

# NOVICE IZ STROKE NEWS FROM THE FIELD



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

GEODETSKA UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE

## NOVICE GEODETSKE UPRAVE REPUBLIKE SLOVENIJE

### LETNO POROČILO GEODETSKE UPRAVE RS ZA LETO 2020

Objavljeno je letno poročilo o delu Geodetske uprave RS za leto 2020. Poročilo vsebuje pregled dela po različnih področjih in na programu projektov eProstor. Kljub posameznim omejitvam, ukrepom in prilagajanju delovanja vsem uveljavljenim ukrepom za preprečevanje okužb s covidom-19 sta obseg in kakovost dela geodetske uprave v letu 2020 dosegla pričakovane rezultate, primerljive s preteklimi leti. GURS se je dobro prilagodil na nove razmere in uslužbencem zagotovil varne razmere za delo. Dobra organiziranost se kaže v uspešni realizaciji zastavljenih ciljev.



Slika 1: Letno poročilo Geodetske uprave RS 2020 (vir: Geodetska uprava RS, 2021).

V letu 2020 sta bili izvedeni dve medresorski obravnavi predloga Zakona o katastru nepremičnin (ZKN), potekalo je usklajevanje prejetih pripomb in predlogov, in pripravljeno gradivo za obravnavo na vladi Republike Slovenije. Vlada je na seji dne 7. 1. 2021 določila besedilo predloga Zakona o katastru nepremičnin in ga poslala v obravnavo državnemu zboru po rednem postopku. Marca 2021 je bil ZKN tudi sprejet ter aprila objavljen v Uradnem listu RS št. 54/2021.

V okviru programa projektov eProstor se je uspešno končal večletni projekt lokacijske izboljšave grafičnega dela zemljiškega katastra. Podatki so bili lokacijsko izboljšani v vseh katastrskih občinah na območju celotnega ozemlja Republike Slovenije. Konec leta 2020 je bila izdana knjiga z naslovom Slovenska zemlja na katastrskih načrtih, v kateri najdemo pregled aktivnosti, ki jih je državna geodetska služba skupaj z zasebnim sektorjem v Sloveniji izvajala pri pretvorbi analognih zemljiškokatastrskih načrtov v digitalni zapis.

Končana je bila obravnava vseh pripomb na modele vrednotenja nepremičnin, prejetih po njihovi javni razgrnitvi in poskusnem izračunu vrednosti v skladu s predpisanimi merili. Vlada RS je določila modele vrednotenja z Uredbo o določitvi modelov vrednotenja nepremičnin (Uradni list RS, št. 22/2020).

Na področju državnega koordinatnega sistema je bila v letu 2020 uvedena nova realizacija državnega koordinatnega sistema D96-17 in posledično posodobitev koordinat stalnih postaj omrežja SIGNAL. Nove koordinate temeljijo na stari (D96) in novi (D17) realizaciji ETRS89 in so dobile oznako D96-17. Glede na zahtevano natančnost izmere v zemljiškem katastru bodo vse dosedanje koordinate zemljiškokatastrskih točk v D96 ostale nespremenjene.

Kot obvezen dokument za vodenje prostorskih metapodatkov je bil sprejet Slovenski metapodatkovni profil za prostorske podatke, ki v celoti upošteva zahteve direktive INSPIRE in pravila za njeno izvajanje pa tudi pravila in zahteve slovenskega Zakona o dostopu do informacij javnega značaja (ZDIJZ). Metapodatkovni profil je obvezen za vse upravljavce prostorskih podatkov, ki objavljajo prostorske metapodatke v slovenskem prostorskem metapodatkovnem sistemu.

Več informacij o delu Geodetske uprave RS je na voljo na spletni strani: <https://www.gov.si/zbirke/katalog-informacij-javnega-znacaja/?org=2545>.

