suština mjere

Predlaže se formalno razgraničenje komunalnih usluga u tri kategorije:

1. Usluge koje mogu biti operativno samoodržive;
2. Usluge koje zahtijevaju djelomično subvencioniranje;
3. Usluge koje trajno zahtijevaju visoku razinu subvencija zbog javnog interesa.

Za svaku kategoriju definira se odgovarajući model financiranja, ciljana razina subvencije i mehanizam praćenja odstupanja.

Zašto je mjera važna sada?

Bez jasnog modela, subvencije nastaju stihijski, kroz gubitke društava ili neplanirana izdvajanja iz proračuna. To stvara fiskalne pritiske i političke konflikte, umjesto da subvencije budu svjesna i transparentna odluka o javnim prioritetima.

Očekivani učinci

- Veća transparentnost u financiranju javnih usluga;
- Jasnije političko odlučivanje o prioritetima;
- Lakše planiranje proračunskih obveza;
- Smanjenje percepcije da su gubici rezultat lošeg upravljanja, a ne javnog interesa.

Vremenski horizont i karakter mjere

Mjera je trajna, ali se može definirati i formalizirati u kratkom roku (do 2027.), uz periodično preispitivanje temeljem promjena troškova i regulatornih uvjeta.

11.2. Mjere vezane uz procese stabilizacije, korekcije i modernizacije postojećeg sustava

Mjera 11.2.1. Postupna korekcija cijena usluge sakupljanja otpada za okolne JLS temeljem troškovnog modela

Što se mjerom želi postići?

Postojeći model naplate usluge sakupljanja otpada za okolne jedinice lokalne samouprave nije u ravnoteži sa stvarnim troškovima pružanja usluge. Plaća se cijena koja ne pokriva njihove operativne troškove, što rezultira prikrivenim financijskim opterećenjem Čistoće i posredno Grada Rijeke.

Suština mjere

Predlaže se uvođenje troškovno utemeljenog modela korekcije cijena za okolne JLS, koji uzima u obzir:

- Količinu otpada;
- Broj obračunskih mjesta;
- Operativno opterećenje sustava;
- Udaljenost i logističku zahtjevnost (kilometražu).

Korekcije cijena provode se postupno, kroz višegodišnje razdoblje, uz jasno komunicirane kriterije i dinamiku usklađivanja.

Zašto je mjera važna sada?

Sustav je već ušao u razdoblje financijskog opterećenja, a zadržavanje postojećih neravnoteža dodatno povećava gubitke. Odgađanje korekcija znači produbljivanje problema i smanjenje manevarskog prostora u idućim godinama.

Očekivani učinci

- Pravednija raspodjela troškova između korisnika usluge;
- Smanjenje implicitnih subvencija prema okolnim JLS;
- Stabilizacija poslovanja Čistoće;
- Veća transparentnost međusobnih odnosa.

Vremenski horizont i karakter mjere

Mjera je kratkoročna i korektivna, s početkom provedbe do 2027., uz faznu implementaciju.

Mjera 11.2.2. Ubrzana sanacija kritičnih IT i kibernetičkih rizika u komunalnom sustavu

Ova mjera usmjerena je na hitno smanjenje operativnih i regulatornih rizika koji proizlaze iz informacijskih i upravljačkih sustava koji odstupaju od suvremenih industrijskih i regulatornih standarda, osobito u pogledu sigurnosti, integracije i skalabilnosti u komunalnim društvima Grada Rijeke. Analiza je pokazala da dio ključnih IT i OT (operativno-tehnoloških) sustava funkcionira izvan aktivne podrške proizvođača, bez sigurnosnih zakrpa i bez sustavnog nadzora, što predstavlja značajan rizik za kontinuitet javnih usluga.

Riječ je o sustavima koji nisu „pomoćni“, već izravno podržavaju isporuku vode, odvodnju, javni prijevoz, energetiku, obračun usluga i komunikaciju s građanima. Njihov eventualni kvar ili kibernetički incident ne bi imao samo financijske posljedice, već i ozbiljne operativne, reputacijske i regulatorne učinke za Grad kao vlasnika sustava.

Cilj ove mjere nije potpuna digitalna transformacija, već brza stabilizacija najkritičnijih točaka. To uključuje:

- Zamjenu ili nadogradnju sustava koji su bez proizvođačke podrške;
- Uklanjanje „*single point of failure*“ rješenja u ključnim procesima;
- Osnovno podizanje razine informacijske sigurnosti (kontrola pristupa, sigurnosne kopije, segmentacija sustava);
- Početno usklađivanje s regulatornim zahtjevima u području kibernetičke sigurnosti, posebno za djelatnosti od javnog interesa.

Mjera se provodi selektivno i fazno, fokusirajući se isključivo na sustave čiji bi kvar imao najveće posljedice. Time se izbjegava nerealno širok zahvat i omogućuje brzo smanjenje rizika uz relativno ograničena ulaganja.

Važno je naglasiti da se ova mjera ne smije tretirati kao „IT projekt“, već kao mjera osiguranja kontinuiteta javnih usluga. U tom smislu, njezina provedba je preduvjet za sve daljnje korake modernizacije i digitalizacije sustava.

Ukoliko se ova mjera ne provede u kratkom roku, Grad preuzima rizik da prvi ozbiljniji incident prisilno i nekontrolirano generira višestruko veće troškove od onih potrebnih za plansku sanaciju. Stoga se smatra stabilizacijskom mjerom visokog prioriteta, neovisno o dinamici šire tranzicije komunalnog sustava.

Mjera 11.2.3. Uvođenje osnovnog sustava upravljanja fiksnom imovinom i preventivnog održavanja

Ova mjera usmjerena je na stabilizaciju upravljanja postojećom infrastrukturom i opremom kroz uspostavu osnovnog, ali funkcionalnog sustava upravljanja fiksnom imovinom. Analiza je pokazala da se u većini komunalnih društava imovinom upravlja reaktivno, bez cjelovitog pregleda starosti, stanja, životnog vijeka i planiranih zamjena ključnih sredstava.

Takav pristup dovodi do situacija u kojima se ulaganja odgađaju do trenutka kvara, čime se povećavaju operativni troškovi, rizici prekida usluge i financijski šokovi. Cilj ove mjere nije izgradnja složenog i skupog sustava, već uspostava minimalnog standarda upravljanja imovinom koji omogućuje plansko odlučivanje.

Mjera podrazumijeva

- Evidentiranje ključne dugotrajne imovine po društvima, s osnovnim podacima o starosti, funkciji i kritičnosti za sustav;
- Identifikaciju imovine s visokim operativnim i sigurnosnim rizikom u slučaju kvara;
- Uvođenje osnovnih planova preventivnog održavanja za kritičnu opremu i infrastrukturu;
- Razlikovanje imovine koja generira prihod od imovine koja generira trošak, ali je nužna za isporuku javne usluge;
- Uključivanje procjene troška neodržavanja u investicijsko i proračunsko planiranje.

Ova mjera ne zahtijeva trenutačnu digitalizaciju cijelog sustava niti izradu dugoročnih master planova, već omogućuje brzo podizanje razine kontrole nad imovinom koristeći postojeće kapacitete i dostupne podatke. Time se stvara osnova za postupni prijelaz s reaktivnog na planski način upravljanja.

Posebna vrijednost mjere je u tome što omogućuje bolje usklađivanje investicijskih odluka između različitih komunalnih društava, osobito u situacijama kada se radovi odvijaju na istoj infrastrukturi ili na istim javnim površinama. Time se smanjuje rizik ponavljanja radova, dodatnih troškova i negativnog utjecaja na građane.

Ako se ova mjera ne provede, sustav ostaje izložen sve većem broju neplaniranih kvarova i hitnih intervencija, koje dugoročno stvaraju znatno veće troškove od planskog održavanja. Zbog toga se smatra stabilizacijskom mjerom srednjeg do visokog prioriteta s jasnim kratkoročnim učinkom i dugoročnim pozitivnim posljedicama.

Mjera 11.2.4. Postupno usklađivanje cijena komunalnih usluga s realnim troškovima uz zaštitu socijalno osjetljivih skupina

Ova mjera odnosi se na stabilizaciju financijskog poslovanja komunalnih društava kroz postupno i plansko usklađivanje cijena usluga s njihovim stvarnim troškovima. Analize jediničnih troškova pokazale su da kod dijela usluga postoji dugotrajna i strukturna neravnoteža između troškova pružanja usluge i ostvarenih prihoda, koja se trenutačno nadoknađuje subvencijama ili generiranjem gubitaka.

Važno je naglasiti da svrha ove mjere nije automatsko ili naglo povećanje cijena, već uvođenje racionalnog i transparentnog okvira za donošenje odluka o cjenovnoj politici. Odluke o cijenama javnih usluga uvijek imaju socijalnu i političku dimenziju, ali bez pouzdanih podataka o stvarnim troškovima te odluke postaju ad hoc i fiskalno rizične.

Mjera podrazumijeva

- Korištenje jediničnih troškova kao standardnog alata za praćenje ekonomike usluga;
- Identifikaciju usluga kod kojih je neravnoteža između troškova i prihoda dugoročno neodrživa;
- Izradu višegodišnjih scenarija postupnog usklađivanja cijena, umjesto jednokratnih korekcija;
- Jasno razdvajanje cijena usluga od razine subvencioniranja iz gradskog proračuna;
- Uspostavu ciljanih socijalnih mehanizama zaštite za ranjive skupine korisnika.

Ovakav pristup omogućuje da se svaka korekcija cijena donosi svjesno, uz jasno razumijevanje njezinih financijskih i društvenih posljedica. Time se smanjuje rizik da se političke odluke o zamrzavanju cijena ili proširenju opsega usluga donose bez osiguranih izvora financiranja.

Mjera također doprinosi većoj transparentnosti prema građanima jer jasno pokazuje koliki je stvarni trošak pojedine usluge i koliki dio tog troška Grad svjesno preuzima kroz subvencije. To je preduvjet za kvalitetan društveni dijalog o prioritetima, razini usluga i dugoročnoj održivosti komunalnog sustava.

Ako se ova mjera ne provede, postoji visok rizik daljnjeg akumuliranja skrivenih gubitaka u komunalnim društvima, što u srednjem roku vodi ili do naglih korekcija cijena ili do potrebe za izvanrednim proračunskim intervencijama. Zbog toga se 11.B.6. smatra ključnom stabilizacijskom mjerom s izravnim utjecajem na financijsku održivost sustava.

Mjera 11.2.5. Uvođenje obvezne analize ukupnih životnih troškova pri svim značajnim nabavama i odgodama ulaganja

Opis mjere

U postojećoj praksi donošenja odluka o nabavi, zamjeni ili odgodi ulaganja, odluke se često temelje gotovo isključivo na početnom investicijskom trošku. Takav pristup zanemaruje činjenicu da je kod većine komunalne imovine stvarni trošak raspoređen kroz cijeli životni vijek sredstva, a ne u trenutku nabave. Ova mjera uvodi obvezu sustavnog razmatranja ukupnih životnih troškova kao standardnog upravljačkog alata.

Razlog uvođenja mjere

Analize u prethodnim poglavljima pokazale su da odgoda ulaganja često proizvodi prividnu kratkoročnu uštedu, ali dugoročno rezultira znatno većim operativnim, energetske i sigurnosnim troškovima. Takvi troškovi u pravilu nisu vidljivi u trenutku donošenja odluke, već se pojavljuju fragmentirano kroz:

- Povećane troškove održavanja;
- Veći broj hitnih intervencija;
- Povećanu potrošnju energije;
- Rizik zastoja usluge ili regulatornih sankcija;
- Reputacijske i posredne financijske gubitke.

Bez ovog pristupa sustav sustavno podcjenjuje stvarni trošak.

Sadržaj mjere

Mjera predviđa da se za sve značajnije nabave, zamjene opreme, digitalne sustave, infrastrukturne zahvate, ali i za odluke o odgodi ulaganja, obvezno izrađuje analiza ukupnih životnih troškova koja uključuje:

- Početni investicijski trošak;
- Operativne i energetske troškove kroz životni vijek imovine;
- Troškove redovitog i izvanrednog održavanja;
- Procjenu rizika kvara i troška zastoja usluge;
- Trošak usklađenosti s regulatornim zahtjevima;
- Trošak odgode, uključujući povećane buduće izdatke i rizike;
- Troškove uklanjanja i zbrinjavanja.

Ova analiza ne služi za automatsko odobravanje ili odbijanje ulaganja, već kao obvezna informacijska podloga za donošenje odluka.

Način primjene

- Analiza ukupnih životnih troškova postaje sastavni dio dokumentacije za odlučivanje;
- Za manje nabave primjenjuje se pojednostavljena analiza, dok se za veće investicije izrađuje detaljna analiza;
- Kod odluka o odgodi ulaganja obvezno se kvantificira trošak odgode u odnosu na trošak neposredne zamjene;
- Metode analize standardiziraju se na razini Grada kako bi rezultati bili usporedivi između društava.

Što mjera nije?

- Ne predstavlja birokratsko opterećenje niti zamjenu za operativnu procjenu Uprava;
- Ne znači da će se sva ulaganja automatski ubrzati ili da će se sve odgode zabraniti;
- Ne uvodi rigidna financijska pravila bez uvažavanja specifičnosti pojedinih djelatnosti.

Očekivani učinci

- Donošenje odluka temeljenih na stvarnim, a ne prividnim troškovima;
- Smanjenje dugoročnih troškova koji proizlaze iz reaktivnog održavanja;
- Veća transparentnost prema Gradskom vijeću i javnosti o posljedicama odluka;
- Postupni prijelaz s kratkoročnog fiskalnog razmišljanja na dugoročno upravljanje imovinom.

Mjera 11.2.6. Sustavno povećanje energetske učinkovitosti komunalnih sustava kroz planske investicije i upravljanje potrošnjom

Opis mjere

Energetski troškovi predstavljaju jedan od najbrže rastućih i najnestabilnijih rashodnih elemenata komunalnog sustava Grada Rijeke. Ova mjera usmjerena je na sustavno smanjenje potrošnje energije i izloženosti cjenovnim šokovima kroz

planske investicije u energetska učinkovitost, uz istodobno uvođenje standardiziranog upravljanja potrošnjom energije na razini cijelog sustava.

Razlog uvođenja mjere

Analize su pokazale da značajan dio komunalne infrastrukture koristi tehnološki zastarjelu opremu s visokom potrošnjom energije, dok se odluke o energetskej obnovi često odgađaju zbog početnih investicijskih troškova. Takav pristup rezultira trajno povišenim operativnim troškovima i propuštenim uštedama, iako su u mnogim slučajevima povrati ulaganja kratki i predvidivi.

Sadržaj mjere

Mjera obuhvaća uvođenje koordiniranog pristupa energetskej učinkovitosti, koji uključuje:

- Sustavnu zamjenu energetskej neučinkovite opreme (rasvjeta, vozila, strojevi, IT oprema);
- Prioritetno provođenje projekata s kratkim povratom ulaganja;
- Uvođenje energetskeg praćenja i izvještavanja po društvima i ključnim sustavima;
- Korištenje energetskeg pregleda i audita kao osnove za planiranje investicija;
- Aktivno korištenje dostupnih nacionalnih i EU izvora financiranja.

Način primjene

- Energetska učinkovitost definira se kao jedan od obveznih kriterija u planiranju investicija;
- Za veće potrošače energije uvodi se redovito praćenje potrošnje i odstupanja;
- Projekti s povratom ulaganja kraćim od definiranog praga imaju prioritet u financiranju;
- Uspostavlja se koordinacija između komunalnih društava radi razmjene iskustava i standardizacije rješenja;
- Rezultati se periodično prezentiraju Gradu i Gradskom vijeću u agregiranom obliku.

Što mjera nije

- Ne predstavlja jednokratni investicijski val bez daljnjeg praćenja;
- Ne podrazumijeva zamjenu opreme isključivo zbog starosti, već zbog stvarne neučinkovitosti;
- Ne isključuje operativne potrebe ili specifičnosti pojedinih djelatnosti.

