

**IZVJEŠĆE**  
**o poslovanju Smart RI d.o.o. za 2016. godinu**

**Smart RI d.o.o.**





REPUBLIKA HRVATSKA  
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA  
**GRAD RIJEKA**  
Gradonačelnik

Rijeka, 5. 9. 2017.

**Gradsko vijeće Grada Rijeke  
n/r predsjednika Tihomira Čordaševa**

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 i 7/16-pročišćeni tekst) podnosim Gradskom vijeću Grada Rijeke na razmatranje i usvajanje **Izvešće o poslovanju društva Smart RI d.o.o. za 2016. godinu.**

Na temelju članka 66. stavka 3. Poslovnika Gradskog vijeća Grada Rijeke („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 29/09, 14/13, 22/13-ispravak i 25/13-pročišćeni tekst) za izvjestitelje na sjednici Gradskog vijeća Grada Rijeke određujem mr.sc. Vojka Obersnela, mr.sc. Andriju Vitezića, pročelnika Odjela gradske uprave za poduzetništvo te Damira Medveda, člana uprave Društva.

**GRADONAČELNIK**

**mr.sc. Vojko OBERSNEL**



## Uvod

Smart RI d.o.o. za upravljanje i strateški razvoj, Trg Sv. Barbare 2/1, Rijeka, OIB: 12031307356 (u daljnjem tekstu: Smart RI ili Društvo) je trgovačko društvo upisano u sudskom registru Trgovačkog suda u Rijeci pod matičnim brojem 040353950 temeljem Rješenja posl.br. Tt-15/7018-2 od dana 2. prosinca 2015. godine.

Smart RI je trgovačko društvo u vlasništvu Grada Rijeke osnovano u cilju upravljanja Centrom kompetencija za pametne gradove (u daljnjem tekstu: CEKOM), odnosno upravljanja inovacijskim klasterom u svrhu povezivanja gospodarskih subjekata i istraživačkih institucija na projektima istraživanja i razvoja u pametnim gradovima kako bi se doprinijelo rješavanju izazova s kojima se gradovi nose (promet, energetika, ekologija i druga S3 područja). Smart RI je nositelj i prijavitelj projekta CEKOM na natječaj Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta za dodjelu bespovratnih sredstava za Podršku razvoju Centara kompetencija.

Smart RI će biti testni i pokazni centar za „pametne“ tehnologije, u kojem će se provoditi pilot projekti radi unaprjeđenja proizvoda i/ili usluga do razine spremnosti za komercijalizaciju. Iz navedenog razloga Smart RI će pružati podršku u administrativnom i organizacijskom smislu ostalim partnerima u CEKOM-u.

Obzirom da je planirano da se Smart RI u cijelosti financira iz EU sredstava i prihoda od članova inovacijskog klastera, Smart RI je izuzev pripreme dokumentacije za prijavu na Otvoreni i Ograničeni poziv „Podrška razvoju Centara kompetencija“ bio neaktivan, te su u tom smislu prikazani i financijski rezultati.

Nastavno se daju financijski i prirodni pokazatelji poslovanja koje je izradila Uprava Smart RI.

## **I dio FINANCIJSKI POKAZATELJI POSLOVANJA**

### **1. Bilanca**

Bilanca predstavlja sustavni pregled imovine (aktiva) kapitala i obveza (pasiva) na dan 31.12.2016. godine.

#### **1.1. Aktiva**

Imovina (sredstvo) je resurs kojim upravlja Društvo kao rezultat prošlih događaja i od kojeg se očekuje priljev budućih ekonomskih koristi u društvo.

##### **1.1.1. Dugotrajna imovina – stalna sredstva**

Obzirom da je društvo bilo neaktivno, u bilanci za 2016. Smart RI d.o.o. nema upisane dugotrajne imovine.

##### **1.1.2. Kratkotrajna imovina**

Kratkotrajna imovina sastoji se od Potraživanja od kupaca, Potraživanja od države i drugih institucija, ostalih Potraživanja te novca na kunkskim i deviznim računima u bankama i sredstava u blagajni.

Obzirom na minimalnu aktivnost u 2016 godinu, Smart RI d.o.o. je na dan 31.12.2016. godini imao vrijednost kratkotrajne imovine u iznosu od 19.024,16 kn, a koji se odnosi na novac na računu i na potraživanje od države i drugih institucija.

### **1.2. Pasiva**

Pasiva Društva predstavlja stanje svih izvora sredstava. Pasivu čini pregled kapitala i rezervi, rezerviranja, dugoročnih i kratkoročnih obveza i odgođenog plaćanja troškova i prihoda budućeg razdoblja.

Pasiva Smart RI d.o.o. na dan 31.12.2016. iznosi 18.982,65 kn, a uključuje temeljni kapital društva umanjen za iznos iskazanog gubitka u 2016. godini koji je iznosio 11.017,35 kn.

#### **1.2.1. Dugoročne obveze**

Dugoročne obveze su one obveze društva čiji je rok plaćanja duži od jedne godine. Najčešće dugoročne obveze su obveze po primljenim dugoročnim kreditima, obveze po izdanim dugoročnim obveznicama, dugoročne obveze po osnovi najmova, dugoročne obveze prema povezanim društvima te dugoročne obveze za primljene depozite.

Obzirom na neaktivnost društva u 2016. godini, Smart RI d.o.o. na dan 31.12.2016. nije imao iskazane dugoročne obveze u financijskim izvještajima

#### **1.2.2. Kratkoročne obveze**

Kratkoročne obveze su obveze društva čiji je rok dospijeća kraći od jedne godine. U kratkoročne obveze ubrajamo: obveze za kratkoročne kredite prema bankama, obveze za predujmove, obveze prema dobavljačima, obveze prema zaposlenima, obveze za poreze, doprinose i druge pristojbe.

Na dan 31.12.2016.g. iskazane su kratkoročne obveze Društva u visini od 41,51 kn, što se odnosi na Obveze za poreze, doprinose i slična davanja.

