



# Strategija pametnog grada Dubrovnika

## Vizija za budućnost

Martina Aleksić, Deloitte  
Dubrovnik, 8.5.2015.



### Social media

Social media is the social interaction among people in which they create, share or exchange information and ideas in virtual communities and network.

so-cial me-di-a  
noun [treated as sign. or pl.]  
websites and applications used for social networking.

### WORLDWIDE

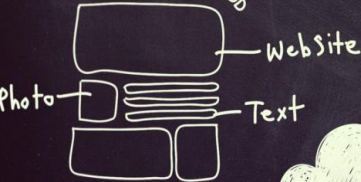
like!

SHARE

CHAT

HOW TO CONNECT?

SEARCH



Web-site

a location connected to the Internet that maintains one or more pages on the World Wide Web



Friends

Internet

SOCIAL MEDIA



Computer

E-mail

Connect

World Wide Web

The world wide Web is a system of interlinked hypertext documents that are accessed via the Internet. With a web browser, one can view web pages that may contain text, images, videos, and other multimedia and navigate between them via hyper

friend  
noun  
1 a person whom one knows and with whom one has a bond of mutual affection, typically exclusive of sexual or family relations  
2 (Friend) a member of the Religious Society of Friends; a Quaker.

good morning!

Hi :)

Hi...

Send

ADD FRIENDS

COMMUNITY

THINK

Share

# Sadržaj

**Kratki osvrt na koncept pametnog grada i motive strategije**

**Pristup izradi strategije pametnog Grada Dubrovnika**

**Vizija i ciljevi razvoja pametnog grada Dubrovnika**

**Strateški programa pametnog Grada Dubrovnika – pogled u budućnost**

**Referentna arhitektura pametnog Grada Dubrovnika**





# Strategija pametnog Grada Dubrovnika – kratki osvrt



Pripremljena u razdoblju studeni 2014 - travanj 2015 godine



Uska suradnja s preko 30 dionika: predstavnici gradskih upravnih odjela/ustanova i poduzeća u vlasništvu Grada kroz:

- Upitnik
- Zajedničke radionice



Sadržajem prilagođena da reflektira najbolje europske prakse i stvarne potrebe Grada:

- Sažetak Strategije razvoja pametnog Grada Dubrovnika
- Uvod
- Ocjena postojećeg stanja pametnih usluga i analiza potreba Grada Dubrovnika
- Vizija i konceptualni model pametnog Grada Dubrovnika
- Strateški program pametnog Grada Dubrovnika
- Referentna arhitektura pametnog Grada Dubrovnika
- Prilozi Strategiji



# Većina gradova se suočava sa sličnim izazovima te iako ne postoji jedinstveno rješenje, IKT je ključan nositelj održivog razvoja, a koncept pametnog grada plan budućeg razvoja



## Zahtjevi građana

Građani postaju sve zahtjevniji u smislu transparentnosti trošenja proračunskih sredstava i uključenosti u donošenje odluka.



## Upravljanje uslugama

Postoji sve veća potreba koordiniranog upravljanja dijelovima grada i uslugama, kako bi se procesi odvijali učinkovito i bez poteškoća.



## Proračunska ograničenja

U posljednje vrijeme gradovima padaju proračunski prihodi što čini nužnim smanjenje potrošnje i učinkovitije upravljanje resursima i gradom.



## Emisije štetnih plinova

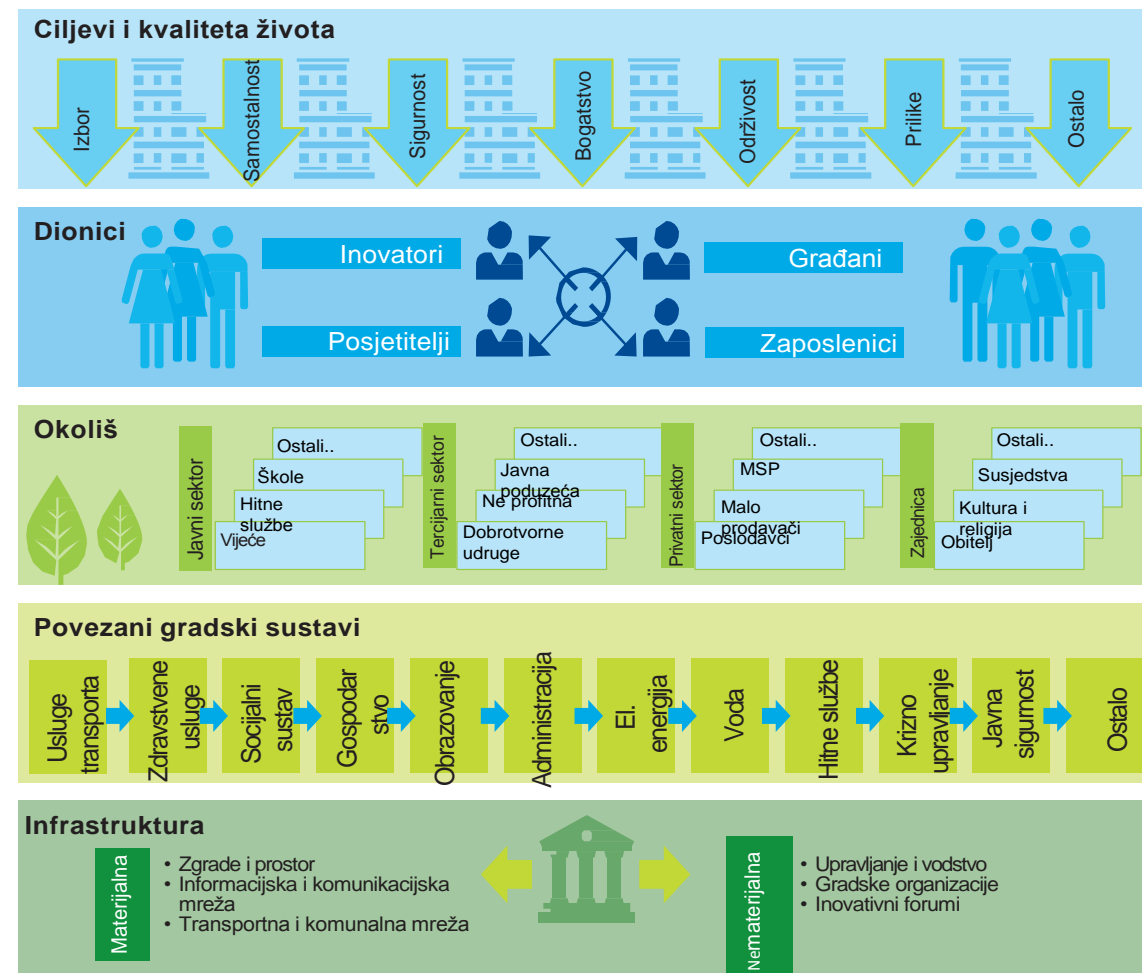
Gradovi su jedan od glavnih generatora stakleničkih plinova čija se emisija želi ograničiti kako na nacionalnoj, tako i europskoj i svjetskoj razini.



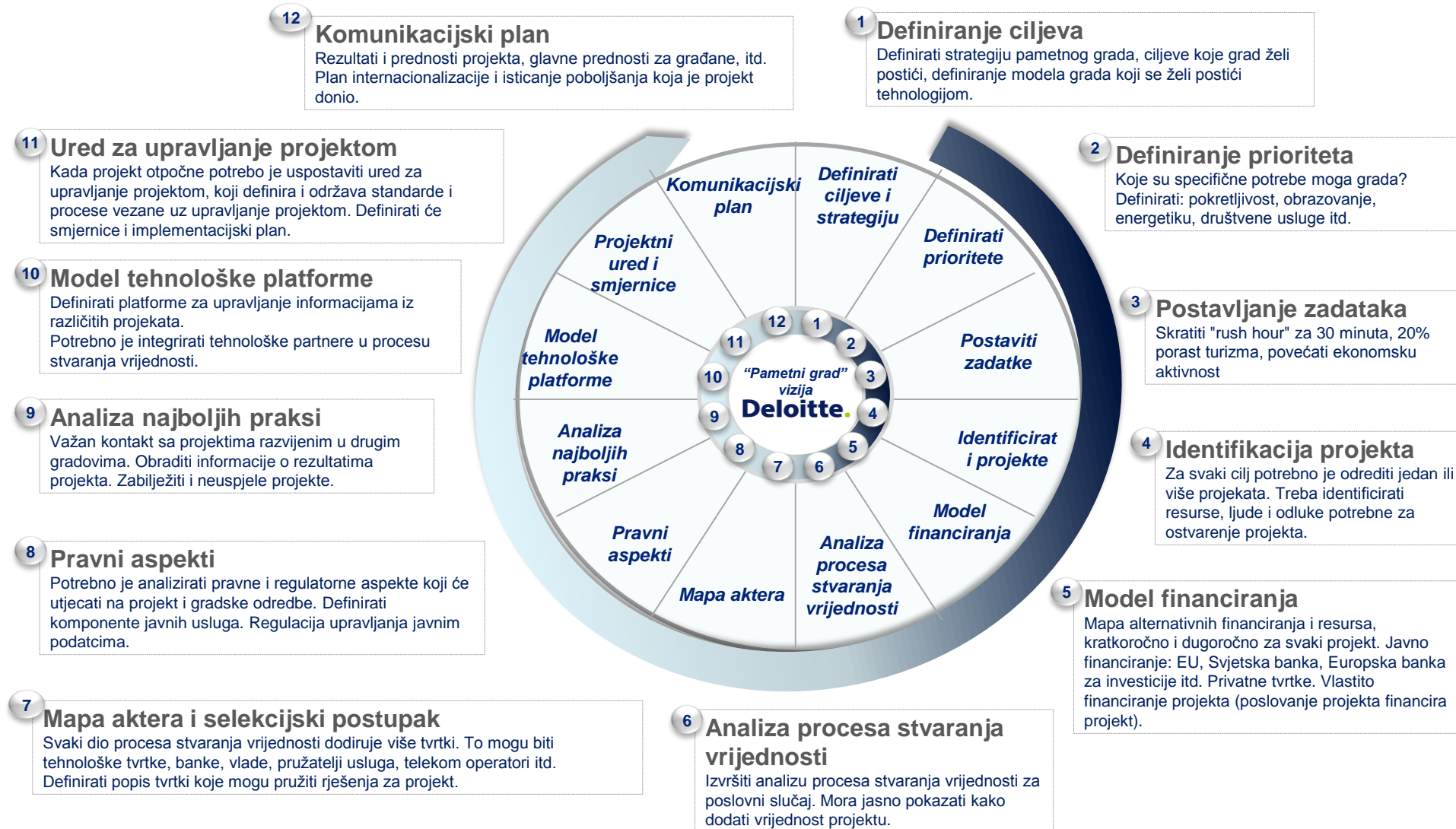
## Model upravljanja

Sve navedene promjene jasno pokazuju da se moderni gradovi moraju prilagođavati novim zahtjevima okoline i građana.

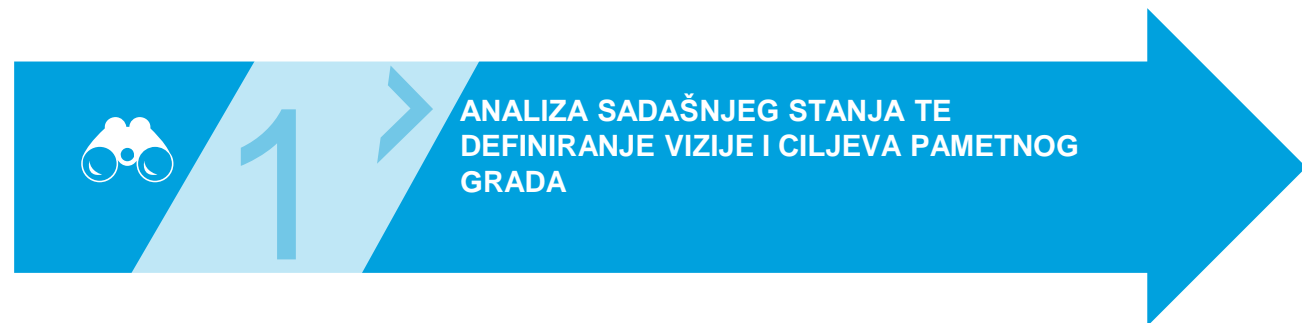
*IKT u srži pametnog grada osigurava povezivost pojedinih aspekata djelovanja grada, pri čemu je povezivnost i intergiranost jedna od ključnih karakteristika pametnog grada*



# Uspješnost implementacije koncepta pametnog grada zahtjeva integriranost svih ključnih aspekata razvoja koncepta pametnih gradova, a započinje strategijom



# Strategija Grada Dubrovnika pripravljena je kroz tri ključne faze uz aktivnu uključenost glavnih dionika: gradskih upravnih odjela/ustanova i poduzeća



- 1 Analiza i razumijevanje usluga Grada i segmenata djelovanja Grada
- 2 Ocjena zrelosti postojećih pametnih usluga i potreba budućeg razvoja
- 3 Definiranje vizije i ciljeva pametnog Grada Dubrovnika



- 1 Identifikacija i razrada strateških inicijativa i projekata
- 2 Izrada poslovnog slučaja inicijativa na visokoj razini
- 3 Definiranje i razvoj sustava ključnih pokazatelja uspješnosti



- 1 Prioritizacija strateških inicijativa
- 2 Priprema plana implementacije strateških inicijativa pametnog Grada Dubrovnika

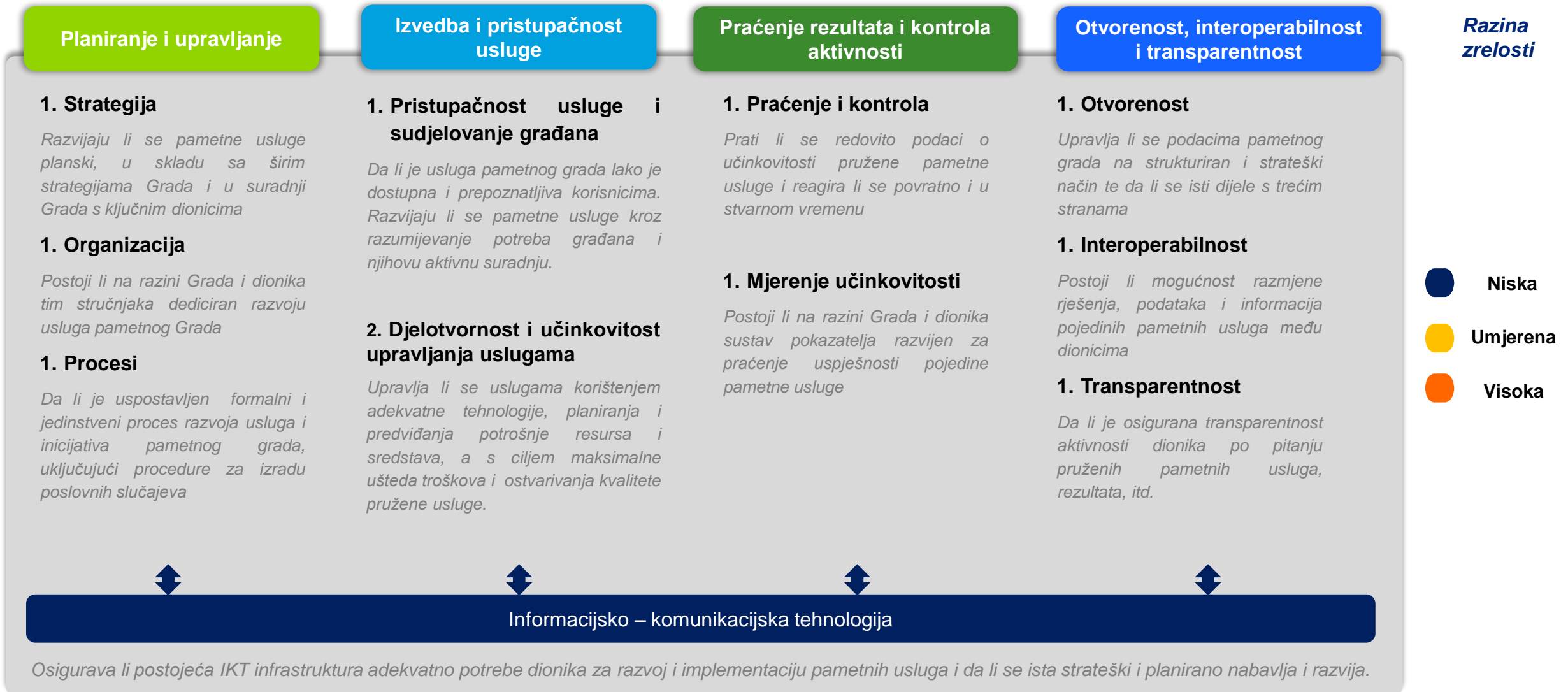
... i formirana je kroz četiri ključna područja aktivnosti grada odnosno ključnih dionika pružatelja usluga



### Glavna područja aktivnosti pametnog Grada Dubrovnika



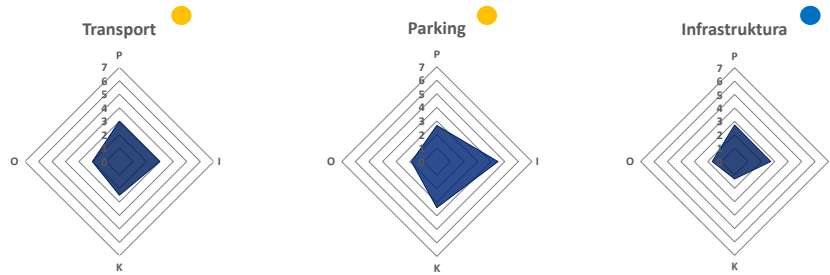
Inicijalni je korak zahtijevao razumijevanje postojećih pametnih usluga i aktivnosti grada te ocjenu njihove zrelosti prema željenim ključnim karakteristikama pametnog grada



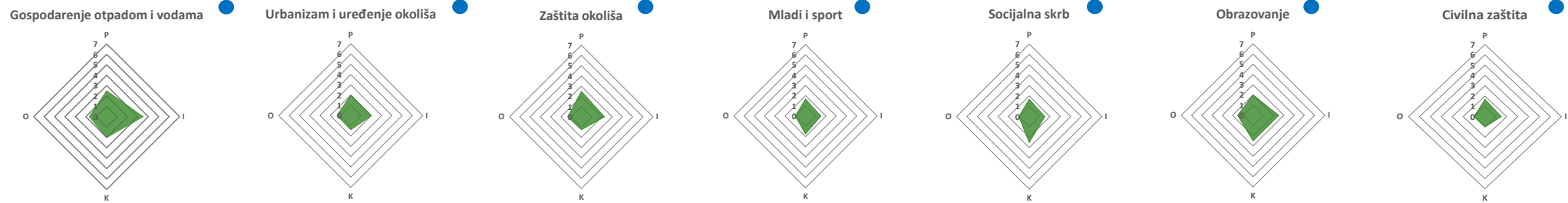


# Rezultati analize zrelosti postojećih pametnih usluga ukazuju na nisku do umjerenu razinu zrelosti Grada te predstavljaju putokaz budućeg razvoja

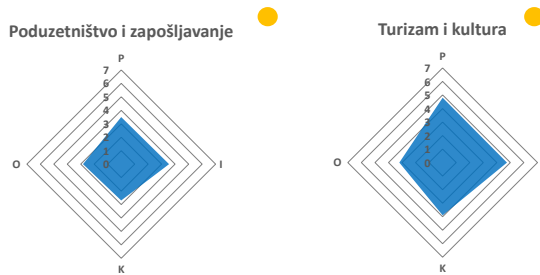
Mobilnost i infrastruktura



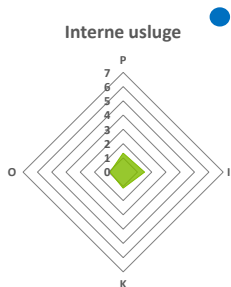
Kvaliteta života



Gospodarski razvitak



Upravljanje i institucije



**Legenda:**

**Razina zrelosti usluga pametnog grada**

- Niska razina zrelosti (1,2)
- Umjerena razina zrelosti (3,4)
- Visoka razina zrelosti (5,6,7)

**Ključni kriteriji ocjenjivanja usluga pametnog grada**

- P** – planiranje i upravljanje;
- I** – izvedba i pristupačnost usluge;
- K** – praćenje rezultata i kontrola aktivnosti;
- O** – otvorenost, interoperabilnost i transparentnost

# Vizija i konceptualni model pametnog Grada Dubrovnika

## Vizija pametnog Grada Dubrovnika

*Dubrovnik teži postati HiTech, društveno odgovoran, ekološki osviješten, poduzetnički orijentiran, otvoren i siguran grad te međunarodno prepoznat brend koji u srž svog djelovanja stavlja dobrobit svih svojih građana i to primjenom "smart city" koncepta, tj. povezivanjem, usklađivanjem i optimiziranjem tehnološko-procesnih čimbenika svih sudionika koji čine grad*

## Ciljevi pametnog Grada Dubrovnika

*(kvaliteta življenja, konkurentnost i održivost)*



### **Kvaliteta života građana**

*Približiti sustav javne uprave i obrazovanja građanima na način da se usluge grada učini dostupnijima, jeftinijima i bržima te u skladu sa stvarnim potrebama građana*



### **Efikasnost usluga**

*Optimizirati troškove i ostvariti uštede te povećati efikasnost komunalnih usluga kroz upravljanje u stvarnom vremenu*



### **Pametna usluga u kulturi i turizmu**

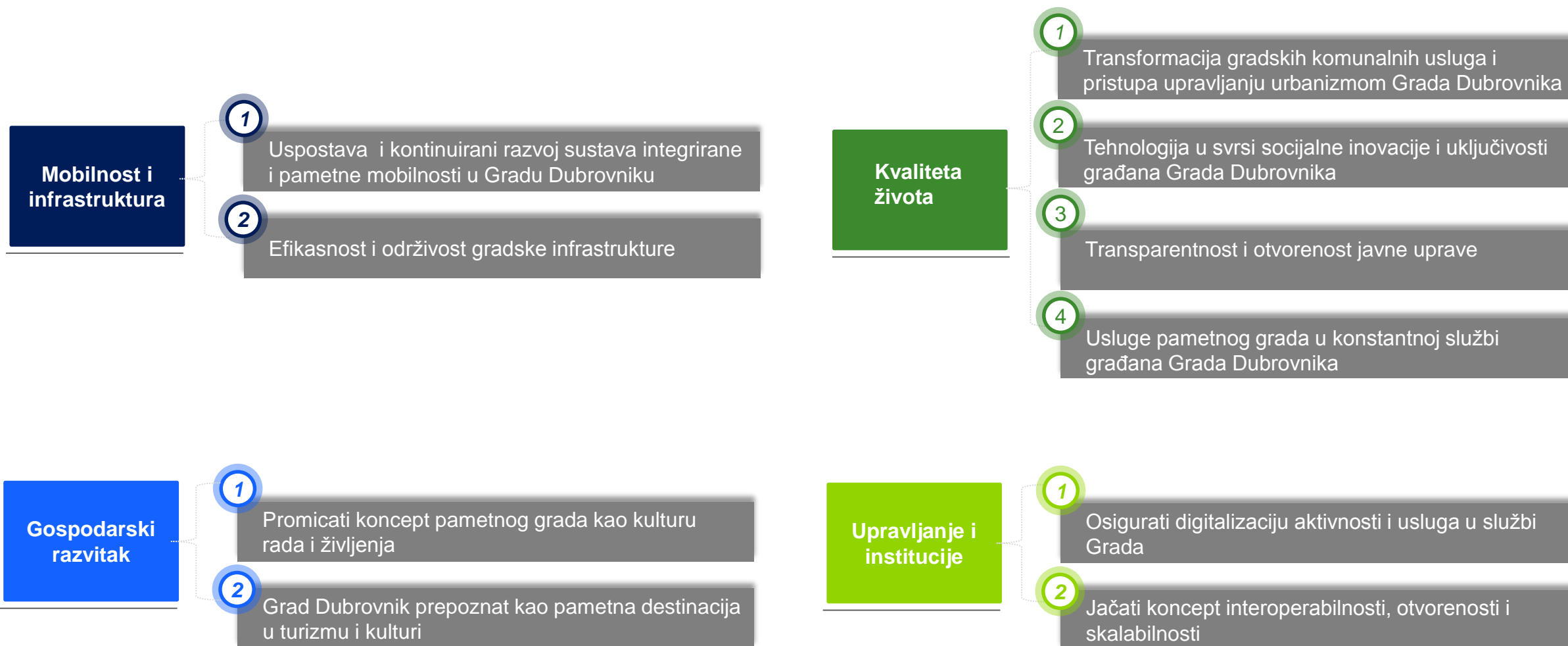
*Korištenjem tehnologije i razvojem novih usluga povećati prihode gradskog proračuna i povezanih društava od turističkih djelatnosti i djelatnosti u kulturi*



### **Interna učinkovitost**

*Vodeći se konceptom pametnog grada optimizirati i unaprijediti vlastite poslovne/ organizacijske procese kao i svih svojih povezanih društava, institucija i ustanova*

# Ciljevi segmenta nadograđuju se na viziju i opći cilj pametnog grada te u prvi plan stavljaju i kvalitetu života građana, konkurentnost gospodarstva i dugoročnu održivost okoliša i Grada

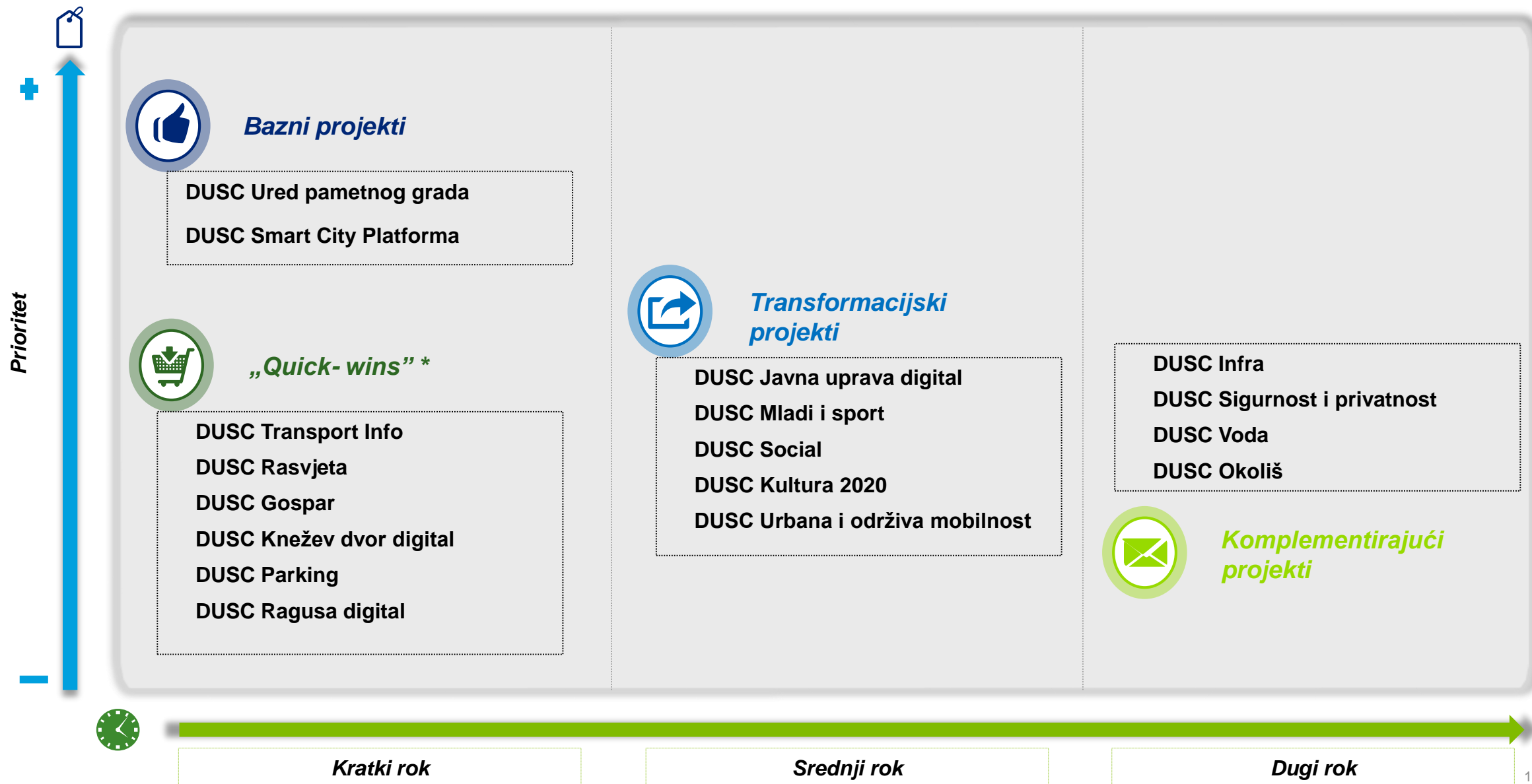


# Strateški program pametnog Grada Dubrovnika rezultat je provedenih aktivnosti i neograničena vizija budućeg razvoja





# Konkretizacija programa zahtijevala je njihovu prioritizaciju i okvirni plan implementacije



# Ukratko o projektima pametnog Grada Dubrovnika

## Kratki opis

1



DUSC Ured pametnog grada trebao bi, između ostalog biti:

- centralno koordinacijsko i komunikacijsko tijelo pametnog grada
- nadzor i praćenje aktivnosti pametnog grada
- marketing i promocija pametnog Grada Dubrovnika
- jačanje kapaciteta pametnog grada
- pokretač inovacija i razvoja
- Koncept otvorenih podataka.

2



- Platforma je centralno mjesto koje objedinjuje i prikuplja sve informacije odnosno indikatore vezane za Grad i usluge Grada.
- Platforma će između ostalog:
  - prikupljanje indikatora pametnog grada
  - osigurati lakše povezivanje različitih dionika
  - doprinijeti transparentnost i otvorenosti javne uprave
  - stvoriti temelje za održiv razvoj, kroz učinkovitije pružanje usluga i potrošnju resursa

3



- Cilj: omogućiti informacije u stvarnom vremenu i omogućiti bolje upravljanje i planiranje prometom
- Jedinstveni centar za centralizirano upravljanje gradskim prometnim sustavom
- Tehnološka rješenja za nadzor prometa
- Korištenje različitih kanala komunikacije, za informiranje građana i putnika o ključnim informacijama u vezi prometa.

4



- Poticanje uvođenja novih tehnologija za razvoj i upravljanjem sustavom javne rasvjete u gradu.
- Uspostava sustava pametnog upravljanja javnom rasvjetom, s ciljanom kontrolom i smanjenjem potrošnje energije i troškova.
- Uspostava interoperabilnih rasvjetnih rješenja
- Dodatne mogućnosti razvoj: povezivanju ostalih inteligentnih sustava preko rasvjetnih stupova

# Ukratko o projektima pametnog Grada Dubrovnika

## Kratki opis

5



- Nastavak projekta uvođenja pametne gradske kartice, s naglaskom na razvoj dodatnih potencijalnih funkcionalnosti
- Razvoj standarda kvalitete usluga pametnog grada
- Odabir tehnologije na osnovi predviđenih koristi i troškova implementacije.
- Mogućnost razvoja novih usluga kroz razumijevanje trendova i zahtjeva građana.

6



- Stvaranje platforme koja će osigurati trojaku ulogu Grada:
  - transparentnost upravljanja gradom
  - participacija i sudjelovanje građana u različitim aspektima pametnog grada
  - otvorenost podataka s pravom pristupa podacima koje je pametan grad prikupio, analizirao, a s ciljem njihova daljnjeg razvoja i korištenja.

7



- Primjena pametnih rješenja u segmentu parkinga.
- Pametni sustav upravljanja parkingom predviđa korištenje odgovarajućih senzora, i/ili drugih rješenja, za unaprjeđenje upravljanja parkingom u Gradu.
- Povezivanje tehnoloških rješenja sa Smart City Platformom radi stvaranja informacija o dostupnosti i lokaciji slobodnih parkirnih mjesta koji su dostupni građanima u stvarnom vremenu.

8



- Korištenjem tehnologije osigurati dodatan razvoj turističke ponude i turizma Grada kao i veću kvalitetu pružene usluge posjetiteljima.
- Osigurati praćenje kretanja i interesa turista u stvarnom vremenu s ciljem daljnjeg prilagodbe turističke ponude.
- Osigurati višekanalnu komunikaciju prema posjetitelja i jednostavniji pristup usluzi.

# Ukratko o projektima pametnog Grada Dubrovnika

9



## Kratki opis

- Razvoj i standardizacija sustava elektronske evidencija gradske uprave.
- Nužna je ocjena troškova i koristi kao i definiranje potrebnih tehničkih, funkcionalnih i poslovnih zahtjeva sustava.
- Projektom se također predviđa uvođenje što većeg broja e-usluga za građane s ciljem povećanja učinkovitosti pružanja usluga.

10



## Kratki opis

- **Portal za Mlade** – ima za cilj olakšati i poticati sudjelovanje mladih u aktivnostima Grada te prilagoditi komunikaciju i suradnju Grada i mladih kroz nove tehnologije i kanale komunikacije.
- **Uvođenje novih tehnologija za promociju sporta u Gradu** - s namjerom stvaranja novih i poboljšanja postojećih kanala komunikacije s građanima i akterima u sportu, bolje sportska ponuda.

11



- Osigurati platformu za integrirano upravljanje programima i inicijativama u segmentu socijalne skrbi s ciljem podizanja kvalitete usluge i lakšeg pristupa istoj.
- Predviđa se:
  - stvaranje jedinstvene web platforme koja će građanima omogućiti pristup ključnim informacijama
  - razvoj socijalnih pametnih kartica za korisnike socijalne pomoći
  - stvaranje integriranog upravljanja socijalnom politikom.

12



- Cilj je integrirati tehnološka rješenja u kulturnu ponudu Grada
- Korištenjem tehnologije namjerava se:
  - osigurati nove kanale i mogućnosti promocije kulturnih dobara i kulture Grada Dubrovnika građanima i posjetiteljima
  - potaknuti razvoj online platforme u kulturi, koja će primarno biti orijentiranim akterima u kulturi, odnosno doprinosti razvoju kulture



# Ukratko o projektima pametnog Grada Dubrovnika

## Kratki opis

13



- Promoviranje razvoja i implementacije održivog i urbanog transporta u Gradu
- Korištenje tehnologije kojom će se optimizirati rute turista i pješaka te na taj način prometno rasteretiti pojedini dijelovi Grada
- Uvođenje e-vozila i punionica za iste u Gradu.
- Rasterećenje najfrekventnijih ruta u Gradu s ciljem smanjenja prometnog opterećenja.
- Poticanje korištenja održivih oblika prometa.

14



- Objedinjavanje i nadogradnja postojećih registra imovine u Gradu
- Postupni razvoj sustava za upravljanje imovinom (tzv. *Building management system*) u vlasništvu Grada.
- Mjerenje i praćenje odgovarajućih indikatora energetske učinkovitosti.
- Razvoj strategije upravljanja nekretninama Grada.

15



- Uspostaviti okvir i mehanizme za osiguranje privatnosti i sigurnosti podataka nastalih kroz aktivnosti pametnog grada.
- Predviđene aktivnosti su:
  - dodjela odgovornosti dedicanom timu stručnjaka
  - priprema i objavljivanje pravila privatnosti
  - razvoj sustav upravljanja informacijskim rizicima
  - definiranje procesa i uspostava kontinuiteta provođenja redovite revizije i nadzora sustava

16



- Učinkovitije upravljanje vodnim resursima u Gradu.
- Smanjenje troškova isporuke vode za Grad i građane.
- Proaktivno rješavanje poteškoća u opskrbi.
- Učinkovitija kontrola kvalitete.
- Osigurati građanima informacije o raspoloživosti i kvaliteti vodnih resursa.
- Osigurati bolje predviđanje potrošnje vode

# Projekti pametnog Grada Dubrovnika

17



## Kratki opis

- Aktivnosti koje su usmjerene kontinuiranoj brizi Grada za okoliš u različitim aspektima, kroz korištenje napredene tehnologije i različitih rješenja na bazi informacijsko-komunikacijske tehnologije.
- Povezati sustav upravljanja okolišem s ostalim pametnim sustavima u Gradu
- Uspostava jedinstvenog pregleda zelenih površina grada (katastar zelenih površina).
- Proaktivan pristup očuvanja i mjerenja kvalitete zraka.
- Korištenjem tehnologije voditi brigu o zaštiti okoliša.
- Osigurati građanima informacije o kvaliteti zraka i okoliša u gradu.
- Poticati edukativne i istraživačko razvojne aktivnosti vezane uz okoliš.
- Uspostava jedinstvenog pregleda zagađenja bukom, svjetlosnim izvorima na području Grada Dubrovnika.

Platforma pametnog Grada Dubrovnika glavni je koordinacijski alat i osovina suradnje velikog broja različitih dionika uključenih u aktivnosti grada, čime se stvara zaokružen i potpun koncept.

DUSC Platforma ima **nekoliko ključnih ciljeva**:

- osigurati prikupljanje indikatora pametnog grada koji imaju za cilj mjerenje parametara povezanih sa kvalitetom života i upravljanjem uslugama grada
- poboljšati učinkovitost modela upravljanja Gradom na način da osigura lakše povezivanje različitih dionika (građana, ustanova, akademske zajednice, poduzetnika, itd.)
- doprinijeti transparentnosti i otvorenosti javne uprave kroz dostupnost podataka (cjelokupnih, konzistentnih i unificiranih)
- stvoriti temelje za održiv razvoj, kroz učinkovitije pružanje usluga i potrošnju resursa.

Buduća platforma pametnog grada morat će udovoljiti sljedećim **ključnim karakteristikama**:

- povezivost,
- interoperabilnost
- skalabilnost.

Glavni **korisnici platforme**:

- Javna uprava
- IKT zajednica
- Pružatelji usluga
- Građani

### Glavne funkcionalnosti i uloga platforme pametnog grada



#### Prikupljanje

Platforma prikuplja podatke o funkcionalnim područjima grada iz različitih izvora podataka s kojima je povezana



#### Komunikacija

Komunicira, prema potrebi, s drugim uređajima, kontrolnim centrom, poslužiteljima zaduženim za funkcioniranje pojedinog dijela grada



#### Analiza i obrada

Analiza prikupljenih podataka s ciljem prezentacije te identifikacije potencijalnih područja unaprjeđenje učinkovitosti pruženih usluga



#### Predviđanje

Na temelju prikupljenih podataka, platforma može predvidjeti potencijalne probleme te proaktivno ponuditi rješenja

# Referentna arhitektura pametnog Grada Dubrovnika





# Zahvaljujemo Vam na pažnji



**Martina Aleksić**

Viši savjetnik

Odjel poslovnog savjetovanja

Tel: +385 (1) 2351 900

Mob: +385 (91) 13 14 091

E-mail: [maleksic@deloitteCE.com](mailto:maleksic@deloitteCE.com)

**Deloitte.**