Očekivani učinci

- Trajno smanjenje operativnih troškova komunalnih društava;
- Veća otpornost sustava na volatilnost cijena energenata;
- Smanjenje potrebe za kasnijim korekcijama cijena javnih usluga;
- Pozitivan doprinos klimatskim i okolišnim ciljevima Grada;
- Brzo vidljivi rezultati koji jačaju povjerenje u proces modernizacije sustava.

Mjera 11.2.7. Digitalna integracija podataka i uspostava digitalnog blizanca komunalnog sustava

Opis mjere

Ova mjera predviđa uspostavu jedinstvenog sustava digitalne integracije podataka o infrastrukturi, imovini, operativnim procesima i financijskim pokazateljima komunalnog sustava, s ciljem stvaranja digitalnog blizanca (*digital twin*) Grada Rijeke i njegovih komunalnih društava.

Razlog uvođenja mjere

Analiza je pokazala da podaci o infrastrukturi, opremi, mrežama, kvarovima, ulaganjima i troškovima postoje, ali su raspršeni po društvima, odjelima i različitim informatičkim sustavima. Takva fragmentacija onemogućuje cjelovit uvid, otežava planiranje, povećava rizik pogrešnih odluka i vodi do situacija u kojima se iste prometnice, mreže ili objekti više puta otvaraju i rekonstruiraju bez koordinacije.

Sadržaj mjere

Mjera obuhvaća:

- Integraciju postojećih tehničkih, prostorno-informacijskih i financijskih podataka u jedinstveni sustav;
- Uspostavu GIS platforme koja obuhvaća svu komunalnu infrastrukturu;

- Povezivanje podataka o starosti, materijalu, stanju i povijesti kvarova svake komponente;
- Povezivanje investicijskih i financijskih podataka s fizičkom infrastrukturom;
- Razvoj digitalnog blizanca kao dinamičkog modela koji odražava stvarno stanje sustava.

Način primjene

- Razvoj središnje podatkovne arhitekture;
- Implementacija centralnog integracijskog hub-a;
- Uspostava centralnog portala digitalnog blizanca;
- Migracija na cloud-hybrid arhitekturu.

Što mjera nije

- Nije jednokratni IT projekt bez upravljačke svrhe;
- Nije zamjena za stručnu procjenu i inženjersko znanje;
- Nije sustav koji služi samo za izvještavanje ili prezentacije.

Očekivani učinci

- Značajno smanjenje neplaniranih radova i dupliciranja zahvata;
- Bolja koordinacija između komunalnih društava i Grada;
- Preciznije i realnije planiranje investicija i održavanja;
- Smanjenje ukupnih troškova kroz životni vijek infrastrukture;
- Veća otpornost sustava na operativne i sigurnosne rizike.

Mjera 11.2.8. Uspostava sustava upravljanja promjenama i javne komunikacije komunalne transformacije

Opis mjere

Uspostavlja se strukturirani sustav upravljanja promjenama i javne komunikacije s ciljem smanjenja reputacijskih, političkih i operativnih rizika povezanih s transformacijom komunalnog sustava Grada Rijeke. Mjera osigurava da se promjene u organizaciji, cijenama, modelima financiranja i razini usluga provode

uz pravodobno, jasno i razumljivo informiranje građana, zaposlenika i drugih dionika.

Razlozi za uvođenje mjere

Dosadašnja praksa pokazuje da se i nužne, ekonomski opravdane mjere često percipiraju negativno jer nisu adekvatno objašnjene. Bez sustavnog upravljanja promjenama, rizik neuspjeha reformi ne proizlazi iz njihove kvalitete, već iz nerazumijevanja i otpora javnosti.

Ključni elementi mjere

- Definiranje jasnih komunikacijskih poruka za svaku značajnu mjeru i odluku;
- Pravodobno objašnjavanje razloga, ciljeva i posljedica promjena;
- Razlikovanje tehničkih, financijskih i političkih odluka u komunikaciji prema javnosti;
- Uključivanje komunalnih društava u jedinstveni komunikacijski okvir;
- Razvoj jednostavnih edukativnih materijala (grafike, primjeri, simulacije);

Očekivani učinci

- Smanjenje reputacijskog i političkog rizika provedbe mjera;
- Veće povjerenje građana u odluke Grada;
- Smanjenje konflikata i ad hoc korekcija mjera;
- Stabilniji okvir za dugoročne promjene.

Mjera 11.2.9. Definiranje standarda razine komunalnih usluga i sustava njihovog nadzora

Opis mjere

Uvode se jasni, mjerljivi i javno dostupni standardi razine komunalnih usluga (Service Level Standards) za ključne javne usluge u Gradu Rijeci. Standardi definiraju minimalnu i ciljanu razinu usluge koju građani mogu očekivati u odnosu na cijenu i razinu subvencioniranja.

Razlozi za uvođenje mjere

Trenutno se rasprave o cijenama i troškovima vode bez jasnog odgovora na pitanje *što se točno dobiva za tu cijenu*. Bez definiranih standarda, sustav nema objektivnu osnovu za procjenu učinkovitosti, kvalitete i opravdanosti ulaganja.

Ključni elementi mjere

- Definiranje minimalnih i ciljanih standarda po djelatnosti (npr. učestalost odvoza, vrijeme reakcije na kvarove, pouzdanost usluge);
- Povezivanje standarda s jediničnim troškovima i modelima financiranja;
- Uspostava sustava praćenja i izvještavanja o ostvarenju standarda;
- Javna dostupnost osnovnih pokazatelja razine usluge;
- Korištenje standarda kao podloge za raspravu o cijenama i investicijama;

Očekivani učinci

- Veća transparentnost odnosa cijene i kvalitete usluge;
- Objektivniji dijalog s građanima i Gradskim vijećem;
- Lakše upravljanje očekivanjima korisnika;
- Povećanje odgovornosti komunalnih društava i vlasnika.

Mjera 11.2.10. Uspostava sustava periodične evaluacije i prilagodbe mjera transformacije

Opis mjere

Uvodi se obvezni mehanizam redovite evaluacije provedbe mjera iz ovog poglavlja, s ciljem pravodobnog uočavanja odstupanja, rizika i potrebe za prilagodbom plana transformacije komunalnog sustava.

Razlozi za uvođenje mjere

Transformacija komunalnog sustava odvija se u dinamičnom okruženju obilježenom regulatornim promjenama, tržišnim poremećajima i fiskalnim ograničenjima. Bez ugrađenog mehanizma prilagodbe, postoji rizik da mjere postanu statične i neusklađene sa stvarnim razvojem situacije.

Ključni elementi mjere

- Godišnja evaluacija provedbe mjera i ostvarenih učinaka;
- Procjena financijskih, operativnih i reputacijskih rizika;
- Identifikacija mjera koje kasne, ne daju očekivane učinke ili zahtijevaju korekciju;
- Izrada prijedloga izmjena i dopuna plana mjera;
- Izvještavanje gradonačelnice i Gradskog vijeća o statusu transformacije;

Očekivani učinci

- Veća fleksibilnost i otpornost sustava;
- Smanjenje rizika strateških pogrešaka;
- Kontinuirano učenje sustava na vlastitim iskustvima;
- Sprječavanje „zamrzavanja“ strategije u formalni dokument bez provedbe.

11.3. Sažetak predloženih mjera

Ova studija završava ondje gdje započinje odgovornost donositelja odluka: kod pitanja *što konkretno učiniti, kada i pod čijom odgovornošću*. Predložene mjere nisu zamišljene kao popis želja, nego kao strukturno povezan skup intervencija koje omogućuju prijelaz iz postojećeg komunalnog sustava u moderni, procesno i podatkovno utemeljen sustav. Podložne su korekcijama i prilagodbama.

Radi jasnoće i provedivosti, mjere su podijeljene u dvije osnovne skupine:

- Grupa A – (11.1.1. – 11.1.5.) mjere pripreme i upravljanja tranzicijom, koje stvaraju institucionalni, organizacijski i upravljački okvir promjene;
- Grupa B – (11.2.1. – 11.2.10.) mjere stabilizacije, korekcije i modernizacije postojećeg sustava, koje rješavaju akutne neravnoteže i smanjuju operativne i financijske rizike.

Važno je naglasiti da ove dvije skupine nisu hijerarhijski odvojene, već se međusobno nadopunjuju: bez mjera Grupe A, mjere Grupe B ostaju fragmentirane, a bez mjera Grupe B, tranzicija gubi vjerodostojnost i operativni učinak.

Tablica 93: Pregled mjera Grupe A – priprema i upravljanje tranzicijom

Naziv mjere	Razdoblje provedbe	Očekivani trošak (red veličine)	Mogući vlasnik provedbe
11.1.1. Uspostava Gradskog ureda za transformaciju (GUT)	2026.–2030.	Nizak–srednji (operativni trošak)	Grad Rijeka
11.1.2. Ustrojavanje gradske organizacijske jedinice za pripremu i upravljanje projektima uz uspostavu gradskog ureda za upravljanje rizicima	2026.–2027.	Srednji (organizacijski)	Grad Rijeka
11.1.3. Centralizacija i profesionalizacija upravljanja IT sustavima kroz Poslovne sustave d.o.o.	2026.–2027.	Nizak	Grad Rijeka
11.1.4. Uvođenje jedinstvenog sustava upravljanja dugotrajnom imovinom	2026.–2028.	Nizak	Grad Rijeka / komunalna društva
11.1.5. Uvođenje jasnog modela razgraničenja usluga koje zahtijevaju trajno subvencioniranje	2026.–2028.	Vrlo nizak	Grad Rijeka

Izvor: Autori na temelju rezultata analize.

Mjere Grupe A imaju relativno nizak financijski trošak, ali visok institucionalni učinak. Njihova vrijednost nije u brzini, nego u tome što omogućuju da sve kasnije odluke budu donesene uz veću kontrolu, manji rizik i veću transparentnost.

Tablica 94: Pregled mjera Grupe B – stabilizacija, korekcija i modernizacija

Naziv mjere	Razdoblje provedbe	Očekivani trošak (red veličine)	Mogući vlasnik provedbe
11.2.1. Postupna korekcija cijena usluge sakupljanja otpada za okolne JLS temeljem troškovnog modela	2026.–2028.	Nizak (analitički i pregovarački)	KD Čistoća / Grad
11.2.2. Ubrzana sanacija kritičnih IT i kibernetičkih rizika u komunalnom sustavu	2026.–2030.	Srednji	Grad / komunalna društva
11.2.3. Uvođenje osnovnog sustava upravljanja fiksnom imovinom i preventivnog održavanja	2026.–2030.	Nizak-srednji (organizacijski)	Grad / komunalna društva
11.2.4. Postupno usklađivanje cijena komunalnih usluga s realnim troškovima uz zaštitu socijalno osjetljivih skupina	2026.–2028.	Srednji	Komunalna društva / Grad
11.2.5. Uvođenje obvezne analize ukupnih životnih troškova pri svim značajnim nabavama i odgodama ulaganja	2026.–2028.	Srednji	Grad / komunalna društva
11.2.6. Sustavno povećanje energetske učinkovitosti komunalnih sustava kroz planske investicije i upravljanje potrošnjom	2026.–2030.	Srednji–visok (uz povrat)	Komunalna društva / Grad
11.2.7. Digitalna integracija podataka i uspostava digitalnog blizanca komunalnog sustava	2026.–2030.	Srednji	Grad Rijeka/komunalno društvo
11.2.8. Uspostava sustava upravljanja promjenama i javne komunikacije komunalne transformacije	2026.–2030.	Visok	Komunalna društva
11.2.9. Definiranje standarda razine komunalnih usluga i sustava njihovog nadzora	2026.–2029.	Srednji	Komunalna društva / Grad
11.2.10. Uspostava sustava periodične evaluacije i prilagodbe mjera transformacije	2026.–2035.	Srednji (fazno)	Komunalna društva

Izvor: Autori na temelju rezultata analize.

Mjere Grupe B uključuju veće financijske iznose, ali većina njih ima jasnu opravdanost kroz smanjenje rizika, troškova ili budućih kriznih intervencija. One nisu luksuz modernizacije, nego odgovor na već postojeće strukturne slabosti.

Mogući konkretni projekti koji proizlaze iz predloženih mjera

Predložene mjere definirane su šire kako bi stvorile prostor za odabir najpogodnijeg konkretnog projekta. Zajedničko obilježje predloženih projekata jest njihova usmjerenost na stvaranje čvrstih institucionalnih, organizacijskih i upravljačkih temelja za provedbu transformacije. Projekti su koncipirani tako da osiguraju kvalitetan, transparentan i metodološki utemeljen početak pripreme i provedbe promjena, uz jasno razgraničenje odgovornosti između politike, gradske administracije i menadžmenta komunalnih društava. Time se smanjuje prostor za ad hoc odluke, povećava predvidivost sustava te jača povjerenje javnosti u način

upravljanja javnim uslugama. Jedan dio projekata izravno je usmjeren na stabilizaciju poslovanja komunalnih društava i gradske administracije, kroz uvođenje jasnih pravila formiranja cijena, upravljanja imovinom, energetske ulaganja i digitalne infrastrukture. Drugi dio projekata ima snažnu razvojnu i pripremnu ulogu jer gradi znanja, organizacijske kapacitete i zajedničko razumijevanje ciljeva transformacije među ključnim dionicima. Poseban naglasak stavljen je na projekte koji omogućuju donošenje odluka temeljenih na podacima, ukupnim životnim troškovima i dugoročnoj održivosti, umjesto isključivo na kratkoročnim fiskalnim ili političkim kriterijima.

Predloženi projekti ne predstavljaju nužno konačna rješenja, već potporu i preduvjet za daljnje investicijske i organizacijske zahvate koji će uslijediti u narednim fazama transformacije. Njihova provedba u 2026. godini omogućit će Gradu Rijeci da transformaciju komunalnog sustava započne kontrolirano, planski i na temelju jasnih pravila, čime se stvaraju preduvjeti za dugoročno stabilan, učinkovit i održiv komunalni sustav u službi građana.

1. Uvođenje transparentne i sveobuhvatne metode za izračun održivih prodajnih cijena javnih usluga

Mjera 11.2.4. Postupno usklađivanje cijena komunalnih usluga s realnim troškovima uz zaštitu socijalno osjetljivih skupina

Opis projekta

Projekt obuhvaća uspostavu jedinstvene, univerzalne i standardizirane metode za izračun prodajnih cijena javnih komunalnih usluga u Gradu Rijeci, koja se primjenjuje na sva komunalna društva, a u prvoj fazi na uslugu sakupljanja komunalnog otpada u okviru Čistoće d.o.o. Metodom se jasno razgraničava uloga politike, koja određuje pravila i granice izračuna cijene, od uloge menadžmenta komunalnih društava, koji na temelju te metode operativno izračunava i predlaže prodajne cijene. Poseban naglasak projekta je uvođenje tržišno utemeljenog mehanizma za određivanje prihvatljivih granica pojedinih troškova, čime se sprječava neopravdano povećanje cijena i osigurava zaštita javnog interesa.

Svrha projekta

Svrha projekta je uspostaviti pravedan, transparentan i dugoročno održiv sustav formiranja cijena javnih komunalnih usluga, u kojem se cijene temelje na realnim i usporedivim troškovima učinkovitog sustava, a ne na ad hoc političkim odlukama ili interno definiranim troškovima komunalnih društava. Projektom se želi osigurati stabilnost komunalnog sustava, povećati povjerenje građana u način formiranja cijena te smanjiti politički i operativni rizik povezan s određivanjem cijena javnih usluga.

