

Matjaž GRILC – vodeći tehnološki konsultant

Goce GRUEVSKI – senior tehnološki konsultant

Projekat:

SUPPORT FOR ESTABLISHMENT OF eSPACE MODEL IN SERBIA -
SUSTAINABLE LAND PLANNING AND DEVELOPMENT MODEL

DIGITALIZACIJA PROCESA PROSTORNOG I URBANISTIČKOG PLANIRANJA U SRBIJI

FAZA 3

15.9.2021

- Inpute za izradu Koncepta reforme prostornog i urbanističkog planiranja u Srbiji – predlog modela ePLAN - usklađivanje koncepta odnosno modela ePLAN sa naručiocem i ostalim ekspertima
- Inpute za moguću optimizaciju procesa prostornog planiranja zbog suvremene tehnološke podrške, koju će pružati model ePLAN
- Predlog mera za realizaciju modela ePLAN i nacrt tehnološkog standarda po kojem će se izrađivati prostorni i urbanistički planovi



1. UVOD

U trećoj fazi projekta digitalizacije prostornog i urbanističkog planiranja u Srbiji, intenzivnost rada je bila veoma velika. Fokus je bio na predstavljanju koncepta ePLAN, gde smo tehnološki konzultanti pripremili i moderirali dve radionice, u kojima smo predstavili ideju koncepta digitalizacije područja prostornog i urbanističkog planiranja u Srbiji.

U početku projekta smo utvrdili koncept sistema ePROSTOR, gde smo jasno opredelili odnos između produkcije i distribucije podataka o prostoru. Tehnološka platforma celog sistema ePROSTOR je u ingerenciji RGZ-a. Mnogo toga već je urađeno ali su potrebne još neke nadogradnje i pravilno pozicioniranje GEOSrbije.

Iako ePROSTOR nije bio u fokusu našeg projekta, bilo je potrebno, da smo zbog zajedničkog razumevanja celog sistema, sa strane svih partnera u projektu, odradili taj uvodni deo i „nacrtali“ big picture celokupnog sistema.

Cilj toga je bilo jasno pozicioniranje produkcijskog sistema ePLAN. Danas svi znamo gde je mesto tog sistema, šta obuhvata i kako se povezuje u sistem ePROSTOR i koji su zajednički benefiti tako pozicioniranoga sistema.

Kada se ovoj koncept raščistio, uglavnom svi učesnici projekta počeli su postavljati pitanja i tražili raspravu i odgovore na dileme, koje su došle do izražaja. Ovome smo posvetili dva sastanka projektnog tima i u međuvremenu pisali odgovore na postavljena pitanja. Pošto su odgovori na neka bitna pitanja tražili i jasne odluke „vlasnika“ projekta (Ministarstvo, RGZ i Naled), na zadnjem sastanku su se pridružili i pomoćnik ministra g. Milić i direktor RGZ g. Drašković. Data su bila usmerenja, koja će biti značajna kod koncipiranja koncepta celokupne reforme prostornog i urbanističkog planiranja u Srbiji – koncepta koji će trasirati put digitalizacije sistema planiranja u Srbiji.

Na osnovi datih odgovora i donetih odluka, u tehnološkom smislu koncept reforme je u generalu jasan. Naravno da su bitni detalji, koji otežavaju implementaciju, ali sad smo pred velikim izazovom, dali je taj koncept moguće realizirati u razumnom vremenu. Došlo je vreme, kada će morati urbanistički i pravni eksperti odgovoriti na suštinska pitanja (standardizacija) i pravna pitanja (zakonodavstvo) – koje sve zakone treba izmeniti, da bi se sistem mogao implementirati. Tu postoji i pitanje koordinacije „vlasnika“ pravnih režima, koji će trebati izmeniti svoj dosadašnji način rada i aktivno pristupiti ka projektu implementacije. Na neki način su oni ključni faktor uspeha celokupnog sistema i predstavljaju najveću racionalizaciju i sa digitalizacijom svoga rada donose transparentnost celog sistema.

Tehnološki konzultanti smo predvideli ključne mere za realizaciju koncepta ePLAN, koje su napisan u zadnji tački ovog izveštaja.

2. INPUTE ZA IZRADU KONCEPTA REFORME PROSTORNOG I URBANISTIČKOG PLANIRANJA

- **predlog modela ePLAN**



Glavna svrha sistema ePLAN

je uvođenje elektronskog načina poslovanja u oblastima pripreme, usvajanja, sprovođenja i korišćenja državnih i opštinskih prostornih i urbanističkih akata.

Ključna polazišta za uspostavljanje sistema ePLAN zasnovana su na strateškim ciljevima, a to su:

- omogućiti jednostavno i sveobuhvatno elektronsko poslovanje,
- uspostaviti informacionu podršku u izvođenje procesa,
- povezivanje usluga, sistema,
- objediniti podatke i usluge,
- uspostaviti bazu podataka o dokumentima prostornog planiranja,
- omogućiti pristup izvorima podataka,
- objediniti, optimizovati i kontrolisati procesne aktivnosti.

Sistem ePLAN podržaće sve vrste prostornih akata i procedura iz važećih zakona.

Idejno rešenje sistema ePlan

Prilikom projektovanja ePLAN -a uzete su u obzir sledeće polazne tačke:

- ePLAN je samostalni sistem koji je dostupan putem web portala ePLAN
- Sistem ePLAN radi prvenstveno na produkcijskoj opremi RGZ, određene funkcionalnosti će biti obezbeđene u distribucijskom okruženju

Ključni korisnici sistema ePLAN su:


- Ministarstvo (izrađivač, kontrolor podataka),
- Ministarstvo, čije područje rada uključuje prostorno planiranje (inicijator),
- Investitori,
- Privatne firme - izvođači ili prostorni planeri,
- Imaoci javnih ovlašćenja (državni, lokalni),
- Jedinice lokalne zajednice,
- Državne službe,
- Javnost,
- Inspeksijski organi;

Sistem ePLAN će primati strukturirane digitalne podatke, koji će biti pripremljeni na osnovu novih tehničkih pravila – **tehnološkog standarda** za pripremu podataka o prostornim aktima;

Po uspostavljanju početnog stanja, početna baza podataka za ePLAN biće uspostavljena na osnovu postojećih podataka o prostornim aktima.