**Tablica 1. Bilanca na dan 31.12.2016.**

<b>OPIS</b>	<b>2016.</b>
<b>AKTIVA</b>	
<b>A) POTRAŽIVANJA ZA UPISANI A NEUPLAĆENI KAPITAL</b>	
<b>B) DUGOTRAJNA IMOVINA</b>	<b>0,00</b>
I. NEMATERIJALNA IMOVINA	0,00
II. MATERIJALNA IMOVINA	0,00
III. DUGOTRAJNA FINACIJSKA IMOVINA	0,00
IV. POTRAŽIVANJA	0,00
V. ODGOĐENA POREZNA IMOVINA	0,00
<b>C) KRATKOTRAJNA IMOVINA</b>	<b>19.024,16</b>
I. ZALIHE	0,00
II. POTRAŽIVANJA	659,48
III. KRATKOTRAJNA FINACIJSKA IMOVINA	0,00
IV. NOVAC U BANC I BLAGAJNI	18.364,68
<b>D) PLAĆENI TROŠKOVI BUDUĆEG RAZDOBLJA I OBRAČUNATI PRIHODI</b>	<b>0,00</b>
<b>E) UKUPNO AKTIVA</b>	<b>19.024,16</b>
<b>F) IZVANBILANČNI ZAPISI</b>	<b>0,00</b>
<b>PASIVA</b>	
<b>A) KAPITAL I REZERVE</b>	<b>18.982,65</b>
I. TEMELJNI (UPISANI) KAPITAL	30.000,00
II. KAPITALNE REZERVE	0,00
III. REZERVE IZ DOBITI	0,00
IV. REVALORIZACIJSKE REZERVE	0,00
V. ZADRŽANA DOBIT ILI PRENESENI GUBITAK	0,00
VI. DOBIT ILI GUBITAK POSLOVNE GODINE	-11.017,35
VII. MANJINSKI INTERES	0,00
<b>B) REZERVIRANJA</b>	<b>0,00</b>
<b>C) DUGOROČNE OBVEZE</b>	<b>0,00</b>
<b>D) KRATKOROČNE OBVEZE</b>	<b>41,51</b>
<b>E) ODGOĐENO PLAĆANJE TROŠKOVA I PRIHOD BUDUĆEGA RAZDOBLJA</b>	<b>0,00</b>
<b>F) UKUPNO – PASIVA</b>	<b>19.024,16</b>

## 2. Račun dobiti i gubitka

Račun dobiti i gubitka predstavlja dinamički financijski izvještaj koji prikazuje prihode, rashode i rezultat poslovanja u određenom obračunskom razdoblju. Prikazuje informaciju o uspješnosti poslovanja društva, a sastavlja se na temelju računa glavne knjige na kojima se evidentiraju prihodi i rashodi obračunskog razdoblja.

Temeljne sastavnice računa dobiti i gubitka su ukupan prihod (poslovni i financijski prihod), ukupan rashod (poslovni i financijski rashod), dobitak/gubitak prije oporezivanja, te dobitak/gubitak razdoblja.

### Prihodi Društva

Prihodi nastaju kao posljedica povećanja imovine ili smanjenja obveza.

Obzirom da je društvo Smart RI d.o.o. u 2016. bilo aktivno samo u smislu pripreme prijave za financiranje Centra kompetencija za pametne gradove, u 2016. nisu ostvareni prihodi.

### Rashodi Društva

Rashodi nastaju kao posljedica smanjenja imovine ili povećanje obveza.

Rashodi ostvareni u 2016. godini odnose se na materijalne i ostale troškove u ukupnom iznosu od 11.017,35 kn.

**Tablica 2. Račun dobiti i gubitka**

OPIS	2016.
<b>I. POSLOVNI PRIHODI</b>	0,00
1. Prihodi od prodaje	0,00
2. Ostali poslovni prihodi	0,00
<b>II. POSLOVNI RASHODI</b>	10.999,84
1. Promjene vrijednosti zaliha proizvodnje u tijeku i gotovih proizvoda	0,00
2. Materijalni troškovi	10.438,66
3. Troškovi osoblja	0,00
4. Amortizacija	0,00
5. Ostali troškovi	561,18
6. Vrijednosno usklađivanje	0,00
7. Rezerviranja	0,00

<b>8. Ostali poslovni rashodi</b>	0,00
<b>III. FINANCIJSKI PRIHODI</b>	0,00
<b>1.Ostali prihodi s osnove kamata</b>	0,00
<b>2.Tečajne razlike i ostali financijski prihodi</b>	0,00
<b>3. Ostali financijski prihodi</b>	0,00
<b>IV. FINANCIJSKI RASHODI</b>	17,51
<b>V. UKUPNI PRIHODI</b>	0,00
<b>VI. UKUPNI RASHODI</b>	11.017,35
<b>VII. DOBIT ILI GUBITAK PRIJE OPOREZIVANJA</b>	-11.017,35
1. Dobit prije oporezivanja	0,00
2. Gubitak prije oporezivanja	-11.017,35
<b>VIII. POREZ NA DOBIT</b>	0,00
<b>IX. DOBIT ILI GUBITAK RAZDOBLJA</b>	-11.017,35
1. Dobit razdoblja	0,00
2. Gubitak razdoblja	-11.017,35

## II dio NATURALNI POKAZATELJI POSLOVANJA

Obzirom da je tvrtka Smart RI d.o.o. osnovana s ciljem osnivanja Centra kompetencija za pametne gradove, članovi uprave u suradnji s partnerima u okupljenim u inovacijskom klasteru u 2016. g. pripremili su potrebnu dokumentaciju za prijavu na natječaj Podrška razvoju Centara kompetencija u cilju osiguranja financijskih sredstava za poslovanje.

U okviru Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020., Tematskog cilja 1. Jačanje istraživanja, tehnološkog razvoja i inovacija, Investicijskog prioriteta 1.b., Specifičnog cilja 1.b.2. Jačanje djelatnosti istraživanja, razvoja i inovacija poslovnog sektora kroz stvaranje povoljnog inovacijskog okruženja, Ministarstvo gospodarstva je 19.08.2016. objavilo Natječaj za dodjelu bespovratnih sredstava za Podršku razvoju Centara kompetencija s ciljem poboljšanja inovacijskog okruženja i povećanja aktivnosti istraživanja, razvoja i inovacija u poslovnom sektoru. Konzorcij okupljen oko Centra kompetencija za pametne gradove predao je prijavu na Otvoreni poziv u listopadu 2016. Slijedom rezultata navedenog natječaja, u 2017. godini se raspisao Ograničeni poziv na koji je konzorcij predao punu prijavu za sufinanciranje projekata.

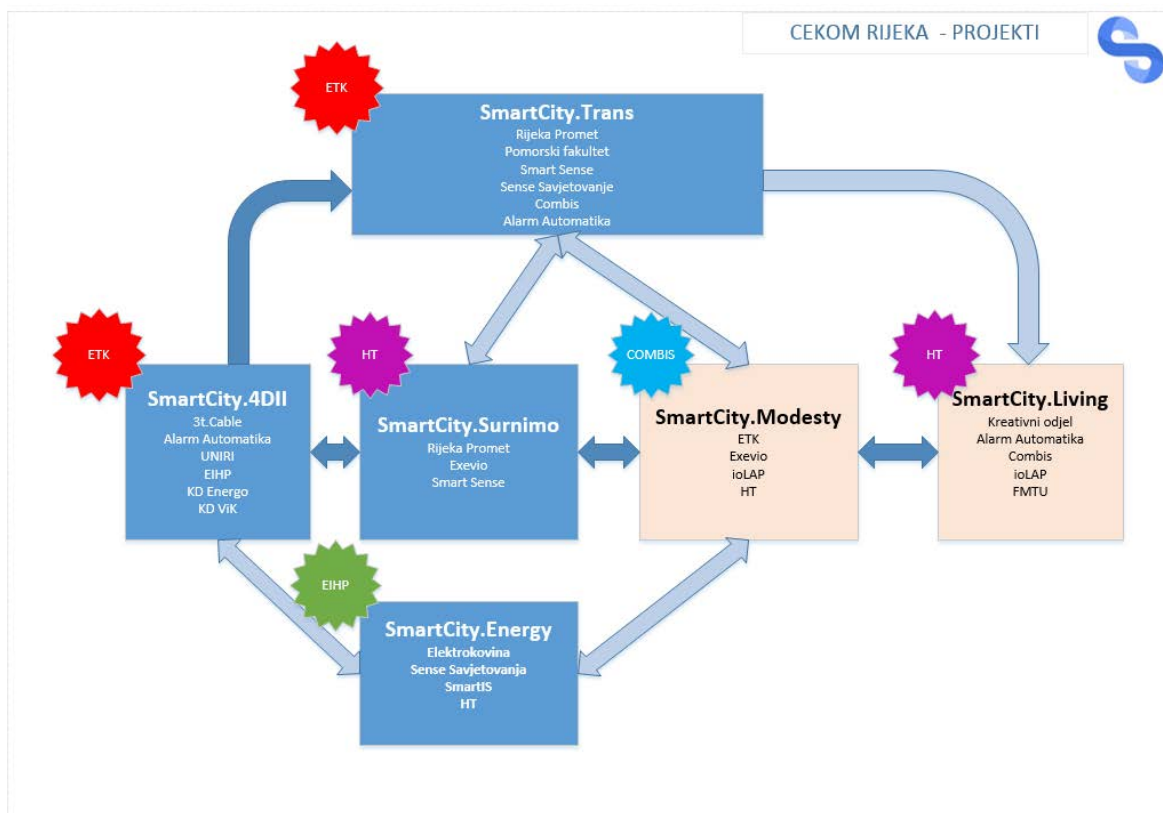
Konzorcij koji se okupio oko projekta Centar kompetencija za pametne gradove sastoji se od 16 gospodarskih subjekata i 4 znanstveno-istraživačke organizacije:

- Smart Ri d.o.o. Rijeka
- 3tCable d.o.o. Opatija
- Alarm automatika d.o.o. Rijeka
- Combis d.o.o. Zagreb
- Elektrokovina d.o.o. Zagreb
- Energetski institut Hrvoje Požar Zagreb
- Energo d.o.o. Rijeka
- Ericsson Nikola Tesla d.d. Zagreb
- Exevio d.o.o. Rijeka
- Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- IOLAP Inc. Frisco, Texas, Sjedinjene Američke Države
- KD Vodovod i Kanalizacija d.o.o.
- Rijeka Kreativni odjel d.o.o. Rijeka
- Pomorski fakultet u Rijeci
- Rijeka Promet d.d. Rijeka
- Sense savjetovanje d.o.o. Zagreb
- Smart Sense d.o.o. Zagreb
- SmartIS d.o.o. Zagreb
- Sveučilište u Rijeci.

Smart RI d.o.o. se u konzorciju pojavljuje kao prijavitelj CEKOM, bit će testni i pokazni centar za „pametne“ tehnologije u suradnji s Gradom Rijekom, u kojem će se provoditi pilot projekti radi unaprjeđenja proizvoda i/ili usluga do razine spremnosti za komercijalizaciju. Smart RI će osim sudjelovanja u istraživačko-razvojnim projektima, pružati podršku u administrativnom i organizacijskom smislu ostalim partnerima u CEKOM-u.

Konzorcij je definirao 6 istraživačko-razvojnih projekata koja su prijavljena u okviru javnog poziva za sufinanciranje, koji su prikazani u sljedećem dijagramu:





## 1. Razvoj rješenja za unaprjeđenje energetskih sustava i sustava za praćenje okoliša u pametnim gradovima (SmartCity.Energy&Environment)

