

АНАЛИЗА ИЗРАЂЕНИХ ДИГИТАЛНИХ ГЕОДЕТСКИХ ЕЛАБОРАТА У РЕПУБЛИЦИ ХРВАТСКОЈ**ANALYSIS OF CREATED DIGITAL GEODETIC ELABORATE IN THE REPUBLIC OF CROATIA**Петар Урх, Горан Маринковић, *Факултет техничких наука, Нови Сад***Област – ГЕОДЕЗИЈА И ГЕОМАТИКА**

Кратак садржај – У овом раду направљена је анализа израђених геодетских елабората у Систему дигиталних геодетских елабората. Анализа за подручје Републике Хрватске темељи се на броју дигиталних геодетских елабората у појединим Подручним уредима за катастар, односно оделима за катастар некретнина, док се анализа израђених елабората у Подручном уреду за катастар Пожега заснива на броју сврха појединих геодетских елабората, као и на начину израде истих.

Кључне речи: дигитални геодетски елаборат, сврхе елабората

Abstract – In this paper is presented analysis of created geodetic elaborate in the Digital geodetic elaborate system. Analysis for Republic of Croatia area is based on number of digital geodetic elaborate in particular regional cadastre offices and particular real estate cadastre departments. Analysis for Regional cadastre office Pozega is based on number of purposes of individual geodetic elaborate, as well as on the method of their preparation.

Keywords: digital geodetic elaborate, elaborate purposes

1. УВОД

Због све брже растућег тржишта некретнина јавила се потреба за унапређење система катастара и земљишних књига у Републици Хрватској. Обзиром на делимичну неусклађеност ове две евиденције и на саму неажурност истих, Влада је у сарадњи са Министарством правосуђа и Државном геодетском управом 2003. год, покренула Национални програм сређивања земљишних књига и катастра, под називом уређена земља. Главни циљ ове иницијативе била је успостава јединственог регистра података, односно *Заједничког информационог система* (ЗИС) земљишних књига и катастра, којим би се коначно решио проблем неусклађености ове две евиденције.

Други значајни систем који је продукт ове иницијативе је *Оне стоп сноп* (ОСС) који представља јединствено послужно место за приступ подацима земљишне књиге и катастра.

Такође, развијен је и *Геопортал ДГУ* који представља прегледник просторних података, *Регистар просторних јединица* (РПЈ), те *Систем дигиталне архиве* (СДА) [1].

Сви ови системи били су предуслов за израду Система дигиталних геодетских елабората (СДГЕ), који представља целовито апликативно решење које овлашћеним геодетским извођачима омогућава комплетну подршку код припреме и израде геодетских елабората, од преузимања иницијалних података до предаје елабората у катастар.

Систем дигиталних геодетских елабората израђен је од стране Вараждинске фирме ИГЕА, чланице ИН2 групе, а пуштен је у рад 01.09.2018. године. Од тада је систем прошао кроз бројна ажурирања и надоградње, тако да се у овом моменту може рећи да је то у потпуности функционалан систем у којем се може одрадити велика већина геодетских елабората, изузев неких специфичних случајева где систем има још простора за напредак [2].

Сама израда геодетског елабората почиње са увозом преузетих иницијалних података, те увозом скице премера. Израда саме скице премера која претходи изради дигиталног геодетског елабората представља можда и најкомплекснији део целокупне израде истог, будући да она мора бити израђена у складу са техничким спецификацијама и као таква мора проћи контролу квалитета како би била погодна за увоз у систем дигиталних геодетских елабората.

Након тога, кораци који следе су формирање и уређивање плана рачунања, формирање и уређивање исказа површина и коначно формирање и уређивање пријавног листа. Све наведено се прво ради за катастарске, а потом и за земљишнокњижне податке, осим у случајевима где је за поједине катастарске општине направљен нови премер па су исте у *Бази заједничких података* (БЗП).