Ciljevi projekta

- Uspostaviti jedinstvenu metodu za izračun prodajnih cijena javnih komunalnih usluga koja se može primjenjivati na sva komunalna društva Grada Rijeke;
- Jasno razgraničiti odgovornost politike i menadžmenta u procesu formiranja cijena javnih usluga;
- Uvesti tržišno utemeljene referentne granice troškova kao mehanizam zaštite od moralnog hazarda;
- Osigurati da prodajne cijene javnih usluga odražavaju realne troškove učinkovitog sustava uz mogućnost socijalnih korekcija izvan same cijene;
- Stvoriti temelje za postupnu i kontroliranu reformu cjelokupnog riječkog komunalnog sustava.

Očekivani mjesec početka nabave: veljača 2026.

Očekivano trajanje postupka javne nabave: 3 mjeseca.

Očekivani početak provedbe projekta: srpanj 2026.

Očekivani završetak projekta i primjena rezultata: studeni 2026.

2. Organizacija radionica u svrhu upoznavanja ključnih dionika s transformacijom riječkog komunalnog sustava

Mjera 11.1.2. Ustrojavanje gradske organizacijske jedinice za pripremu i upravljanje projektima uz uspostavu gradskog ureda za upravljanje rizicima

Opis projekta

Projekt obuhvaća planiranje i provedbu niza strukturiranih radionica namijenjenih ključnim dionicima uključenima u transformaciju riječkog komunalnog sustava. Radionice će služiti kao platforma za detaljno upoznavanje sudionika s koncepcijom transformacije, njezinim ciljevima, opsegom, rokovima i dinamikom provedbe, kao i s predviđenim organizacijskim promjenama u sustavu upravljanja komunalnim i administrativnim funkcijama Grada Rijeke.

U okviru projekta poseban naglasak stavlja se na analizu, razjašnjavanje i usklađivanje organizacijskih uloga, nadležnosti i odgovornosti između Poslovnih sustava i Rijeke plusa, s ciljem uspostave jasnog i funkcionalnog modela međusobne suradnje. Radionice će obuhvatiti mapiranje postojećih organizacijskih struktura i procesa, identifikaciju preklapanja i praznina u nadležnostima te definiranje ciljanog organizacijskog okvira koji podržava centralizirane funkcije (npr. upravljanje projektima, upravljanje rizicima, informacijska infrastruktura, upravljanje podacima i imovinom).

Projekt je koncipiran kao pripremna i analitička faza, čiji je cilj stvoriti zajedničko razumijevanje i stručnu podlogu za buduće formalne organizacijske odluke, bez neposrednog zadiranja u sistematizaciju radnih mjesta ili pojedinačna radno-pravna pitanja. Projekt ne uključuje donošenje formalnih odluka o unutarnjoj organizaciji ili sistematizaciji radnih mjesta, već služi kao stručna i organizacijska podloga za takve odluke u kasnijim fazama transformacije.

Svrha projekta

Svrha projekta je osigurati pravodobno, jasno i ujednačeno razumijevanje transformacije riječkog komunalnog sustava među svim ključnim dionicima, kako bi se smanjili organizacijski rizici, otpor promjenama i nesporazumi u fazi provedbe. Projektom se želi uspostaviti zajednički okvir razumijevanja ciljeva, odgovornosti i uloga Grada, Poslovnih sustava, Rijeka plusa i komunalnih društava, kao i pripremiti organizacijski preduvjeti za učinkovitije i koordiniranije upravljanje sustavom u cjelini.

Ciljevi projekta

- Upoznati ključne dionike s koncepcijom, svrhom i ciljevima transformacije riječkog komunalnog sustava;
- Jasno komunicirati planirane faze, rokove i dinamiku provedbe transformacije;
- Pripremiti organizacijsku strukturu za uspostavu gradske organizacijske jedinice za upravljanje projektima i gradskog ureda za upravljanje rizicima;
- Analizirati i uskladiti organizacijske uloge, nadležnosti i procese između Poslovnih sustava i Rijeka plusa kao temelj za budući funkcionalni i održivi organizacijski model;
- Ojačati koordinaciju i suradnju između Grada, Poslovnih sustava, Rijeka plusa i komunalnih društava;
- Smanjiti operativne i upravljačke rizike u ranoj fazi provedbe transformacije.

Očekivani mjesec početka nabave: travanj 2026.

Očekivano trajanje postupka javne nabave: 3 mjeseca.

Očekivani početak provedbe projekta: rujan 2026.

Očekivani završetak projekta i primjena rezultata: veljača 2027.

3. Izrada javne politike proizvodnje i potrošnje obnovljive energije na području grada Rijeke

Mjera 11.2.6. Sustavno povećanje energetske učinkovitosti komunalnih sustava kroz planske investicije i upravljanje potrošnjom

Opis projekta

Projekt obuhvaća izradu cjelovite i dugoročno usmjerene javne politike proizvodnje, lokalne potrošnje i upravljanja obnovljivom energijom na administrativnom području Grada Rijeke. Javna politika definirat će strateške ciljeve, prostorne i tehničke okvire te organizacijske i upravljačke modele za razvoj obnovljivih izvora energije, s posebnim naglaskom na lokalnu proizvodnju, lokalnu potrošnju i energetske sigurnost. Projektom će se uspostaviti koordinirani okvir za razvoj fotonaponskih sustava, ulogu baterijskih sustava, mogućnosti eksperimentalne primjene drugih tehnologija (npr. male vjetroturbine vertikalne osi, postrojenja za energetske iskorištavanje otpada) te integraciju tih sustava u jedinstvenu gradsku energetske cjelinu.

Svrha projekta

Svrha projekta je uspostaviti jasno artikuliranu, transparentnu i sustavno vođenu javnu politiku kojom se uređuje razvoj obnovljivih izvora energije na području Grada Rijeke, uz osiguravanje lokalne energetske samodostatnosti, sigurnosti opskrbe i učinkovitog korištenja resursa. Projektom se želi nadomjestiti dosadašnji fragmentirani i nekoordinirani pristup proizvodnji obnovljive energije te građanima, poduzećima i javnim tijelima pružiti jasan smjer razvoja, razumijevanje ciljeva i predvidiv okvir za ulaganja i korištenje lokalno proizvedene energije.

Ciljevi projekta

- Definirati dugoročnu viziju i ciljeve proizvodnje i lokalne potrošnje obnovljive energije na području Grada Rijeke;
- Utvrditi javne i druge raspoložive prostore pogodne za ugradnju fotonaponskih sustava i drugih obnovljivih tehnologija;
- Definirati ulogu baterijskih sustava u povećanju energetske učinkovitosti i sigurnosti opskrbe;
- Uspostaviti okvir za eksperimentalno uvođenje novih tehnologija obnovljive energije (npr. male vjetroturbine, WtE postrojenja);
- Osigurati integraciju proizvodnje, pohrane i potrošnje energije na lokalnoj razini, uključujući dijeljenje energije među građanima, poduzećima i javnim tijelima;
- Postaviti temelje za razvoj konkretnih projekata te za njihovu ekonomičnu nabavu i financijski održivo upravljanje, uz primjenu principa ukupnih životnih troškova.

Očekivani mjesec početka nabave: svibanj 2026.

Očekivano trajanje postupka javne nabave: 3 mjeseca.

Očekivani početak provedbe projekta: rujan 2026.

Očekivani završetak projekta i primjena rezultata: prosinac 2026.

4. Energetska obnova i modernizacija sustava javne rasvjete na području grada Rijeke

Mjera 11.2.6. Sustavno povećanje energetske učinkovitosti komunalnih sustava kroz planske investicije i upravljanje potrošnjom

Opis projekta

Projekt obuhvaća cjelovitu energetska obnovu i modernizaciju sustava javne rasvjete na području Grada Rijeke, s ciljem ubrzane zamjene preostalog dijela energetske neučinkovitih rasvjetnih tijela. Projekt se odnosi na modernizaciju približno 13.000 rasvjetnih tijela, uz već djelomično obnovljen dio sustava, te uključuje uspostavu suvremenog, energetske učinkovitog i digitalno upravljivog sustava javne rasvjete. Projekt predviđa provedbu u kratkom vremenskom razdoblju kako bi se ostvarile značajne i brzo mjerljive uštede energije, smanjili troškovi održavanja i povećala ukupna kvaliteta javne infrastrukture.

Svrha projekta

Svrha projekta je postići brzu i značajnu energetska učinkovitost sustava javne rasvjete te ostvariti mjerljive financijske uštede koje omogućuju povrat ulaganja kroz smanjenu potrošnju energije i niže troškove održavanja. Projektom se želi zamijeniti dosadašnji spor i fragmentiran pristup obnovi javne rasvjete cjelovitim i koordiniranim zahvatom, čime se povećava učinkovitost ulaganja, ubrzava ostvarenje koristi za građane i osigurava dugoročna održivost sustava.

Ciljevi projekta

- Provesti cjelovitu energetska obnovu sustava javne rasvjete u kratkom i jasno definiranom roku;
- Značajno smanjiti utrošak i troškove električne energije te troškove održavanja javne rasvjete;
- Osigurati financijski održiv model modernizacije temeljen na ostvarivim energetske uštedama;

- Povećati pouzdanost, sigurnost i kvalitetu javne rasvjete u svim dijelovima grada;
- Ispitati mogućnosti pilot-uvođenja dodatnih funkcionalnosti sustava javne rasvjete, uključujući noćno punjenje električnih vozila na odabranim lokacijama te integraciju s nadzorom i upravljanjem parkirnim mjestima;
- Procijeniti tehničku, organizacijsku i ekonomsku izvedivost proširenja sustava javne rasvjete u smjeru višefunkcionalne urbane infrastrukture.

Očekivani mjesec početka nabave: svibanj 2026.

Očekivano trajanje postupka javne nabave: 4 mjeseca.

Očekivani početak provedbe projekta: listopad 2026.

Očekivani završetak projekta i primjena rezultata: svibanj 2027.

5. Izrada programa upravljanja javnom imovinom, uređajima i postrojenjima na temelju ukupnih životnih troškova

Mjera 11.2.3. Uvođenje osnovnog sustava upravljanja fiksnom imovinom i preventivnog održavanja

Opis projekta

Projekt obuhvaća izradu i uvođenje programa upravljanja javnom imovinom, uređajima i postrojenjima Grada Rijeke koji se temelji na principima ukupnih životnih troškova i troškova životnog ciklusa. Program će definirati zajednički okvir, pravila i alate za planiranje, procjenu, nabavu i upravljanje javnim ulaganjima, s ciljem da se odluke o investicijama ne donose isključivo na temelju početnih troškova nabave, već na temelju ukupnih troškova i koristi tijekom cijelog vijeka trajanja imovine. Projekt uključuje i sustavno upoznavanje relevantnih dionika s konceptom ukupnih životnih troškova te njegovom praktičnom primjenom u gradskom sustavu.

Svrha projekta

Svrha projekta je uspostaviti trajni i obvezni okvir za donošenje investicijskih odluka u Gradu Rijeci koji osigurava dugoročnu ekonomičnost, održivost i fiskalnu odgovornost u upravljanju javnom imovinom. Projektom se želi nadomjestiti postojeći fragmentirani pristup planiranju i provedbi javnih ulaganja te izgraditi znanje i vještine potrebne za učinkovito upravljanje ukupnim životnim troškovima kao preduvjet uspješne transformacije riječkog komunalnog sustava i gradske administracije u cjelini.

Ciljevi projekta

- Uvesti jedinstveni program upravljanja javnom imovinom temeljen na ukupnim životnim troškovima i troškovima životnog ciklusa;
- Osposobiti ključne dionike u gradskoj upravi i komunalnim društvima za primjenu WLC/LCC pristupa u pripremi i provedbi projekata;
- Osigurati da se pri svim značajnim nabavama i odlukama o ulaganjima sustavno razmatraju dugoročni troškovi i rizici;
- Povećati ekonomičnost i dugoročnu održivost javnih investicija;
- Stvoriti preduvjete za kvalitetnije planiranje, nabavu i upravljanje projektima u okviru transformacije riječkog komunalnog sustava.

Očekivani mjesec početka nabave: rujan 2026.

Očekivano trajanje postupka javne nabave: 3 mjeseca.

Očekivani početak provedbe projekta: siječanj 2027.

Očekivani završetak projekta i primjena rezultata: lipanj 2027.

6. Organizacija radionica u svrhu upoznavanja ključnih dionika s digitalnom transformacijom Grada

Mjera 11.2.7. Digitalna integracija podataka i uspostava digitalnog blizanca komunalnog sustava

Opis projekta

Projekt obuhvaća nastavak analize postojećeg stanja informacijske infrastrukture i softverskih rješenja u sustavima koji su u nadležnosti Grada Rijeke, kao i organizaciju strukturiranih radionica namijenjenih ključnim dionicima uključenima u digitalnu transformaciju Grada. Projekt uključuje prikupljanje dodatnih podataka o postojećim IT sustavima, izradu cjelovite slike stanja te upoznavanje sudionika s konceptom integrirane informacijske infrastrukture i uspostave digitalnog blizanca komunalnog i administrativnog sustava kao temelja budućeg upravljanja.

Svrha projekta

Svrha projekta je osigurati zajedničko razumijevanje trenutačnog stanja digitalne zrelosti gradskih i komunalnih sustava te pripremiti organizacijske i ljudske kapacitete za sustavnu digitalnu transformaciju. Projektom se želi stvoriti preduvjet za uspostavu jedinstvenog upravljanja informacijskom infrastrukturom, povećati učinkovitost korištenja podataka te osigurati da koncept digitalnog blizanca bude

razumljiv i prihvaćen kao strateški upravljački alat, a ne isključivo kao tehnološko rješenje.

Ciljevi projekta

- Dovršiti analizu postojećeg stanja IT infrastrukture i softverskih rješenja u sustavima pod nadležnošću Grada Rijeke;
- Uspostaviti jedinstvenu i sveobuhvatnu sliku digitalnog stanja gradskog i komunalnog sustava;
- Povezati rezultate analize s organizacijskim modelom uspostave odjela za upravljanje i održavanje informacijske infrastrukture u okviru Poslovnih sustava;
- Upoznati ključne dionike s konceptom digitalnog blizanca kao temelja budućeg upravljanja komunalnim i administrativnim sustavima;
- Smanjiti rizike digitalne transformacije kroz ranu edukaciju, koordinaciju i usklađivanje očekivanja.

Očekivani mjesec početka nabave: rujan 2026.

Očekivano trajanje postupka javne nabave: 4 mjeseca.

Očekivani početak provedbe projekta: veljača 2027.

Očekivani završetak projekta i primjena rezultata: rujan 2027.

7. Uspostava sustava ciljeva, standarda i pokazatelja uspješnosti (KPI) komunalnih usluga

Mjera 11.2.9. Definiranje standarda razine komunalnih usluga i sustava njihovog nadzora

Opis projekta

Projekt obuhvaća izradu i uvođenje jedinstvenog sustava ciljeva, standarda razine usluge i pokazatelja uspješnosti (KPI) za komunalne usluge i operativne sustave u nadležnosti Grada Rijeke. Sustav će omogućiti jasno definiranje očekivane razine kvalitete, dostupnosti i pouzdanosti pojedinih komunalnih usluga, kao i objektivno, usporedivo i kontinuirano praćenje njihove provedbe.

Projektom će se uspostaviti standardizirani skup pokazatelja koji povezuju razinu usluge s operativnim, financijskim i organizacijskim aspektima poslovanja komunalnih društava, uz jasno razgraničenje uloga između politike, gradske administracije, Poslovnih sustava i uprava komunalnih društava. Poseban naglasak stavlja se na usklađivanje sustava ciljeva i pokazatelja s ostalim elementima

transformacije, uključujući sustav formiranja cijena javnih usluga, upravljanje imovinom temeljem ukupnih životnih troškova te postupnu digitalizaciju praćenja poslovanja. Projekt je koncipiran kao temeljni upravljački alat koji omogućuje prijelaz s ad hoc i reaktivnog upravljanja na sustavno upravljanje temeljeno na jasno definiranim ciljevima, mjerljivim pokazateljima i transparentnom izvještavanju.

