

3D-KATATSER STAVB – POGOJ ZA VSTOP V TRETJE TISOČLETJE

3D BUILDING REGISTER – CONDITION FOR ENTERING THE THIRD MILLENNIUM

Uroš Rijavec

UDK: 004.6:347.235:528.44:659.2:91

POVZETEK

Iz sedanje sestave katastra stavb v Sloveniji je razvidno, da se že pojavlja potreba po dopolnitvi evidence o stavbah. Za zdaj na podlagi podatkov katastra stavb ne moremo izdelati popolnega 3D-prikaza stavbe, s tem pa ne dobimo prave predstave o stanju na terenu. Z meritvami, ki jih že sedaj opravljamo geodeti, in morda z nekaj dodatno posnetimi točkami pa se že da izdelati kakovosten 3D-model stavbe. Imamo že izkušnje s področja izdelave 3D-geodetskih posnetkov. Poskusimo poskrbeti še za združitev katastra stavb z zemljiškim katastrom in ju začnimo uporabljati vzajemno. Zavedati se moramo, da ne živimo več v papirnati dobi in je računalnik postal del našega vsakdanjika. Zato je še kako pomembna tudi višinska komponenta, ki nam zelo olajša orientacijo v prostoru. Sedanja evidenca stavb je bila nedvomno zasnovana kot dobrodošla pomoč pri razumevanju prostora, toda ne pozabimo, da razvoja ni mogoče zaježiti, da je treba spodbuditi razpravo in podpreti razvojne projekte za nadgradnjo. Preprosto se ne smemo zadovoljiti samo z 2D-prostorskimi podatki in nekaj višinami. V članku je podan pregled mednarodnih trendov in možnosti v Sloveniji na področju razvoja 3D-katastra.

KLJUČNE BESEDE

evidenca o stavbah, kataster stavb, 3D-prikaz, 3D-model

Klasifikacija prispevka po COBISS-u: 1.04

ABSTRACT

Concerning the actual structure of the building cadastre in Slovenia, a need to complement our database of buildings is appearing. For now, the information of the building cadastre is not sufficient for the creation of a complete 3D view of a building, which gives us an imperfect image of the condition on the field. With the measurements already being done by the land surveyors, and with a few additional points marked, a high grade 3D model of buildings can be designed. We already have experience with 3D geodetic plans. We should try to combine the building cadastre and land cadastre, and begin to make mutual use of both of them. A change of thinking, i.e. that we do not live in an era of paper, but with computers being part of our everyday life, is necessary. That is why the height component is of great importance, which makes orientation in space much easier. There is no doubt that the present database of buildings was meant as a needed help in understanding space. However, we must not forget that development cannot be stopped and further debate has to be stimulated as developmental projects for the upgrading of the database also have to be supported. Clearly, we must not be satisfied solely with 2D information and some height data. This paper gives an overview about international trends and possibilities in Slovenia in the field of 3D cadastre.

KEY WORDS

database of buildings, building cadastre, 3D view, 3D model

1 UVOD

Širši pojem kot kataster stavb bi bil kataster zgradb. Kot zgradbo pojmuje vse objekte, ki imajo temelj (objekti na zemlji in v vodi). Tako bi v kataster zgradb spadala celotna javna infrastruktura (komunala z vodovodom, kanalizacijo, plinovodom, cestno in železniško omrežje ipd.) in bi ga bilo skoraj nemogoče vzpostaviti v kratkem času. Zato je z Zakonom o evidentiranju nepremičnin iz leta 2006 (v nadaljevanju ZEN) določena le vzpostavitev katastra stavb. Stavbe so po navedenem zakonu gospodarski in stanovanjski objekti, ki se najbolj neposredno povezujejo z zemljiškim katastrom in zemljiško knjigo ali so z njima v najtesnejši zvezi (Ferlan, 1992). Za lažjo predstavitev stvarnega sveta in torej učinkovitejšo nepremičninsko administracijo bi bilo na tem področju smotno slediti smernicam za razvoj 3D-katastra (slika 1).