Komponente ePLAN

Komponente

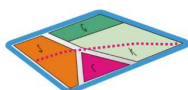


- 🕒 **WEB PORTAL ePLAN**
 - 🕒 Nalazi se na produkcijskoj strani sistema – za aktivne učesnike-stakeholdere u projektu ePlan
 - 🕒 Ulaz u sistem ePLAN na jednom mestu (one stop shop)
 - 🕒 Interaktivna uputstva za rad u sistemu ePLAN
- 🕒 **PRAVNI REŽIMI**
 - 🕒 Aplikacija za uspostavljanje i održavanje registra
 - 🕒 Aplikacija za tehnološku (topološku) kontrolu predatih podataka
 - 🕒 Katalog IJO sa metapodacima
 - 🕒 Baza pravnih režima (grafika i atributi)
- 🕒 **PROSTORNI I URBANISTIČKI PLANOVI**
 - 🕒 WORKFLOW aplikacija za praćenje izrade i održavanja podataka prostornih planova - **IS PLAN**
 - 🕒 Aplikacija za verifikaciju digitalno izrađenih prostornih planova
 - 🕒 Katalog važećih planskih dokumenata sa metapodacima
 - 🕒 Baza planskih dokumenata (grafika i atributi)
- 🕒 **BAZA ZNANJA**
 - 🕒 Katalog važećih zakona i propisa sa metapodacima i linkovima
 - 🕒 Tehnička dokumentacija – standardi, preporuke, FAQ...

CENTRALNI (produkcijski) WEB PORTAL ePLAN

- U produkcijskoj okolini uspostaviti **CENTRALNI PORTAL ePLAN**, kao ulazno mjesto za sve aktere u procesu prostornog i urbanističkog planiranja (Ministarstvo, JLS, IJO, Ostali nosioci pravnih režima, javnost).
- Portal će imati univerzalni grafički viewer, koji će se upotrebljavati u svim modulima sistema ePLAN kao potporna komponenta za grafiku
- Portal će biti polazno mjesto za dostupe do:
 - Centralnog informacionog sistema za praćenje izrade prostornih i urbanističkih planova **IS PLAN**
 - Centralni registar svih važećih planskih akata
 - Centralni registar pravnih režima
 - Baze znanja
 - Registar svih važećih zakona i pravila
 - FAQ
 - Primeri dobre prakse

CENTRALNI INFORMACIONI SISTEM ZA PRAĆENJE IZRADA PLANSKIH AKATA – IS PLAN

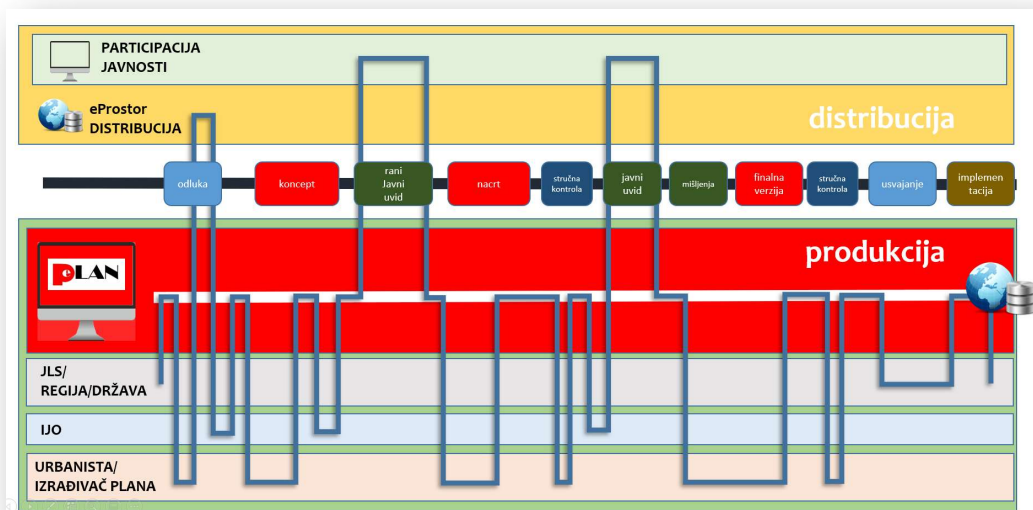


NOVI prostorni i urbanistički planovi

🕒 WORKFLOW aplikacija za praćenje izrade i održavanja podataka prostornih planova - IS PLAN

- 🕒 Postupak izrada svih novih planova (svih vrsta) treba da ide kroz tu aplikaciju, gde se egzaktno prati workflow i gde su dokumentirane sve faze izrade projekta, zajedno sa participacijom javnosti
 - 🕒 U aplikaciji moramo imati implementirano toliko različitih procesa izrade, koliko je različitih vrsta planova
 - 🕒 Podaci potrebni za izradu planova (podaci iz katastra nepokretnosti, režimi, topografija, ostali podaci) se dobiju direktno u sistem putem web servisa iz distribucije
 - 🕒 Sistem obaveštava sa notifikacijom sve IJO, da se radi plan na području njihove nadležnosti i da su uzeti podaci iz distribucije
 - 🕒 Javnost je obaveštena preko sistema ePLAN, u sistemu može da vidi sve potrebne podatke o svakoj fazi plana i svoje primedbe u fazi javnog uvida stavlja direktno u sistem ePLAN
- 🕒 Aplikacija za verifikaciju digitalno izrađenih prostornih planova – kontrola dali su ispunjeni zahtevi definisanog standarda (samostalna aplikacija, koju mogu upotrebljavati svi izrađivači planova – istovremeno je to deo IS PLAN za kontrolu preuzetih digitalnih planova)

Digitalizirani proces izrade novog prostornog plana sa ucrtanim tokom podataka između aktera u procesu izrade planova. Takav hodogram trebamo napraviti za sve vrste prostornih i urbanističkih planova.