Svrha projekta

Svrha projekta je osigurati jasan, mjerljiv i transparentan okvir za definiranje razine komunalnih usluga i praćenje njihove učinkovitosti, kvalitete i ekonomičnosti. Projektom se želi omogućiti Gradu Rijeci da upravlja komunalnim sustavom na temelju stvarnih podataka i jasno postavljenih ciljeva, umjesto isključivo na temelju pojedinačnih zahtjeva, percepcija ili kriznih situacija. Uspostavom sustava ciljeva i KPI-jeva stvaraju se preduvjeti za dosljedno provođenje javnih politika, povećanje odgovornosti upravljačkih struktura te jačanje povjerenja građana u kvalitetu i stabilnost komunalnih usluga.

Ciljevi projekta

- Definirati standarde razine komunalnih usluga za ključne usluge u nadležnosti Grada Rijeke (npr. čistoća, održavanje javnih površina, javna rasvjeta, parkiranje i dr.);
- Uspostaviti jedinstven sustav ciljeva i pokazatelja uspješnosti (KPI) koji omogućuje objektivno i usporedivo praćenje kvalitete, dostupnosti i učinkovitosti komunalnih usluga;
- Jasno razgraničiti odgovornosti politike, gradske administracije i komunalnih društava u definiranju ciljeva, praćenju pokazatelja i izvještavanju;
- Povezati razinu usluge i ostvarene rezultate s troškovima poslovanja, formiranjem cijena i upravljanjem javnom imovinom;
- Postaviti temelje za uvođenje sustava redovitog i transparentnog izvještavanja o ostvarenju ciljeva i razini komunalnih usluga;
- Stvoriti preduvjete za postupnu digitalizaciju prikupljanja podataka i automatizirano praćenje pokazatelja u kasnijim fazama transformacije.

Očekivani mjesec početka nabave: rujan 2026.

Očekivano trajanje postupka javne nabave: 4 mjeseca.

Očekivani početak provedbe projekta: ožujak 2027.

Očekivani završetak projekta i primjena rezultata: prosinac 2027.

11.4. Zaključak

Predložene mjere u ovom poglavlju nisu zamišljene kao popis želja, niti kao teorijski ideal komunalnog sustava. One su rezultat sustavne analize postojećeg stanja i predstavljaju minimum nužnih intervencija ako Grad Rijeka želi zadržati kontrolu nad razvojem vlastitog komunalnog sustava u nadolazećem desetljeću.

Ključni nalaz ove studije, koji se kroz sva poglavlja iznova potvrđuje, jest da se riječki komunalni sustav ne nalazi u krizi, ali se nalazi u stanju povišenog rizika. Financijske neravnoteže, zastarjela infrastruktura, fragmentirani informacijski sustavi, neujednačeni modeli upravljanja i oslanjanje na iskustvo pojedinaca umjesto na procese i podatke nisu pojedinačni problemi. Oni su međusobno povezani simptomi sustava koji je dosegnuo granice svog postojećeg upravljačkog modela.

Upravo zato mjere iz ovog poglavlja treba promatrati kao cjelinu, a ne kao izolirane intervencije. Njihova stvarna vrijednost ne leži u pojedinačnim poboljšanjima, već u njihovoj međusobnoj povezanosti:

- Mjere pripreme i upravljanja transformacijom (Grupa A) stvaraju institucionalni i upravljački okvir u kojem je promjena moguća bez gubitka kontrole;
- Mjere stabilizacije, korekcije i modernizacije postojećeg sustava (Grupa B) sprječavaju daljnje produbljivanje postojećih neravnoteža i omogućuju postupni prijelaz prema dugoročno održivom, otpornijem i transparentnijem komunalnom sustavu.

Važno je naglasiti da se ovdje ne predlaže „veliki rez“, niti jednokratna reforma koja bi u kratkom roku proizvela vidljive političke rezultate. Predlaže se upravljani proces koji zahtijeva jasno političko opredjeljenje, kontinuitet u provedbi neovisno o izbornim ciklusima, institucionalnu disciplinu te spremnost na transparentno komuniciranje stvarnih troškova i posljedica odluka.

Jednako je važno naglasiti i ono što se često prešućuje, a radi se o nečinjenju koje je također odluka. Ako se transformacija ne započne sada, ona će se dogoditi kasnije, ali tada pod pritiskom kriza, izvanrednih troškova i ograničenog manevarskog prostora. U tom scenariju Grad više neće birati tempo, redosljed ni prioritete promjena već će oni biti nametnuti okolnostima.

S druge strane, pravovremeni početak transformacije omogućuje Gradu Rijeci da zadrži vlasničku i upravljačku kontrolu nad komunalnim sustavom, planira investicije umjesto da reagira na kvarove, svjesno odlučuje o razinama subvencioniranja i cijenama usluga, smanjuje rizike prije nego postanu financijski i politički neizdrživi te da gradi povjerenje građana kroz transparentnost i predvidivost.

Ovo poglavlje stoga ne završava tehničkom preporukom, već pozivom na donošenje odluke. Odluke da se komunalni sustav Grada Rijeke počne sustavno transformirati iz modela koji se temelji na fragmentaciji i reakciji u model koji se temelji na procesima, podacima i dugoročnom upravljanju. Mjere su tu. Analiza je

provedena. Posljedice su poznate. Preostaje još sam pitanje hoće li se transformacija voditi ili će se dogoditi sama od sebe.

12. Zaključak

12.1. Polazišna točka: stvarno stanje komunalnog sustava Grada Rijeke

Ova studija polazi od jednostavne, ali ključne činjenice, tj. da riječki komunalni sustav danas funkcionira, ali ne upravlja se na način koji osigurava njegovu dugoročnu održivost, otpornost i kontrolu rizika. Sustav isporučuje osnovne javne usluge građanima, no pritom djeluje pod sve snažnijim pritiscima koji se ne rješavaju sustavno, već nerijetko reaktivno.

Analize provedene kroz financijski, tehnološki, organizacijski, imovinski i upravljački aspekt pokazuju da problem riječkog komunalnog sustava nije u pojedinim društvima, osobama ili izoliranim odlukama, već u modelu upravljanja koji je vremenom postao nedostatan za razinu složenosti, regulatornih zahtjeva i financijskih rizika s kojima se Grad danas suočava.

U postojećem modelu, komunalna društva djeluju relativno autonomno, s vlastitim operativnim logikama, informacijskim sustavima i investicijskim prioritetima. Grad, kao osnivač i vlasnik, formalno ima nadzornu i stratešku ulogu, ali nema operativne alate, objedinjene podatke ni strukturirani mehanizam upravljanja cjelinom sustava. Posljedica toga nije nužno loše svakodnevno funkcioniranje, već gubitak dugoročne kontrole nad troškovima, rizicima i razvojnim smjerom sustava.

Studija jasno pokazuje da se velik dio današnjih problema ne manifestira odmah kao kriza, već kao akumulacija skrivenih obveza, odnosno neodržavane infrastrukture, tehnološki zastarjelih sustava, podataka koji nisu povezani, investicija koje se odgađaju i rizika koji se prepoznaju, ali se ne kvantificiraju niti aktivno upravljaju. Takav pristup kratkoročno može izgledati stabilno, ali dugoročno vodi prema rastu troškova, smanjenju pouzdanosti usluga i sve većoj izloženosti financijskim i političkim šokovima.

Važno je naglasiti da ova studija ne polazi od pretpostavke da je sustav loše vođen, niti da su problemi rezultat nečije nekompetentnosti. Naprotiv, većina identificiranih slabosti proizlazi iz objektivnih okolnosti poput dugogodišnjeg podfinanciranja, regulatornih ograničenja, rasta troškova energije i rada te naslijeđenog institucionalnog okvira koji nije prilagođen suvremenim zahtjevima upravljanja javnim sustavima. Međutim, jednako je važno priznati da nastavak rada u istom okviru više nije održiva opcija. Sustav je dosegao točku u kojoj daljnje odgađanje strukturnih promjena ne znači zadržavanje stabilnosti, nego povećavanje budućih troškova i rizika.

Zajednički obrasci problema: što se ponavlja kroz cijeli sustav

Iako se pojedina komunalna društva razlikuju po djelatnosti, financijskom položaju i operativnim izazovima, studija je identificirala nekoliko zajedničkih obrazaca koji se pojavljuju gotovo u svim segmentima sustava. Prvi obrazac je reaktivni model

upravljanja. Odluke o ulaganjima, održavanju i modernizaciji često se donose tek kada problem postane vidljiv ili kada dođe do zastoja u sustavu. Umjesto planiranog upravljanja životnim ciklusom imovine i tehnologije, prevladava logika “dok još radi”. Analize pokazuju da takav pristup ne smanjuje troškove, već ih dugoročno povećava i čini nepredvidivima.

Drugi obrazac je nedostatak jedinstvene slike sustava. Podaci o financijama, imovini, infrastrukturi, rizicima i učincima mjera postoje, ali su fragmentirani po društvima i sustavima. Grad nema objedinjeni pregled nad stvarnim troškovima javnih usluga, ukupnim rizicima kojima je izložen niti nad dugoročnim investicijskim obvezama. Bez takve slike, strateško upravljanje postaje zamjena procjenama, a ne donošenje odluka temeljenih na činjenicama.

Treći obrazac je slaba povezanost između odluka i posljedica. U postojećem modelu često nije jasno tko snosi odgovornost za prihvaćanje određenog rizika, odgodu ulaganja ili zamrzavanje cijena. Odluke se donose fragmentirano, a posljedice se pojavljuju s vremenskim odmakom, često izvan mandata onih koji su odluku donijeli. To stvara sustav u kojem nitko ne donosi loše odluke namjerno, ali u kojem se loši ishodi ipak redovito ponavljaju.

Četvrti obrazac je nerazlikovanje strateški različitih vrsta imovine i usluga. Imovina koja generira prihode, imovina koja generira trošak, ali je nužna, te usluge koje su javno dobro često se tretiraju jednako u planiranju i financiranju. Posljedica toga su pogrešni prioriteti, neadekvatni modeli financiranja i stalna rasprava o cijenama umjesto o stvarnim troškovima i ciljevima politike.

Peti obrazac je odsutnost sustavnog upravljanja rizicima na razini Grada. Rizici se prepoznaju, ali se rijetko kvantificiraju i gotovo nikada ne rangiraju na razini cijelog sustava. Time se gubi mogućnost racionalne usporedbe između troška prevencije i troška neaktivnosti, a odluke o ulaganjima često se donose bez jasnog razumijevanja financijskih posljedica.

Zajednički nazivnik svih ovih nalaza jest da riječki komunalni sustav više ne pati od pojedinačnih slabosti, nego od nedostatka suvremenog upravljačkog okvira. Sustav je prerastao model u kojem se može uspješno voditi kroz parcijalne korekcije, ad hoc intervencije i oslanjanje na institucionalnu inerciju.

U nastavku završnog zaključka razmotrit će se što takvo stanje znači ako se promjene ne pokrenu te zašto je upravo sada ključno započeti tranziciju prema modernom, procesno i podatkovno utemeljenom komunalnom sustavu.

12.2. Scenarij neaktivnosti: što se događa ako se tranzicija ne započne

Jedno od najvažnijih pitanja koje ova studija implicitno postavlja jest sljedeće: što se stvarno događa ako Grad Rijeka ne započne sustavnu tranziciju komunalnog sustava, već nastavi upravljati postojećim modelom uz povremene parcijalne korekcije? Analize provedene kroz sva poglavlja omogućuju na to pitanje dati relativno precizan odgovor. Ključna poruka glasi: ne događa se stabilnost, nego postupno i gotovo neprimjetno pogoršanje koje se s vremenom pretvara u skupe, politički osjetljive i operativno teške krize.

1. Financijska stabilnost se ne gubi odjednom, već se postupno

U scenariju neaktivnosti, komunalna društva neće “odjednom propasti”. Naprotiv, većina njih će još godinama moći isporučivati usluge. Međutim, njihova financijska pozicija će se postupno pogoršavati kroz rast operativnih troškova koji se ne prati korekcijama cijena ili strukturnim uštedama, povećanje izvanrednih rashoda zbog hitnih intervencija i kvarova, rast potrebe za ad hoc subvencijama iz gradskog proračuna te smanjenje investicijske sposobnosti društava, što dodatno pogoršava stanje imovine. Takav proces često ostaje izvan fokusa javne rasprave jer se ne vidi u jednom proračunu ili jednoj godini. No kumulativno, on vodi prema situaciji u kojoj Grad gubi fiskalnu fleksibilnost, a komunalni sustav postaje trajni izvor proračunskog pritiska, umjesto stabilnog javnog servisa.

2. Trošak neodržavanja raste brže od mogućnosti reakcije

Jedan od najjasnijih nalaza studije jest da odgoda ulaganja u održavanje i modernizaciju ne smanjuje trošak, nego ga pomiče u budućnost u uvećanom obliku. U scenariju neaktivnosti kvarovi se događaju češće i u nepovoljnijim okolnostima, intervencije postaju hitne, skuplje i organizacijski zahtjevnije, rad se prebacuje iz planiranog u krizni režim, a kvaliteta usluge postaje nestabilna i neujednačena. Grad tada više ne upravlja infrastrukturom, već reagira na njezine slabosti. To dugoročno vodi u stanje u kojem se najveći dio resursa troši na saniranje posljedica, umjesto na razvoj i poboljšanje sustava.

3. Tehnološki jaz postaje operativni rizik

Bez sustavne modernizacije informacijskih i upravljačkih sustava, tehnološka zastarjelost prestaje biti “tehničko pitanje” i postaje operativni i sigurnosni rizik. Scenarij neaktivnosti podrazumijeva sve veću izloženost kibernetičkim incidentima, rast rizika zastoja ključnih sustava, nemogućnost ispunjavanja novih regulatornih zahtjeva te gubitak sposobnosti brzog oporavka u kriznim situacijama. U takvom okruženju, svaka veća smetnja ima potencijal prerasti u javni problem koji se više ne može rješavati diskretno, već zahtijeva političku i medijsku reakciju.

4. Upravljanje rizicima ostaje implicitno i neodgovorno

Ako se ne uspostavi sustavan okvir upravljanja rizicima, Grad i komunalna društva de facto nastavljaju prihvaćati rizike bez da ih eksplicitno prepoznaju, vrednuju i odobre. To znači da:

- Nema jasne razlike između svjesnog prihvaćanja rizika i slučajnog zanemarivanja;
- Ne postoji hijerarhija prioriteta u ulaganjima;
- Odgovornost za posljedice ostaje nejasna i difuzna.

U trenutku kada se rizik materijalizira, sustav tada reagira defenzivno, a ne upravljački, što dodatno pogoršava reputacijske i političke posljedice.

5. Gubitak povjerenja građana i politički trošak

Možda najvažnija posljedica scenarija neaktivnosti nije financijska, nego reputacijska. Građani ne percipiraju komunalni sustav kroz analitičke pokazatelje, već kroz iskustvo: vozi li autobus, ima li vode, svijetli li rasvjeta, dolazi li račun na vrijeme. Ponavljajući problemi, čak i ako su pojedinačno objašnjivi, stvaraju dojam sustava koji nije pod kontrolom. Taj dojam dugoročno smanjuje povjerenje u gradske institucije, otežava donošenje nužnih, ali nepopularnih odluka te povećava politički rizik svakog budućeg zahvata u sustav. Scenarij neaktivnosti nije neutralan izbor. On ne znači zadržavanje postojećeg stanja, već odabir puta u kojem se troškovi, rizici i politički pritisci akumuliraju dok ne postanu neizbježni. Upravo zato ova studija ne predlaže promjene kao reakciju na krizu, nego kao preventivni, upravljački potez u trenutku kada Grad još uvijek ima mogućnost birati tempo, redosljed i način tranzicije.