Slika 1: Stanje v naravi si je lažje predstavljati s 3D-modeli.

2 POJMA ZGRADBA IN STAVBA

Stvarnopravni zakonik (2002, v nadaljevanju SPZ) predvideva možnost nastanka etažne lastnine na zgradbi, čeprav etažna lastnina praviloma nastane na stavbi. V Zakonu o graditvi objektov iz leta 2002 s spremembami (v nadaljevanju ZGO-1) se ne uporablja izraz zgradba, temveč objekt, ki je s tlemi povezana stavba, ali gradbeni inženirski objekt, narejen iz gradbenih proizvodov in naravnih materialov, skupaj z vgrajenimi inštalacijami in tehnološkimi napravami (1. točka prvega odstavka 2. člena ZGO-1); stavba pa je objekt z enim ali več prostori, v katere človek lahko vstopi in so namenjeni prebivanju ali opravljanju dejavnosti (1. točka prvega odstavka 2. člena ZGO-1). V Zakonu o zemljiški knjigi iz leta 2003 (v nadaljevanju ZZK-1) se uporablja izraz objekt z istim pomenom kot v ZGO-1 (2. in 3. točka prvega odstavka 3. člena ZZK-1). Za potrebe SPZ lahko ugotovimo, da se pojma objekt in zgradba tako rekoč pokrivata.

Za kataster stavb je odločilen pojem stavbe. Po ZEN je stavba zgradba, v katero človek lahko vstopi in je namenjena njegovemu stalnemu ali začasnemu prebivanju, opravljanju poslovne in druge dejavnosti ali zaščiti ter je ni mogoče prestaviti brez škode za njeno substanco (prvi odstavek 58. člena ZEN). SPZ sicer širše, pod določenimi pogoji, omogoča nastanek etažne lastnine na zgradbah. V kataster stavb pa se vpisujejo samo stavbe, za katere je po ZGO predpisano gradbeno dovoljenje ali izjava, da je bila zgradba zgrajena pred letom 1967 (tretji odstavek 16. člena ZGO). Za nastanek etažne lastnine na objektih, ki niso stavba, je prvi korak z vpisom v kataster stavb vprašljiv, čeprav ni izključen. Vprašanje je tudi, ali bi bilo mogoče za enako vlogo evidentiranja, kaj je nepremičnina v prvem koraku, ki je potreben za vpis etažne lastnine v zemljiško knjigo, za objekte, ki niso stavba, uporabiti kataster gradbenih objektov.

3 PROBLEM

Sedanji ploskovni kataster je evidenca, ki ima omejitve. Novi in stari objekti so umeščeni v prostor tako, da bi bilo smiselno upoštevati njihovo lego glede na izhodiščno raven zemeljske površine. 2D-podatki, ki jih zagotavljata sedanji evidenci (zemljiški kataster in kataster stavb), ne zadoščajo za kakovostno obravnavo. Vodimo sicer podatke o višinski komponenti, vendar nimamo izdelane platforme, v kateri bi jih lahko prikazovali. Tako večkrat nastajajo nepotrebni stroški in dolgotrajni procesi reševanja pogosto precej zapletenih vprašanj. Poglejmo si samo nekaj hipotetičnih primerov: objekt je zgrajen preblizu meje, je previsok, njegova oblika ne sodi v okolico itd. Lahko se celo zgodi, da je objekt zgrajen čez mejo, npr. samo v zračnem prostoru. Okoliščine, ki terjajo tridimenzionalni prikaz, so pogosto sporne oziroma takšne, ki jih predpisi prepovedujejo, čeprav to ni nujno.