Ispostaviti je potrebno, da se informacioni sistem IS PLAN nalazi u produkcijskom okruženju ePLAN. Do njega će pristupati svi aktivni učesnici u procesu planiranja osim javnosti. Javnost će participirati u procesu kroz portal za javni uvid, koji će se nalaziti u distribucionom okruženju.



NOVI prostorni i urbanistički planovi

DILEME

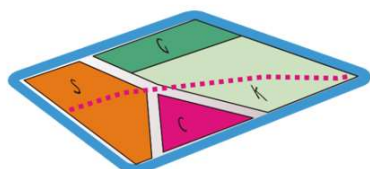


produkcija / distribucija

- Informacijski Sistem ePLAN nalazi se u produkcijskom delu sistema ePROSTOR
- IJO smatramo kao aktivnog učesnika u sistemu planiranja, zato ga „puštamo“ do produkcijske baze podataka
 - IJO je u registru pravnih režima isto tako aktivan učesnik na strani produkcije podataka
- **JAVNOST ne puštamo na produkciju!**
 - Zbog toga trebamo napraviti u distribucijskom okruženju **specijalni portal prostornog planiranja** sa svim aktuelnim informacijama o tekućim izradama planova i kroz taj portal omogućiti što moguće jednostavnu participaciju.
- Podatke za izradu novog plana dobijamo iz distribucije putem WEB servisa

CENTRALNI REGISTAR SVIH VAŽEĆIH PLANSKIH AKATA

Prostorni i urbanistički planovi



DRUGI KORAK – novi planovi

🕒 BAZA PODATAKA PLANSKIH DOKUMENATA



PRVI KORAK – postojeći, važeći planovi

🕒 KATALOG VAŽEĆIH PLANSKIH DOKUMENATA

Danas postoji u republici Srbiji prostorni i urbanistički planovi u različitim oblicama, neki analogno, neki u raster formatu digitalno, neki već u GIS formatima vektorski. Ali ne postoji jedinstvena baza, u kojoj bi imali na jednom mjestu pohranjene sve važeće prostorne plane u državi. Kod koncipiranja koncepta ePLAN trebamo praviti razliku između postojećih (važećih) planova i onih, koji se budu izrađivali po novom standardu kroz sistem ePLAN.

Trebamo biti svjesni, da je od jednake važnosti, da imamo na jednom mjestu skupljene sve „stare“, a još važeće planove, kao i to da počnemo sa potpuno digitalno izradu novih planova. Zbog toga trebamo koncipirati sistem na taj način, da se svi stari planovi „transformiraju“ u digitalni oblik kroz dvije nezavisne faze::

- Prva faza je inventarizacija svih važećih planova, kreiranje „kataloške“ kartice za svaki plan, metapodatki za svaki plan i vektorski obuhvat plana za teritoriju na kojoj plan važi. Veoma bitno je kreiranje hijerarhijske povezanosti planova među sobom i dostup do sve skenirane dokumentacije (georeferencirani rastrri svih grafičkih prikaza i PDF skenirani tekstualni djelovi)
- Druga faza je vektorizacija pojedinih sadržaja plana i vezanje atributa na tu grafiku – light vektorizacija poligona namjene, koja ima informativni karakter i upotrebljiva je kao land use sloj za cijelu državu u analizama i preklapanjima sa drugim prostornim podacima.

Prostorni i urbanistički planovi

PRVI KORAK – postojeći, važeći planovi

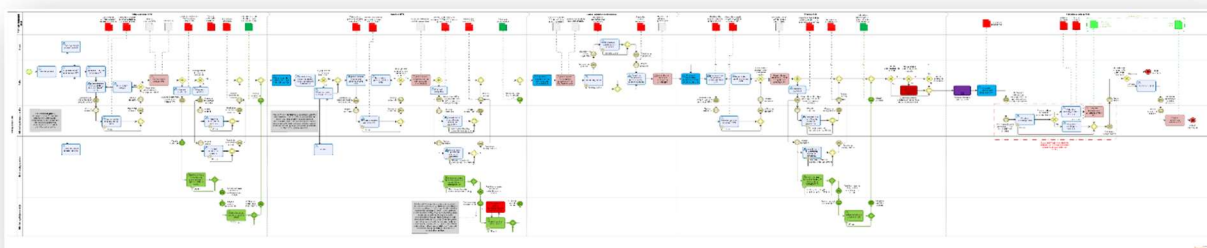
- 🕒 **KATALOG VAŽEĆIH PLANOVA**
 - 🕒 **KATALOŠKE KARTICE SVAKOG PLANA**
 - **METAPODATKI O SVAKOM PLANU**
 - **OBUHVAT PLANA** – grafički poligon – vektoriziran ili preuzet od RGZ

Prostorni i urbanistički planovi

PRVI KORAK – postojeći, važeći planovi

- 🕒 **GEORIENTIRANI RASTER**
 - +
 - PDF**
tekstualni dio
- 🕒 **LIGHT VARIANTA VEKTORIZACIJE**
 - +
 - RASTER**
 - +
 - PDF**
tekstualni dio

Kada su u pitanju novi planovi trebamo biti svjesni, da će se oni izrađivati kroz kontrolirani proces izrade, koji će biti poduprt sa posebnom aplikacijom, koje neće dozvoljavati propusta. Ta aplikacija će kontrolirati procesni dio, kao i tehnološki dio. Da bi to mogli implementirati, potrebno je analizirati postojeće procese izrade planova, optimizirati ih zbog aktuelne digitalne izrade i propisati suštinske standarde za svaku vrstu plana. Na osnovi tog suštinskog standarda slijedi i tehnološki standard, koji će biti tehničko uputstvo za izrađivače planova – urbaniste, da bi postigli jednaki oblik i kvalitetu planova na čitavoj teritoriji države.