*Vir: Geodetska uprava RS*

## UPORABA SREDNIH MER ZA POJASNJEVANJE CEN NA TRGU NEPREMIČNIN

Mnogi portali (Finance, 2020; <https://fred.stlouisfed.org/series/ASPUS> ipd.) navajajo povprečne cene posamezne vrste nepremičnin v nekem obdobju. Informacije, po kakšni ceni so na posameznem območju dostopne nepremičnine, so torej izredno zanimive za širšo javnost. Največ podatkov o trgu nepremičnin je navedenih v poročilih o nepremičninskem trgu, ki jih GURS periodično izhaja od leta 2007. To je najboljširnejša in najpreglednejša zbirka poročil o dogajanju na trgu nepremičnin v Sloveniji. Podlaga za izdelavo poročil so pregledane transakcije ter obdelani podatki o izvedenih poslih, za kar ažurno skrbijo zaposleni na geodetski upravi. Več o poročilih, njihovi vsebini in naboru podatkov je mogoče najti v metodoloških pojasnilih, ki so dostopna na portalu množičnega vrednotenja pod Poročila o trgu nepremičnin.

V zadnjem času se srečujemo s kar nekaj dilemami glede izdelave poročil. Med temi je najbolj pereče vprašanje, katere mere srednjih vrednosti so najprimernejše za poročanje o trgu nepremičnin. Povprečna cena v poročilih naj bi bila cena nepremičnin, za katero naj bi bila voljan kupec in voljan prodajalec pripravljena skleniti kupoprodajni posel za tipično nepremičnino na nekem območju. Na podlagi tega cilja izbiramo najustreznejšo mero srednje vrednosti. Do nedavnega sta bila v poročilih kot srednja mera za

ceno nepremičnin najpogosteje navedena povprečje in uravnoteženo povprečje. Več o tem je mogoče najti v Metodoloških pojasnilih k periodičnim poročilom (različica 3.2). Podrobnejše analize porazdelitev cen nepremičnin pa v povezavi z vsebino in namenom pojasnjevanja kličejo po nekaterih spremembah.



Slika 2: Prikaz treh naslovnih poročil o nepremičninskem trgu (vir: Portal množičnega vrednotenja, 2021).

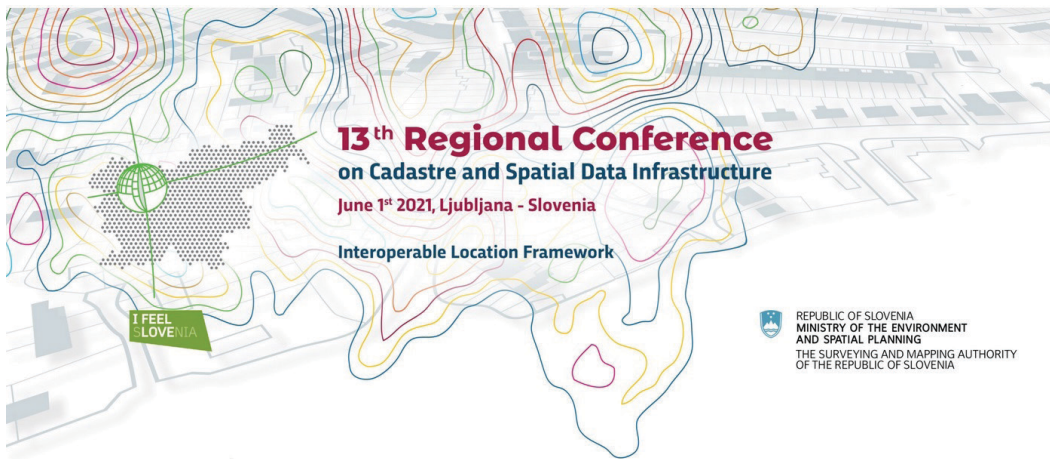
Srednje vrednosti se uvrščajo med najpomembnejše statistike in veliko povedo o vzorcu. Kadar je vzorec slučajan, lahko iz njega sklepamo na populacijo. Med najpogostejše srednje vrednosti, ki jih uporabljamo v statistiki, spadajo povprečje oziroma aritmetična sredina, mediana, modus in geometrijska sredina. Pri srednjih vrednostih, predvsem pri povprečju, obstaja velika nevarnost, da jih uporabimo, ko to ni ustrezno. Pri tem je pomembno spomniti, da se veliko lastnosti v naravi porazdeljuje po normalni ali Gaussovi porazdelitvi. To je verjetnostna porazdelitev statističnih enot v obliki zvona, za katerega velja, da se največ vrednosti spremenljivke nahaja okrog povprečja, bolj se od povprečja oddaljujemo, manj je enot. Normalna porazdelitev ima definirana dva parametra,  $\mu$  (povprečje) in  $\sigma$  (standardni odklon), in je simetrična glede na povprečje. Vse srednje vrednosti so pri normalno porazdeljenih podatkih enake, pri majhnih odstopanjih od normalne porazdelitve so razlike minimalne, pri večjih odstopanjih od normalne porazdelitve pa nastajajo tudi večje razlike med srednjimi vrednostmi. Pri približno normalno porazdeljenih podatkih je najustreznejša mera srednje vrednosti povprečje. O samih podatkih med srednjimi vrednostmi povprečje običajno pove največ, saj na njegov izid vpliva vsaka posamezna vrednost, medtem ko na mediano vpliva le odnos vrednosti glede na mediano. Tako je mediana števil pri vrednosti 1, 3 in 5 ter pri 1, 3 in 14 enaka, saj obakrat znaša 3. Povprečje je v drugem primeru veliko višje (3 oziroma 6). Katera srednja mera je ustreznejša, je vedno aktualno vprašanje. Zaradi tega je velika želja po podatkih, ki so porazdeljeni normalno.