Temeljna odrednica razvoja pametnih gradova je njihova održivost. Inovacijski potencijal grada može se ostvariti samo na održivim temeljima. Osnovni je cilj projekta **SmartCity.Energy&Environment** pametni grad učiniti što energetski učinkovitijim i što više održivim u gospodarenju resursima, štiteći okoliš i održavajući kvalitetu života građana oslanjajući se pritom na ulaze prikupljene kroz temeljnu platformu pametnog grada, kako kroz planski pristup, tako i u svakodnevnom radu, kroz razvoj kompletnih inovacijskih platformi. Pored što odgovornijeg i efikasnijeg korištenja gradske infrastrukture i prirodnih resursa, održivost pametnog grada čine i ekonomska održivost, društvena kolaboracija i inkluzivnost. Ovaj projekt čini pet modula: **EnergyEfficiency** čiji je cilj ciljano upravljanje i planiranje energetske učinkovitosti u okruženju pametnog grada; **KPI Evaluator** čiji je cilj razviti i pratiti ekonomske pokazatelje na području energetske učinkovitosti i održivog okoliša, potom projekt; **SmartWaste** sa ciljem razvoja kompletnog rješenja za učinkovito upravljanje gospodarenjem otpadom u gradu; **Smart Lighting Network** pokrenut sa ciljem razvoja cjelovitog rješenja za učinkovito upravljanje javnom rasvjetom i popratnom infrastrukturom; modul **EmPower** u sklopu kojeg se razvija IT i društvena platforma za implementaciju projekata energetske učinkovitosti kroz aktivaciju krajnjih korisnika. Implementacijom ovog projekta unutar pametnog grada osigurava se eksploatacija postojeće infrastrukture na moderan, društveno prihvatljiv i energetski i resursno učinkovit način. Gradske usluge pritom prestaju biti predmet zagušenja i rasipanja energije i resursa. Ovaj projekt, kroz analizu postojećeg stanja, razvoj novih rješenja, praćenje indikatora te predano uključivanje građana, pruža snažnu poveznicu trenutnih resursa grada i novih sustava, s tehničke, društvene i ekonomske strane. Kroz analizu postojećeg stanja, razvoj novih rješenja i praćenje ključnih indikatora s tehničke, društvene i ekonomske strane dolazi se do pune povezanosti trenutnih resursa grada s novo razvijenim sustavima cjelokupnog CEKOM-a za pametne gradove.

Projekt SmartCity.Energy&Environment kroz jasno izraženu inkluzivnu i kolaborativnu karakteristiku pruža krajnjim korisnicima - građanima pametnog grada - mogućnost izravnog sudjelovanja u razvoju modela energetske učinkovitosti i održivosti pametnog grada sa ciljem zadržavanja i povećanja razine kvalitete života u gradu.

## **2. Razvoj novih tehnologija za izradu 4D inteligentne infrastrukture u pametnim gradovima (SmartCity.4D Intelligent Infrastructure)**

Dokumentacija postojećeg stanja komunalne infrastrukture preduvjet je ispravnog vrednovanja komunalne infrastrukture i budućih investicija. Trenutni podaci su nekvalitetni i nekoherentni, a postupci snimanja podataka spori i vrlo skupi. Prikupljanje podataka klasičnim metodama može potrajati desetljećima što je posve neprihvatljivo i može pogubno utjecati na realizaciju novih investicija bilo koje vrste. Nedostatak informacije o podzemnoj i nadzemnoj infrastrukturi, osim investicijskih procesa, otežava i održavanje te intervencije na instalacijama što je veliki i nepotreban trošak za privatna, javna ili komunalna poduzeća u vlasništvu jedinice lokalne samouprave (JLS). Komunalna infrastruktura je vrlo bitan element razvoja svakog prostora, s njom je vezan skoro svaki zahvat u prostoru, a u većini slučajeva bez nje je razvoj praktički nemoguć. Prikupljeni i uređeni podaci o komunalnoj infrastrukturi su važan skup podataka u učinkovitom upravljanju sustavima koji svoje usluge baziraju na sigurnosti i raspoloživosti infrastrukture.

Uvođenje novih tehnologija omogućava značajno ubrzanje procesa prikupljanja i interpretacije podataka, te efikasnu evidenciju i upravljanje podzemnom i nadzemnom komunalnom infrastrukturom.

Projektom Smart City 4D Inteligentna Infrastruktura (4DII) će se ispitati, istražiti i razvijati sustav za efikasno upravljanje komunalnom infrastrukturom. Cilj je da se inovativnim sustavom omogući evidencija i upravljanje širokim spektrom podataka vezanih uz infrastrukturu, od položaja i karakteristike svake pojedine infrastrukture, socio-ekonomskih pokazatelja, te sigurnosnih aspekata za kritične infrastrukture.

Pravilno upravljanje infrastrukturom i prostorom zahtijeva točnu prostorno-vremensku evidenciju infrastrukture i alate kojima će se upravljati infrastrukturom. Trenutno ne postoji evidencija cjelokupne infrastrukture, a i ono što je evidentirano u dobrom dijelu ne zadovoljava u potpunosti postojeće zahtjeve, a dostupni postojeći alati na globalnom tržištu ne pružaju mogućnosti upravljanja prostorno - vremenskom komponentom infrastrukture.

Svim upraviteljima infrastrukture i jedinicama regionalne i lokalne samouprave u interesu je što efikasnije upravljanje infrastrukturom u svrhu smanjivanja troškova, povećanju efikasnosti infrastrukture, privlačenju investicija i pružanju što bolje usluge svojim korisnicima.

Razvojni projekt 4D Inteligentne Infrastrukture doprinijeti će boljem upravljanju infrastrukturom a rezultat će unaprjeđenjem procesa, metodologije i servisa za prikupljanje, obradu, prikaz i prostorno-vremensku analizu podataka o infrastrukturi.

Za efikasno upravljanje komunalnom infrastrukturom jako je važna kvaliteta podataka. Stoga će se u projektu razviti metodologije prikupljanja četvero-dimenzionalnih (trodimenzionalni prostor + vrijeme) podataka o komunalnoj infrastrukturi, te ostalih podataka o samoj infrastrukturi. Predložene metodologije će se u sklopu projekta istražiti, testirati i potvrditi te usporediti s trenutnim stanjem kako bi se pokazala povećana točnost i kvaliteta primjene novih metoda i alata.

Cilj je da informacijski sustav Smart City 4DII svojim modulima omogući inventarizaciju, planiranje, upravljanje, dokumentiranje i analiziranje podatka komunalne infrastrukture integracijom različitih aspekata podataka.