CENTRALNI REGISTAR PRAVNIH REŽIMA



Uspostavljanje registra pravnih režima od izuzetne je važnosti za poboljšanje postojećeg sistema prostornog i urbanističkog planiranja u Srbiji. Tehničko unaprjeđenje, kao i pravna stabilizacija tih režima kroz sistem ePLAN ubrzati će izradu planova, cjeli sistem će napraviti transparentan i poboljšati će kvalitetu novih planova.

Kod uspostavljanja Registra pravnih režima (uslova, ograničenja, zona zaštite) imamo dosta sličnu situaciju, kao kod uspostavljanja Registra prostornih planova. Trebamo planirati postepenu izgradnju registra kroz dve faze:

- Inventarizacija (popis) svih IJO i izrada kataloških kartica za svaki režim, bio on državni ili na razini jedinica lokalne samouprave. Pored identifikacije trebamo sistematski registrirati sve meta podatke za svaki režim i vektorizirati poligone nadležnosti za teritorije gdje taj režim važi.
- U drugoj fazi trebamo uspostaviti centralni projekt na nivou cijele države, koji će sistematski, na osnovi jasnih standarda (suštinskih i tehnoloških), prikupiti vektorske podatke o režimima, koji će biti upisani u registru pravnih režima. Ti podatci su neminovni zbog uspostavljanja publicitenog efekata, sa kojim željimo postići, da pravni režim, koji nije upisan u sistem ePLAN, nije potrebno uvažavati. To bi bilo stvarno velik iskorak naprijed u fazi izrade planova, kao i u fazi dobijanja građevinske dozvole.



- **usklađivanje koncepta odnosno modela ePLAN sa naručiocem i ostalim ekspertima**

Inputi, koji su na kratko predstavljeni gore, bili su (u još širom obliku) predstavljeni cijeloj radnoj grupi projekta i kasnije na više sastanka diskutirani i razrađivani. Pored zvaničnih sastanka, tehnološki konzultanti imali smo niz bilateralnih razgovora sa pojedinim članovima ekipe i predstavnicima RGZ-ja, na koje se tehnološki aspekt projekta najviše nanosi i koji će u budućnosti obezbedi tehnološku platformu za digitalizaciju sistema prostornog i urbanističkog planiranja u Srbiji. Od iznimne važnosti u tom dijelu projekta je interakcija između svih eksperata, koji će taj tehnološki prijedlog koncepta ocijeniti sa suštinskog i pravnog aspekta.

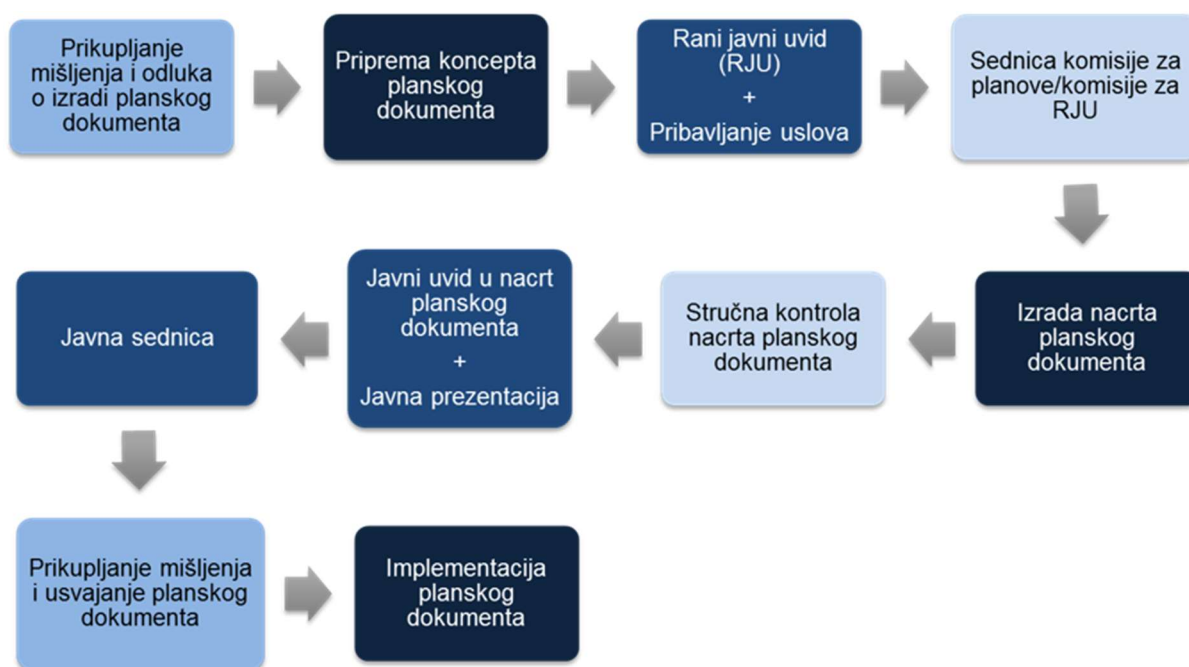
Rezultat svih tih interakcija je DRAFT koncept sistema ePLAN, kojeg je na osnovu inputa svih eksperata i na osnovu razgovora koncipirao Đorđe Vukotič, pravni ekspert Naleda i predao ga u diskusiju 15. 9. 2021



DRAFT koncepta ePLAN...

3. INPUTE ZA MOGUĆU OPTIMIZACIJU PROCESA PROSTORNOG PLANIRANJA ZBOG SUVREMENE TEHNOLOŠKE PODRŠKE, KOJU ĆE PRUŽATI MODEL ePLAN

Postojeći proces izrade planskih dokumenata sa svim činiocima i koraci je opisan na slici:



Na osnovu dosadašnjeg iskustva i to što je bilo potencirano sa strane kolega koje su aktivno uključeni u proces planiranja u Srbiji, sa tehnološkog aspekta, predlažemo uvođenje nekoliko sistema/baza i alata za koji smatramo da će u velikoj meri poboljšati sam proces planiranja u cilju da je brži, efikasniji i transparentniji za sve involvirane strane.