3.1. Objekt v zraku nad parcelo ali cesto

Po načelu »superficies solo cedit« (spojenosti z zemljiščem) v slovenskem pravnem redu po SPZ spada k zemljiški parceli vse, kar je z njo trajno spojeno. Zemljišče je samostojna glavna stvar, vse, kar pa je z njim po namenu trajno spojeno, je sestavina zemljišča (Juhart, Tratnik in Vrenčur, 2006). Če del zgradbe seže na, nad (nadvoz) ali pod (podvoz) sosednje zemljišče, je tisti del zgradbe sestavina sosednje nepremičnine. V takšnem primeru se lahko položaj z vidika stvarnih pravic uredi s spremembo meje, ustanovitvijo stvarne služnosti ali stavbne pravice. S spremembo meje se del zgradbe, ki sega čez mejo, pripoji matični nepremičnini. Stvarna služnost graditelju – lastniku gospodujoče nepremičnine – omogoča, da pridobi pravico imeti in uporabljati del zgradbe, ki sega na, nad ali pod sosednjo nepremičnino. Tisti del pa še vedno ostaja sestavina sosednje nepremičnine in je last lastnika služeče nepremičnine. Stavbna pravica omogoča, da ima njen imetnik zgradbo na, nad ali pod tujo nepremičnino.

Tudi če imamo stavbo, ki je neposredno spojena s parcelo na levi in desni strani, s parcelo na sredi pa fizično nima stika, je treba šteti, da je fizično sestavina parcele, v katere zračnem prostoru se nahaja. V katastru bi se moral takšen objekt ali stavba vrisati tudi na tej parceli. Toda treba je najti še tehnično prilagojeno rešitev, če se na primer tloris visečega dela ne bi prekrival z objektom, ki je neposredno na zemljišču. Tehnično rešitev za kataster je treba poiskati tudi za primer, ko se tloris stavbe nad zemljo ne ujema s tlorisom objekta pod zemljo npr. podzemnih

garaž. Razlike med velikostjo posameznih etaž so razvidne pri izrisu etažne lastnine. Za zdaj sistemske rešitve za prikazovanje stavbe v prostoru in ne samo ploskovno v Sloveniji še ni in je treba upoštevati tloris, ki je večji. V nekaterih tujih državah, kot so Turčija, Grčija, Izrael, Malezija, so že precej izdelali študije glede možnosti tridimenzionalnega evidentiranja v katastru, ki omogoča registracijo prostora nad površjem in pod njim. Kot primer lahko proučujemo nizozemsko zamisel o 3D-katastru. Za realnejši prikaz je mogoče namesto tlorisne ravnine uporabiti model višin za upodobitev dodatne razgibanosti terena. Treba je določiti višino parcele, ki predstavlja stik stavbe s površjem.

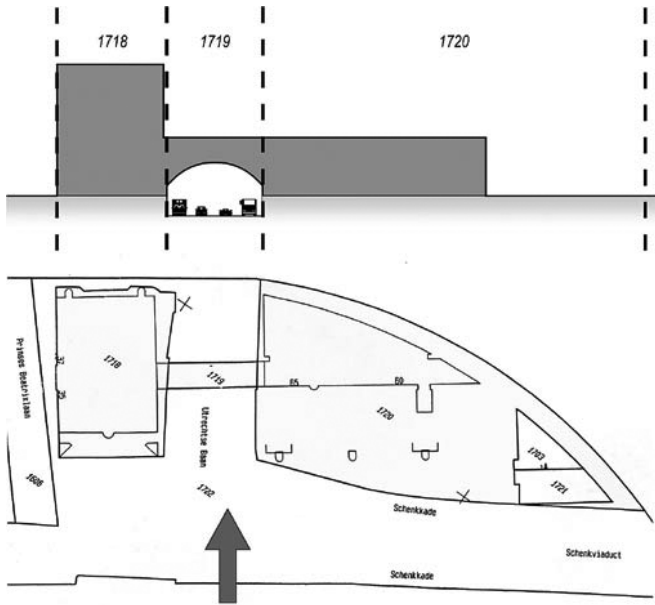
4 MEDNARODNI TRENDI

V sodobnem svetu se srečujemo s pomanjkanjem prostora predvsem v urbanih središčih. Tam se nivojsko križajo različni tipi objektov (slika 2). Nekaj samoumevnega je, da se mestna infrastruktura prepleta z objekti, v katerih živimo, različni objekti se nahajajo drug nad drugim ipd. Geodeti moramo zaradi sodobnega načina gradnje, ki upošteva naravne danosti in jim sledi, vse bolj kompleksno upravljati prostorske podatke, kamor se prištevajo njihov zajem, vzdrževanje in posredovanje (Navratil in Hackel, 2007). Pri delu se srečujemo s čisto življenjskimi položaji, ko na primer objekt sega čez cesto.