Kvaliteta komunalne infrastrukture direktno utječe na kvalitetu usluge i isporuke proizvoda krajnjim kupcima te je stoga potrebno pratiti i socio-ekonomske i tehničko-ekonomske pokazatelje. Projektom će se istražiti, testirati i potvrditi mogućnosti novo-razvijenih modula za socio-ekonomsko i tehničko-ekonomsko praćenje i analize podataka.

Unutar sigurnosnog modula će se istražiti, testirati i potvrditi rješenja prijema alarmnih informacija, video nadzora, upravljanje sa sustavima, te testirati programska platforma za slanje masovnih poruka i obavještanja u kriznim situacijama.

### 3. Razvoj inovativnih sustava za integralno upravljanje prometom (SmartCity.Trans)

Projekt SmartCity.Trans osmišljen je sa ciljem poboljšanja kvalitete života građana uspostavom kvalitetnijih rješenja u gradskom prometu te promicanjem i poticanjem inovativnih, održivih, čistih i energetski učinkovitih načina odvijanja prometa. Neke od mjera kroz koje projekt djeluje su upravljanje mobilnošću prema specifičnim potrebama te djelovanje na ponašanje u prometu. Cilj projekta jest razraditi i implementirati mjere energetske učinkovitosti u gradskom prometu čija bi primjena rezultirala smanjenjem potrošnje primarne energije te smanjenjem emisija ugljičnog dioksida i ostalih štetnih plinova, osiguravajući održivost gradskog prometnog sustava.

Spomenute mjere moguće je realizirati uspostavom naprednog informacijsko-komunikacijskog sustava za podršku odlučivanju u prometu. Istraživačkim i razvojnim aktivnostima biti će definirani elementi cjelokupnog sustava za podršku odlučivanju u sklopu pametnih gradova s mogućnošću primjene u prometu. Rezultat istraživanja i razvoja biti će sustav koji će se sastojati od modula za nadziranje i koordiniranje akcija u prometu i urbanim sredinama kroz neovisna aplikativna rješenja, središnje horizontalne platforme za prihvata i obradu informacija iz novo-razvijenih i postojećih mreža senzora ili informacijsko-komunikacijskih sustav drugih dionika koji sudjeluju u zajedničkom kolaborativnom istraživanju.

Centralna platforma bit će temeljena na filozofiji interneta stvari (*Internet of Things*) i imat će mogućnost prihvata podataka iz različitih izvora, bez obzira je li riječ o izoliranim osjetilima na cestovnoj mreži, kompleksnoj mreži osjetila u vlasništvu gradskih ili državnih tvrtki za upravljanje prometnom infrastrukturom, ili nekih drugih izvora. Primjer drugih izvora podataka su BIG DATA baze podataka koje sadrže informacije koje je moguće primijeniti u prometu. Informacijsko-komunikacijski sustav biti će baziran na tehnologijama za računarstvo u oblaku, koji će omogućavati jedinstveni dohvat telekomunikacijskih i ostalih izvora podataka kao i univerzalnu administraciju podataka s korisničkim rolama. Rješenje s tehnologijama za računarstvo u oblaku će omogućiti jednostavniju integraciju elektroničkih aplikacija za unaprjeđenje komunikacije i dostupnosti javnih i komercijalnih usluga prema građanima i poslovnim subjektima u gradu Rijeci.

Centralni informacijski sustav za upravljanje prometnim sustavom će prikupljati, obrađivati i učiniti dostupnim sve raspoložive informacije vezane za prometni sustav. Sustav će biti modularan i skalabilan tako da će omogućiti integraciju čitavog niza izvora i obradu standardiziranih (DATEX II) ili nestandardiziranih ulaznih podataka. Istraživanje će biti usmjereno na mogućnost prilagodbe postojećih sučelja osjetila na prometnoj infrastrukturi, razvoju standardiziranog sučelja novo-razvijenih osjetila, te analizu i razvoj procesa za upravljanje podacima. Daljnji koraci istraživanja i razvoja biti će usmjereni na osmišljavanje (i buduću realizaciju) kompletnog integriranog sustava koji uključuje centar za upravljanje i nadzor usmjeren na službe i organizacije čija je djelatnost vezana za promet, ali i mogućnosti šireg iskorištenja sustava u funkciji pametnih gradova.

Raznovrsnim aplikativnim modulima (npr. upravljanje mobilnošću, prometom u mirovanju, upravljanje infrastrukturom, multimodalnim prometom, praćenje parametara stanja prometa, i sl.) centar za upravljanje i nadzor može proširivati svoje funkcionalnosti, odnosno integrirati već postojeće prometno orijentirane aplikacije, ali i pružiti preduvjete za razvoj novih modula kojima se proširuje funkcionalnost i podiže kvaliteta života urbanih aglomeracija. To će također (uz sustave kontrole i osjetila za ranu detekciju anomalija) omogućiti da se preventivnim postupcima poveća stupanj sigurnosti u zaštiti ljudi i imovine. Na sustavu će biti analizirana i testirana mogućnost vizualizacije, poslovne i geoprostorne analitike na dostupnim i novo-prikupljenim izvorima podataka putem geoinformacijskog sustava.

Sustav će omogućiti razvoj rješenja zajedničkog korištenja resursa, infrastrukture i imovine kroz uspostavu holističke paradigme i razvoja koncepta kolaborativnog djelovanja javnog sektora s privatnim sektorom u razvoju i implementaciji modela prometnog rješenja

temeljenog na ekonomiji dijeljenja (eng. *sharing economy*). Koncept bi trebao omogućiti efikasnije korištenje javno-privatne infrastrukture, resursa i imovine na području prometa sa ciljem zaštite okoliša, povećanja energetske učinkovitosti i sigurnosti, postizanja održivosti prometnog sustava na području urbanog područja.

Rješenje će omogućiti razvoj inteligentne urbane mobilnosti te efikasniji razvoj gospodarstva u skladu sa održivim razvojem, korištenjem raširene paradigme ekonomije zajedničkog dijeljenja. Razvoj predviđa osmišljavanje funkcionalnosti koje će omogućiti kreiranje automatskih alarma kojima će biti omogućeno pokretanje akcijskih planova i operativnih procedura u ovisnosti o rezultatima obrade podataka na prikupljenim podacima.