- **Uspostavljanje centralne digitalne geoprostorne baze za sve postojeće režime/ograničenja/uslovi planiranja**

Svaki proces planiranja kreće od polazne tačke gdje se prikupe svi potrebni podaci koji su aktuelni i važeći na prostoru gdje treba izraditi novi plan. To su aktualni podaci iz katastra nepokretnosti i sva ograničenja koja na tom području važe a treba se prikupiti od svih Imacima javnih ovlašćenja (IJO). Ovaj korak je dosta zahtevan zbog toga jer IJO nemaju pripremljene podatke u adekvatnom obliku, na osnovu upita za mišljenje pa treba da ih pripremi i dostavi do urbanista kako bi adekvatno bili ispoštovani u fazi izrada samog plana.

Ukoliko bude uspostavljena centralna baza svih podataka koji se odnose na režime/ograničenja/uslovi planiranja, to bi značilo da su svi podaci u digitalnom obliku (geoprostorni podaci), da su standardizovani i da se nalaze u državnom koordinatnom sistemu Srbije. Sa time što su te podaci već pripremljeni i smešteni u centralnu bazu režima/ograničenja, ih urbanista može lako i jednostavno preuzeti i digitalnom obliku, samostalno koristeći standardne web servise za preuzimanje geoprosotrnih podataka za teritoriju gdje se izrađuje novi urbanistički plan. Sa time znatno se ubrzava proces planiranja, jasno i nedvosmisleno se dobiju geoprostorni podaci za sve režime/ograničenja na osnovi tačno definisanog obuhvata budućeg plana.

- **Uvođenje Informacionog sistema za upravljanje sa procesom izrade planske dokumentacije**

Informacioni sistem za upravljanje sa procesom izrade planske dokumentacije je **delovodnik** koji tačno definiše korake, rokove, korisnike i dokumente. Uvođenjem ovakvog informacionog sistema sa sobom donosi standardizacija procedure, povećava transparentnost i mogućnost kontrole sa strane nadležnih organa, direktno preko sistema, kako se odvija sam proces planiranja, šta i koga se čeka, dali su ispoštovani zakonski rokovi, u kojoj fazi se trenutno nalazi proces, i slično. Svi dokumenti koji se oficijalno razmjenjuju u okviru procedure se čuvaju trajno u sistem u digitalnom obliku i su dostupni za uvid svim korisnicima koji imaju ovlašćenje za tu korisničku ulogu.

- **Uvođenje on line alata za kontrolu urbanističkog plana oko zadovoljavanja propisanih GIS standarda**

Centralna baza važećih urbanistički planova uvodi tehnološke standarde koje urbanistički plan mora da ispunjava kako bi se iskoristile sve benefite koje centralni GIS sistem donosi sa sobom: jednostavan način za vizuelni uvid u prostoru kombinujući sve dostupne geoprostorne podatke na datoj lokaciji (grafički i atributni).

Da bi se to postiglo, još u ranoj fazi izrade urbanističkog plana, urbanista imaće dostup do on line alata (aplikacije) koji proveravaju dali su sva topološka pravila ispoštovana tokom izrade plana, za svaki sloj koji je za taj plan je mandatorni, postoje svi atributi poligona uneti na pravi način, odnosno dali su propisani standardi ispunjeni. Ukoliko nisu ispunjeni, servis za kontrolu i proveru, vratiće informaciju za otkrivene greške i neslaganja kako bi jih urbanista popravio. Ovakav pristup, omogućava da urbanista u svakoj fazi izrada plana već ima pripremljen standardizovan urbanistički plan, koji je učitani u centralnu GIS bazu i je od tom trenutku lako dostupan za pregled i uvid kroz standardne GIS alate, što povećava transparentnost i mogućnost otkrivanja eventualnih neslaganja sa ostalim geoprostornim podacima na tom području, koje bi kasnije mogli da dovode do eventualne nesprovodljivosti plana.

- **Implementacija portala za dostup javnosti do urbanističkih planova koji su na snazi i koji su u fazi izrade sa mogućnost interaktivne kolaboracije**

Javnost je jako bitna da je na efikasni način uključena u sam proces planiranja. Uvođenjem portala za dostup javnosti do urbanističkih planova koji su u fazi izrade (javna rasprava), olakšaće u punoj meri pristup javnosti do nacрта urbanističkog plana, preko standardnog GIS viewera gdje se lako može pregledavati svi geoprostorni podatci za tu lokaciju koji su povezani na sam plan. Funkcionalnosti kolaboracije olakšaće mogućnost davanje primjedba i predloga za poboljšanje nacрта plana, na lak i jednostavan način.

4. PREDLOG MERA ZA REALIZACIJU MODELA ePLAN

ePROSTOR



KLJUČNA MERA 1

REORGANIZACIJA POSTOJEĆEG DISTRIBUCIONOG SISTEMA ZA GEOPROSTORNE PODATKE U REPUBLICI SRBIJI

1 OPŠTI CILJ

Uspostaviti centralnu distribucionu okolinu, koja sadrži replikaciju svih produkcijskih baza geoprostornih podataka i tako predstavlja ključni deo NIGP – nacionalne infrastrukture geoprostornih podataka

2 POSEBAN CILJ

- Na organizovan, lako dostupan način (preko web servisa), besplatno ponuditi geoprostorne podatke svim potencijalnim korisnicima
- Pored HW i aplikativne opreme uspostaviti i mehanizme promocije i obrazovanja korisnika za upotrebu usluga distribucijske okoline geoprostornih podataka

3 MERE

- Napraviti red među podacima (jasna distinkcija između produkcije/distribucije, definirati odgovornost za uspostavljanje i uzdržavanje pojedinih data setova...)
- Razviti mehanizme replikacije u realnom vremenu za repliciranje podataka iz produkcijskih sistema u distribucionu bazu podataka