Завршни кораци представљају одрађивање контрола пријавних листова као и одрађивање идентификације са ЗИС системом. Након тога, систем на основу израђеног елабората аутоматски креира већину саставних делова елабората које треба допунити са скицом и копијама планова, као и извештајима и осталим потребним прилозима у пдф формату.

Сам систем је након увођења у септембру 2018. године јако брзо заживео и постао главни начин израде. Тако је четири месеца након увођења истог више од трећине, а након осам месеци више од половине геодетских елабората било израђивано

НАПОМЕНА:

Овај рад проистекао је из мастер рада чији ментор је био др Горан Маринковић, ванр. проф.

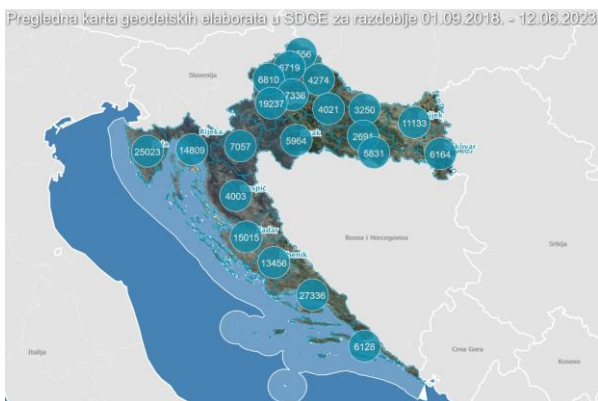
дигитално. До краја 2019. године та бројка се попела на две трећине, док се крајем 2020. стабилизовала на око 80% геодетских елабората који се у Републици Хрватској израђују дигитално [3].

Када говоримо искључиво о Подручном уреду за катастар Пожега у периоду од 01.12.2018. до 01.11.2022. године, од укупног броја елабората њих око 87% израђено је путем система дигиталних геодетских елабората. Закључно са првом половином 2023. Године, сам систем има близу 3000 корисника који су израдили преко 200 000 елабората, те направиле више од милион успешних контрола скице [4].

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

2.1. Материјал

Први део анализа који је направљена у овом раду базира се на подацима о броју израђених геодетских елабората у појединим Подручним уредима за катастар, којих у Републици Хрватској има 21. Подаци коришћени за ову анализу извучени су из Прегледне карте геодетских елабората у СДГЕ која је приказана на слици 1. (датум 19.11.2022. године) [2].



Слика 1. Прегледна карта геодетских елабората у СДГЕ

Након тога направљена је још детаљнија анализа по одјелима/испоставима за катастар некретнина. Њих у Хрватској има 112, с тим да су неки Подручни уреди попут Пожешког и Славонскобродског надлежни за само два одјела/испоставе за катастар некретнина, док су поједини Подручни уреди попут Сплитског надлежни за њих 13.

Сви наведени подаци за поједине подручне уреде за катастар, односно одјеле/испоставе за катастар некретнина, прво су рангирани апсолутно према броју израђених елабората, а потом и релативно у односу на број становника за који је надлежан поједини подручни уред за катастар, односно одјел/испостава за катастар некретнина.

Наведено релативно рангирање према броју становника, које је у надлежности појединог подручног уреда за катастар, односно одјела/испоставе за катастар некретнина врло је индикативно, будући да је попис становника поприлично ажуран, јер је спроведен 2021. године [5].

Други део анализе обухватао је податке који су се односили на сврхе и начин израде геодетских елабората израђених у Подручном уреду за катастар Пожега. Овде су анализирани најзаступљеније сврхе израде појединих геодетских елабората, као начин

израде (аналогно/ дигитално), те статус израде (потврђен/проведен) самог геодетског елабората.

Подаци за овај други део анализе добијени су од стране Подручног уреда за катастар Пожега у облику *Excel* табеле у којој је за сваку поједину сврху написан број дигиталних потврђених, дигиталних проведених, аналогних потврђених, те аналогних проведених геодетских елабората у одјелу за катастар некретнина Пожега (слика 2.).