Istraživanje će biti usmjereno na uspostavu procesa koji će temeljem identifikacije događaja, lokacije i drugih parametara, na osnovi utvrđenih vrijednosti izabrati novo-definirani skup instrukcija koje treba izvršiti. Instrukcije mogu uključivati aktiviranje resursa, jedne ili više komunikacijskih opcija (npr. slanje podataka vanjskim sustavima, ili pozivanje osobe ili stanice), te upute pozivatelju. Sustav bi trebao omogućiti vizualizaciju podataka na geoprostornim digitalnim podlogama, statistiku i izvješćivanje.

Projekt predviđa teorijsku razradu funkcionalnosti pojedinih elemenata i procesa, te izradu studije izvodljivosti. Studija će preporučiti moguće modularne razvojne pravce, koji će ovisiti o planovima, mogućnostima i prioritetima upravljačkih tijela odgovornih za gospodarenje i upravljanje pojedinim dijelovima prometnog sustava/infrastrukture.

#### **4. Razvoj platforme za povezanu, energetske učinkovitu i dijeljenu urbanu mobilnost (SmartCity.SURINMO - Smart URban traffic Infrastructure eNabling smart Mobility)**

Svrha SmartCity.SURINMO projekta je razvoj domenske platforme za omogućavanje povezane, energetske učinkovite i dijeljene urbane mobilnosti, s aplikativnom komponentom za krajnje korisnike, ujedno namijenjene za optimiranje prometnih tokova i rasterećenja prometa u mirovanju, u uvjetima niskouglične mobilnosti, koja će se demonstrirati na području Grada Rijeke.

SmartCity.SURINMO platforma zamišljena je kao modul krovne, horizontalne IoT platforme, zadužene za optimiranje prometa u skladu s europskim standardom za ITS sustave - Datex II.

SmartCity.SURINMO platforma ima za cilj:

- Razviti eRoaming platformu za upravljanje mrežama javno dostupnih punionica,
- Razviti i testirati sustav eZnakova,
- Razviti i testirati sustav eRaskrižja,
- Konceptualno, funkcionalno i testno povezati navedene sustave sa dva dodatna, koji čine temelj niskouglične mobilnosti: Smart Parking i Car Sharing
- Izvršiti prometno-energetske analize.

#### **5. Razvoj inovativnih sustava za upravljanjem kretanja u gradu (SmartCity.LIVING - Live Info and Movement of Citizens w Recommendation Gear)**

Cilj projekta Smart City LIVING je razviti inovativne usluge i proizvode koji će omogućiti iskorištavanje potencijala i podataka iz pametnog grada za upravljanje kretanjem stanovnika i turista te dinamikom života u gradu. Time se „pamet“ nastala u CEKOM-u nastoji direktno povezati s građanima i životom u gradu te kretanjem stanovnika i posjetitelja te time dodati direktnu vrijednost za građane.

Razvijani sustav prikupljao bi podatke iz različitih izvora poput anonimiziranih podataka mobilne mreže telekom operatora, iz drugih projekata ovog CEKOM-a te senzora za mikro lokacije (*beacona*) i drugih senzora (poput RFID *tagova*) postavljenih na lokacijama gdje se kreću građani. Potrebno je razviti algoritam pomoću kojeg će biti moguće odrediti koje informacije o kretanju pripadaju lokalnom stanovništvu, a koje stranim državljanima.

Da bi se na temelju podataka o kretanju stanovništva mogli donositi zaključci i preporuke o optimalnim rutama i vremenima kretanja između točaka u gradu, potrebno je razviti modele i algoritme za stvaranje takvog znanja.

Osim podataka o kretanju stanovništva, sustav će prikupljati i podatke o vremenu i lokaciji prometnih nezgoda, krađa, prekršaja i drugih kriminalnih događaja u gradu Rijeci (npr. na bazi MUP podataka) i ostalih javno dostupnih izvora.

Nad tako prikupljenim podacima i znanjem razvit će se aplikacija koja će predlagati optimalne rute i vremena kretanja, uzimajući u obzir i korisnikove preferencije, a razvit će se i funkcionalnost glasovnog navođenja stanovništva. Za točke koje su ujedno i povijesne i kulturne znamenitosti, komercijalni centri, zelene tržnice i ostala mjesta okupljanja građana korisnici će prilikom približavanja ili prolaskom pored istih kroz aplikaciju dobiti notifikaciju s informacijom o njenim najvažnijim obilježjima čime bi se kretanje i snalaženje po gradu učinilo i zanimljivim, a ne samo bržim i efikasnim.

Kako bi se rezultati projekta približili što većem broju građana, provelo bi se istraživanje i razvoj u sklopu kojeg bi se odabrani dijelovi fiksne širokopojasne infrastrukture (postojeće tehnološki zastarjele telefonske govornice) razvili u inovativne multifunkcionalne infosenzorske punktove s velikim zaslonima na kojima će biti moguće diseminirati rezultate i drugih projekata ovog CEKOM-a. Osim toga, ti punktovi bi bili razvijeni na način da u sebi imaju integrirane senzore za mjerenje parametara zraka, sigurnosti i ostalih mjernih parametara koji će služiti kao ulazni podaci u druge projekte CEKOM-a i kamere, a održivost samog multifunkcionalnog infosenzorskog punkta osigurala bi se „vending“ aparatima s mogućnošću kupnje karata i drugih digitalnih roba te opcija za „proximity“ marketing na ekranu infopunkta.

