



SRIP Pametna
mesta in skupnosti

2. februar, 2017



Koristi za partnerje

- predstavitev svojih virov in kompetenc ostalim partnerjem;
- iskanje komplementarnih partnerjev;
- dostop do testnih okolij, laboratorijev, podatkovnih baz;
- dialog z državo glede zakonodaje, razpisov, ipd.;
- pomoč pri iskanju virov financiranja razvoja (razpisi, zasebni investitorji);
- pomoč pri internacionalizaciji (iskanje distribucijskih kanalov oz. strank).



SRIP PMiS

V okviru Strategije Pametne Specializacije je IJS (v konzorciju z GZS-ZIT, TM ICT, UM, UL) prijavil koordiniranje Strateško razvojno inovacijskega partnerstva (SRIP) na temo Pametna mesta in skupnosti.

V okviru SRIP Pametna mesta in skupnosti deluje več vertikal ter IKT horizontala s podpodročji.



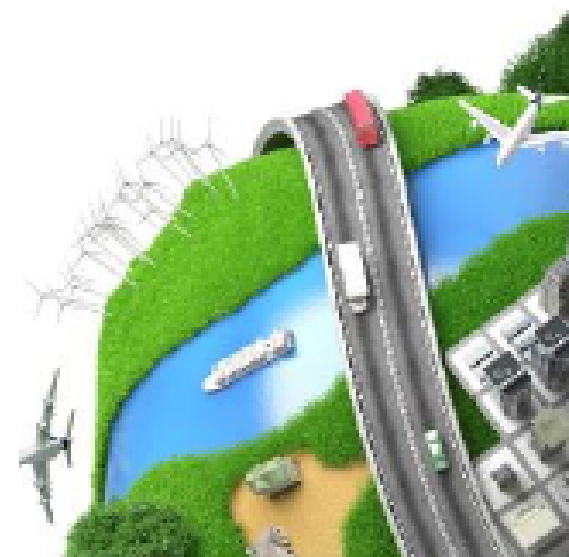
SRIP PMiS - časovnica

- I. faza – do 9. aprila 2017 – priprava akcijskega načrta
- II. faza – do 2019 – izvajanje akcijskega načrta
- III. faza – do 2022



SRIP PMiS - poslanstvo

Namen SRIP je povezovanje deležnikov, predvsem raziskovalnih organizacij ter gospodarstva, da razvijemo produkte, ki bodo uspešni na globalnem trgu.



SRIP PMiS - vizija

SRIP PMiS želi soustvariti podjetniško okolje, ki bo omogočilo razvoj podjetij, ki bodo na svojem področju globalni vodje.



SRIP PMiS - vrednote

– sodelovanje

– odličnost



Koristi za partnerje

- predstavitev svojih virov in kompetenc ostalim partnerjem;
- iskanje komplementarnih partnerjev;



Koristi za partnerje

– dostop do testnih okolij, laboratorijev, podatkovnih baz;



Koristi za partnerje

- dialog z državo glede zakonodaje, razpisov, ipd.;



Koristi za partnerje

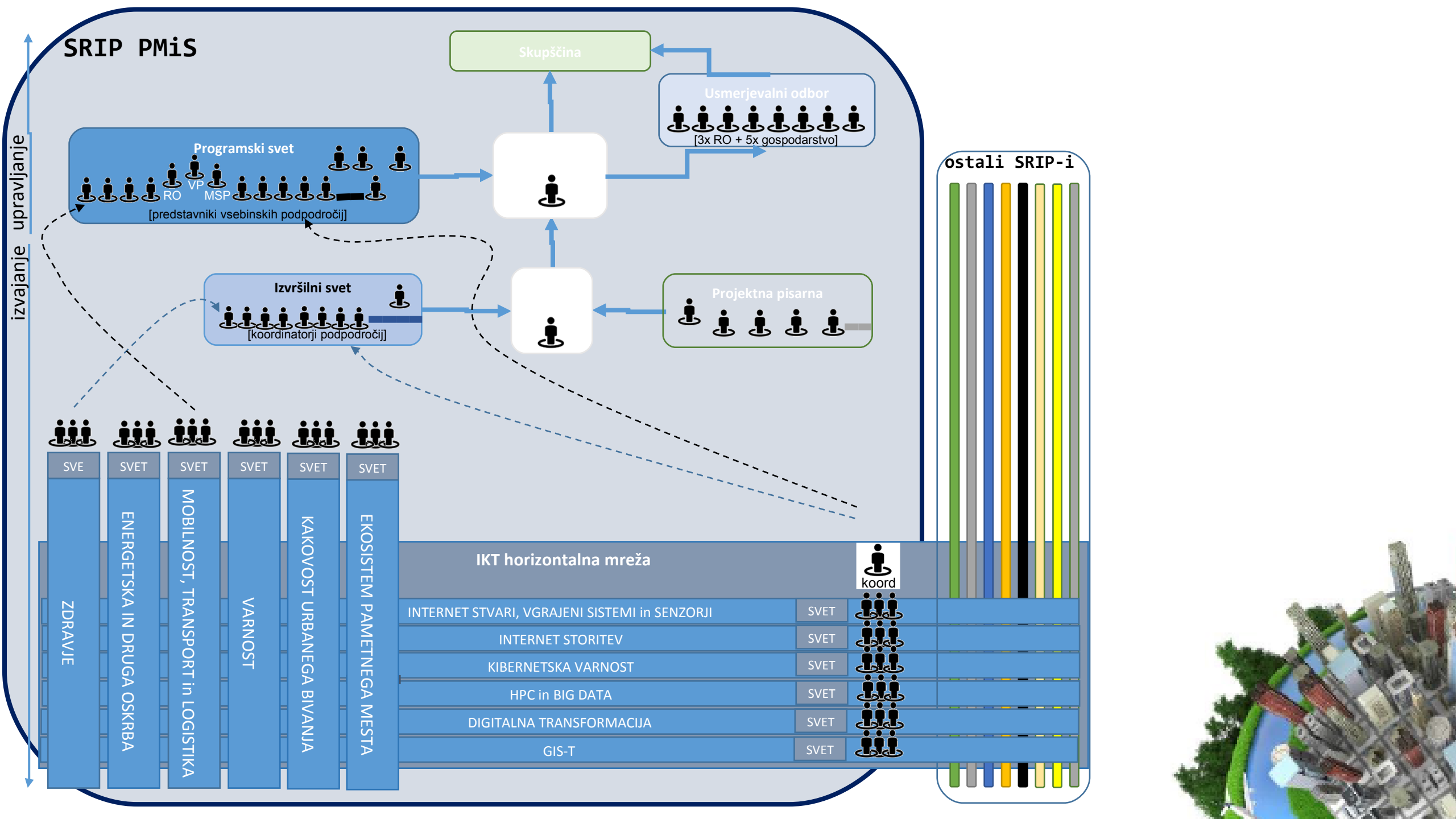
- pomoč pri iskanju virov financiranja razvoja (razpisi, zasebni investitorji);
- pomoč pri internacionalizaciji (iskanje distribucijskih kanalov oz. strank).