12.3. Zašto sada i što znači moderan komunalni sustav Grada Rijeke

Jedno od ključnih pitanja koje se prirodno nameće nakon sagledavanja rizika neaktivnosti je zašto se tranzicija komunalnog sustava mora započeti sada, a ne odgoditi za neko stabilnije ili politički povoljnije razdoblje? Odgovor proizlazi iz kombinacije unutarnjih ograničenja sustava i vanjskih promjena koje Grad Rijeka ne može kontrolirati.

1. Sustav je dosegnuo točku zasićenja postojećeg modela

Analize pokazuju da riječki komunalni sustav danas još uvijek funkcionira, ali više nema unutarnjih rezervi koje bi apsorbirale nove šokove. Ključni resursi na kojima se dosad oslanjao postupno su iscrpljeni:

- Infrastruktura i oprema su u prosjeku blizu ili iznad optimalnog životnog vijeka;
- Organizacijski modeli su projektirani za stabilnije okruženje s manjim regulatornim pritiscima;
- Kadrovski kapaciteti su opterećeni i teško se obnavljaju;
- Informacijski sustavi više ne omogućuju efikasno upravljanje složenim procesima.

U takvom stanju, svaki dodatni vanjski pritisak poput rasta cijena energenata, novih regulatornih zahtjeva, poremećaja na tržištu rada ili tehnoloških incidenata ne može se više kompenzirati unutar sustava, već proizvodi izravne poremećaje.

2. Vanjski okvir se mijenja brže nego što se sustav prilagođava

Komunalni sustavi danas djeluju u okruženju koje se bitno razlikuje od onoga u kojem su oblikovani:

- Europski regulatorni okvir postaje stroži i zahtijeva višu razinu transparentnosti, sigurnosti i izvještavanja;
- Digitalni standardi više nisu opcija, već preduvjet za funkcioniranje;
- Građani imaju veća očekivanja u pogledu kvalitete usluge i dostupnosti informacija;
- Tržište rada postaje strukturno nepovoljno za javne sustave koji ne nude konkurentne uvjete.

Ako se sustav ne prilagođava tim promjenama, razlika između onoga što se od njega očekuje i onoga što realno može isporučiti postaje sve veća. Ta razlika se s vremenom pretvara u operativni i politički problem, a ne samo tehnički izazov.

3. Što uopće znači „moderan komunalni sustav“ u riječkom kontekstu

Ova studija pojam modernog komunalnog sustava ne koristi kao apstraktnu ili tehnološku frazu. U kontekstu Grada Rijeke, moderan komunalni sustav znači sustav koji je:

- Procesno vođen, a ne ad hoc organiziran;
- Podatkovno utemeljen, a ne oslonjen na fragmentirane informacije i iskustveno odlučivanje;
- Financijski transparentan, s jasnom vezom između troškova, cijena i subvencija;
- Upravljiv, s definiranim odgovornostima i mjerljivim ciljevima;
- Otporan, sposoban predvidjeti i ublažiti poremećaje prije nego što prerastu u krizu.

To ne znači nužno veći sustav, više administracije ili skuplje usluge. Naprotiv, to znači jasniju strukturu, bolju koordinaciju i racionalnije korištenje resursa koji već postoje.

4. Od fragmentiranog upravljanja prema jedinstvenom sustavu

Jedan od temeljnih problema postojećeg modela jest fragmentacija: svako društvo rješava svoje izazove relativno izolirano, dok Grad reagira uglavnom ex post, kada se problemi već manifestiraju.

Moderan sustav podrazumijeva pomak prema:

- Jedinstvenim upravljačkim okvirima za financije, tehnologiju i rizike;
- Zajedničkim standardima i platformama tamo gdje to donosi ekonomiju razmjera;
- Jasnoj podjeli uloga između strateške razine (Grad) i operativne razine (društva).

Time se ne smanjuje autonomija društava, već se povećava njihova sposobnost djelovanja unutar stabilnog i predvidivog okvira.

5. Tranzicija kao upravljani proces, a ne kao jednokratna reforma

Ključno je naglasiti da transformacija ne znači „veliki rez“ ili naglu reorganizaciju. Naprotiv, studija jasno pokazuje da uspješne transformacije u javnim sustavima uvijek započinju pripremom, a ne strukturnim lomom. Zato su predložene mjere podijeljene u dvije osnovne skupine:

- Mjere koje stvaraju institucionalne, organizacijske i podatkovne preduvjete za promjenu;
- Mjere koje istodobno stabiliziraju postojeći sustav i ispravljaju najizraženije neravnoteže.

Takav pristup omogućuje Gradu da tranziciju vodi kontrolirano, s jasnim prioritetima i realnim vremenskim horizontima. Tranzicija riječkog komunalnog sustava nije odgovor na izvanrednu krizu, već nužan odgovor na promijenjenu stvarnost. Upravo zato je sada najpovoljniji trenutak za njezin početak zato što sustav još uvijek funkcionira, postoji prostor za planiranje, a odluke se mogu donositi racionalno, a ne pod pritiskom.

12.4. Što Grad Rijeka dobiva provedbom predloženih mjera

Jedna od čestih zamki u velikim analitičkim studijama jest da ostanu na razini dijagnoze. Ova studija, naprotiv, polazi od pretpostavke da je vrijednost analize mjerljiva isključivo kroz promjene koje omogućuje. Stoga je važno jasno artikulirati što Grad Rijeka dobiva ako se predložene mjere provedu – i to ne apstraktno, nego kroz konkretne učinke u kratkom, srednjem i dugom roku.

1. Kratkoročne koristi (2025.–2027.): stabilizacija i povrat kontrole

U prvom razdoblju provedbe, ključna korist nije spektakularni rast učinkovitosti, nego zaustavljanje daljnjeg pogoršanja postojećeg stanja i vraćanje upravljačke kontrole. Grad dobiva:

- Jasniji pregled stvarnog financijskog i operativnog stanja komunalnih društava;

- Vidljivost najvećih rizika prije nego što se materijaliziraju;
- Mogućnost donošenja odluka na temelju usporedivih i pouzdanih podataka;
- Smanjenje improvizacije i kriznog upravljanja.

U tom razdoblju sustav možda još neće izgledati bitno drugačije izvana, ali će se promijeniti način na koji se njime upravlja. To je preduvjet za sve kasnije koristi.

2. Srednjoročne koristi (2027.–2030.): učinkovitost, transparentnost i otpornost

Kako se procesi standardiziraju, a podaci počnu sustavno koristiti, Grad počinje ostvarivati mjerljive operativne i financijske učinke. Ti učinci uključuju:

- Smanjenje neplaniranih intervencija i hitnih troškova;
- Bolje planiranje investicija na temelju životnog ciklusa imovine;
- Postupno smanjenje strukturnih neravnoteža između troškova i prihoda;
- Veću transparentnost u subvencioniranju javnih usluga.

U ovom razdoblju komunalni sustav postaje otporniji: ne zato što je eliminirao sve rizike, nego zato što ih prepoznaje, mjeri i aktivno upravlja njima.

3. Dugoročne koristi (2030. i dalje): održivost i strateška fleksibilnost

Najvažnije koristi tranzicije pojavljuju se dugoročno. One nisu uvijek vidljive u godišnjim financijskim izvještajima, ali su ključne za budućnost grada. Grad dobiva:

- Komunalni sustav koji može apsorbirati vanjske šokove bez kriza;
- Stabilniju osnovu za dugoročno proračunsko planiranje;
- Veći manevarski prostor za političke odluke;
- Veću vjerodostojnost prema građanima, regulatorima i financijskim institucijama.

U tom trenutku Grad više ne reagira isključivo na probleme, već aktivno oblikuje razvoj komunalnih usluga u skladu s razvojnim ciljevima.

4. Smanjenje političkog i reputacijskog rizika

Jedna od često zanemarenih, ali izuzetno važnih koristi predloženih mjera jest smanjenje političkog rizika. Kada sustav funkcionira transparentno odgovornost je jasnije raspodijeljena, odluke su dokumentirane i obrazložene, a javnost ima uvid u razloge za korekcije cijena, investicije ili subvencije. To ne eliminira političke rasprave, ali ih čini racionalnijima i utemeljenima na činjenicama, a ne kriznim reakcijama.

5. Jačanje povjerenja građana

Građani ne očekuju savršen sustav, ali očekuju predvidivost, pošteno i jasno objašnjenje odluka. Provedbom predloženih mjera Grad stvara uvjete za:

- Transparentan dijalog o cijeni i kvaliteti javnih usluga;
- Razumijevanje zašto se neke usluge subvencioniraju, a druge ne;
- Veću spremnost građana da prihvate promjene kada vide širi kontekst.

Povjerenje se ne gradi deklaracijama, nego konzistentnim upravljanjem kroz vrijeme. Provedbom predloženih mjera Grad Rijeka ne kupuje „gotovo rješenje“, ne ulazi u skupu tehnološku avanturu i ne preuzima nepredvidive financijske obveze. Umjesto toga, Grad stvara upravljački okvir koji omogućuje racionalne odluke, smanjuje trošak neaktivnosti i improvizacije te postupno gradi sustav koji može dugoročno ispunjavati svoju javnu funkciju.

12.5. Posljedice neprovođenja tranzicije: što se događa ako se sustav ne promijeni

Neprovođenje predloženih mjera ne znači zadržavanje „statusa quo“. U komunalnim sustavima status quo ne postoji. Sustav ili napreduje ili degradira. Ako se tranzicija ne započne, riječki komunalni sustav neće ostati isti – on će se postupno pogoršavati, uz sve veće financijske, operativne i političke posljedice.

1. Financijska degradacija bez jasne točke loma

Najopasnija karakteristika neprovođenja tranzicije jest to što ne dolazi do jedne velike krize odmah. Umjesto toga, sustav ulazi u fazu stalnog, sporog pogoršanja. Tipični obrasci su rast operativnih troškova brži od rasta prihoda, odgoda investicija uz privid kratkoročne uštede, rast skrivenih obveza koje se ne vide u proračunu te povećanje potrebe za ad hoc subvencijama. Takav model stvara iluziju upravljivosti sve dok kumulativni učinci ne postanu preveliki za ignoriranje. Tada su potrebne naglo donesene, bolne i politički skupe odluke.

2. Pretvaranje rizika u stvarne troškove

Analiza upravljanja rizicima jasno pokazuje da se mnogi rizici u sustavu već nalaze iznad prihvatljive razine. Neaktivnost ne znači prihvaćanje rizika, nego njegovo pasivno gomilanje. Ako se mjere ne provedu informatički i infrastrukturni kvarovi postaju češći, hitne intervencije zamjenjuju planska ulaganja, a troškovi eskaliraju jer se reagira u krizi umjesto unaprijed. Sustav postupno prelazi iz preventivnog u reaktivni način rada, koji je u pravilu skuplji, manje učinkovit i politički rizičniji.

3. Gubitak upravljačke autonomije Grada

Jedna od najtežih posljedica neprovođenja tranzicije jest postupni gubitak kontrole nad vlastitim sustavom. Kako problemi rastu regulatorna tijela preuzimaju veći utjecaj, dobavljači i izvođači dobivaju pregovaračku prednost, a investicije se provode pod pritiskom rokova i izvanrednih okolnosti. Grad tada više ne bira optimalna rješenja, nego najbrža dostupna rješenja, često po nepovoljnim uvjetima.

4. Erozija povjerenja građana

Građani ne razlikuju uzroke problema po organizacijskim razinama. Za njih je komunalni sustav jedinstven. Ako se problemi nastave raste percepcija neučinkovitosti i netransparentnosti, svaka korekcija cijena doživljava se kao nepravda te gubi se razumijevanje za objektivne razloge rasta troškova. Bez jasne strukture i objašnjenja, čak i racionalne odluke postaju politički teško obranjive.

5. Politizacija operativnih problema

U sustavu bez jasnih procesa i podataka operativni problemi brzo postaju politička pitanja, odgovornost se prebacuje između Grada, uprava i nadzornih odbora, a odluke se donose pod pritiskom javnosti, a ne analize. Time se dodatno smanjuje kvaliteta upravljanja i povećava rizik donošenja suboptimalnih odluka.

Ako se tranzicija ne započne sustav postaje skuplji, a ne kvalitetniji, problemi se rješavaju kasno i pod pritiskom, politički trošak upravljanja raste te povjerenje građana se postupno gubi. Najvažnije je da neaktivnost ne odgađa promjene. Ona ih čini skupljima, bolnijima i manje upravljivima.

12.6. Sinteza

Ova studija nije izrađena kako bi ponudila popis tehničkih poboljšanja, niti kako bi dala jednokratne odgovore na pojedinačne probleme komunalnih društava Grada Rijeke. Njezina temeljna svrha bila je sagledati komunalni sustav kao cjelinu, identificirati njegove strukturne slabosti, kvantificirati rizike i predložiti okvir u kojem je moguće donijeti dugoročno racionalne i politički obranjive odluke.

1. Što ova studija nedvosmisleno pokazuje?

Na temelju provedenih analiza može se sa sigurnošću zaključiti da riječki komunalni sustav funkcionira, ali se sve više oslanja na improvizaciju, preopterećenje ljudi i odgodu nužnih odluka, da je financijska održivost sustava sve osjetljivija na vanjske šokove (energenti, tržište rada, regulativa), da tehnološka i organizacijska infrastruktura zaostaje za stvarnim potrebama sustava, da je

upravljanje rizicima fragmentirano, pretežito reaktivno i bez jasnih linija odgovornosti te da percepcijska razlika između stvarnih troškova i javne slike o komunalnim uslugama raste. Ovi problemi nisu rezultat pogrešnih pojedinačnih odluka, nego posljedica dugogodišnjeg modela upravljanja koji je bio primjeren ranijem razdoblju, ali više ne odgovara složenosti i zahtjevima današnjeg sustava.

2. Što ova studija NE predlaže?

Važno je jasno naglasiti što ova studija ne zagovara privatizaciju komunalnih usluga, ne predlaže smanjenje dostupnosti osnovnih javnih usluga, ne predlaže nagle i socijalno neosjetljive korekcije cijena te da ne predlaže centralizaciju radi kontrole, nego radi učinkovitosti. Ova studija ne traži „revoluciju“, nego kontroliranu, faznu i upravljanu transformaciju.

3. Pravi izbor pred Gradom Rijekom

Na temelju svega izloženog, pred Gradom Rijekom ne stoji izbor između „promjene i stabilnosti“. Stoji izbor između planirane tranzicije i neplaniranog raspada kontrole kroz krize. Drugim riječima, pitanje nije hoće li se sustav promijeniti, nego hoće li se promjena voditi ili će se dogoditi sama, pod pritiskom događaja.

4. Zašto je trenutak za odluku upravo sada

Postoji nekoliko razloga zašto je upravo sada povijesno povoljan trenutak za započinjanje tranzicije. Prvo, velik investicijski ciklus zahtijeva snažnije upravljačke alate, a rast troškova još uvijek je upravljiv ako se adresira planski. Drugo, dostupni su nacionalni i europski izvori financiranja za modernizaciju. I treće, još uvijek postoji institucionalno povjerenje građana koje se može očuvati. Odgađanjem odluka, Grad gubi manevarski prostor i ulazi u fazu u kojoj će odluke donositi događaji, a ne institucije.

5. Smisao predloženih mjera

Mjere predložene u ovoj studiji nisu same sebi svrha. One imaju jasan logički slijed:

- Mjere pripreme i upravljanja tranzicijom stvaraju okvir u kojem je promjena moguća bez gubitka kontrole;
- Mjere stabilizacije i korekcije sprječavaju daljnje produbljivanje postojećih neravnoteža;

Ključno je naglasiti da nijedna od ovih skupina mjera nema puni smisao bez ostalih. One čine koherentnu cjelinu.