Točke dodira projekta s građanima na području grada Rijeke:

1. multifunkcijski info punktovi na odabranim mjestima nekadašnjih telefonskih govornica sa sljedećim funkcionalnostima: senzorski modul na krovu, Wi Fi, „vending aparat“, telefonska govornica, USB punjenje, veliki display za prikaz podataka, tipkovnica za interakciju, kamere za nadzor.
2. Rijeka Radar-Aplikacija za download na kojoj se vide podaci o trenutnom okruženju, događaji u Rijeci, preporučena putanja. Mogućnost unosa poruke u aplikaciju za opasnost ili komunalnu informaciju (npr. smeće na cesti)
3. Aplikacija barometra sigurnosti shodno kretanju stanja kriminaliteta i prometnih nezgoda u gradu i/ili županiji

Podsustav *TrafficSources*

Rješenje za pametno upravljanje prometom u vršnim opterećenjima (tijekom turističke sezone) set je analitičkih, prognostičkih i organizacijskih procedura za potporu odlučivanju te taktičkom i operativnom djelovanju temeljenih na suvremenim informacijskim paradigmatima te tehnologiji u oblaku. Rješenje za pametno upravljanje prometom u vršnim opterećenjima ima za cilj:

- rasteretiti prometnice i, ujedno, smanjiti razinu stresa turista u prometu (dolasku/odlasku na destinaciju)
- preusmjeriti (individualne turiste) na odredišta sa slobodnim smještajnim kapacitetima (odgovarajuće kategorije)
- povećati mobilnost a time i doživljaj te potrošnju turista na odredištu usmjeravanjem ka ponudama, atrakcijama te uslugama odredišta ...

Očekivani učinak od implementacije rješenja je optimizacija prometa odnosno kretanja turista, na te s odredišta (u vršnim opterećenjima) koje se temelji na realnim, aktualnim podacima te procjena i kratkoročnim i srednjoročnim prognozama iz okruženja/tržišta, a uključuje suradnju svih dionika putem virtualne kolaboracijske platforme te korištenje svih komunikacijskih kanala prema ciljanim javnostima i u svim fazama planiranja, putovanja te samog odmora turista. Očekivani ishodi od implementacije rješenja donose smanjenje utjecaja prometa na okruženje (ekološki otisak) i sigurnost i kvalitetu života stanovništva ali i na povećanje efekata od turističkog prometa odredišta.

Očekivani dugoročni utjecaji od implementacije rješenja za upravljanje prometom u vršnim opterećenjima odnosi se na daljnje povećanje konkurentnosti turističkog sektora (odredišta/RH) te maksimiziranje dobiti.

## **6. Razvoj platforme za energetske učinkovito upravljanje i monitoriranje pametnog grada uz pomoć računarstva u oblaku sa setom aplikacija za građane i poslovne subjekte visoke razine sigurnosti podataka SmartCity.MODESTY**

Uloga projekta Modesty je povećanje energetske učinkovitosti pametnog grada i efikasniji razvoj gospodarstva u skladu s održivim razvojem. U sklopu projekta razvijat će se i postavljati mreža interaktivnih, modularnih osjetila (IoT) na području grada Rijeke s ciljem prikupljanja podataka u realnom vremenu o stanju u gradskom okolišu (ugljični dioksid i drugi staklenički plinovi, temperatura, buka, vibracije i sl.), infrastrukturi i aktivnosti za potrebne istraživanja i javne upotrebe. Osim senzora koji će mjeriti aktivnosti i parametre na kopnu, postaviti će se i senzori za mjerenje onečišćenja mora, jačine struje.

Osim podataka s novopostavljenih senzora, izvršit će se integracija sustava Modesty s drugim projektima programa CEKOM, a koji također putem senzora prikupljaju podatke o stanju u okolišu i aktivnostima stanovništva, a sve u svrhu dobivanja što relevantnijeg uzorka podataka za potrebe istraživanja. Pored podataka s hardverskih senzora, prikupljat će se podaci iz mobilne mreže operatora o kretanju i zadržavanju stanovnika te će se vršiti integracija s komunalnim službama grada Rijeke (poput vodovoda, struje, toplane) kako bi se dobili podaci o energetske potrošnji građana, ali i integracija s lučkim sustavima kako bi se dobila informacija o teretnom pomorskom prometu. Cilj je analizirati odnos aktivnosti stanovništva i industrije i stanja u okolišu te količine potrošene energije. Smanjenje potrošnje energije je na tragu digitalne agende koju provodi Europska komisija.

Kako bi prikupljeni podaci iz raznih izvora poslužili kao podloga za razne analize i predviđanja potrebno je razviti Big Data sustav i razviti set naprednih analitičkih modela što predstavlja središnju razvojnu aktivnost projekta Modesty. Potencijalne primjene Big Data analiza nad podacima prikupljenih iz IoT rješenja i ostalih izvora su sljedeće: izvođenje zaključaka i preporuka o najzdravijoj ili najonečišćenijoj ruti i vremenu kretanja između točke A i točke B u gradu na temelju podataka o kvaliteti zraka, zvuku, vibracijama (detekcija prometa teretnih vozila), proučavanje veza između zaraznih bolesti i stanja u okolišu, detekcija poplava prometnica u realnom vremenu i poboljšanje održavanja cestovne infrastrukture, mjerenje mikroklima u različitim dijelovima grada tako da građani imaju dostupnu informaciju o vremenu na razini naselja i gušće, predlaganje najsigurnije rute za kretanje u noćnim satima na temelju podataka o gustoći pješačkog prometa, proučavanje veza između potrošnje energenata te kretanja i broja stanovnika i turista u gradu, analiza utjecaja gradskog prometa (broja vozila, autobusa, plovnog reda trajekata) na stanje u okolišu i sl. Znanje o međudjelovanju ovih parametara olakšat će gradsko planiranje i donošenje odluka prilikom upravljanja gradom i rezultirati će unaprjeđenjem ekoloških i prometnih uvjeta u gradu Rijeci te racionalizaciji potrošnje energenata.

Obzirom da će se u analizama koristiti podaci o kretanju stanovnika iz mobilne mreže, kao i podaci o potrošnji energenata dobiveni iz komunalnih računa, posebnu težinu u razvoju projekta zauzet će razvoj sustava i algoritama za anonimizaciju i grupiranje podataka (Trust Centar) jer je zaštita osobnih podataka građana imperativ. Sigurnost samih podataka će biti zajamčena i dodatno osigurana korištenjem sigurnosnog podatkovnog centra. S obzirom na globalne brojke koje govore o velikom rastu broja IoT uređaja i raznovrsnosti servisa za koje se koriste, neminovno je da će se sustav i unutar pametnog grada Rijeka razvijati i širiti sukladno potrebama i mogućnostima koje će sigurno još više doći do izražaja nakon uspostave platforme u produkcijskom okruženju Grada Rijeke. Razni scenariji koji će proizlaziti iz realnih upita i svakodnevnih problema će se vrlo vjerojatno učestalo pojavljivati što će dovesti do širenja upotrebe IoT platforme, s novim uređajima i s novim servisima. Praćenje i verificiranje integriteta takvog cijelog sustava te standardi koje će trebati biti poštivani za sigurnosno povezivanje uređaja i svih dijelova sustava će biti glavna okosnica ove aktivnosti.