Žal pa v realnem svetu pogosto analiziramo podatke, ki niso normalno porazdeljeni, kar velja tudi za cene nepremičnin. V prihodnjih poročilih o trgu nepremičnin se zato napovedujejo nekatere spremembe. Predvsem bodo preoblikovana analitična območja poročanja, dodatno pa bo povprečje oziroma uteženo povprečje zamenjala druga srednja vrednost, mediana ali geometrijska sredina. Več podrobnosti o novosti bo objavljenih v naslednjih številkah Geodetskega vestnika in poročilih Geodetske uprave RS.

*Žapisała: mag. Melita Ulbl in Andraž Muhič, za Geodetsko upravo RS  
e-naslov: melita.ulbl@gov.si, andraz.muhic@gov.si*

### 13. REGIONALNA KONFERENCA O KATASTRU IN INFRASTRUKTURI ZA PROSTORSKE INFORMACIJE

Geodetska uprava je v torek, 1. 6. 2021, organizirala spletno regionalno konferenco o katastru in infrastrukturi za prostorske informacije, na kateri so sodelovale geodetske uprave iz regije zahodnega Balkana. 13. regionalna konferenca je bila prva, ki je potekala v virtualni obliki prek spleta. Ponudila je še eno priložnost za izmenjavo informacij in izkušenj med udeleženci.



Slika 3: Logotip 13. regionalne konference, ki jo je gostila Geodetska uprava RS.

V programu konference je sodelovalo petnajst predavateljev iz devetih geodetskih uprav zahodnega Balkana in predstavniki projektov, ki jih v regiji financirata švedska in nizozemska vlada. Predstavljeni so bili rezultati analize, ki je bila narejena na podlagi zbranih odgovorov na vprašanja na temo organizacije in stanja infrastrukture za prostorske informacije v posamezni državi. Zadnji prispevek z naslovom Metodologija za izboljšavo položajne in geometrične točnosti načrtov zemljiškega katastra so pripravili na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo. Na podlagi slišanih predstavitev je bilo mogoče ugotoviti velik napredek pri razvoju katastrskih sistemov in delovanju infrastruktur za prostorske informacije v celotni regiji.

Več o programu in vsebini je na voljo na spletni strani konference: <https://www.rcslo13.si/>.

Vir: Geodetska uprava RS

### SKUPNO ZASEDANJE STALNEGA ODBORA ZA KATASTER V EVROPSKI UNIJI (PCC) IN SKUPINE ZA ZEMLJIŠKI KATASTER

Od 27. do 28. maja 2021 je bilo izvedeno spletno zasedanje stalnega odbora za kataster (PCC), skupaj z zasedanjem skupine za zemljiške registre in katastre, ki deluje v okviru EuroGeographicsa (CLRKEN). Tokratna konferenca je potekala pod naslovom Cadaster – contributions for a low-carbon economy and society. Konference se je udeležilo 132 predstavnikov iz 31 držav. V okviru zasedanja so bili predstavljeni

tudi rezultati ankete, ki so jo člani skupine CLRKEN izvedli v aprilu 2021. Rezultati vseh zbranih in analiziranih vprašalnikov so dostopni na spletni strani PCC (<http://www.eurocadastre.org/>).