6. Politička dimenzija odgovornosti

Komunalni sustav nije tehničko pitanje. On je temelj svakodnevne kvalitete života građana. Upravljanje njime nosi ne samo financijsku, nego i političku odgovornost. Provođenje transformacije nosi politički rizik, zahtijeva jasnu komunikaciju te traži kontinuitet i dosljednost. Ali neprovođenje tranzicije nosi veći, dugoročniji i teže upravljiv politički rizik.

Ova studija ne donosi gotove odgovore, ali donosi jasnoću, strukturu i argumente za donošenje odluka. Ona omogućuje da se rasprava o komunalnom sustavu makne s razine dojma i ad hoc reakcija, premjesti u okvir činjenica, podataka i dugoročnih ciljeva te vodi transparentno i odgovorno prema građanima. Što će se s tom jasnoćom učiniti, stvar je demokratske odluke. Ali jedno je sigurno. Bez odluke nema tranzicije, bez tranzicije nema dugoročne održivosti, a bez održivosti nema kvalitetnih javnih usluga. Zato je ova studija izrađena.

SVEUČILIŠTE U RIJECI

Centar za podršku pametnim i održivim gradovima

ANALIZA POSLOVNIH PODATAKA KOMUNALNIH I TRGOVAČKIH DRUŠTAVA U VLASNIŠTVU GRADA RIJEKE

TD Poslovni sustavi d.o.o., Rijeka plus d.o.o., Energo d.o.o.,
KD Autotrolej d.o.o., KD Čistoća d.o.o., KD Kozala d.o.o.,
KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.

SAŽETAK

Rijeka, siječanj 2026.

SVEUČILIŠTE U RIJECI

Centar za podršku pametnim i održivim gradovima

ANALIZA POSLOVNIH PODATAKA KOMUNALNIH I TRGOVAČKIH DRUŠTAVA U VLASNIŠTVU GRADA RIJEKE

TD Poslovni sustavi d.o.o., Rijeka plus d.o.o., Energo d.o.o.,
KD Autotrolej d.o.o., KD Čistoća d.o.o., KD Kozala d.o.o.,
KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.

SAŽETAK

Rijeka, siječanj 2026.

1. Zašto je ova studija izrađena i zašto je važna upravo sada

Komunalni sustav Grada Rijeke jedan je od temeljnih stupova svakodnevnog funkcioniranja grada. Vodoopskrba, odvodnja, javni prijevoz, gospodarenje otpadom, energija, groblja, parkiranje i druge javne usluge ne čine samo operativni okvir života građana, već i jedan od najznačajnijih financijskih, organizacijskih i reputacijskih sustava u nadležnosti Grada. Upravo zbog te uloge, komunalni sustav često se percipira kao nešto što "mora funkcionirati" i čije se funkcioniranje podrazumijeva. Dok se ne pojave poremećaji.

Ova studija nastala je iz potrebe da se komunalni sustav Grada Rijeke sagleda cjelovito, izvan pojedinačnih kriza, godišnjih izvještaja i parcijalnih intervencija. Njezina svrha nije bila utvrditi odgovornost za prošle odluke, nego razumjeti u kakvom se stanju sustav danas nalazi, koji su njegovi strukturni izazovi i kakve će posljedice imati ako se u sljedećim godinama nastavi upravljati na uobičajeni način.

Polazišna pretpostavka analize jest da komunalni sustav Grada Rijeke danas u osnovi funkcionira. Javne usluge se pružaju, sustav se održava i problemi se rješavaju kako se pojavljuju. Međutim, analiza pokazuje da se to funkcioniranje sve više oslanja na reakciju. Strateške odluke se uglavnom odgađaju. Takav model može kratkoročno održavati stabilnost, ali dugoročno proizvodi rast troškova, akumulaciju rizika i smanjenje upravljačke kontrole.

Studija je izrađena u trenutku kada se istodobno preklapa nekoliko snažnih pritisaka na komunalni sustav. Troškovi rada i energenata rastu brže nego u prethodnim desetljećima. Infrastruktura u pojedinim segmentima doseže kraj svog životnog vijeka. Tehnološki sustavi, osobito u području informatike i upravljanja podacima značajno zaostaju za suvremenim standardima. Regulatorni zahtjevi Europske unije, osobito u području okoliša, energetike i kibernetičke sigurnosti, postaju stroži i financijski zahtjevniji. Istodobno, očekivanja građana u pogledu kvalitete, pouzdanosti i transparentnosti javnih usluga rastu.

U takvom kontekstu, nečinjenje više nije neutralna opcija. Održavanje postojećeg stanja ne znači očuvanje stabilnosti, nego postupno povećanje financijskih, operativnih i reputacijskih rizika. Analiza pokazuje da se dio tih rizika već materijalizira kroz gubitke, kašnjenja investicija i tehnološke zastoje.

Važno je naglasiti da se ova studija ne bavi samo pojedinačnim komunalnim društvima, već promatra riječki komunalni sustav kao jedinstvenu cjelinu. Dosadašnji pristup, u kojem se svako društvo promatra zasebno, otežava prepoznavanje zajedničkih obrazaca i sustavnih slabosti. Upravo takav fragmentirani pogled često dovodi do toga da se problemi rješavaju izolirano, bez razumijevanja njihovih uzroka i međusobnih povezanosti.

Jedan od ključnih nalaza studije jest da se najveći dio izazova s kojima se komunalni sustav suočava ne može riješiti isključivo unutar pojedinih društava. Riječ je o pitanjima upravljanja, digitalne infrastrukture, planiranja investicija, upravljanja

rizicima i odnosa prema građanima, koja zahtijevaju koordiniran i strateški pristup na razini Grada kao vlasnika i nositelja javnog interesa.

Ova studija stoga nije zamišljena kao operativni priručnik niti kao zamjena za detaljne planove pojedinih društava. Njezina je uloga pružiti donositeljima odluka jasan, strukturiran i argumentiran uvid u stanje sustava, u rizike koji proizlaze iz odlaganja odluka te u smjer promjena koje je potrebno započeti kako bi se komunalni sustav stabilizirao i postupno transformirao do kraja desetljeća.

Sažetak studije namijenjen je prvenstveno vijećnicima i drugim političkim donositeljima odluka. Njegov cilj nije iznijeti sve tehničke detalje analize, već omogućiti razumijevanje ključnih poruka poput:

- Gdje se sustav danas nalazi?
- Zašto je postojeći model dosegnuo svoje granice?
- Kakav se komunalni sustav može i treba izgraditi do 2030. godine ako se promjenama pristupi pravodobno i odgovorno?

2. Kako danas izgleda komunalni sustav Grada Rijeke

Komunalni sustav Grada Rijeke izgrađen je postupno, kroz desetljeća, kao mreža specijaliziranih društava zaduženih za pojedine javne usluge. Takav je model bio logičan i učinkovit u razdoblju kada su sustavi bili tehnički jednostavniji, regulatorni zahtjevi stabilniji, a okruženje predvidljivije. Velik dio tog sustava i danas funkcionira upravo na tim temeljima.

Danas Grad Rijeka upravlja komunalnim sustavom putem niza trgovačkih društava u svojem vlasništvu, od kojih svako ima jasno definiranu osnovnu djelatnost. Radi se o djelatnostima vodoopskrbe i odvodnje, energetike, javnog prijevoza, gospodarenja otpadom, održavanja groblja, parkiranja i prometa, objedinjene naplate i korisničke usluge. Ta društva imaju vlastite uprave, nadzorne odbore, financijske planove i operativne procese.

Na razini svakodnevnog funkcioniranja sustav pokazuje određenu otpornost. Usluge se pružaju, kvarovi se saniraju, investicije se provode, a proračun Grada u slučaju potrebe osigurava dodatnu stabilnost. Međutim, analiza provedena u okviru ove studije pokazuje da se ta otpornost sve više oslanja na kratkoročne prilagodbe, a sve manje na dugoročno planiranje i sustavno upravljanje.

Jedna od temeljnih karakteristika postojećeg modela jest njegova fragmentiranost. Svako društvo optimizira vlastito poslovanje u okviru svojih mogućnosti, ali ne postoji dovoljno snažan mehanizam koji bi osigurao da se ključne odluke promatraju s razine cijelog sustava. Posljedica toga je da se isti ili slični problemi pojavljuju paralelno u više društava, ali se rješavaju odvojeno, često s ograničenim učinkom. Posebno se to očituje u području upravljanja troškovima i cijenama usluga. Analiza jediničnih troškova pokazuje da dio komunalnih usluga posluje uz trajnu neravnotežu između stvarnih troškova i prihoda dok se kod drugih usluga višak koristi za neformalno ublažavanje gubitaka unutar sustava. Takav model nije nužno pogrešan, ako je svjestan i planski vođen, no u praksi često nije dovoljno transparentan što otežava donošenje racionalnih odluka o subvencijama, cijenama i investicijama.

Druga važna značajka postojećeg sustava jest visoka razina ovisnosti o zastarjeloj infrastrukturi i tehnologiji. U pojedinim segmentima, osobito u području informatičkih sustava, upravljanja podacima i nadzornih tehnologija, koristi se oprema i softver koji su dosegili ili premašili kraj svojeg predviđenog životnog vijeka. Takvo stanje ne mora nužno uzrokovati trenutni kvar, ali značajno povećava rizik iznenadnih zastoja, sigurnosnih incidenata i skupih hitnih intervencija.

Slično vrijedi i za fizičku infrastrukturu. Vodovodna i kanalizacijska mreža, dio voznog parka javnog prijevoza i sakupljanja otpada te dijelovi energetske i rasvjetne infrastrukture nalaze se u fazi u kojoj je sve teže razlikovati redovno održavanje od odgađanja nužnih investicija. U takvim okolnostima, svaka veća havarija ili neplanirani kvar ima potencijal prerasti u financijski i reputacijski problem za cijeli Grad.

Analiza sustava upravljanja ukazuje i na određene slabosti u načinu na koji se donose i prate ključne odluke. Upravljačke uloge su formalno jasno definirane, ali u praksi često dolazi do preklapanja odgovornosti između uprava društava, nadzornih odbora i Grada kao vlasnika. To posebno dolazi do izražaja u situacijama kada je potrebno odlučiti o većim investicijama, preuzimanju rizika ili dugoročnim obvezama.

U takvom okruženju, odluke se nerijetko odgađaju, umjesto da se donesu na temelju jasnih podataka i procjene posljedica nečinjenja. Time se kratkoročno izbjegava politički ili financijski pritisak, ali se dugoročno povećava cijena budućih intervencija. Studija pokazuje da se dio najznačajnijih rizika već može kvantificirati i da njihova očekivana financijska vrijednost može višestruko premašiti troškove preventivnih mjera. Poseban izazov predstavlja odnos komunalnog sustava prema građanima. Iako građani u pravilu reagiraju tek kada dođe do poremećaja u pružanju usluge ili korekcije cijena, percepcija netransparentnosti i nerazumijevanja stvarnih troškova javnih usluga dugoročno narušava povjerenje. U postojećem modelu, komunikacija je često reaktivna i fragmentirana, a građani nemaju jednostavan uvid u to kako sustav funkcionira i zašto se pojedine odluke donose.

Sve navedeno ne znači da je komunalni sustav Grada Rijeke nefunkcionalan. Naprotiv, njegova sposobnost da i dalje pruža osnovne usluge u složenim uvjetima pokazuje određenu institucionalnu snagu. No analiza jasno pokazuje da se taj sustav nalazi blizu granice održivosti postojećeg modela. Otvara se vjerojatnost da će buduće promjene biti provedene pod pritiskom, uz veće troškove i manji stupanj kontrole.

Upravo iz tog razloga, sljedeća poglavlja sažetka ne polaze od pitanja „treba li nešto mijenjati?“, nego od pitanja "kako i kada započeti promjene na način koji će omogućiti očuvanje stabilnosti u kratkom roku i izgradnju otpornijeg, transparentnijeg i upravljivijeg komunalnog sustava do 2030. godine?".

3. Ključni strukturni problemi i rizici nečinjenja

Analiza svih segmenata komunalnog sustava Grada Rijeke pokazuje da se većina postojećih problema ne može svesti na pojedinačne pogreške, loše odluke ili izolirane slabosti pojedinih društava. Riječ je o strukturnim ograničenjima modela koji je postupno prerastao vlastite kapacitete upravljanja.

U takvom sustavu, nečinjenje nije neutralna opcija. Ono ima svoju cijenu i to cijenu koja s vremenom raste.

3.1. Strukturna financijska neravnoteža

Jedan od najočitijih strukturnih problema odnosi se na trajnu neravnotežu između ekonomskih troškova i načina financiranja pojedinih javnih usluga. Analiza jediničnih troškova jasno pokazuje da dio usluga ne može dugoročno biti samofinanciran, dok se kod drugih stvara operativni višak koji se koristi za stabilizaciju cijelog sustava.

Takav pristup može funkcionirati u kratkom roku, ali bez jasnih pravila i transparentnosti postaje teško upravljiv. U praksi to znači da se stvarni troškovi pojedinih političkih odluka, primjerice zamrzavanja cijena ili proširenja opsega usluga, ne vide odmah nego se akumuliraju i pojavljuju s vremenskim odmakom, često u obliku potrebe za izvanrednim subvencijama ili naglim korekcijama.

Ako se ovaj obrazac nastavi, Grad će se u srednjem roku najvjerojatnije suočiti s izborom između sve većeg fiskalnog opterećenja proračuna i naglih, socijalno osjetljivih korekcija cijena. Ni jedno ni drugo nije optimalno, a oba su teža ako se odluke donose reaktivno.

3.2. Investicijski pritisci i rizik od neplaniranih troškova

Drugi veliki strukturni problem odnosi se na investicijski ciklus u koji je sustav već ušao ili će neminovno ući u sljedećih nekoliko godina. Veliki infrastrukturni projekti, poput onih u sustavu vodoopskrbe i odvodnje, ne predstavljaju samo kapitalne izdatke, nego dugoročno generiraju povećane operativne troškove kroz amortizaciju, održavanje, energiju i ljudske resurse. Bez snažnog sustava pripreme, nadzora i kontrole investicija, postoji realan rizik da se odluke donose bez cjelovitog uvida u njihov puni trošak u životnom vijeku. Posljedica toga nisu samo prekoračenja budžeta projekta, već i trajno povećanje troškova koje sustav više ne može apsorbirati bez dodatnog financiranja.

Nečinjenje u ovom području ne znači izbjegavanje investicija, nego njihovo provođenje bez dovoljno alata za upravljanje složenošću. Dugoročno, to vodi u situaciju u kojoj Grad gubi mogućnost strateškog upravljanja vlastitim razvojem, a investicije postaju izvor stalnog fiskalnog pritiska (iako, postoje indicije da takvo stanje već postoji).

3.3. Operativni i tehnološki rizici

Analiza tehnološke opremljenosti i upravljanja rizicima pokazuje da dio ključnih sustava funkcionira na granici tehničke pouzdanosti. Zastarjeli informatički sustavi, neadekvatna kibernetička zaštita, ograničena redundancija kritične infrastrukture i nedovoljna integracija podataka značajno povećavaju vjerojatnost operativnih poremećaja. Takvi poremećaji rijetko ostaju izolirani. Zastoj u jednom sustavu vrlo brzo se prelijeva na druga društva, na korisnike usluga i na gradski proračun. U današnjem okruženju, u kojem su kibernetički napadi, ekstremni vremenski događaji i poremećaji na tržištima energenata sve češći, oslanjanje na sreću i improvizaciju predstavlja ozbiljan upravljački rizik. Ako se ne započne sustavna modernizacija i upravljanje rizicima, Grad se izlaže situacijama u kojima će reagirati tek nakon što je šteta već nastala i to često uz višestruko veće troškove nego što bi zahtijevala prevencija.