Kako bi se osigurala odgovarajuća raspoloživost svih dijelova sustava koji su bitni za funkcioniranje sustava kao cjeline i za pravovremeno isporučivanje svih ključnih informacija vezanih za funkcioniranje pametnog grada, potrebno je razviti objedinjeni nadzor svih ključnih sustava, a koji će imati zadatak praćenje raspoloživosti i funkcionalnosti uređaja u sustavu, definiranje i praćenje ključnih pokazatelja uspješnosti (engl. KPI) za pojedine točke

u sustavu te definiranje i praćenje ključnih pokazatelja uspješnosti za pojedine servise, s kraja na kraj, dakle od izvorišta do odredišta samih servisa.

Podaci i analize iz Big Data sustava bit će otvoreni i dostupni za javnost na Open Data portalu. Otvoreni podaci omogućit će pojedincima, organizacijama, inženjerima, akademskim i ostalim zajednicama dalje proučavanje međuzavisnosti djelovanja čovjeka i okoliša te potrošnje energenata s ciljem razvijanja novih rješenja i aplikacija za povećanje kvalitete života građana i energetske efikasnost, kao što je npr. aplikacija za korisnike astme s preporučenim rutama i vremenima kretanja.

Projekt Modesty pruža platformu za međusobnu suradnju grada, industrije, znanstvene zajednice i stanovništva na projektima razvoja rješenja za energiju i održivi okoliš. Proširiv je i na područje drugih pametnih gradova i regija i u budućnosti bit će moguće uspoređivati gradove na temelju odabranih setova parametara proizašlih iz projekta.

Ukupna vrijednost navedenih projekata je 152.908.252,55 kn, od čega je očekivano sufinanciranje iz EU sredstava 108.726.159,28 kn.

Smart RI sudjeluje s planiranim proračunom od 4.995.400, kn, te je planirano 50% sufinanciranje iz EU sredstava.

Pregled planiranih projekata s partnerima i iznosima prikazan je u slijedećoj tablici:

NAZIV PROJEKTA	NOSITELJ PROJEKTA (industrijski partner)	PARTNERI (CEKOM i ostali)	KRATKI OPIS PROJEKTA	VRIJEME PROVEDBE (u mjesecima)	POKAZATELJ USPJEŠNOSTI	VRIJEDNOST PROJEKTA
Energy	EIHP	EIHP	SmartCity Energy Efficiency	36		2.010.000,00 kn
			Elektrokovina	36		5.000.000,00 kn
			Sense Savjetovanje	36		2.500.000,00 kn
			HT	36		14.400.000,00 kn
			SmartIS	36		6.008.000,00 kn
4DII	Ericsson Nikola Tesla	ETK	Integrirani katastar komunalne infrastrukture, GPR prikupljanje podataka	36	* nova značajno unaprijeđena tehnologija	8.742.520,00 kn
			3t.cable d.o.o.	36	* novi proizvod i usluga	6.270.449,03 kn
			Alarm Automatika	36		1.828.540,00 kn
			UNIRI	36		2.000.000,00 kn
			EIHP	36		996.705,00 kn
			Vodovod i Kanalizacija	36		1.328.940,00 kn
			Energo	36		1.328.940,00 kn
ConnectedTraffic	Ericsson Nikola Tesla	ETK	Ericsson Nikola Tesla d.d.	36	* nova značajno unaprijeđena tehnologija	8.712.140,00 kn
			Rijeka Promet	36		1.993.410,00 kn
			Pomorski fakultet	36	* novi proizvod i usluga	1.932.420,00 kn
			Smart Sense	36		2.000.000,00 kn
			Sense Savjetovanje	36		2.770.000,00 kn
			Combis	36		5.000.000,00 kn
Surnimo	Hrvatski Telekom	HT	eRoaming	36	* nova značajno unaprijeđena tehnologija	9.309.428,00 kn
			eZnakovi	36		3.721.284,72 kn
			Rijeka Promet	36	* novi proizvod i usluga	876.062,50 kn
			Smart Sense	36		3.214.771,76 kn
Living	Hrvatski Telekom	Kreativni odjel	Frontend , Rijeka Radar app, mgmt portal, sadržaj	36	* nova značajno unaprijeđena tehnologija	4.200.000,00 kn
			HT	36		4.000.000,00 kn
			Alarm Automatika	36	* novi proizvod i usluga	650.000,00 kn
			Combis	36		3.900.000,00 kn
			Iolap	36		10.235.000,00 kn
Modesty	Combis	ETK	iOLAP	36		4.500.000,00 kn
			ETK	36		1.200.000,00 kn
			Exevio	36		3.800.000,00 kn
			HT	36		10.500.601,54 kn
			Combis	36		7.000.000,00 kn
			SmartRI	36		4.995.400,00 kn
<b>UKUPNO</b>						<b>152.908.252,55 kn</b>

Početak provedbe projekata planira se za prvi kvartal 2018. godine.

## **KADROVSKA I ORGANIZACIJSKA PITANJA**

U Društvu u 2016. godini nije bilo zaposlena niti jedna osoba niti su bili ostvareni troškovi za zaposlenike, već su sve poslove obavljali članovi uprave bez naknade.

Plan sistematizacije je donesen u skladu s predanom prijavom za sufinanciranje, no zapošljavanje se planira tek nakon potpisivanja Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava s Ministarstvom gospodarstva, poduzetništva i obrta.

### **Zaključna razmatranja**

Društvo je u 2016. godini uspješno realiziralo programske ciljeve i ostvarilo preduvjete za početak poslovanja.