Načrti - skupščina

Predvidoma v začetku marca





Načrti

- EK – PMiS v centralni Evropi
- Digital Innovation Hub
- Vanguard iniciativa ipd.



Zdravje

Andreja Smole(Cosylab) &
Matjaž Gams (IJS)



Zdravje

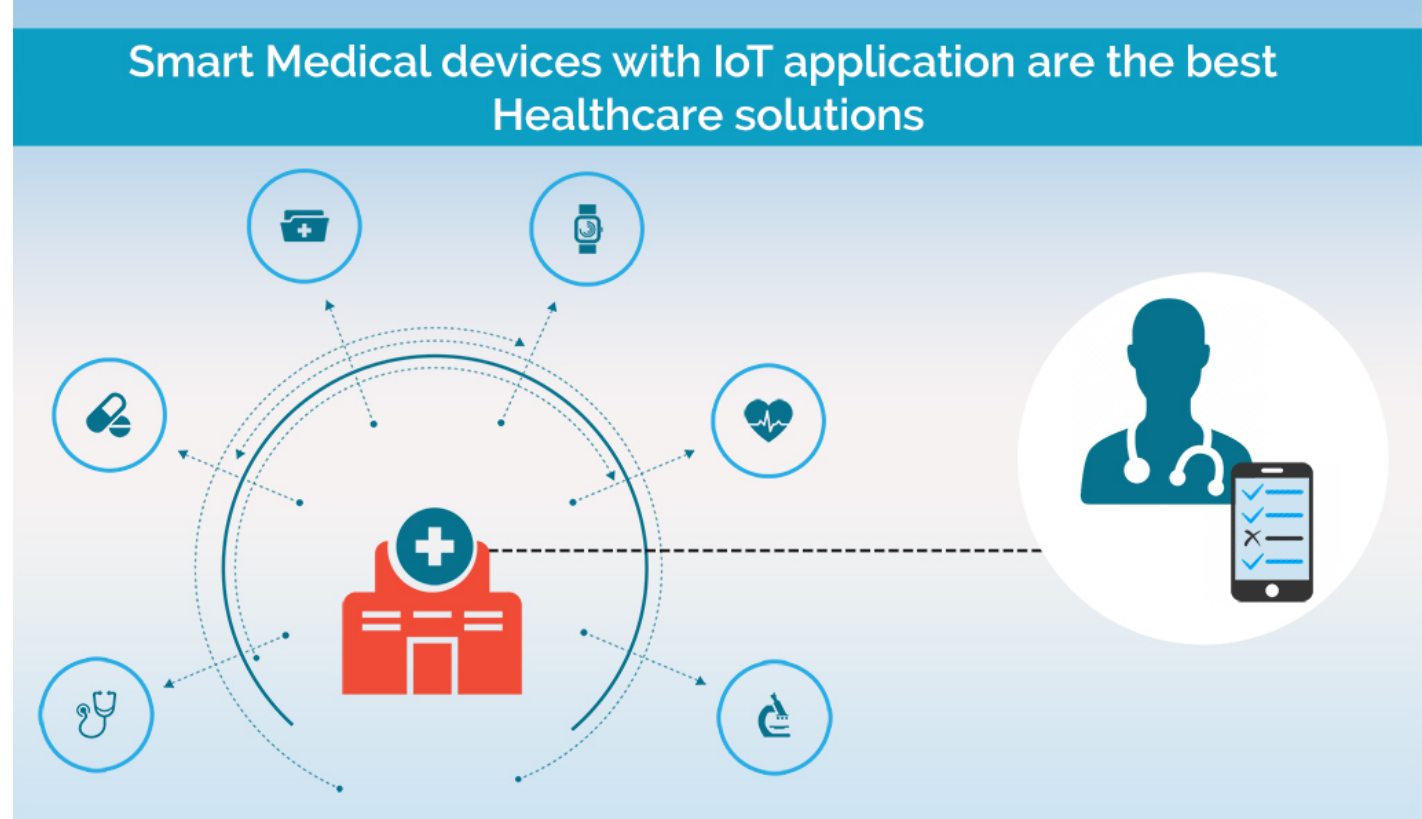
Ključni del kakovostnega življenja je zdravo življenje in obvladovanje zdravstvenih in socialnih problemov. Moderno zdravstvo v pametnem mestu temelji na uporabi elektronskih in mobilnih tehnologij, ki omogočajo aktivno sodelovanje posameznikov in povezovanje v širše skupnosti. To zagotavlja boljšo zdravstveno oskrbo pacientov in boljšo kakovost življenja bolnikov in preventivo zdravih.