3.4. Rizik gubitka upravljačke kontrole

Jedan od suptilnijih, ali dugoročno najopasnijih rizika jest postupni gubitak upravljačke kontrole nad sustavom. Kako se problemi gomilaju, a odluke odgađaju, upravljanje se sve više svodi na kratkoročne intervencije umjesto strateškog vođenja. U takvom okruženju, odgovornost postaje difuzna. Uprave društava, nadzorni odbori i Grad kao vlasnik formalno imaju svoje uloge, ali u praksi nedostaje zajednički okvir u kojem se jasno odlučuje o razini prihvatljivog rizika, prioritetima ulaganja i dugoročnim ciljevima sustava. Bez tog okvira, postoji opasnost da se ključne odluke donose pod pritiskom krize, medija ili izvanrednih okolnosti, umjesto na temelju podataka i unaprijed definiranih kriterija.

3.5. Društveni i politički rizici

Komunalni sustav nije samo tehnički i financijski mehanizam. On je temelj svakodnevnog života građana. Prekidi u opskrbi vodom, problemi u javnom prijevozu, neredovit odvoz otpada ili nagli rast cijena izravno utječu na povjerenje građana u sposobnost Grada da upravlja osnovnim javnim funkcijama. Nečinjenje ili odgađanje nužnih promjena povećava vjerojatnost upravo takvih situacija. U tom slučaju, cijena ne bude samo financijska, nego i reputacijska i politička. Povjerenje koje se gradi godinama može se izgubiti u jednom ozbiljnom incidentu.

Najvažniji zaključak je da zadržavanje postojećeg stanja ne znači stabilnost. Naprotiv, ono povećava rizike, smanjuje manevarski prostor i podiže cijenu budućih odluka. Ako se proces transformacije ne započne pravodobno i planski, promjene će se svejedno dogoditi, ali pod pritiskom, uz veće troškove i s manje kontrole.

4. Smjer transformacije: od fragmentiranog sustava prema integriranom upravljanju

Ako je prethodno poglavlje pokazalo zašto je postojeći model dugoročno neodrživ, ključno je sada jasno artikulirati u kojem se smjeru sustav mora razvijati. Ova studija ne polazi od pretpostavke da riječki komunalni sustav „ne funkcionira“, već od činjenice da funkcionira u okviru modela koji više ne odgovara složenosti zadataka koje mora obavljati. Smjer transformacije može se sažeti u jednu temeljnu promjenu: prijelaz s fragmentiranog, reaktivnog i osobno uvjetovanog upravljanja na integrirani sustav koji se temelji na procesima, podacima i jasno definiranim odgovornostima.

4.1. Postojeći model: autonomna društva bez zajedničkog upravljačkog okvira

Danas komunalna društva Grada Rijeke djeluju kao zasebni operativni sustavi s vlastitim organizacijama, planovima, investicijama i informacijskim rješenjima. Takav model povijesno je imao smisla jer je omogućavao operativnu fleksibilnost i brze odluke unutar pojedinih djelatnosti.

Međutim, s vremenom su se pojavile njegove granice:

- Odluke se donose na razini pojedinih društava, često bez uvida u širi sustavni učinak;
- Ne postoji jedinstvena vlasnička strategija koja bi jasno definirala dugoročne ciljeve cijelog komunalnog sustava;
- Podaci su fragmentirani, neusporedivi i teško dostupni za strateško odlučivanje;
- Uloga Grada kao vlasnika često se svodi na potvrđivanje odluka, a ne na aktivno upravljanje portfeljem društava.

Rezultat je sustav koji funkcionira, ali nema dovoljno alata za koordinirano planiranje, upravljanje rizicima i dugoročnu optimizaciju.

4.2. Integrirani model: upravljanje sustavom kao cjelinom

Smjer transformacije predložen u studiji ne podrazumijeva ukidanje postojećih društava niti centralizaciju operativnih odluka. Naprotiv, cilj je zadržati operativnu autonomiju ondje gdje ona ima smisla, ali je ugraditi u zajednički upravljački okvir.

U integriranom modelu:

- Grad jasno definira vlasničku strategiju, ciljeve i kriterije uspješnosti za cijeli sustav;

- Ključni procesi (investicije, upravljanje rizicima, digitalna infrastruktura, upravljanje podacima) koordiniraju se na razini Grada;
- Operativna društva zadržavaju odgovornost za svakodnevno poslovanje, ali djeluju unutar zajedničkih pravila i standarda;
- Upravljanje se temelji na pouzdanim i usporedivim podacima, a ne na ad hoc procjenama.

Ovakav model omogućuje da se sustav promatra i upravlja kao portfelj javnih usluga, a ne kao skup nepovezanih organizacija.

4.3. Od upravljanja kroz osobe prema upravljanju kroz procese

Jedan od ključnih ciljeva transformacije jest smanjenje ovisnosti sustava o pojedincima. U postojećem modelu, znanje, iskustvo i „kako se stvari rade“ često su vezani uz konkretne osobe. Dok su te osobe prisutne, sustav funkcionira; kada odu, nastaju problemi. Integrirani model pretpostavlja jasno definirane procese koji ne ovise o pojedincima, dokumentirane procedure i standarde rada i sustavno praćenje učinaka odluka i provedbe mjera. Time se smanjuje institucionalni rizik i povećava otpornost sustava na kadrovske promjene.

4.4. Upravljanje na temelju podataka

Studija jasno pokazuje da bez kvalitetnih, integriranih i ažurnih podataka nije moguće donositi dobre strateške odluke. Jedinični troškovi, rizici, investicijski učinci i operativne performanse moraju biti mjerljivi i usporedivi kroz vrijeme. Smjer transformacije uključuje postupnu digitalnu integraciju ključnih podataka iz svih komunalnih sustava, uvođenje zajedničkih pokazatelja uspješnosti (KPI) te razvoj alata koji omogućuju pravovremeno uočavanje problema, a ne reakciju tek nakon što su posljedice vidljive. Ovdje se ne radi o tehnologiji kao cilju samom po sebi, već o tehnologiji kao alatu za kvalitetnije upravljanje.

4.5. Od reaktivnog prema preventivnom upravljanju

Velik dio postojećih troškova i problema proizlazi iz reaktivnog pristupa koji znači da se intervencije provode kada kvar nastane, kada projekt kasni ili kada financijska neravnoteža već postoji. To nije isključivi pristup, ali je prisutan i postoji vjerojatnost da će biti prisutniji. Integrirani model naglasak stavlja na prevenciju. To podrazumijeva sustavno upravljanje rizicima, planiranje investicija na temelju životnog ciklusa, a ne samo početne cijene te rano prepoznavanje trendova koji vode prema problemima. Takav pristup ne eliminira sve rizike, ali omogućuje njihovo svjesno upravljanje umjesto improvizacije.

4.6. Transformacija kao upravljeni proces, a ne jednokratna reforma

Važno je naglasiti da se ovdje ne predlaže "velika reforma" koja bi se provela preko noći. Transformacija prema integriranom modelu mora biti postupna, fazna i upravljana. Zato se u studiji predlažu mjere koje prvo jačaju kapacitete za

upravljanje promjenom, zatim stabiliziraju postojeće slabosti tek potom omogućuju punu modernizaciju sustava. Takav pristup smanjuje rizik prekida usluga, omogućuje učenje kroz provedbu i ostavlja prostor za prilagodbe.

4.7. Pogled prema 2030. godini

Ako se predloženi smjer transformacije započne pravodobno, do kraja desetljeća mogao bi se uspostaviti komunalni sustav koji je financijski transparentniji i predvidljiviji, operativno otporniji, tehnološki suvremeniji te upravljački jasniji u pogledu odgovornosti i nadležnosti.

5. Ključne mjere i faze transformacije komunalnog sustava

Smjer transformacije opisan u prethodnom poglavlju ne može se ostvariti bez jasno strukturiranog skupa mjera i realnog razumijevanja vremenskog okvira u kojem se promjene mogu provesti. Ova studija stoga ne predlaže pojedinačne, izolirane zahvate, nego skup međusobno povezanih mjera koje zajedno čine upravljani proces transformacije komunalnog sustava Grada Rijeke.

Mjere su svjesno grupirane u dvije osnovne kategorije: one koje pripremaju i omogućuju transformaciju te one koje istodobno stabiliziraju i moderniziraju postojeći sustav. Takva podjela proizlazi iz spoznaje da se sustav ne može uspješno modernizirati ako prethodno nisu uspostavljeni upravljački, organizacijski i podatkovni temelji.

5.1. Mjere pripreme i upravljanja transformacijom

Prva skupina mjera usmjerena je na stvaranje preduvjeta za promjenu. One same po sebi ne donose neposredna operativna poboljšanja vidljiva građanima, ali bez njih bi svaka daljnja modernizacija bila fragmentirana, rizična i teško održiva. U središtu ove skupine nalazi se jačanje vlasničke i upravljačke uloge Grada. To uključuje jasnije definiranje ciljeva koje Grad kao osnivač želi postići kroz komunalna društva, ali i alata kojima te ciljeve može pratiti i usmjeravati. U tom smislu, mjere se odnose na uspostavu privremenih upravljačkih struktura za vođenje transformacije, jačanje kapaciteta za pripremu i upravljanje velikim projektima, sustavno upravljanje rizicima na razini cijelog komunalnog sustava te standardizaciju ključnih upravljačkih procesa.

Posebno je važno naglasiti da se transformacija ne može oslanjati isključivo na postojeće organizacijske strukture koje su prvenstveno dizajnirane za operativno poslovanje. Upravljanje promjenom zahtijeva fokus, vrijeme i kompetencije koje operativni sustav, po svojoj prirodi, teško može osigurati bez dodatne potpore. Zato se predlaže uspostava privremenih, ali jasno ovlaštenih mehanizama za upravljanje tranzicijom, koji će imati zadatak koordinirati mjere, pratiti učinke i osigurati da se promjene provode konzistentno, a ne selektivno.

5.2. Stabilizacija postojećeg sustava kao preduvjet modernizacije

Paralelno s pripremom transformacije, nužno je adresirati niz strukturnih slabosti postojećeg sustava koje, ako se zanemare, mogu ugroziti cijeli proces. Studija je jasno pokazala da u određenim segmentima komunalnog sustava već danas postoje financijski, tehnološki i organizacijski pritisci koji se s vremenom povećavaju. Mjere iz ove skupine usmjerene su na smanjenje operativnih i financijskih neravnoteža, korekciju dugogodišnjih neusklađenosti u cijenama i modelima financiranja, sanaciju najkritičnijih tehnoloških i infrastrukturnih rizika te povećanje pouzdanosti ključnih usluga. Ovdje je važno naglasiti da stabilizacija ne znači očuvanje postojećeg stanja, nego stvaranje kontroliranih uvjeta u kojima se promjene mogu provoditi bez ugrožavanja kontinuiteta javnih usluga. U tom smislu, neke mjere iz ove skupine mogu se percipirati kao nepopularne jer otvaraju pitanja cijena, subvencija ili investicijskih prioriteta. Međutim, izostanak tih mjera dugoročno vodi prema većim problemima i znatno skupljim intervencijama.

5.3. Modernizacija kao postupni, a ne jednokratni proces

Tek nakon što su uspostavljeni upravljački temelji i stabilizirani najkritičniji segmenti sustava, moguće je sustavno pristupiti modernizaciji. Studija ovdje jasno odbacuje ideju brzih, tehnološki atraktivnih rješenja koja nisu ugrađena u širi kontekst upravljanja. Modernizacija se u ovom dokumentu promatra kao:

- Postupno uvođenje suvremenih tehnologija ondje gdje one imaju jasan učinak;
- Promjena načina rada kroz digitalizaciju procesa, a ne samo zamjenu opreme;
- Korištenje podataka kao temelja za odlučivanje, a ne kao sporednog proizvoda poslovanja.

Posebno se naglašava važnost integracije podataka između društava i Grada, jer bez toga modernizacija ostaje parcijalna i ne donosi puni učinak. Digitalna rješenja imaju smisla samo ako su povezana s jasnim upravljačkim ciljevima i ako omogućuju bolju koordinaciju sustava kao cjeline.

5.4. Vremenska dimenzija i realna očekivanja

Transformacija komunalnog sustava ne smije biti shvaćena kao kratkoročni projekt. Riječ je o višegodišnjem procesu koji zahtijeva političku stabilnost, administrativnu dosljednost i kontinuiranu komunikaciju s javnošću.

U tom smislu, mjere su osmišljene tako da:

- Kratkoročno (do 2027.) omogućuju stabilizaciju i pripremu sustava;
- Srednjoročno (do 2030.) rezultiraju vidljivim promjenama u načinu upravljanja i kvaliteti usluga;

- Dugoročno osiguraju otpornost sustava na nove regulatorne, tehnološke i društvene izazove.

Važno je naglasiti da se učinci nekih mjera neće odmah vidjeti u obliku nižih cijena ili vidljivih infrastrukturnih zahvata. Njihova vrijednost leži u smanjenju rizika, boljoj kontroli troškova i povećanju predvidljivosti sustava.

6. Učinci transformacije na građane, javne usluge i financijsku održivost sustava

Jedno od ključnih pitanja koje se prirodno postavlja uz ovako opsežan proces transformacije jest: *što sve to konkretno znači za građane i za svakodnevno funkcioniranje grada?* Ova studija polazi od pretpostavke da modernizacija komunalnog sustava nema smisla ako se njezini učinci ne reflektiraju u kvaliteti, pouzdanosti i dugoročnoj održivosti javnih usluga.

Važno je pritom naglasiti da se učinci transformacije ne pojavljuju istodobno niti jednako intenzivno u svim segmentima sustava. Neki učinci bit će vidljivi relativno brzo, dok će se drugi očitovati tek srednjoročno ili dugoročno. Upravo zato je važno realno komunicirati očekivanja i izbjeći iluziju brzih i jednostavnih rješenja.

6.1. Učinci na kvalitetu i pouzdanost javnih usluga

Najizravniji učinak transformacije odnosi se na pouzdanost isporuke javnih usluga. Analize provedene u studiji jasno su pokazale da je dio postojećih problema s kvalitetom usluga posljedica zastarjele opreme, fragmentiranih procesa i reaktivnog načina upravljanja.

Provedbom predloženih mjera očekuje se postupni prijelaz s modela u kojem se problemi rješavaju tek kada nastanu, prema modelu u kojem se kvarovi, zastoje i poremećaje sustavno predviđa i prevenira. To se posebno odnosi na usluge koje su za građane najosjetljivije:

- Javni prijevoz, gdje pouzdanost voznog reda i kontinuitet linija izravno utječu na svakodnevni život;
- Vodoopskrbu i odvodnju, gdje prekidi imaju zdravstvene, ekološke i reputacijske posljedice;
- Gospodarenje otpadom, gdje se problemi vrlo brzo reflektiraju na kvalitetu života u gradu.

Građani možda neće odmah primijetiti sve organizacijske promjene koje se događaju „u pozadini“, ali će dugoročno osjetiti manji broj izvanrednih situacija, stabilniju razinu usluge i jasniju komunikaciju u slučajevima kada do problema ipak dođe.

6.2. Transparentnost i razumijevanje cijena javnih usluga

Drugi važan učinak transformacije odnosi se na transparentnost sustava, osobito u području cijena i financiranja javnih usluga. Jedan od ključnih nalaza studije jest da velik dio javnih rasprava o cijenama proizlazi iz nerazumijevanja stvarne strukture troškova i uloge subvencija.

Uvođenjem metodološki utemeljenog pristupa jediničnim troškovima i jasnijim razgraničenjem između ekonomske cijene usluge i političke odluke o subvencioniranju, stvara se prostor za racionalniji i informiraniji dijalog između Grada, vijeća i građana. To ne znači da će cijene automatski rasti. Naprotiv, cilj je omogućiti da svaka odluka o cijeni bude argumentirana stvarnim podacima, socijalno i politički razmotrena te dugoročno financijski održiva.

Za građane to znači veću predvidljivost i manju percepciju proizvoljnosti u odlučivanju o cijenama, dok za Grad znači bolju kontrolu proračunskih obveza i manji rizik od iznenadnih financijskih pritisaka.