Na povabilo organizatorja je generalni direktor geodetske uprave Tomaž Petek v programu konference sodeloval s predstavitvijo aktivnosti evropskega regionalnega odbora skupine strokovnjakov za upravljanje z geografskimi informacijami pri OZN – UN GGIM Evropa, kjer predseduje izvršilnemu odboru. Ob koncu zasedanja je bila predana zastava stalnega odbora za kataster, saj bo geodetska uprava med slovenskim predsedovanjem Svetu EU od 1. 7. 2021 do 31. 12. 2021 vodila stalni odbor za kataster v okviru EU (PCC). V začetku novembra 2021 bo tako organizirala naslednje redno polletno zasedanje PCC in CLRKEN.

*Vir: Geodetska uprava RS*

## SPLETNA DELAVNICA O VOJAŠKI KARTOGRAFIJI

Na pobudo Agencije za kataster nepremičnin Republike Severne Makedonije je geodetska uprava dne 12. 5. 2021 organizirala spletno delavnico na temo zagotavljanja kartografskih izdelkov v skladu z Natovimi standardi. Na delavnici so sodelovali predstavniki obeh geodetskih uprav in ministrstev za obrambo Slovenije in Severne Makedonije ter predstavniki Geodetskega inštituta Slovenije in Fakultete za geodezijo iz Skopja. Sodelovanje temelji na leta 2012 podpisanem sporazumu o sodelovanju, kjer sta se podpisnika zavezala za izmenjavo informacij in izkušenj pri pripravi predpisov in vzpostavljanju institucionalne infrastrukture na področju geodetske dejavnosti, katastrov, kartografije, topografije, geoinformatike in infrastrukture za prostorske informacije v skladu z mednarodnimi sporazumi in uveljavljeno prakso.

V uvodnih nagovorih sta generalni direktor Geodetske uprave RS Tomaž Petek in direktor Agencije za kataster nepremičnin Severne Makedonije Boris Tundžev izpostavila pomen večletnega sodelovanja med institucijama. V nadaljevanju je Marijana Duhovnik predstavila slovenski državni kartografski sistem in izkušnje geodetske uprave pri sodelovanju z ministrstvom za obrambo. Predstavniki slovenskega ministrstva za obrambo Boris Kovič je udeležencem delavnice opisal aktivnosti, ki jih ministrstvo izvaja za zagotavljanje in uporabo Natovih standardiziranih kartografskih izdelkov v Sloveniji. Sledila je predstavitev izdelave in vzdrževanja topografskih kart na Geodetskem inštitutu Slovenije, ki jo je podal Primož Kete. Drugi del spletne delavnice je bil namenjen dinamični razpravi na temo predstavljenih primerov dobrih praks in obveznosti posamezne države članice Nata na področju kartografije. Delavnica je bila še en kamenček v mozaiku sodelovanja geodetskih uprav in ministrstev za obrambo obeh držav z namenom izmenjave znanstvenih in tehničnih informacij, specifikacij, standardov in izdelkov.