Zdravje

Fokusna področja:

- E-zdravje,
- M-zdravljenje,
- Tele-zdravje,
- Visokotehnološke IKT rešitve na področju razvoja naprednih metod in naprav za zdravljenje,
- Informacijski sistemi,
- Kibernetična medicina.



Zdravje

Priložnosti:

- Informacijske tehnologije za podporo celostni oskrbi, storitve za zdrave, starejše, za kronične bolnike in za vse s posebnimi potrebami;
- Mobilno in dolgoročno spremljanje zdravstvenega stanja z uporabniku prijaznimi in nemotečimi telesnimi senzorji;
- Pametne medicinske naprave;
- Visokotehnološke IKT rešitve za zdravljenje najpogostejših smrtnih bolezni, kot je na primer rak;
- Podatkovna analitika in kreiranje novih znanj za medicino, ki temelji na meritvah;
- Izobraževanje uporabnikov in skrbnikov za praktično izvedbo oskrbe;
- Mobilne in spletne ter druge rešitve za zagotavljanje zdravljenja na domu;
- Platforme, pametne medicinske naprave in druge napredne tehnologije;
- Repetativna transkraniialna magnetna stimulacija;
- Nano medicina.





Energetska in druga oskrba

Matej Gajzer (TECES) &
Peter Virtič (UM)



Energetska in druga oskrba

- Porabo energije lahko v grobem razdelimo na tri približno enako velike domene: transport, toplota in elektrika.
- Glavni izziv bodo predvsem vmesniki med posameznimi domenami (transport, elektrika, toplota) in pripadajočimi omrežji (električno omrežje, plinovod, toplovod).
- Fokusno področje: Pretvorba, distribucija in upravljanje z energijo (DMS, DR/DSM, EMS)
- Vključujejo se tudi: javni prevoz, telekomunikacije, daljinsko ogrevanje in hlajenje, oskrbo s pitno vodo in ravnanje z odpadki...



Energetska in druga oskrba

Globalni trendi, ki bodo v prihodnosti omogočili **razvoj verig s trgi** tehničnih storitev in produktov podjetij, katerih dejavnost je neposredno ali posredno povezana z energijo:

- razvoj v avtomobilski industriji v povezavi z električnimi vozili,
- obnovljivi viri energije,
- učinkovita raba energije,
- napoved porabe energije in energentov,
- razvoj gradnikov energetskega sistema kot sestavni del pametnih omrežij,
- zanesljivost dobave energije,
- hranilniki energije,
- razvoj upravljanja z energijo vključno z inteligentnimi sistemi,
- razvoj interneta stvari,
- razvoj na področju varnosti interneta,
- razvoj na področju zajemanja energijskih in okoljskih parametrov,
- upravljanje z velikimi količinami podatkov.



Energetska in druga oskrba

Izvedba področja upravljanja z energijo:

- Učinkovito upravljanje z energijo se izvede s pomočjo gradnikov energetskih sistemov vključno:
 - s senzorskimi sistemi, aktuatorji, krmilnimi napravami, informacijskimi sistemi za spremljanje energijskih tokov (npr. električna energija, toplotna energija, plin, hlad),
 - aktuatorji (npr. stikalnimi napravami, ventili, nastavljivimi napravami),
 - viri energije (npr. fotonapetostni sistemi, sončni kolektorji, vetrne elektrarne, kogeneracije),
 - aktivnimi porabniki, na katere je možno vplivati (npr. električna vozila, ogrevalni in hladilni sistemi, klimatizacija, druge naprave, katerih porabo je možno časovno prestaviti na način, da ne zmanjšujejo kakovosti življenja in učinkovitosti tehnološkega procesa)
 - ter hranilniki energije.
- Upravljanje energije vključuje:
 - nadzorne in zaščitne naprave,
 - vodenje s kontinuiranim optimiranjem obratovanja sistema,
 - inteligentno odločanje, zanesljivost oskrbe, napovedovanje, odpornost,
 - identifikacije potencialnega razvoja novih storitev in produktov na osnovi strukturirane analize zbranih podatkov in s tem optimiranje strukture energetske infrastrukture pametnega mesta. Pri tem se upoštevajo ekonomske politike, sistemi drugih pametnih mest in skupnosti, analize trga in finančni učinki.





MOBILNOST, TRANSPORT IN LOGISTIKA

Tomaž Kramberger (UM)



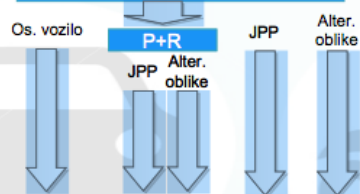
Pametno mesto - problem: Potnik

Potovanje potnika: zasnova

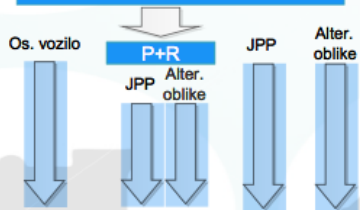
Začetek poti



Vstop v urbano središče



Urbano središče



Cilj - zaključek poti

Dodatna pojasnila:

Os. vozilo:
- avtomobil,
- mot. kolo,
- e. avto.

JPP:
- vlak,
- avtobus,
- tramvaj,
- podzemna,
- ladja,
- letalo.

Alter. oblike:
- car sharing,
- car pooling,
- bike sharing,
- e (bike ali car sharing),
- kolo,
- e-kolo.

Dodatna pojasnila:

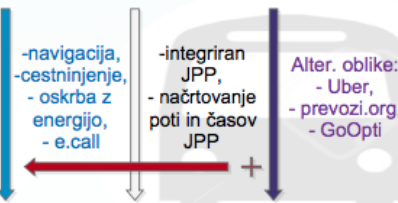
Omejen dostop:
- eko cona,
- časovna okna,
- zapore.