6.3. Financijska stabilnost i smanjenje rizika za gradski proračun

Jedan od najvažnijih, iako manje vidljivih, učinaka transformacije odnosi se na financijsku stabilnost komunalnog sustava i posredno gradskog proračuna. Studija je pokazala da neaktivnost ili odgađanje nužnih zahvata dugoročno generira znatno veće troškove kroz hitne intervencije, neplanirane subvencije, gubitke prihoda te reputacijske i političke posljedice.

Provedbom predloženih mjera Grad postupno prelazi s reaktivnog financiranja problema na plansko upravljanje rizicima i ulaganjima. To omogućuje da se:

- Financijski tereti rasporede kroz vrijeme;
- Izbjegn timeri proračunski šokovi;
- Povećaju šanse za korištenje vanjskih izvora financiranja, uključujući europske fondove.

Za vijećnike i donositelje odluka to znači bolju osnovu za dugoročno planiranje i veću sigurnost da odluke donesene danas neće generirati nepredvidive obveze u budućnosti.

6.4. Učinci na povjerenje građana i legitimitet odlučivanja

Iako se često zanemaruje, povjerenje građana u komunalni sustav i gradske institucije jedan je od ključnih nematerijalnih učinaka transformacije. Sustav koji funkcionira predvidljivo, transparentno i odgovorno stvara prostor za razumijevanje i suradnju, čak i u situacijama kada su potrebne teške odluke.

Suprotno tome, sustav obilježen čestim krizama, izvanrednim situacijama i ad hoc rješenjima postupno erodira povjerenje, bez obzira na dobre namjere ili pojedinačne uspjehe.

Predložena transformacija ne jamči izostanak problema, ali omogućuje da se problemi rješavaju unutar jasnog okvira odgovornosti i komunikacije. Time se smanjuje percepcija kaosa i improvizacije, što je posebno važno u politički osjetljivim područjima poput komunalnih usluga.

6.5. Dugoročna društvena i razvojna vrijednost transformacije

Na kraju, važno je istaknuti da se učinci transformacije ne iscrpljuju isključivo u komunalnom sektoru. Moderan, stabilan i predvidljiv komunalni sustav predstavlja temelj za širi urbani razvoj, gospodarsku aktivnost i kvalitetu života u gradu.

Grad koji pouzdano upravlja osnovnim javnim uslugama:

- Privlačniji je za investicije;
- Otporniji je na vanjske šokove;
- Lakše planira dugoročne razvojne projekte.

U tom smislu, transformacija komunalnog sustava nije tehničko ili administrativno pitanje, nego strateško pitanje budućeg razvoja Rijeke.

7. Slika komunalnog sustava Grada Rijeke oko 2030. godine

Ako se predložene mjere započnu provoditi u razdoblju 2026.–2027. i nastave sustavno do kraja desetljeća, komunalni sustav Grada Rijeke oko 2030. godine ne bi bio radikalno drukčiji po svojoj svrsi, ali bi bio bitno drukčiji po načinu upravljanja, razini stabilnosti i otpornosti.

Važno je naglasiti da se ne radi o idealiziranom ili “savršeno modernom” sustavu, već o sustavu koji je prešao prag strukturne zrelosti: sustavu koji razumije vlastite troškove, rizike i ograničenja, te njima aktivno upravlja.

7.1. Od fragmentiranog prema koordiniranom sustavu

Jedna od najvidljivijih promjena do 2030. godine bila bi promjena u načinu na koji komunalna društva međusobno funkcioniraju. Umjesto današnjeg fragmentiranog modela, u kojem svako društvo optimizira vlastite procese često bez šire koordinacije, uspostavlja se sustav u kojem:

- Postoje zajednička upravljačka pravila;
- Ključni podaci su usporedivi i dostupni;

- Horizontalne funkcije (IT, podaci, upravljanje projektima, rizici) djeluju koordinirano.

Komunalna društva zadržavaju operativnu autonomiju, ali više ne djeluju kao izolirani sustavi. Grad, kao vlasnik i strateški upravljač, ima jasniji uvid u ukupno stanje sustava i može donositi informiranije odluke.

7.2. Upravljanje temeljeno na podacima i procesima

Do 2030. godine očekuje se da se ključne odluke u komunalnom sustavu više ne temelje pretežito na iskustvu, intuiciji ili kriznim signalima, već na strukturiranim podacima i jasno definiranim procesima. To podrazumijeva standardizirane pokazatelje učinka i troškova, redovito praćenje ključnih operativnih i financijskih rizika te jasnu povezanost između ulaganja, učinaka i dugoročnih obveza. Takav pristup ne uklanja političku dimenziju odlučivanja, ali smanjuje prostor za neinformirane ili kratkoročne odluke koje dugoročno generiraju probleme.

7.3. Stabilniji i predvidljiviji financijski okvir

Komunalni sustav Rijeke oko 2030. godine, prema nalazima studije, trebao bi biti financijski stabilniji ne zato što su svi problemi “riješeni”, nego zato što su poznati i pod kontrolom.

To znači da strukturne neravnoteže između troškova i prihoda nisu više skrivene, subvencije su svjesne, planirane i transparentne, a investicijski ciklusi su povezani s realnim fiskalnim kapacitetima Grada.

U takvom okviru, izvanredne situacije i financijski šokovi nisu isključeni, ali su rjeđi i manje destabilizirajući nego u sustavu koji se oslanja na ad hoc rješenja.

7.4. Zreliji odnos prema rizicima i odgovornosti

Jedna od ključnih kvalitativnih promjena odnosi se na način upravljanja rizicima. Do 2030. godine, komunalni sustav koji slijedi preporuke studije ima:

- Identificirane i rangirane ključne rizike;
- Jasne odluke o tome koji se rizici mitigiraju, a koji se svjesno prihvaćaju;
- Dokumentirane linije odgovornosti između uprava, nadzornih odbora i Grada.

Takav sustav ne jamči da se problemi neće dogoditi, ali jamči da se na njih ne reagira stihijski i bez jasne odgovornosti. To je temelj institucionalne zrelosti, osobito u javnom sektoru.

8. Ključne implikacije

Ova studija ne postavlja političke ciljeve niti predlaže vrijednosne prioritete u ime gradonačelnice ili Gradskog vijeća. Ona daje analitički okvir unutar kojega se

političke odluke mogu donositi svjesno, informirano i s razumijevanjem dugoročnih posljedica. Upravo u tome leži njezina najveća vrijednost.

Za donositelje odluka, ključne poruke studije mogu se sažeti u nekoliko temeljnih implikacija.

8.1. Status quo više nije neutralna opcija

Prva i najvažnija poruka ove studije jest da zadržavanje postojećeg stanja više nije neutralna odluka. U postojećem komunalnom sustavu Grada Rijeke niz strukturnih problema ne ostaje stabilan kroz vrijeme, nego se s godinama akumulira.

To znači da neravnoteže između troškova i prihoda rastu čak i bez promjena u cijenama, tehnološki dug generira sve veće operative i sigurnosne rizike te investicijski pritisci dolaze neovisno o političkom ciklusu.

Drugim riječima, neodlučivanje nije izbjegavanje rizika, nego njegov prešutni prihvrat. Studija jasno pokazuje da će cijena nečinjenja u sljedećem razdoblju biti veća od cijene kontrolirane transformacije.

8.2. Većina ključnih odluka nije tehničke, nego političke prirode

Iako dokument obiluje tehničkim analizama, većina ključnih odluka koje iz njega proizlaze nisu tehničke, nego političke. Tehnička rješenja su uglavnom poznata; ono što je neizvjesno jest spremnost sustava da ih provede.

Primjeri političkih odluka koje se ne mogu izbjeći uključuju:

- Razinu i način subvencioniranja pojedinih javnih usluga;
- Tempo korekcija cijena u odnosu na realne troškove;
- Prioritete ulaganja u odnosu na fiskalne mogućnosti;
- Prihvatljivu razinu rizika koju je Grad spreman nositi.

Studija ne sugerira „ispravne“ odgovore na ta pitanja, ali jasno pokazuje koje su posljedice svakog izbora.

8.3. Transparentnost povećava, a ne smanjuje političku kontrolu

Česta zabrinutost u javnim sustavima jest da veća transparentnost može politički oslabjeti donositelje odluka. Nalazi ove studije upućuju na suprotan zaključak. Sustav u kojem postoje jasni podatci o troškovima, rizici su kvantificirani i dokumentirani i odluke su obrazložene i evidentirane omogućuje političkim tijelima da preuzmu kontrolu nad procesima koji su danas često izvan njihova stvarnog dosega. Transparentnost ne uklanja političku odgovornost, ali smanjuje neizvjesnost i ad hoc krizno upravljanje koje je politički najrizičnije.

8.4. Transformacija je proces, a ne projekt

Jedna od čestih pogrešaka u javnom sektoru jest promatranje reformi kao jednokratnih projekata. Ova studija izričito upozorava da modernizacija komunalnog sustava Rijeke nije projekt s jasnim početkom i krajem, nego višegodišnji proces.

To ima nekoliko važnih implikacija:

1. Uspjeh se ne mjeri pojedinačnim odlukama, nego kontinuitetom;
2. Dio koristi postaje vidljiv tek srednjoročno;
3. Politička stabilnost i dosljednost važniji su od brzine.

Za Gradsko vijeće to znači da će se dio odluka donositi u mandatu, a dio učinaka ostvarivati u sljedećima. Upravo zato je važno uspostaviti institucionalne mehanizme koji nadilaze pojedinačne mandate.

8.5. Promjena odnosa prema komunalnim društvima

Studija jasno pokazuje da se komunalna društva ne mogu istodobno promatrati kao samostalni poslovni subjekti odgovorni za rezultate i administrativni instrumenti bez stvarne autonomije. Takva ambivalentnost proizvodi nejasne linije odgovornosti i dugoročno slabi sustav. Do 2030. godine, ako se preporuke studije slijede, očekuje se jasnije razgraničenje:

- Grad definira ciljeve, okvir i prihvatljivu razinu rizika;
- Uprave upravljaju operativno i odgovaraju za rezultate;
- Nadzorni odbori obavljaju stvarni nadzor, a ne formalnu ulogu.

Ovo nije pitanje reorganizacije radi reorganizacije, nego pitanje funkcionalnosti cijelog sustava.

8.6. Odluke donesene u sljedeće dvije godine imaju dugoročne posljedice

Konačno, studija naglašava da razdoblje 2026.–2027. ima posebnu težinu. To je razdoblje u kojem se odlučuje hoće li se transformacija uopće započeti i postavljaju temelji za kasnije faze modernizacije. Odluke donesene u tom razdoblju neće riješiti sve probleme, ali će u velikoj mjeri odrediti hoće li se problemi rješavati planski ili kroz niz kriznih intervencija.

9. Pregled predloženih mjera

Ova studija završava ondje gdje započinje odgovornost donositelja odluka: kod pitanja *što konkretno učiniti, kada i pod čijom odgovornošću*. Predložene mjere nisu zamišljene kao popis želja, nego kao strukturno povezan

skup intervencija koje omogućuju prijelaz iz postojećeg komunalnog sustava u moderni, procesno i podatkovno utemeljen sustav.

Radi jasnoće i provedivosti, mjere su podijeljene u dvije osnovne skupine:

- Grupa A – mjere pripreme i upravljanja tranzicijom, koje stvaraju institucionalni, organizacijski i upravljački okvir promjene;
- Grupa B – mjere stabilizacije, korekcije i modernizacije postojećeg sustava, koje rješavaju akutne neravnoteže i smanjuju operativne i financijske rizike.

Važno je naglasiti da ove dvije skupine nisu hijerarhijski odvojene, već se međusobno nadopunjuju: bez mjera Grupe A, mjere Grupe B ostaju fragmentirane; bez mjera Grupe B, transformacija gubi vjerodostojnost i operativni učinak.

9.1. Pregled mjera Grupe A – priprema i upravljanje tranzicijom

Naziv mjere	Razdoblje provedbe	Očekivani trošak (red veličine)	Mogući vlasnik provedbe
11.1.1. Uspostava Gradskog ureda za transformaciju (GUT)	2026.–2030.	Nizak–srednji (operativni trošak)	Grad Rijeka
11.1.2. Ustrojavanje gradske organizacijske jedinice za pripremu i upravljanje projektima uz uspostavu gradskog ureda za upravljanje rizicima	2026.–2027.	Srednji (organizacijski)	Grad Rijeka
11.1.3. Centralizacija i profesionalizacija upravljanja IT sustavima kroz Poslovne sustave d.o.o.	2026.–2027.	Nizak	Grad Rijeka
11.1.4. Uvođenje jedinstvenog sustava upravljanja dugotrajnom imovinom	2026.–2028.	Nizak	Grad Rijeka / komunalna društva
11.1.5. Uvođenje jasnog modela razgraničenja usluga koje zahtijevaju trajno subvencioniranje	2026.–2028.	Vrlo nizak	Grad Rijeka

Izvor: Autori na temelju rezultata analize.

Mjere Grupe A imaju relativno nizak financijski trošak, ali visok institucionalni učinak. Njihova vrijednost nije u brzini, nego u tome što omogućuju da sve kasnije odluke budu donesene uz veću kontrolu, manji rizik i veću transparentnost.

9.2. Pregled mjera Grupe B – stabilizacija, korekcija i modernizacija

Naziv mjere	Razdoblje provedbe	Očekivani trošak (red veličine)	Mogući vlasnik provedbe
11.2.1. Postupna korekcija cijena usluge sakupljanja otpada za okolne JLS temeljem troškovnog modela	2026.–2028.	Nizak (analitički i pregovarački)	KD Čistoća / Grad
11.2.2. Ubrzana sanacija kritičnih IT i kibernetičkih rizika u komunalnom sustavu	2026.–2030.	Srednji	Grad / komunalna društva
11.2.3. Uvođenje osnovnog sustava upravljanja fiksnom imovinom i preventivnog održavanja	2026.–2030.	Nizak-srednji (organizacijski)	Grad / komunalna društva
11.2.4. Postupno usklađivanje cijena komunalnih usluga s realnim troškovima uz zaštitu socijalno osjetljivih skupina	2026.–2028.	Srednji	Komunalna društva / Grad
11.2.5. Uvođenje obvezne analize ukupnih životnih troškova pri svim značajnim nabavama i odgodama ulaganja	2026.–2028.	Srednji	Grad / komunalna društva
11.2.6. Sustavno povećanje energetske učinkovitosti komunalnih sustava kroz planske investicije i upravljanje potrošnjom	2026.–2030.	Srednji–visok (uz povrat)	Komunalna društva / Grad
11.2.7. Digitalna integracija podataka i uspostava digitalnog blizanca komunalnog sustava	2026.–2030.	Srednji	Grad Rijeka/komunalno društvo
11.2.8. Uspostava sustava upravljanja promjenama i javne komunikacije komunalne transformacije	2026.–2030.	Visok	Komunalna društva
11.2.9. Definiranje standarda razine komunalnih usluga i sustava njihovog nadzora	2026.–2029.	Srednji	Komunalna društva / Grad
11.2.10. Uspostava sustava periodične evaluacije i prilagodbe mjera transformacije	2026.–2035.	Srednji (fazno)	Komunalna društva

Izvor: Autori na temelju rezultata analize.

Mjere Grupe B uključuju veće financijske iznose, ali većina njih ima jasan povrat kroz smanjenje rizika, troškova ili budućih kriznih intervencija. One nisu luksuz modernizacije, nego odgovor na već postojeće strukturne slabosti.

Iz svega naprijed navedenog dade se zaključiti da je za riječki komunalni sustav od osobitog značaja prepoznati da postojeći komunalni sustav ulazi u razdoblje u kojem neodlučnost ima cijenu. Do 2030. godine, Rijeka može birati između sustava koji i dalje reagira na probleme tek kada se dogode i sustava koji upravlja rizicima, troškovima i investicijama planski i transparentno. Razlika između ta dva ishoda ne leži u tehničkim rješenjima.