2.2. Методе

По питању самих метода из *Прегледне карте геодетских елабората* у *Excel* програму је направљен попис свих Подручних уреда за катастар, те су придружени подаци о бројевима елабората у појединим Подручним уредима за катастар. Након што се прегледна карта повећа мења се приказ података, па иста приказује број елабората за поједине одјеле/испоставе катастра некретнина, што је такође извучено у засебну *Excel* табелу. Што се тиче релативне анализе, први скуп података за релативну анализу односио се на подручне уреде за катастар и направљен је изузетно лагано, будући да подручје Подручних уреда за катастар одговара подручјима појединих жупанија, којих такође има 21 (20+Град Загреб) у Републици Хрватској.

Други део релативне анализе био је много комплекснији будући да поједини одјели/испоставе за катастар некретнина не одговарају јединицама локалне самоуправе, односно некада један одјел одговара једној, а некада може одговарати и подручју од пет јединица локалне самоуправе (градови и општине). На основу свих тих података направљен је табеларни и графички приказ апсолутног броја елабората за сваки од двадесет једног Подручног уреда за катастар, као и за сваки од укупно стотину дванаест одјела/испостава за катастар некретнина. Такође, за иста подручја је направљен графички приказ релативног броја геодетских елабората на 1000 становника.

У другом делу анализе на основу података добијених од Подручног уреда за катастар Пожега (слика 2.) направљен је табеларни приказ аналогних и дигиталних геодетских елабората према појединим сврхама израде.

ПУК	Одјел за КН	СИРА	СВРХЕ	ОСС. ПОТВРЂИЈЕН	АН. ПОТВРЂИЈЕН	ОСС. ПРОВЕДЕН	АН. ПРОВЕДЕН	УКУПНО
Požega	Požega	E1	ДИОБЕ ИЛИ СПА.	202	10	193	10	228
Požega	Požega	E10	СПАЈАЊА ЦИЈЕ	75	5	73	5	85
Požega	Požega	E11	ЕВИДЕНТИРАЊУ	1.235	64	1.198	59	1.352
Požega	Požega	E12	ЕВИДЕНТИРАЊУ	13	8	13	7	22
Požega	Požega	E13	ЕВИДЕНТИРАЊУ	25	5	23	5	33
Požega	Požega	E14	ЕВИДЕНТИРАЊУ	741	96	713	32	823
Požega	Požega	E15	ЕВИДЕНТИРАЊУ	2	3	2	3	6
Požega	Požega	E17	ПРОВЕДБА СУ	1	0	1	0	1
Požega	Požega	E18	ПРОВЕДБА У	7	3	5	2	10
Požega	Požega	E2	ПРОВЕДБА ЛО	33	3	22	3	40
Požega	Požega	E20	ИСПРАВЉАЊЕ	3	4	3	4	7
Požega	Požega	E21	ИСПРАВЉАЊЕ	55	18	53	13	74
Požega	Požega	E22	ИСПРАВЉАЊЕ	1	1	1	1	3
Požega	Požega	E23	ПРОМЈЕНА РС	0	4	0	2	10
Požega	Požega	E24	ЕВИДЕНТИРАЊУ	52	32	51	31	107
Požega	Požega	E25	ЕВИДЕНТИРАЊУ	0	2	0	2	3
Požega	Požega	E3	ПРОВЕДБА РУЈ	88	10	83	9	106
Požega	Požega	E4	ПРОВЕДБА ГР	37	1	36	1	40
Požega	Požega	E5	ПРОВЕДБА УР	67	1	65	1	68
Požega	Požega	E6	ПРОВЕДБА ПР	5	0	5	0	5
Požega	Požega	E7	ОДРЕЂИВАЊЕ	2	0	2	0	2
Požega	Požega	E8	ПРОВЕДБА ПР	24	1	23	1	25
Požega	Požega	E9	ЕВИДЕНТИРАЊУ	3	0	3	0	3

Слика 2. Подаци добивени од ПУК Пожега [4]

Надаље, направљен је и графички приказ односа укупног броја дигиталних потврђених, дигиталних проведених, аналогних потврђених, те аналогних проведених

них геодетских елабората у одјелу за катастар некретнина Пожега.

3. РЕЗУЛТАТИ

Резултати првог дела анализе података израђених елабората подељени су у две категорије: на оне који се односе на поједине подручне уреде за катастар и на оне који се односе на одјеле/исповесте катастара некретнина. Подаци из прве категорије приказани су у табели 1., у којој су садржани апсолутни подаци о броју елабората, те графиком 1., који приказује број елабората у појединим Подручним уредима за катастар на 1000 становника који живе на подручју које обухвата наведени подручни уред за катастар.

Табела 1. Апсолутни број елабората у ПУКовима

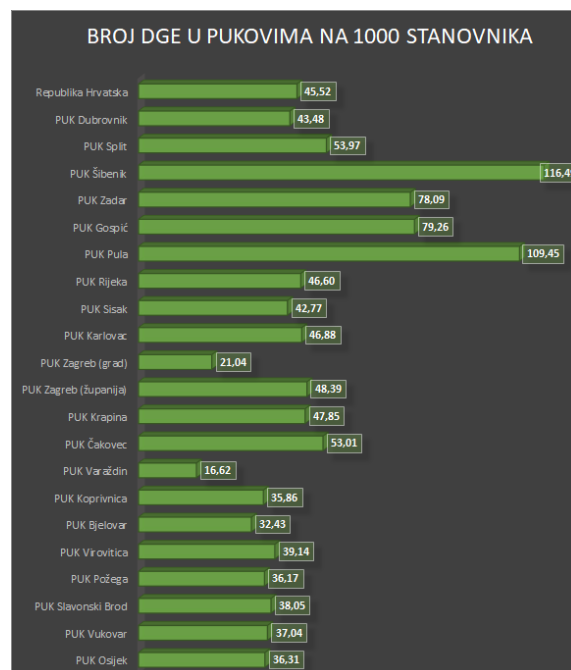
Подручни уред за катастар	Број елабората
ПУК Осijek	9.368
ПУК Вуковар	5.301
ПУК Славонски Брод	4.957
ПУК Пожега	2.318
ПУК Вировитица	2.754
ПУК Бјеловар	3.304
ПУК Копривница	3.630
ПУК Вараждин	2.651
ПУК Чаковец	5.579
ПУК Крапина	5.776
ПУК Загреб - жупанија	14.515
ПУК Загреб - град	16.142
ПУК Карловац	5.260
ПУК Сисак	5.971
ПУК Ријека	12.369
ПУК Пула	21.368
ПУК Госпић	3.388
ПУК Задар	12.476
ПУК Шибеник	11.227
ПУК Сплит	22.851
ПУК Дубровник	5.025
Укупно	176.230

За податке из друге категорије направљене су идентичне анализе, али обзиром на велики број одјела/исповеста за катастар некретнина у табели 2. и на графици 2. приказани су подаци само за три највећа, односно најмања апсолутна и релативна податка, као и подаци који се односе на одјел за катастар некретнина Пожега.

Резултати другог дела анализе која је обухватила сврхе и начин израде геодетских елабората у одјелу за катастар некретнина Пожега, такође можемо поделити у две категорије. У табели 3 је приказана заступљеност појединих сврха у укупном броју елабората, док је на графику 3. презентован однос броја дигиталних потврђених, дигиталних проведених, аналогних потврђених, те аналогних проведених геодетских елабората.

4. ДИСКУСИЈА

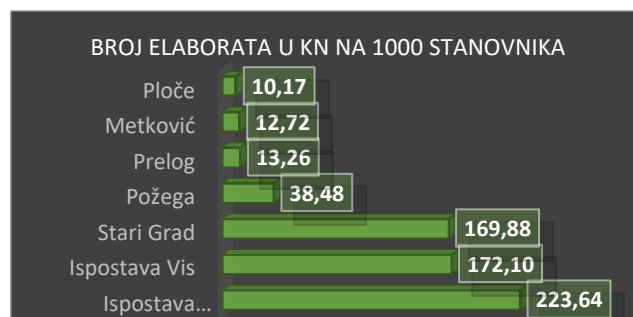
Разматрањем добијених резултата анализа, можемо констатовати да су они више мање очекивани, али са друге стране, постоје неки екстреми који изискују постављање одређених питања.



Графикон 1. Релативни број елабората у ПУКовима

Табела 2. Апсолутни број елабората у оделима

Катастар некретнина	Број елабората
Град Загреб	16142
Шибеник	9713
Задар	9201
Пожега	1996
Плоче	98
Вргорац	96
Чабар	86



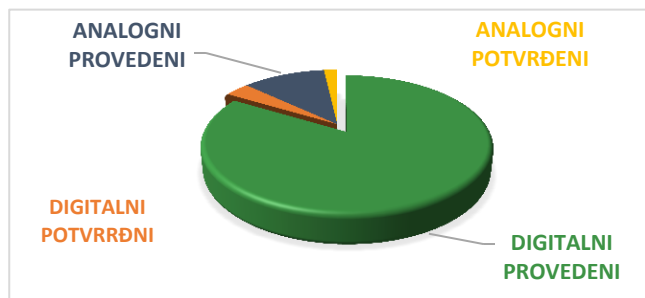
Графикон 2. Релативни број елабората у оделима

Табела 3. Заступљеност појединих сврха елабората

Сврха	Дигитални	Аналогни	Заступљеност
E1	202	10	7,36%
E3	88	10	3,40%
E5	67	1	2,36%
E10	75	5	2,78%
E11	1235	64	45,07%
E14	741	36	26,96%
E21	55	18	2,53%
E24	52	32	2,91%
Остале	156	35	6,63%

Резултати прве анализе која се односила за елаборате израђене у појединим подручним уредима за катастар, очекивано показују да се највећи број елабората израђује у подручним уредима за катастар који су смештени у највећим градовима у Републици Хрватској, са нагласком на приобалне градове. Издвојићемо Пулу која је

седиште седме жупаније по величини, а уз бок је са Сплитом који има највећи број израђених елабората.



Графикон 3. Елаборати према начину и статусу израде

Што се тиче броја елабората на 1000 становника, ту се уз Пулу издваја Шибеник који има преко 116 израђених елабората на 1000 становника. Код већине подручних уреда за катастар та се бројка врти од 30 до 50 елабората, док уверљиво најмање елабората на 1000 становника имају Град Загреб и Вараждин.

Када се направи још детаљнија анализа која се односи на поједине одјеле/испоставе катастра некретнина, очекивано Град Загреб има највећи укупни број елабората. Након њега следе Задар и Шибеник, док је на четвртм месту Пула. С друге стране, најмањи број елабората имају одјели/испоставе катастра некретнина у Плочама, Вргорцу и Чабру, мање од 100 у четири године рада система, што је екстремно мали резултат.

Свођењем тих бројки на 1000 становника добијамо да су на врху одјели/испоставе на острвима са малим бројем становника, попут Старог Града и Виса који имају око 170, односно Новаље која има чак преко 223 елабората на 1000 становника. На зачелју су већ споменуте Плоче са једва 10 израђених елабората на 1000 становника.

Резултати другог дела анализе израђених геодетских елабората према појединим сврхама у одјелу за катастар некретнина Пожега, показују да је уверљиво најзаступљенија сврха Е11 – евидентирање, брисање или промена података о зградама или другим грађевинама, уз коју често иде и друга уверљиво најзаступљенија сврха Е14 – евидентирање стварног положаја појединачних већ евидентираних катастарских честица. Те две сврхе имају заступљеност од 72%. Остале 22 сврхе имају заступљеност од око 18%.

Из задње анализе можемо закључити да се од 01.12.2018. године, 87% геодетских елабората ради дигитално, као и да 5% прегледаних и потврђених геодетских елабората, због појединих разлога није проведено кроз КТ и ЗК операт.

5. ЗАКЉУЧАК

Систем дигиталних геодетских елабората који се користи у Републици Хрватској за израду геодетских елабората функционалан је више од четири и по године. За то време систем се константно развијао и ажурирао, како би у њему било могуће израдити што већи број различитих геодетских елабората.

Циљ анализе која је направљена у овом раду био је приказ обима геодетских елабората израђених у овом систему у појединим подручним уредима за катастар, односно одјелима/испоставама за катастар некретнина.

Такође, циљ је био и приказ затупљености сврха, начина израде и статуса појединих елабората у одјелу за катастар некретнина Пожега.

На основу резултата добијених овом анализом можемо закључити неколико очекиваних, али и покоју мање очекивану чињеницу.

Први и можда најочитији закључак је да је највећи број геодетских елабората апсолутно у приобалним седиштима подручних уреда, односно по глави становника нарочито у одјелима/испоставама смештеним на острву где нема пуно сталних становника. То је тако из разлога што је у републици Хрватској туризам једна од примарних грана привреде, па је и логично да се у тим деловима Републике Хрватске највише гради и тргује непокретностима или уређују међе.

Такође можемо закључити да и густо насељена места, попут Града Загреба немају велики број елабората по глави становника, али такође Вараждин који је знатно мањи град има једнако мали број елабората по глави становника, што није очекиван резултат. С друге стране ова анализа показује да су поједини од укупно 112 одјела/испостава за катастар некретнина непотребни, нарочито ови наведени у дискусији, који у преко годину дана рада система немају ни 100 елабората.

Из другог дела анализе можемо закључити да је упис зграда најзаступљенија сврха, што је очекивано обзиром на завршен поступак легализације након којег је потребно све легализоване зграде учртати у КТ и ЗК операт. Очекивано друга најзаступљенија сврха је тачније евидентирање међа, што је опет предуслов за израду пројектне документације за градњу, а њоме се уз сагласност комшија могу исправљати међе.

На основу размере аналогних и дигиталних геодетских елабората од 01.12.2018. године, можемо донети можда и главни закључак ове анализе, а то је да је овај систем један успешан пројекат који је значајно олакшао геодетским извођачима израду геодетских елабората, као и да сигнификантно скраћује време потребно за израду самог елабората.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бенасић, И.; Шукалић, О.; Шантек, Д. Сустав дигиталних геодетских елабората СДГЕ Републике Хрватске, Државна геодетска управа, Загреб, 2019.
- [2] <https://sdge.dgu.hr/> (приступљено 12.06.2023.)
- [3] Грђан, С.; Бенасић, И.; Томић, И.; Бјелотомић Оршулић, О.; Немет, М. Дигитал Геодетиц Елаборате Систем, ФИГ е-Воркинг Веек, Холандија, 2021.
- [4] Подаци добивени од ПУК Пожега за период од 01.12.2018-15.11.2022., Подручни уред за катастар Пожега, Пожега, 2022.
- [5] Попис становништва, кућанстава и станова, Државни завод за статистику, Загреб, 2021

Кратка биографија:

Петар Урх рођен је у Славонској Пожеги, 1991. г. Мастер рад на Факултету техничких наука из области Геодетског инжењерства одбранио је 2023. г.
контакт: petar.urh@gmail.com

Горан Маринковић рођен је у Власеници 1968. г. Докторирао је на Факултету техничких наука 2015. г., а од 2021. г. је у звању ванредног професора.
контакт: goranmarinkovic@uns.ac.rs