Parkiranje:
- plačilo,
- pametna parkirišča
(tudi parkirne hiše).

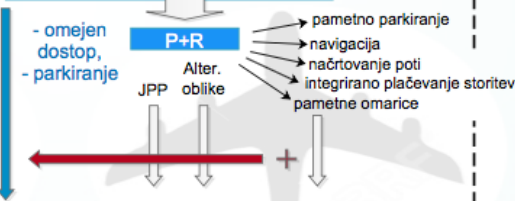
Potovanje potnika: proces

1. Načrtovanje poti za vse modalitete
2. Integrirano plačevanje storitev

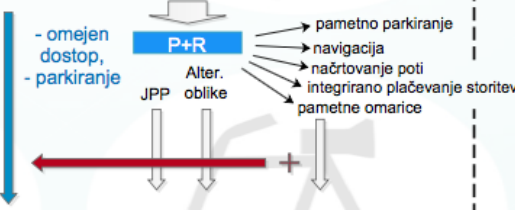
Začetek poti



Vstop v urbano središče



Urbano središče



Cilj - zaključek poti

Potovanje potnika: prisotne tehnologije sistemov

- Načrtovanje poti za vse modalitete ter načrtovanje poti in časov JPP.
- Integrirano plačevanje ter integriran JPP (poslovni model, platforma).

Navigacija:

- sledenje,
- fleet management.

Cestninjenje:

- e. cestninjenje (SAT, DSRC, LPR),
- poslovni model,
- telematika (senzorji, tehnice ...).

Oskrba z energijo:

- načrtovanje polnjenja skupaj s storitvami ("kavica"),
- menjalne postaje.

Omejen dostop:

- management in nadzor dostopa (SAT, DRSC, LPR),
- variabilna cenovna politika.

Parkiranje + (P+R):

- pametna parkirišča (senzorji, števc, ETC).

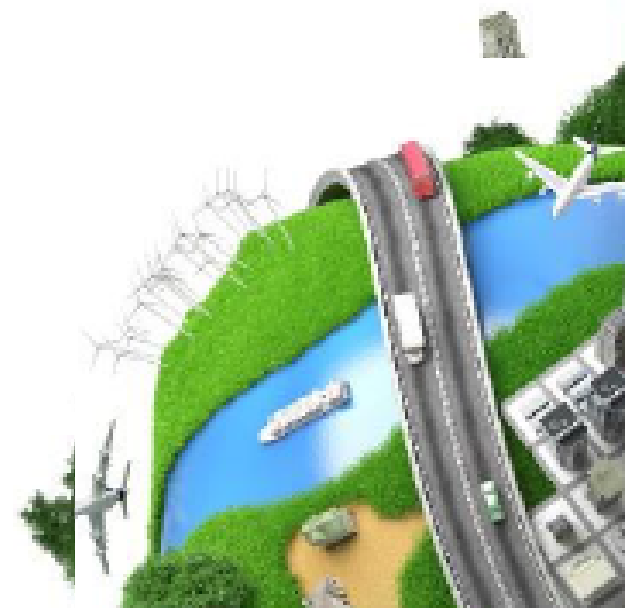
Naše priložnosti!

- **Platforme in rešitve za razvoj novih poslovnih modelov na** področju mobilnosti potnikov, transporta tovora in logistike v PMiS
 - Tehnološka oprema za upravljanje prometa v PMiS.
 - Tehnološka oprema za pametna skladišča, pametna parkirišča, pametno dostavo, pametno paketno distribucijo etc.
 - Tehnološka oprema za potrebna za uvedbo alternativnih oblik prevozov.
 - Komunikacija (Vehicle to Vehicle, Vehicle to Infrastructure)



Prebojne tehnologije in fokusna področja

- IT Platforme in rešitve za razvoj novih poslovnih modelov mobilnosti, transporta in logistike v pametnem mestu ...
- Senzorska omrežja in akuatorji.
- Komunikacije in analize podatkov.
- Razvoj trajnostne avtomobilske industrije.





VARNOST

Ana Robnik (Iskratel)



Varnost – namen in cilji

Temelj gospodarskega in kulturnega razvoja mest in skupnosti je **dobro in varno počutje vseh**, ki v njih živijo, delajo ali so le občasni obiskovalci.

Temeljni cilj pobude je: priprava **inovativnih in celovitih rešitev** za podporo **preventivnemu in operativnemu zagotavljanju javne in zasebne varnosti** ter **delovanju reševalnih služb in krepitev varnega počutja v mestih in skupnostih**.

Ekosistem članov pobude s pred-integriranimi rešitvami s tem postane **regionalni partner** za projekte javne in zasebne varnosti v javnem in industrijskih sektorjih

Partnerji bomo tržili rešitve **preko obstoječih tržnih kanalov** (Slovenija, Rusija, države SND, Balkan, Srednja Evropa) in v nadaljevanju **na razvitih zahodnih trgih**



Varnost - produktne smeri in tehnološka področja

Produktne smeri:

Kontaktni center 112 naslednje generacije

Sistemi alarmiranja in obveščanja naslednje generacije

Rešitve za operativne centre

Kritične komunikacije

Sistemi za podporo reševanja na terenu

Storitve in aplikacije za zagotavljanje varnosti v mestu in skupnosti.

Tehnološka področja:

*Integracija **informacijskih in operativnih tehnologij***

*Obogatene **glasovne, video in podatkovne** komunikacije v realnem času*

*Globlji **vpogled v situacije** (IoT, Big&Open Data , inteligenca, analitika, ...)*

***Skupna operativna slika** na podlagi izmenjave informacij (ontologije, interoperabilnost)*

Uporabniško prijazen prikaz informacij

*osebju v sodobnih **operativnih centrih***

*ter s pomočjo **mobilnih aplikacij** osebju na terenu in občanom*



Varnost – potencialni deležniki v verigi vrednosti

industrijski partnerji: *Alpineon d.o.o., Computel d.o.o., FMC, d.o.o., Genis d.o.o., INVIDA d.o.o., Iskratel, d.o.o., Kranj, Logos.si, d.o.o., Loop skupina, d.o.o., Rap-ing d.o.o., ResEvo d.o.o., Špica International, d.o.o., XLAB d.o.o.*

raziskovalni partnerji: *IJS (E3, E5, E6), UL FE, UL FRI, UM FERI, UM FVV*

ponudniki IKT storitev: *FMC, d.o.o., Telekom Slovenije d.d.,*

ponudniki storitev zasebnega varovanja: *Sintal d.o.o., Varnost Maribor d.d., Tensor d.o.o., podjetja združena v okviru Zbornice za razvoj zasebnega varovanja*

uporabniki rešitev in ponudniki storitev za zaščito, reševanje in pomoč: *Uprava RS za zaščito in reševanje*





Kakovost urbanega bivanja

Flavio Fuart (XLAB)



Cilj

Na kakovost življenja in bivanja v mestih vplivajo mnogi vidiki: okoljski, fizični, mobilnost, družbeni, psihološki, gospodarski in politični.

Cilj: Razvoj tehnologije in orodij za navzkrižno optimizacijo kakovosti bivanja in dobrega počutja v mestih preko različnih domen z združevanjem vidikov okoljske kakovosti ter učinkovite in uporabniku prijazne uporabe storitev in virov.

Poseben izziv je fragmentacija trga zaradi interdisciplinarne narave področja, ki jo bi SRIP presegel.



Potrebe, tehnologije in orodja

1. Identifikacija relevantnih **socialnih, fizičnih in okolijskih** dejavnikov
2. Razvoj **družbenih inovacij** ter orodij in mehanizmov, ki prebivalcem omogočajo **sodelovanje v procesih odločanja**
3. **Zlivanje** storitev
4. Razvoj tehnoloških platform za **zbiranje, integracijo in napredno analizo** opredeljenih parametrov



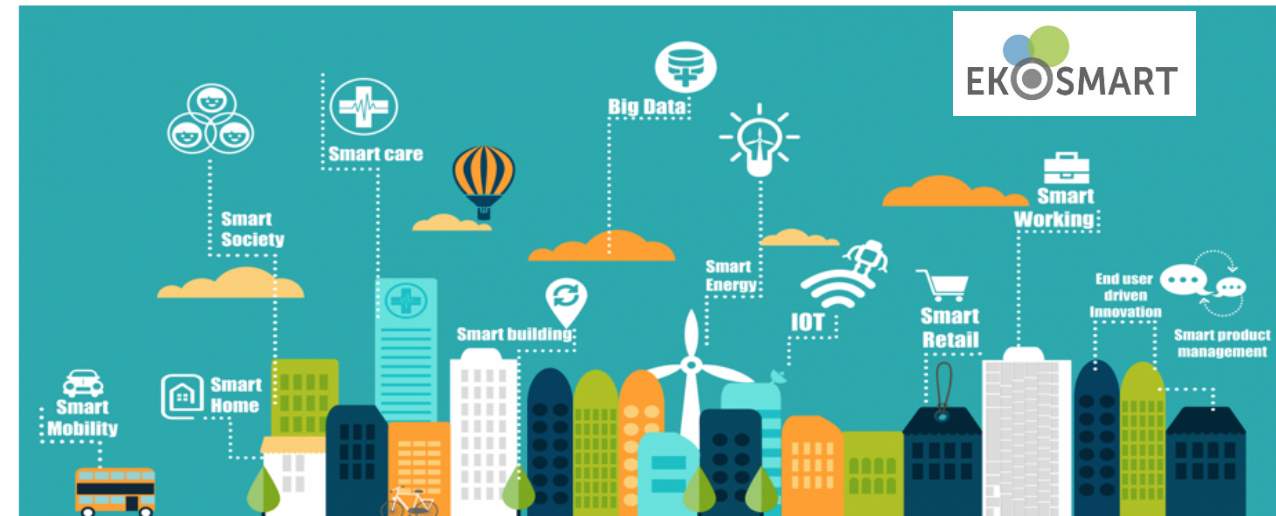
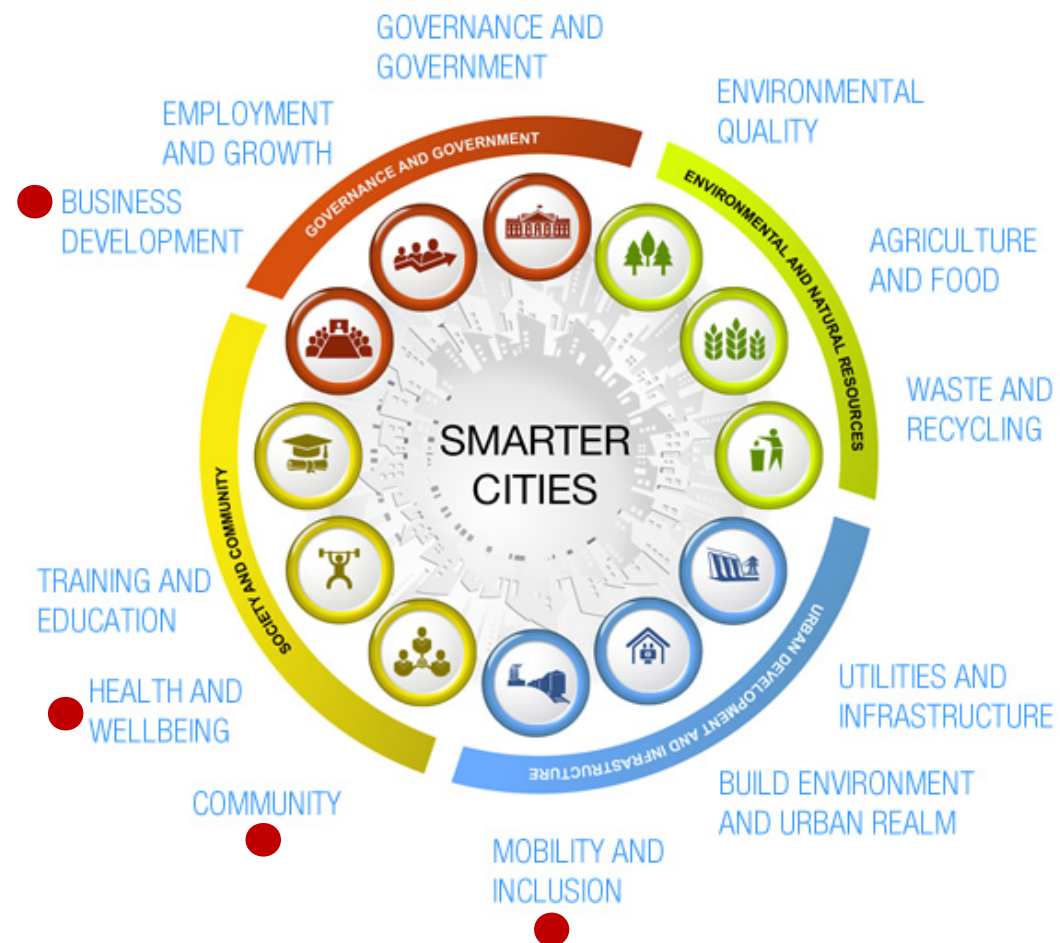


Ekosistem pametnega mesta

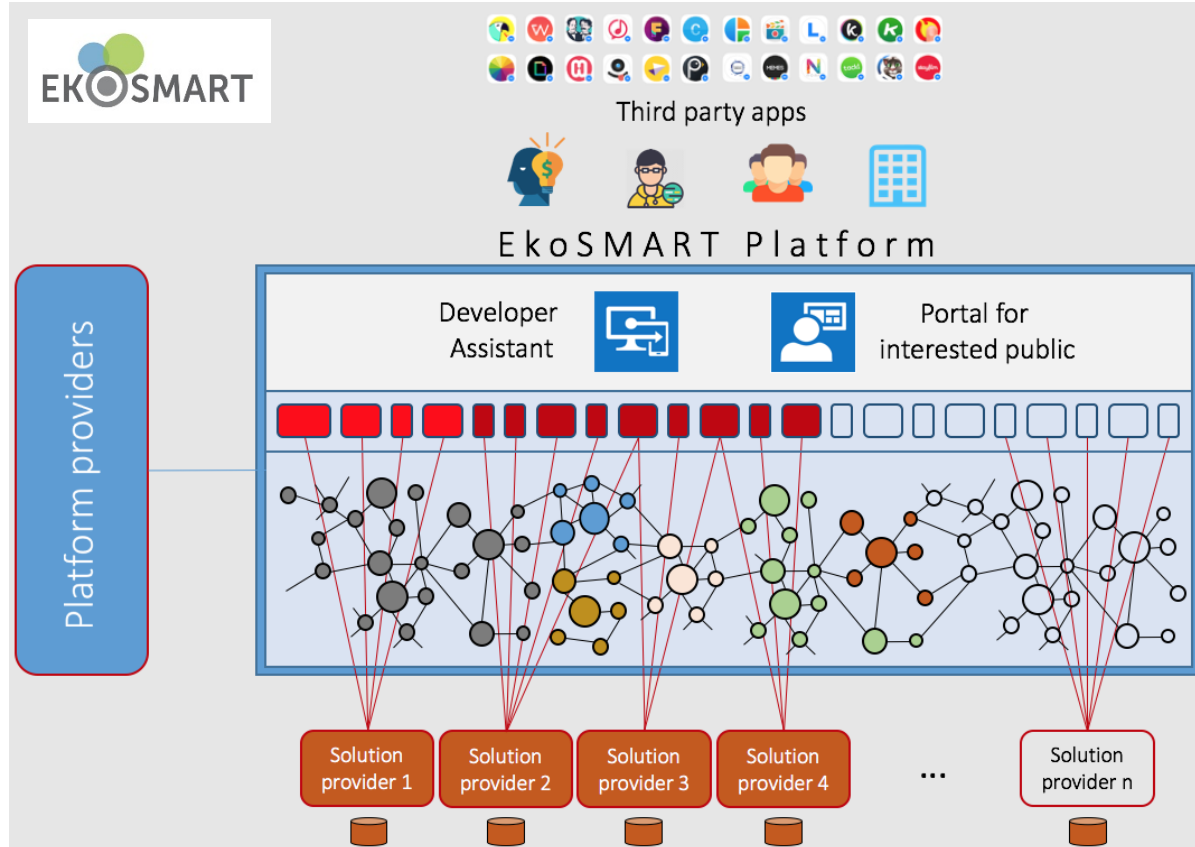
Marko Bajec (UL)



Ekosistem pametnega mesta



Integracijska platforma



Cilji vključitve v SRIP

- EkoSMART - zasnova ekosistema. Povezava med področji e-zdravje, aktivno življenje, promet in logistika.
- V okviru SRIP-a želimo zagotoviti
 - nadaljnjo rast in trajno delovanje ekosistema (podpora novim področjem pametnega mesta, ponudba novih storitev ciljnim skupinam),
 - spodbujanje inovacij na globalnem trgu, s povezovanjem z horizontalnimi verigami (predvsem področja IoT, IoS, bigdata, analitika),
 - identifikacijo med-področnih verig s povezovanjem z vertikalnimi verigami,
 - internacionalizacijo,
 - razvoj kadrov, vključno s podjetništvom in kulturo zagonskih "start-up" podjetij.



Kibernetska varnost

Dušan Zupančič (GZS-ZIT)



HORIZONTALNA IKT MREŽA:

V okviru 6 horizontal IKT Horizontalne mreže povezujemo IKT podjetja in inštitucije, ki imajo znanje, kompetence in rešitve iz vsebine podpodročja.

Na osnovi te mreže podjetij predlagamo **vsem** SRIPom:

Sodelovanje pri pripravi strategije razvoja, akcijskega načrta in priprave posameznih specifikacij za razpise

Mreženje in povezovanje IKT podjetij in podjetij članov SRIPa

Na osnovi razvojnih ciljev in potreb SRIPa oz. verig vrednosti, ki bodo nastajale v SRIPu lahko poiščemo in predlagamo potencialne partnerje za konzorcije, ki bodo nastajali v SRIPu

Svetovanje na področju IKT tehnologij

Priprava predlogov za skupne razvojne projekte

Organizacija usposabljanj za člane SRIPa

Sodelovanje na slovenskih in mednarodnih strokovnih in promocijskih dogodkih

Podpora sekcije ZITEX pri prodoru na mednarodne trge.



Kibernetska varnost

Tveganja:

Področje informacijske varnosti se s prihodom pametnih in interneta stvari hitro preoblikuje.
V fazi razvoja strojne in programske opreme premalo pozornosti namenja varnosti
Povezovanje velike množice relativno preprostih in minimalno varnostno pokritih naprav,
Generiranje ogromne količine podatkov,
Potreba po veliki dostopnosti / delitvi do podatkov (kdo, kdaj, kako ???)
Vedno večja odvisnost od podatkov – storitev
Popolna integracija komunikacij/interneta in IT

Cilji:

Usposabljanje kompetentnih strokovnjakov
Definiranje varnostnih mehanizmov, pravil in standardov za kibernetsko varnost
Vključitev kibernetskega varovanja v začetnih fazah razvoja
Zagotoviti operativne nivoje varovanja
Povečanje odpornosti sistemov na tveganja
Zmanjšanje števila uspešnih napadov
Zmanjšati posledice uspešnih napadov
Povezovanje z mednarodnimi strokovnimi organizacijami



Kibernetska varnost

Primerjalne prednosti deležnikov

Sekcija za kibernetsko varnost (SeKV) trenutno povezuje 25 podjetij in organizacij, ki v Sloveniji zagotavljajo storitve na področju kibernetske varnosti od analize tveganj do izvedbe vdornih testiranj.

Delovanje sekcije je odprto in vabi druge organizacije, da se vključijo v sekcijo oziroma v aktivnosti za zagotavljanje KV v SRIPih

Okvirni predlog aktivnosti razvoja SRIP horizontale IKT-KV

Namen horizontale KV je zagotoviti razvoj in operiranje platforme, ki bo z razvojem svojih storitev omogočala:

- Izboljšanje preventive in nadzora kibernetske varnosti,

- Uveljavljanje standardov in metod analize kibernetskih tveganj ter načrtovanja varnostnih ukrepov,

- Obvladovanje informacij o varnostnih grožnjah,

- Obvladovanje incidentov in odprava posledic,

- Zagotavljanje dostopa do informacij in storitev za podjetja in javne organizacije v regiji,

- Izboljševanje zavedanja o kibernetski varnosti in možnost izmenjave informacij,

- Izvajanje specializiranih storitev (forenzika, vdorna testiranja, analize ranljivosti,...)

- Upravljanje varnosti v pametnih omrežjih

- Aktivno povečevanje kompetenc na področju kibernetske varnosti v sodelovanju z izobraževalno sfero

- Izgradnja modela za izračun stroškov in koristi v kibernetski varnosti



Digitalna transformacija

Igor Zorko (GZS-ZIT)



Digitalna transformacija

Horizontala Digitalna transformacija Slovenije ima cilj:

Podpora spremembam okolja

Učinkovita pomoč podjetjem prilagoditi se, razumeti logiko digitalizacije,

Sooblikovanje standardov

spodbujanje prilagajanja digitalni transformaciji v okolje šolskega in raziskovalnega sistema,

Spodbujanje povezovanja vseh deležnikov in branž v skupine in mreže,

Povezovanje med gospodarstvom in raziskovalno sfero (laboratoriji)

Spodbujanje prodora na tuje trge.



Digitalna transformacija

Fokusna področja in tehnologije

Temeljna področja ki jih bo naslavljala:

Sledenje in podpora dinamiki (disruptivnost) razvoja in potencialov IKT tehnologij

Dvig kompetenc gospodarstva in razvoja kadrov

Povezovanje/mreženje med podjetji, raziskovalno sfero in državo

Poslovni (ekonomski, regulatorni, varnostni) in strateški vidik digitalne transformacije

Osnovni koraki digitalne strategije SLOVENIJE

Strateške teme, ki so nadgradnja temeljnih:

Potencial, zbiranje in analitika t.i. velikih podatkov

Digitalni marketing in prodaja

Digitalna komunikacija in poslovni modeli

Podpora standardizaciji

Kreiranje platform za poudarkom na digitalizaciji procesov poslovanja v in med podjetji

Podpora domači IKT industriji za pripravo rešitev za prodor na tuje trge

Prilagajanje zakonodajnih/regulatornih gradnikov za področje digitalizacije okolja

Zbiranje informacij/priprava analiz ter objave o stanju v Sloveniji na področju digitalizacije

Vključevanje domačih ponudnikov in rešitev v svetovne platforme...



HPC & Big Data

Janko Burgar (Cosylab) &
Marko Grobelnik (IJS)



HPC & Big Data

HPC ima v SRIP-u izpostavljena dva izrazita potenciala:

- razvoj in izgradnja sistemov za vzpostavitev polne funkcionalnosti HPC centrov v Sloveniji in tujini;
- uporaba infrastrukture in razvoj storitev, ki jo omogoča HPC infrastruktura.

Trg HPC in Big Data bo po napovedih v letu 2018 presegel 280mrd€ (HPC infrastruktura 14,5mrd€)

Prav pri razvoju sistemov in storitev za vzpostavitev polne funkcionalnosti HPC imajo slovenski deležniki priložnost, da okrepijo svoj položaj v verigi vrednosti.



HPC & Big Data

Ključni izzivi/priložnosti HPC, na katerih imajo slovenska podjetja razvojne priložnosti in potencial, so:

- upravljanje in kontrolni sistemi za upravljanje velikih sistemov (grozdov/polja računalnikov);
- napajanje in hlajenje ter upravljanje delovanja celotnega polja HPC;
- obvladovanje velike količine podatkov in shranjevanje le-teh postajajo sodobni izzivi, ki jih obstoječi sistemi še ne rešujejo dovolj dobro;
- časovno usklajevanje delovanja velikih sistemov;
- stroškovni vidik programiranja sodobnih SW rešitev – ROI postaja pomembna zahteva, saj stroški naraščajo eksponentno;
- pomanjkanje podpore za različna operacijska okolja in pospeševalnike;
- razvoj nove programske opreme, saj je obstoječa programska podpora zastarela tako na področju managementa kot na področju uporabniških aplikacij.



HPC & Big Data

Ključni izzivi/priložnosti Big Data:

- V smislu koncepta osredotočanja na nekatere tehnologije, izpostavljam področje »strojnega učenja« (angl. »machine learning«) oz. poglobljene analitike podatkov, ki ima v Sloveniji dolgo tradicijo z vrsto znanstvenih, metodoloških in tehničnih prispevkov.
- Ker je »strojno učenje« nekakšno središčno področje za Big Data, ki osmišlja vsa aplikativna področja, je smiselno vlaganje na:
 - ravni izobraževanja,
 - raziskav, inovacij in
 - aplikativne uporabe ravno na tem področju.
- Namreč, z obvladovanjem pristopov »strojnega učenja« je najlažje ustvarjati dodano vrednost na področju podatkovnih znanosti, ter ima tudi največje učinke tudi kot horizontalno področje skupaj s HPC.





GIS - T

Domen Mongus (UM)



Vse se zgodi v določenem času na določenem kraju!

GIS-T omogoča razvoj prostorsko inteligentnih storitev in produktov, ki so zmožni izkoriščati informacije o svoji lokaciji v času.



PRODUKTNE SMERI:

- ▶ Novi sistemi za zajem podatkov z lokacijsko-časovno komponento
- ▶ Platforme za izdelavo podatkovnih produktov in njihovo distribucijo
- ▶ Napredne lokacijske storitve in aplikacije



Globalni trendi

TechNavio, Global GIS Market 2016-2020, Geospatial World

- **11% - 38%** letna stopnja rasti po posameznih produktnih smereh (CAGR)

▫ Podatkovne platforme

- 2014 = **72** milijard EUR
- 2020 = **137** milijard EUR

▫ Lokacijske storitve

- 2014 = **15** milijard EUR
- 2020 = **77** milijard EUR

▫ Gonila razvoja

- Širitev tržišča
 - Azija, Afrika, Južna Amerika, ...
- Velika vlaganja v tehnologijo
 - Copernicus, Galileo, ...
- Družbeni trendi
 - Varstvo okolja, varnost, odprti podatki, ...



Primerjalne prednosti

Zmožnost vzpostavitve celostne verige vrednosti

- ✓ Veliko število MSP

Odlična nacionalna infrastruktura

- ✓ Velik integracijski potencial



Vrhunski raziskovalni rezultati

Hiter prenos raziskav v prakso!

Vpetost v mednarodne mreže

Podpora krovne Evropske organizacije za geografske informacije





IoS

Matjaž Jurič (UL)



Internet storitev

- Sposobnost tehnološkega obvladovanja interneta storitev in tretje platforme je danes razumljena kot ključna sposobnost za globalno konkurenčnost pri razvoju novih, inovativnih storitev v digitalni ekonomiji.
 - V tem smislu naslavlja vse gospodarske panoge ter podjetja vseh velikosti.
 - Tehnološko obvladovanje interneta storitev je torej ključni temeljni kamen za uspešni prehod Slovenije v digitalno ekonomijo, za sposobnost uspešne izvedbe digitalne preobrazbe in za konkuriranje v industriji 4.0.



Primerjalne prednosti

- UL FRI je skupaj s start-upom Sunesis prejela najvišjo nagrado za inovacije Java Dukes Choice Award (javanskega oskarja) za ogrodje za razvoj mikrostoritev KumuluzEE.
- Podjetje Abelium je pomembno prispevalo k razvoju agilnih metod in DevOps pristopov pri razvoju storitev.
- Podjetje XLAB je s številnimi doprinosi na področju računalništva v oblaku in sodelovanja v EU projektih premikalo meje možnega ne samo na področju računalništva v oblaku, temveč tudi edge in fog computinga.



Fokusna področja

- Mikrostoritve, XaaS, skalabilnost, API-ji, integracija in orkestracija storitev, vsebniki in virtualizacija, upravljanje mikrostoritev, varnostni vidiki IoS, QoS in SLA, odprti podatki in odprti API-ji, agilni razvoj in DevOps, Avtomatizacija storitvene infrastrukture ter postopki nameščanja in nadzora