*Vir: Geodetska uprava RS*

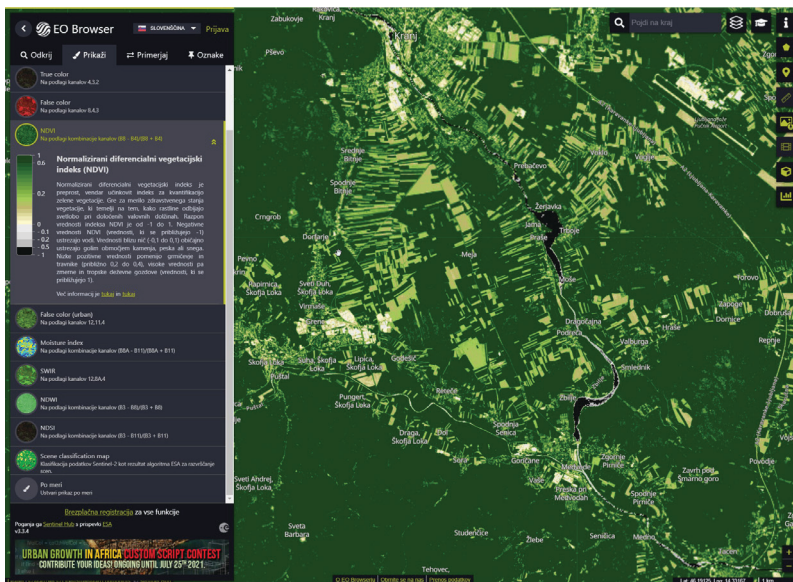




## NOVICE FAKULTETE ZA GRADBENIŠTVO IN GEODEZIJU UNIVERZE V LJUBLJANI

### UL FGG SODELOVALA PRI RAZVOJU SLOVENSKE RAZLIČICE EO BROWSERJA

EO Browser, najbolj priljubljen pregledovalnik satelitskih posnetkov na svetu, je od nedavnega na voljo v slovenščini. Za slovenski prevod je poskrbel prof. dr. Krištof Oštir s Fakultete za gradbeništvo in geodezijo pri Univerzi v Ljubljani.



Slika 1: Pregledovanje posnetkov z različnimi vizualizacijami in opisi. Na sliki je vegetacijski indeks NDVI.

S pregledovalnikom EO Browser, ki ga je razvilo podjetje Sinergise d. o. o., lahko hitro in preprosto brskamo ter primerjamo satelitske posnetke polne ločljivosti iz velikega števila virov (Sentineli programa Copernicus, Landsat, MODIS, komercialni viri ...). Izberemo lahko območje, ki nas zanima, določimo želena časovna območja in pokritost z oblaki ter pregledamo dobljene podatke. Preizkusimo lahko različne vizualizacije ali izdelamo svoje, prenesemo posnetke polne ločljivosti in ustvarimo časovne animacije.

Pregledovalnik EO Browser temelji na servisu Sentinel Hub, ki omogoča dostop do podatkov prek brskalnika, namizne aplikacije GIS ali programskega vmesnika (API). Za izobraževanje je še posebej zanimiv

izobraževalni način, v katerem lahko raziskujemo dvanajst tem z izbranimi zanimivimi lokacijami in vizualizacijami. Posnetke v brskalniku EO Browser je mogoče prikazati na podlagi uporabnikove lastne konfiguracije, ki jo določimo s preprostimi skriptami, ali pa tako, da povlečemo in spustimo spektralne pasove v kanale RGB. Pripravljenih je veliko vizualizacij z legendami in opisi, kot so prava barva, lažna barva, vegetacijski indeksi NDVI in EVI itd.

EO Browser je brezplačen za uporabo. Preizkusite ga lahko tule: <https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser>.

*Vir: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo*

## TESNO SODELOVANJE UL FGG Z EUROSDR



Slovenija se je leta 2014 na podlagi sporazuma o sodelovanju med Geodetsko upravo RS, Geodetskim inštitutom Slovenije in Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo pri Univerzi v Ljubljani (UL FGG) kot polnopravna članica pridružila evropskemu združenju EuroSDR (angl. European Spatial Data Research, <http://www.eurosd.net>). Vse tri institucije so se zavezale k sodelovanju na področju raziskav, izobraževanja in promocije stroke v okviru združenja EuroSDR. Osnovni koncept EuroSDR je namreč ponujati mednarodni forum za razvojne projekte in prenos znanja ter dobrih praks na

prostorskem informacijskem področju med državami članicami EuroSDR, ki so v združenje vključene prek državnih geodetskih uprav in raziskovalnih oziroma akademskih institucij.

Delo združenja je organizirano v šestih komisijah. V maju 2021 je bila za dveletni mandat kot vodja komisije za prenos znanja (Commission 6: Knowledge transfer) imenovana izr. prof. dr. Anka Lisec z UL FGG. V okviru te komisije so na letni ravni organizirana izobraževanja EduServ s področja zajema ter obdelave prostorskih podatkov in geoinformacijskih storitev, krajše delavnice in tečaji, komisija pa je zadolžena tudi za promocijo stroke in izdajanje publikacij EuroSDR.

Več informacij je mogoče najti na: <http://eurosd.net/commissions/commission-6>.

*Vir: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo*