Стална конференција градова и општина
Савез градова и општина Србије

АНАЛИЗА РАЗВИЈЕНОСТ ЛОКАЛНИХ ГИС И КАПАЦИТЕТА ЈЛС ЗА УПРАВЉАЊЕ ГЕОПРОСТОРНИМ ПОДАЦИМА

- са предлозима за унапређење -

9. ГИС Мрежа

02.02.2021. године

УВОД

Анализа представља **допуну и проверу** налаза претходне анализе и у методолошком смислу следи исти приступ:

1. Извршена је **провера доступности локалних ГИС** (Л-ГИС) и њихове видљивости на интернету. Ажурирани су линкови, а у контакту са неким провајдерима ГИС софтвера и услуга извршена су накнадна ажурирања стања.
2. Дат је **осврт на измене законске регулативе** и коментар нових одредби, као и подзаконских аката релевантних за област ГИС.
3. Проверено је **стање и ажурност** Централног регистра планских докумената (ЦРПД) и сагледане су промене настале у периоду март 2017. године – октобар 2020. године.

УВОД

- Формирана је матрица за праћење стања развијености Л-ГИС.
- У овој анализи стандардизује се појам ГИС:

Хардвер+софтвер+подаци+стручњаци+процедуре+корисници

О овим компонентама ГИС дискутовано је са одабраним представницима локалних самоуправа где постоје напреднији ГИС портали (Град Шабац, Град Крагујевац, Град Пожаревац, Град Суботица, Град Зрењанин, Град Краљево), у форми Фокус групе, 26.октобра 2020.године, а основни закључци дати су у делу 5.

УВОД

Допуњене су препоруке из 2017. године:

1. Сумарно основни закључак је да се Л-ГИС и даље развијају, најчешће **проширивањем интернет ГИС сервиса** и да се њихова **употребљивост и функционалност повећавају у складу са потребама ЈЛС**.
2. Потребе су најизраженије у следећим областима: управљање ресурсима (пољопривредно и грађевинско земљиште, непокретности у својини ЈЛС), инспекцијски надзор, наплата пореза, праћење рада ЈКП, заштита животне средине и др.
3. **Л-ГИС се развију према потребама, а не према одредбама Закона** о ЗПИ што је потврда једног од кључних закључака анализе из 2017. године.

НАДЛЕЖНОСТИ/ОБАВЕЗЕ ЈЛС ПРЕМА ЗПИ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ОБАВЕЗЕ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ INSPIRE

Поред измена ЗПИ, донети су следећи прописи битни за тему локалног ГИС:

- **Закон о изменама и допунама ЗПИ** („Службени гласник РС“, број 09/2020.)
- Закон о **НИГП** („Службени гласник РС“, број 27/2018.),
- Уредба о **спроведбеним правилима за метаподатке** НИГП, („Службени гласник РС“, број 54/2019.)
- Уредба о **обавезама субјеката система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама** у поступку израде Регистра ризика од катастрофа, начину израде Регистра ризика од катастрофа и уносу података („Службени гласник РС”, број 122/20.)
- Правилник о **класификацији намене земљишта и планских симбола** у документима просторног и урбанистичког планирања, („Службени гласник РС”, број 105/2020).

НАДЛЕЖНОСТИ/ОБАВЕЗЕ ЈЛС ПРЕМА ЗПИ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ОБАВЕЗЕ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ INSPIRE

- Изменама ЗПИ (чл. 43. и 45.) додате су одредбе да се за потребе праћења стања у простору **формира „Регистар инвестиционих локација“ као подсистем НИГП**.
- Према овим одредбама „надлежни орган ЈЛС дужан је да достави све податке из **локалног информационог система (ЛИСП)** и расположиве податке о инвестиционим локацијама органу надлежном за послове државног премера и катастра у складу са Законом о НИГП“.
- **Као што знамо ЛИСП нису формирани, а није ни прецизирано шта су то инвестиционе локације!**

НАДЛЕЖНОСТИ/ОБАВЕЗЕ ЈЛС ПРЕМА ЗПИ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ОБАВЕЗЕ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ INSPIRE

Према **Закону о НИГП** субјекти НИГП је дужан да:

- подзаконским актом **систематизује одговарајући број радних места** за послове успостављања и одржавање НИГП;
- **обезбеди финансијска средства** „потребна за извршење обавеза у вези са успостављањем и одржавањем НИГП, док се средства „потребна за реализацију заједничких активности (национални геопортал, мрежни сервиси и др.)“ **обезбеђују директно РГЗ из** „буџета Републике Србије, донација и других извора финансирања“;
- **обезбеди и редовно одржава метаподатке и њихов квалитет**, за скупове и сервисе геоподатака из своје надлежности. **Метаподатке је потребно обезбедити у року од годину дана од дана стицања статуса субјекта НИГП**.
- **обезбеди техничке могућности за повезивање скупова и сервиса геоподатака за које је одговоран**, на мрежу сервиса за скупове и за сервисе геоподатака (проналажење, преглед, преузимање, интероперабилност и позивање мрежних сервиса). Мрежни сервиси за проналажење и преглед су јавно доступни без плаћања таксе, док се за остале сервисе плаћа такса коју прописује субјект НИГП.
- **да другим субјектима НИГП учини доступним скупове и сервисе геоподатака** „ради приступа, размене и коришћења, а за потребе обављања делатности из њихове надлежности“.

НАДЛЕЖНОСТИ/ОБАВЕЗЕ ЈЛС ПРЕМА ЗПИ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ОБАВЕЗЕ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ INSPIRE

- **УРЕДБА** ближе уређује **критеријуме и правила за размену скупова и сервиса геоподатака између субјеката НИГП, односно спроведбена правила за метаподатке НИГП и начин обезбеђивања и одржавања метаподатака за скупове геоподатака, низове скупова и сервиса геоподатака који одговарају темама геоподатака.**
- **Преноси се у национално законодавство** Уредба ЕК 1205/2008/ЕЗ, којом се спроводи Директива 2007/2/ЕЗ.
- Три прилога: Прилог 1. - елементи метаподатака, Прилог 2. - упутства о бројности и условима елемената метаподатака, Прилог 3. - описује теме геоподатака утврђене Законом.
- Већ на први поглед може се приметити да се ради о **доследном преводу оригиналног документа,** прилично **штурог у објашњењима значења тема, без прилагођавања појмова и термина српском језику, локалним – специфичним - условима и потребама, као и домаћем законодавству.**

НАДЛЕЖНОСТИ/ОБАВЕЗЕ ЈЛС ПРЕМА ЗПИ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ОБАВЕЗЕ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ INSPIRE

- Проширење садржаја НИГП обезбеђено је доношењем **Уредбе о обавезама субјеката система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама у поступку израде Регистра ризика од катастрофа**, **…** („Службени гласник РС”, број 122/20).
- Уредба прописује обавезе „субјеката система“ који проистичу из закона који уређује ову област (Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, „Службени гласник РС", бр. 87/2018.).
- Уредбом су, по идентификованим ризицима утврђени носиоци обавеза који су пре свега органи државне управе и међу њима нема јединица локалних самоуправа. Међутим, **може се очекивати да ЈЛС буду посредно обавезне да доставе податке управо овим државним органима посебно тамо где су извор података локалне институције попут комуналних предузећа, здравствених и ветеринарских служби, противпожарних јединица и сл**.

НАДЛЕЖНОСТИ/ОБАВЕЗЕ ЈЛС ПРЕМА ЗПИ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ОБАВЕЗЕ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ INSPIRE

- **Правилником о класификацији намене земљишта и планских симбола у документима просторног и урбанистичког планирања** („Службени гласник РС”, број 105/2020) ближе се прописује класификација намене земљишта и планских симбола на следећи начин:
- Класа I – Основне намене земљишта,
- Класа II – Детаљне намене земљишта,
- Класа III – Површине у којима се спроводе режими заштите и коришћења простора прописани посебним прописима.

НАДЛЕЖНОСТИ/ОБАВЕЗЕ ЈЛС ПРЕМА ЗПИ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ОБАВЕЗЕ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ INSPIRE

- Нејасна је већ следећа одредба која каже да се ове категорије по класама „**одређују у складу са посебним прописима којима се уређују категорије**“.
- Даље, наводи се да су „плански симболи, као и класификација података за графичке прилоге планских докумената у ГИС окружењу“ дати у прилогу Правилника, међутим **дата је CAD симбологија**, која је непримерена обради планског документа у ГИС окружењу и тиче се само **просторног плана ЈЛС и плана генералне регулације**.
- Део правилника који се тиче ГИС дат је у неодговарајућој форми и није употребљив. **Утисак је да овај правилник представља велики корак у назад у развоју ГИС, а посебно у методологији израде планских докумената**.

ИЗВРШАВАЊЕ ОБАВЕЗА ЈЛС КОЈЕ СЕ ТИЧУ УСПОСТАВЉАЊА И ВОЂЕЊА ЦРПД

- Може се констатовати пораст броја планских документа са 641 на 1069 (**пораст од 70%**).
- Повећање броја унетих планова одговара њиховом хијерархијском положају (17 нових ПП ЈЛС - 30% више, 20 ГУП – три пута више, 113 ПГР – 86% и чак 227 ПДР – око 60%).
- Приметно је да се више него удвостручио број ПППН. **Претпоставка је да је разлог за то могућност директне примена ових планова уколико садрже елементе детаљне разраде, што је посебно значајно за инфраструктурне системе**.

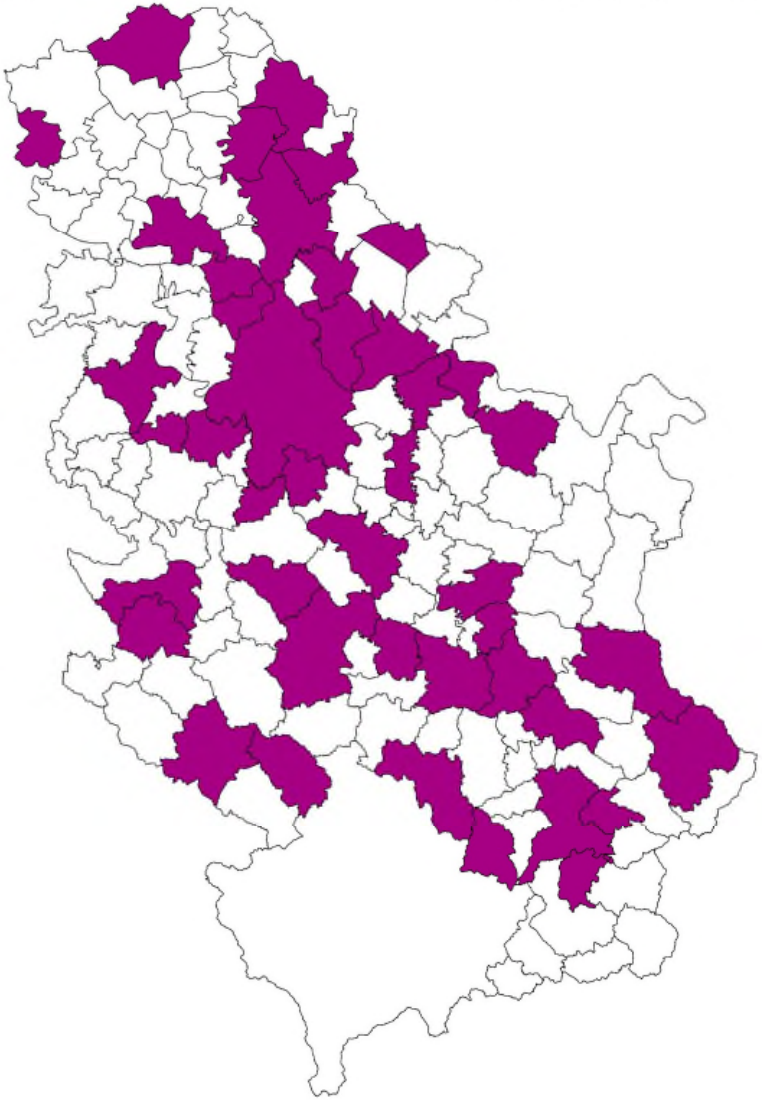
ИЗВРШАВАЊЕ ОБАВЕЗА ЈЛС КОЈЕ СЕ ТИЧУ УСПОСТАВЉАЊА И ВОЂЕЊА ЦРПД

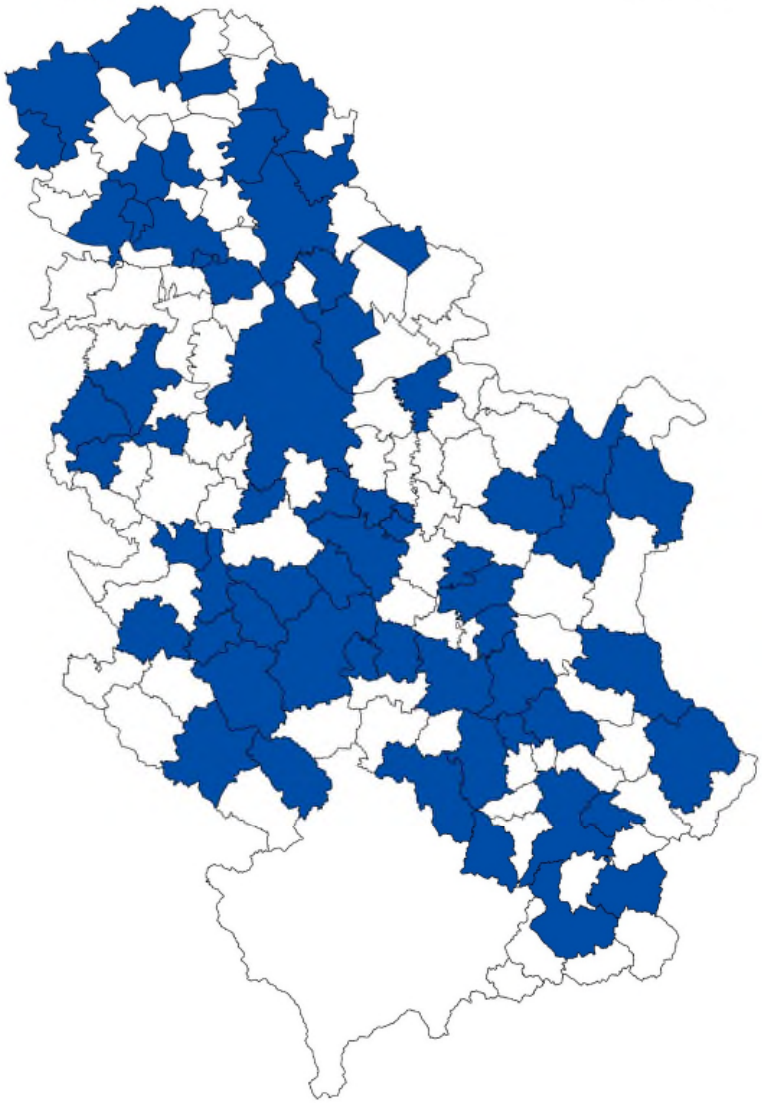
- Остају валидне констатације анализе из 2017. године.
- На основу анкете коју је **спровео СКГО у новембру 2019. године**, највећи број одговора везаних за попуњавање ЦРПД односио се на следеће проблеме: **компликована процедура уноса, лоша функционалност апликације, неодговарајући формат планских докумената и недовољна обученост службеника у ЈЛС**. Било би пожељно извршити анкету сврсисходности и употребљивости ЦРПД на овом технолошком нивоу – **ко га уопште користи и за које потребе**?

РАЗВИЈЕНОСТ ЛИСП – ЛОКАЛНИ ГИС

- Може се констатовати **пораст броја локалних ГИС страница** (оних који су у функцији или су у завршној фази израде) различитог садржаја и функционалности, са 39 на око 60.
- **Не доминирају странице које садрже претежно планску документацију, већ расте потреба за функцијама подршке раду инспекцијских и пореских служби, као и комуналних предузећа.**
- Оријентација је ка **већем броју сервиса** и овде доминирају решења GDI Solutions doo заснована на ESRI технологији, али са значајним уделом апликација прилагођених конкретним потребама ЈЛС.
- Странице развијене кроз програме подршке Европске Уније и даље се базирају на TopoGIS/AutoDESK платформи, уз **пораст учешћа решења заснованих на QGIS софтверу**. Странице које функционишу преко GoogleEarth углавном више нису активне. **Новина је коришћење портала ГеоСрбија за приказивање локалних података** као што је то урађено у Врњачкој Бањи или **Геопортала АПВ – Град Зрењанин**.

2017. ЛОКАЛНИ ГИС ПОРТАЛИ 2020.





ИЗАЗОВИ У ФУНКЦИОНИСАЊУ Л-ГИС СА ПРЕПОРУКАМА

- Већина ЈЛС обезбеђује хардвер из донација, махом од ЕУ и може се констатовати да **хардвер више није проблем** ни за једну ЈЛС. Међутим, управо због тога долази до **неискоришћености капацитета хардвера и/или његовог нерационалног коришћења**, што иде у прилог идеји о формирању ГИС на регионалном нивоу удруживањем више ЈЛС.
- Тренд је да се користи софтвер отвореног кода, **најчешће QGIS.** Међутим, често се не прави разлика између „софтвера отвореног кода“ и „бесплатног софтвера“ што доводи у потенцијалну опасност од **скривених трошкова у функционисању Л-ГИС**. Неке ЈЛС су одабрале **комерцијални софтвер и тиме обезбедиле потпуну подршку и логистику и одрживост система** (у ситуацији честе промене или недостатка ГИС стручњака у ЈЛС).
- Тренд је и да се уместо скупих десктоп ГИС решења иде на прилагођене ГИС апликације које запосленом олакшавају посао, формирањем тзв. **„темплејта“ за унос података са предефинисаним вредностима**, чиме се штеди на обуци и смањује могућност грешке. Приликом одабира софтвера треба пажљиво **проценити и предвидети укупне трошкове односно добити/уштеде у пословању у вишегодишњем периоду**.

ИЗАЗОВИ У ФУНКЦИОНИСАЊУ Л-ГИС СА ПРЕПОРУКАМА

- **ЈЛС производи много специфичних геопросторних података**, а најчешће из домена рада комуналних служби, затим управљања локалним ресурсима (грађевинско / пољопривредно земљиште и сл.), заштите у ванредним ситуацијама, презентације културних добара и туристичких потенцијала, стања животне средине и др.
- **РГЗ је у великој мери, својим сервисима помогао развој Л-ГИС, али бројне државне институције и даље ускраћују своје податке ЈЛС без надокнаде**, што би требало да се највероватније промени након потписивања споразума између субјеката НИГП-а.
- **Сигурно највећи изазов за функционисање Л-ГИС су људски ресурси**. Како су Л-ГИС већином формирани из донација, са престанком финансирања укидају се и радна места ГИС стручњака, под изговором да нема интереса за даље функционисање ГИС, односно „да не постоје финансијски бенефити“. Додатно оптерећује и недостатак стручног кадра у све већем броју ЈЛС.
- **Чињеница је да Л-ГИС и даље почива на ентузијастима и да може да се успостави и траје само уколико има јаку политичку подршку**. Постоје мишљења и предлози да се мора наметнути обавеза успостављања и вођења Л-ГИС, да се формирају ГИС одељења са најмање 4-5 запослених, наравно прилагођено потребама ЈЛС.

ИЗАЗОВИ У ФУНКЦИОНИСАЊУ Л-ГИС СА ПРЕПОРУКАМА

- С обзиром на тренутни развој геоинформационих технологија, оптимално решење данас за Л-ГИС јесте модел тзв. **„дистрибуираног система“, по концепту НИГП, односно успостављање Локалне инфраструктуре геопросторних података- ЛИГП**.
- Као и у случају НИГП, учесници/партнери у Л-ГИС сами воде бригу о тачности и ажурности својих података.
- Функционисање Л-ГИС, посебно на нивоу интранета, односно за службене потребе, **уређено је протоколима / меморандумима о сарадњи**.
- Уочена је **предност оних ГИС који су развијени унутар Управе ЈЛС** из разлога постојања ауторитета у прибављању и размени података, рационалнијим управљањем подацима и њиховим коришћењем.

ИЗАЗОВИ У ФУНКЦИОНИСАЊУ Л-ГИС СА ПРЕПОРУКАМА

- Приликом планирања успостављања Л-ГИС треба имати у виду чињеницу да **софтверска и хардверска ограничења углавном више не постоје**.
- **ЈЛС се могу удружити тако да користе ресурсе развијенијих ЈЛС** и формирати неку врсту регионалног ГИС центра.
- **Локални ГИС треба организовати по дистрибутивном систему** тако да он представља скуп гис-сервиса са јасно утврђеном одговорношћу за тачност и ажурност података, по угледу на решења из Закона о НИГП.
- Поред локалних сервиса треба **максимално користити националне ГИС портале**, и њихове сервисе, пре свега РГЗ.
- Л-ГИС се развија према потребама управе и грађана, а не као „општи“ ГИС. Међутим **подаци, колико је то год могуће треба да буду у складу са INSPIRE директивом**, како би се омогућила и олакшала размена.
- **Унапређењем квалитета израде планске документације може се у највећој мери унапредити статус локалних геоподатака**. Предлог је да се приликом јавног позива за израду планског документа **инсистира да он буде урађен у ГИС технологији и достављен ЈЛС у отвореном облику**.

ПРЕПОРУКЕ ЗА ЕВЕНТУАЛНЕ ИЗМЕНЕ ПРОПИСА

- Иако су одредбе ЗПИ отвориле могућност за увођење бројних новина у систем планирања, управљања, уређења и изградње простора и препознат је значај примене ГИС технологија … **сам процес израде планских докумената није у методолошком смислу унапређен**.
- Основне замерке на ЗПИ, али и Закон о НИГП, као и на подзаконске акте који из њих произилазе односе се на **недовољну прецизност одређених одредби** (како се успоставља ЛИСП, како се прати стање у простору, шта су инвестиционе локације) или на **кашњење у њиховом доношењу** (одговорни субјекти НИГП).
- Сигурно је **већа партиципација стручне јавности једно од могућности да одредбе закона и подзаконских аката постану прецизније и спроводљивије**!

ПРЕПОРУКЕ ЗА ЕВЕНТУАЛНЕ ИЗМЕНЕ ПРОПИСА

- Неопходна је **темељна измена** Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС", бр. 32/2019).
- Докле год планска документација буде обрађивана на **ниском методолошком и технолошком нивоу**, биће изузетно тешко достићи задовољавајући ниво попуњености ЦРПД, квалитетне ЛИСП и функционалне ИССП/ИСПР тако да сваки од њих испуњава своју основну улогу.
- Ово се посебно односи на обраду графичких прилога, који представљају само **векторизован цртеже планских решења, а не картографску визуелизацију геоподатака**.

ПРЕПОРУКЕ ЗА ЕВЕНТУАЛНЕ ИЗМЕНЕ ПРОПИСА

- Новим Правилником о класификацији намене земљишта и планских симбола у документима просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС”, број 105/2020) **отишло се и корак у назад, како самом класификацијом намена, тако и промоцијом CAD решења графичке интерпретације планова**.
- Препорука је да се овај Правилник **стави ван снаге и уради нови који би био заснован на доследној примени ГИС технологија у планирању**.
- **Много важније од симбологије је дефинисати минималан садржај слојева геоподатака и њихових основних атрибута, начин геометријског приказа, правила међусобних односи између објеката, стандарде метаподатака и др**.

ПРЕПОРУКЕ ЗА ЕВЕНТУАЛНЕ ИЗМЕНЕ ПРОПИСА

- **СКГО, као члан Савета НИГП** може самостално, али и у координацији са другим министарствима (првенствено са МГСИ) **утицати на избор тема геоподатака, али и на утврђивање одговорног субјекта НИГП**.
- Уколико ЈЛС буде део НИГП она **на себе преузима велику одговорност** које проистичу из Закона, посебно у погледу рокова за доставу података, њихове тачности и ажурности.
- Међутим, **може рачунати на бољу техничко-технолошку опремљеност и подизање капацитета својих људских ресурса**. Као субјект НИГП, ЈЛС може располагати другим геопросторним подацима који су јој од интереса, а за које су одговорни други субјекти, што има велике предности у свакодневном раду локалних органа и институција.
- Коначно, **уколико податке о својој територији учини видљивијим може рачунати и на већу заинтересованост инвеститора**. Остаје и питање да ли треба све ЈЛС да буду део НИГП или се оне могу регионално удружити и организовати, где би да рецимо окружни центар који има довољно техничко-технолошких капацитета и знања био фокална тачка за суседне, мање развијене ЈЛС.

ЗАКЉУЧАК

- Реално је **очекивати проширивање и унапређивање регулативе везане за INSPIRE и НИГП**, као и садржаја и функционалности националног геопортала и **свакако је неопходно да се ЈЛС укључе што активније у овај процес**.
- Међутим, то **не искључује развој Л-ГИС у складу са потребама и могућностима ЈЛС**.
- Основна предност Л-ГИС није толико видљива преко јавних веб-ГИС портала, који су махом оријентисани на визуелизацију геоподатака, већ у делу који се тиче других кључних функција ГИС, а то су **праћење и извештавање о променама у простору, праћење и контрола радних процеса (комуналних предузећа, инспекцијских служби и сл.), просторне анализе и истраживање и сл.**

Хвала на пажњи!

Питања и коментари…

др Никола Крунић, дипл. просторни планер
Институт за архитектуру и урбанизам Србије
nikola@iaus.ac.rs, nkrunic@gmail.com