- Uspostaviti mehanizme bezbednosti i omogućiti siguran (i selektivan) pristup distributivnom sistemu za različite tipove korisnika
- Uspostaviti katalog metapodataka i šifranta za podatke i usluge
- Postaviti i implementirati različite OGC usluge za pregled, upravljanje, uvoz i izvoz podataka (razmjena podataka) na osnovu INSPIRE direktive
- Na osnovu distribucione baze podataka unaprijed pripremiti tipizirane prikaze stanja u prostoru za različite korisnike podataka (za planiranje, za statistiku, za ...)
- Napraviti alatke za praćenje korišćenja i analitiku (BI alati)
- Napraviti bazu znanja kao deo geoinformacijske infrastrukture i postaviti je na uslugu svim korisnicima sistema **ePROSTOR**

4 AKTIVNOSTI

- Formiranje centralnog projekta za informacionu obnovu postojeće distribucijske okoline geoprostornih podataka
- Implementacija INSPIRE direktive
- Promocija sistema

KLJUČNA MERA 2

USPOSTAVLJANJE (NADOGRADNJA) DISTRIBUCIONE OKOLINE GEOSRBIJA ver 2.0

1 OPŠTI CILJ

Implementacija Nacionalne infrastrukture geoprostornih podataka i implementacija direktive INSPIRE

2 POSEBAN CILJ

Distribuciona okolina omogućava unificirani i standardizirani način čuvanja podataka potrebnih za optimalno funkcionisanje platforme eProstor, kako bi svi prostorni podaci u Srbiji bili kompatibilni i prikazani na jedinstveni način. Sa time se povećava efikasnost prostornog i urbanističkog planiranja, kako i transparentnost pristupa do svih geoprostornih podataka u Srbiji od značaja za urbanizma

3 MERE

Proširenje i nadogradnje Distribucione okoline sistema eProstor kao deo digitalne platforme za produkciju i distribuciju prostornih podataka Nacionalne infrastrukture geoprostornih podataka

ePLAN



KLJUČNA MERA 1

USPOSTAVLJANJE CENTRALNOG PORTALA SISTEMA Eplan – ULAZNO MESTO ZA SVE AKTIVNOSTI VEZANE NA PROCES DIGITALIZACIJE SISTEMA PROSTORNOG I URBANISTIČKOG PLANIRANJA U SRBIJI (ONE STOP SHOP)

1 OPŠTI CILJ

Uspostaviti moderan digitalan sistem prostornog i urbanističkog planiranja u Srbiji, koji će omogućiti racionalizaciju procesa izrade planskih akata, transparentnost sistema izrade za sve aktere u procesu, vremensko skraćivanje izrade i dostupnost podataka o prostornim i urbanističkim planovima investitorima, svim ostalim korisnicima pa i građanima.

2 POSEBAN CILJ

Sa digitalizacijom procesa prostornog i urbanističkog planiranja ćemo postići:

- racionalizaciju procesa izrade planskih akata,
- transparentnost sistema izrade za sve aktere u procesu,
- vremensko skraćivanje izrade i
- dostupnost podataka planskih akata i režima investitorima, svim ostalim zainteresiranim korisnicima u zvaničnim procesima, pa i građanima.

3 MERE

- U produkcijskoj okolini uspostaviti **CENTRALNI PORTAL ePLAN**, kao ulazno mesto za sve aktere u procesu prostornog i urbanističkog planiranja (Ministarstvo, JLS, IJO, Ostali nosioci pravnih režima, javnost).
- Portal će biti polazno mesto za dostupanje do:
 - Centralnog informacionog sistema za vođenje izrade prostornih i urbanističkih planova **IS PLAN**
 - Centralne baze svih važećih planskih akata
 - Centralne baze pravnih režima
 - Baze znanja
 - Registar svih važećih zakona i pravila
 - FAQ
 - Primeri dobre prakse

KLJUČNA MERA 2

USPOSTAVLJANJE CENTRALNE SOFTVERСКЕ АPLIKACIЈЕ ЗА ПОТПОРУ РАДНОГ ПРОЦЕСА ИЗРАДЕ I DONOŠENJA URBANISTIČКИХ ПЛАНОВА U SRБИЈИ – IS PLAN

1 OPŠTI CILJ

Standardiziran i informatiziran proces izrade (novih) prostornih i urbanističkih planova, gde se na transparentan način uključuju svi akteri u procesu planiranja – od „vlasnika“ prostornog akata, izrađivača – obrađivača prostornog akata, vlasnika režima, koji daju uvete za izradu akata, do zainteresirane javnosti, koji učestvuje u procesu usvajanja pojedinog prostornog akta.

Informacioni sistem će uključivati i proceduru za automatsku kontrolu strukture i topologije digitalnog formata prostornog plana.

2 POSEBAN CILJ

- Unificiranje konačnih proizvoda – prostornih i urbanističkih planova, koji se mogu spajati u jedinstveni layer za teritorij cele države

3 MERE

- Izrada i implementacija Centralne softverske aplikacije za potporu radnog procesa izrade i donošenja urbanističkih planova u Srbiji
- Izrada samostalne (stand alone) aplikacije za kontrolu izrade prostornih planova, koja će biti dostupna svim obrađivačima prostornih planova i takođe integrirana u Centralnu softversku aplikaciju za finalnu kontrolu izrađenih planova
- Izrada viewera za podršku učešću javnosti (javni uvid) u distribucijskom delu sistema ePROSTOR

KLJUČNA MERA 3

USPOSTAVLJANJE CENTRALNE BAZE SVIH VAŽEĆИХ ПЛАНСКИХ АКАТА

1 OPŠTI CILJ

Uspostavljanje jedinstvene okolinu u kojoj će se nalaziti celokupna važeća planska dokumentacija u Srbiji

2 POSEBAN CILJ

Olakšati pristup do planske dokumentacije i drugih uslova izgradnje sa čime se drastično povećava efikasnost administracije i transparentnost prema potencijalnim investitorima

3 MERE

- Razvoj i implementacije aplikacije za vođenje centralne baze planskih akata

4 AKTIVNOSTI

- Izrada aplikacije za vođenje i uzdržavanje kataloga važećih planskih akata sa meta podacima
- Uspostavljanje centralne baze planskih akata

KLJUČNA MERA 4

USPOSTAVLJANJE CENTRALNE BAZE PRAVNIH REŽIMA

1 OPŠTI CILJ

Uspostavljanje centralne bazu podataka u kojoj će se nalaze svi važeći režimi koje važe za urbanističko planiranje u Srbiji – svi relevantni uslovi i ograničenja koje treba uvažiti u procesu prostornog i urbanističkog planiranja

2 POSEBAN CILJ

Brzi i jednostavni pristup do svih relevantnih podataka za planere/urbaniste i obrađivače prostornih akata do svih ograničenja koja važe na određenom prostoru koji je predmet urbanističkog i prostornog planiranja

3 MERE

- Razvoj i implementacija centralne baze pravnih režima/ograničenja/uslova planiranja za celu teritoriju Srbije
- Zakonski uspostavljanje publicitetnog efekata za uvažavanje samo onih pravnih režima, koji su upisani u centralnu bazu pravnih režima

4 AKTIVNOSTI

- Izrada aplikacije za vođenje i uzdržavanje kataloga pravnih režima sa meta podacima
- Uspostavljanje centralne baze pravnih režima

KLJUČNA MERA 5

USPOSTAVLJANJE BAZE ZNANJA

1 OPŠTI CILJ

Na jednom centralnom mestu uspostaviti sve relevantne informacije sa područja prostornog i urbanističkog planiranja za sve aktivne učesnike procesa planiranja. To treba da bude centralno mesto aktualnih informacija o planovima u izradi (obaveštenja), kao i centralno mesto suštinskih informacija o načinu pripreme novih planskih akata.

2 POSEBAN CILJ

Otkloniti navode o lošoj informisanosti o trenutnim procesima pripreme planskih dokumenata sa strane pojedinih učesnika i olakšati posao izrađivačima planske dokumentacije u cilju što veće unifikacije rezultata

3 MERE

Razvoj i implementacija centralne baze znanja

4 AKTIVNOSTI

- Izrada kataloga važećih zakona i propisa
- Izrada okoline za postavljanje pitanja i skupljanje odgovora (FAQ)
- Uspostavljanje BLOG-a za opisivanje dobrih praksi izrade planskih akata

KLJUČNA MERA 6

TEHNOLOŠKA STANDARDIZACIJA SADRŽAJA PLANOVA – ZA SVAKU VRSTU PLANA TAČNO DEFINISANI STANDARD

- 1 **OPŠTI CILJ**
Uvođenje tehnološkog standarda sadržaja planova u smislu unifikacije
- 2 **POSEBAN CILJ**
Uvođenjem standardizacije omogućiti ćemo, da svi novo izrađeni planovi budu spremni za učitavanje u centralni bazu važećih planskih akata i usklađeni sa svim ostalim geoprostornim podacima u Srbiji
- 3 **MERE**
Izrada i propisivanje standarda za digitalnu izradu svake vrste prostornih planova

KLJUČNA MERA 7

DIGITALNA TRANSFORMACIJA I STANDARDIZACIJA POSTOJEĆIH (VAŽEĆIH) PROSTORNIH AKATA

- 1 **OPŠTI CILJ**
U jedinstvenom digitalnom obliku dobiti sve važeće planske aktove, koji omogućava daljnju digitalnu upotrebu različitim korisnicima za analize, za digitalne prostorne preseke, za kombiniranje različitih geoprostornih podataka...
- 2 **POSEBAN CILJ**
Na jednom mestu dobiti informacije o svim planskim aktima koje su datom momentu na snazi
- 3 **MERE**
 - Razvoj i implementacija aplikacije za kontrolu i učitavanje svih postojećih planskih akata u centralnu bazu planskih akata
 - Uspostavljanje centralnog (državnog) projekta za digitalizaciju postojećih planskih dokumenata
- 4 **AKTIVNOSTI**
 - Izrada tehnološkog standarda za digitalizaciju (vektORIZACIJU) postojećih planskih akata (light vektorizacija)
 - Izrada tehnološkog standarda za skeniranje planske dokumentacije
 - Uvođenje jedinstvenog projekta za unificirano digitalizaciju svih postojećih planskih aktova
 - Organizacija, koordinacija i kontroling projekta za čitav teritorij Srbije
 - Prikupljanje namenskih sredstava za digitalizaciju (EU fondovi, strane donacije)

KLJUČNA MERA 8

DIGITALNA TRANSFORMACIJA I STANDARDIZACIJA POSTOJEĆIH (VAŽEĆIH) PRAVNIH REŽIMA

1 OPŠTI CILJ

Na jednom mestu dobiti standardne i unificirane digitalne prostorne podatke (geometrija) i opisne podatke za sve postojeće (važeće) pravne režime/ograničenja koje važe na teritoriji Srbije

2 POSEBAN CILJ

Postići transparentnost svih važećih ograničenja u prostoru i sa time olakšati posao obrađivačima i izrađivačima planova i u cilju drastično skratiti proces izrade prostornih akata

3 MERE

- Razvoj i implementacija aplikacije za kontrolu i učitavanje svih postojećih pravnih režima u centralnu bazu pravnih režima
- Uspostavljanje centralnog (državnog) projekta za digitalizaciju postojećih pravnih režima

4 AKTIVNOSTI

- Izrada tehnološkog standarda za digitalizaciju (vektORIZACIJU) postojećih pravnih režima
- Izrada tehnološkog standarda za skeniranje dodatne dokumentacije
- Uvođenje jedinstvenog projekta za unificirano digitalizaciju svih postojećih pravnih režima
- Organizacija, koordinacija i kontroling projekta za čitav teritorij Srbije ili centralna koordinacija svih „vlasnika“ pravnih režima kod digitalizacije pojedinih pravnih režima
- Prikupljanje namenskih sredstava za digitalizaciju (EU fondovi, strane donacije)

5. NACRT TEHNOLOŠKOG STANDARDA PO KOJEM ĆE SE IZRAĐIVATI NOVI PROSTORNI AKATI

Tehnološki standardi sa svoje strane definišu standarde sa aspekta tehnologije i obezbeđuju da su planovi GIS kompatibilni, da su potpuni u smislu da su sve obavezujuće podatke (grafički i atributni) popunjeni i da zadovoljavaju propisana pravila. To obezbeđuje da su svi planovi učitani u centralnoj bazi urbanističkih planova, da su pravilno pozicionirani u prostoru i da su svi na isti i homogeni način prikazani.

Za svaki tip urbanističkog plana treba da se definišu koji su mandatorni slojevi koje taj urbanistički plan suštinski i sadržajno treba da definiše, sa svim potrebnim atributima za svakog poligona.

U fazi izrade samog plana, urbanisti treba da se pridržavaju do nekoliko jednostavna pravila, prilikom iscrtanja urbanističkog plana:

- Sve elemente jednog sloja mora da budu zatvoreni poligoni sa površinom veća od nule
- Poligoni koje su istog tipa i pripadaju istog sloja ne smeju se preklapati (Overlap)
- Poligoni koje su jedni pored drugoga, ne smeju da imaju rupe između njih (Gap)
- Susjedne poligone moraju da dijele zajedničku susjednu liniju (Share a edge)
- Poligoni trebaju da budu iscrtani sa zatvorenom poli-linijom koja nema dvojna segmenta, ne smije se preklapati sama sa sobom i ne smiju postojati dupli poligoni (duplicates)
- Svaki poligon treba da ima definiranu anotaciju (tačka-centroid poligona) koja referencira na attribute dodeljene na taj poligon
- Suma površine svih poligona građevinskih parcela mora da bude jednaka površini obuhvata tih građevinskih parcela

Crtanje plana započinje se sa najvišeg hijerarhijskog nivoa, obuhvat plana – koji se crta ili preuzima sa plana više hijerarhije.

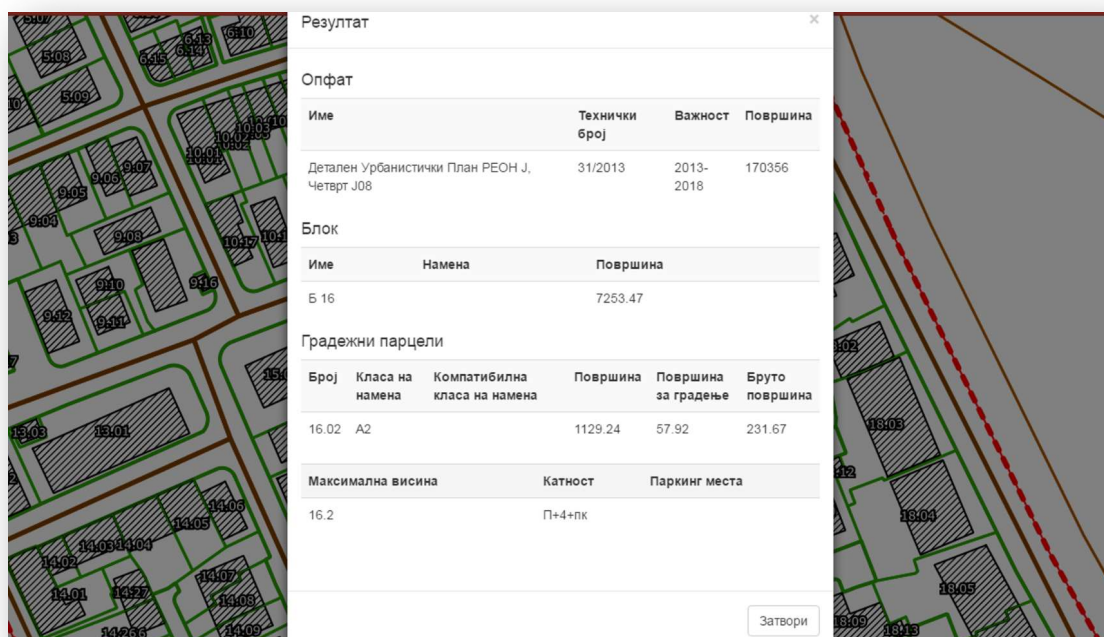
Za sve nivoe koji su u standardno definisani kao obavezni, urbanista treba da ispoštuje pravila crtanja da bi obezbedio GIS kompatibilni urbanistički plan. Pri tome urbanista interaktivno koristi dostupan servis za provjeru ispunjenosti propisanog standarda.

Sve attribute koje imaju predefinisane vrijednosti na osnovu pravilnika i zakona, biće dostupna preko pull down menija za odabir (slobodni unos nije moguć).

Primer iz MK - Detaljnog urbanističkog plana:

- **obavezni slojevi**
 1. Granica planskog obuhvata
 2. Granica bloka
 3. Regulaciona linija
 4. Građevinska parcela
 5. Prostor gdje se može graditi objekat u okviru Građevinske parcele
- **obavezni atributi**
 1. Ime detaljnog urbanističkog plana
 2. Broj odluke za izrada plana, donošenje plana

3. Naziv opštine
4. Tehnički broj plana
5. Naziv firme koje izrađuje plan
6. Namjena gradnje koja je dozvoljena na građevinskoj parceli
7. Kompatibilna namjena gradnje koja je dozvoljena na građevinskoj parceli
8. Površina građevinske parcele
9. Dozvoljena površina objekta (osnova)
10. Bruto razvijena površina objekta
11. Maksimalna visina objekta
12. Katnost objekta
13. Broj parking mesta



Rezultat

Опфат

Име	Технички број	Важност	Површина
Детален Урбанистички План РЕОН Ј, Четврт Ј08	31/2013	2013-2018	170356

Блок

Име	Намена	Површина
Б 16		7253.47

Градежни парцели

Број	Класа на намена	Компатибилна класа на намена	Површина	Површина за градење	Бруто површина
16.02	A2		1129.24	57.92	231.67

Максимална висина	Катност	Паркинг места
16.2	П+4+пк	

Затвори

Primer prikaza atributa građevinske parcele