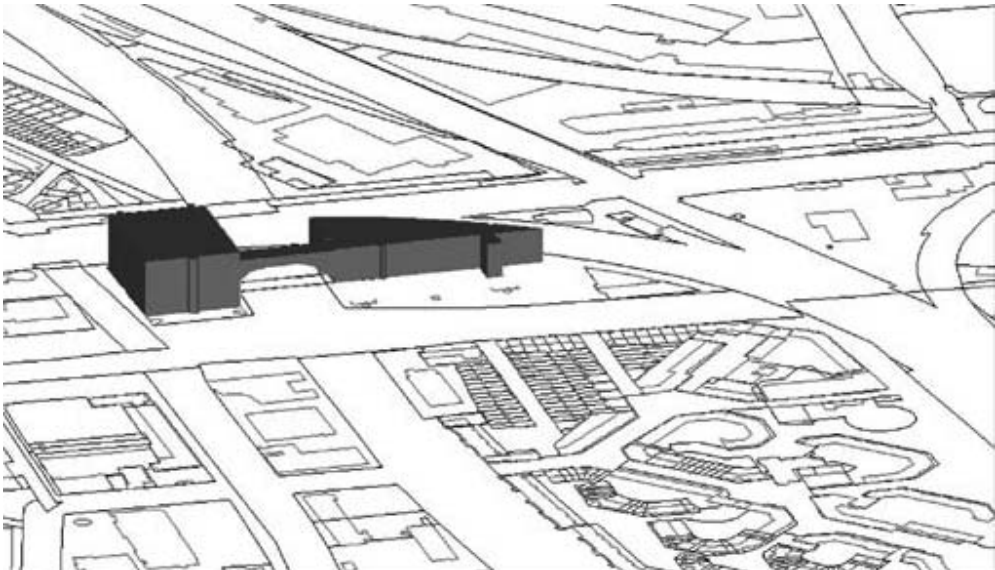
Slika 2: Cesta poteka pod objektom.

Kakšna je najprimernejša evidenca za tovrstne nepremičnine? Več kot dobrodošla bi bila evidenca, v kateri bi se upoštevali področji zemljiškega katastra in katastra stavb, ki bi ga bilo nujno nadgraditi v 3D-kataster stavb.



Slika 3: Stavba nad zemljiščem (Stoter, 2004)

Na sliki 3 je prikazan prerez stavbe, kakršnega ga poznamo iz sedanjega katastra stavb. Živimo v prostoru treh dimenzij in zato je nujno, da začnemo pri prihodnjih umestitvah v prostor to upoštevati tudi pri vodenju geodetskih baz podatkov. Mednarodni trendi se nagibajo k 3D-evidentiranju nepremičnin, saj ta lastnikom zagotavlja boljšo pravno varnost (slika 4).



Slika 4: Primer evidence, v kateri bi lahko pridobili kakovostne prostorske podatke o objektih (Stoter, 2004).

Zakaj torej ne naredimo svoje evidence prijaznejše za uporabnika (lastniki, občine, projektantska podjetja itn.)? Področje za uporabo takih podatkov je tako rekoč neomejeno. Sodobno okolje vsekakor spodbuja izdelavo rešitev, ki bi bile s pomočjo države v prihodnosti primerne tudi za distribucijo na vse bolj zahtevnem trgu.

5 SPREMEMBE

O nujnosti sprememb priča že Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o vpisih v kataster stavb (2009). ZEN je z uvedbo »zemljišča pod stavbo« podatke katastra stavb povezal z zemljiškim katastrom. Na področju katastra stavb se je pojavila potreba po natančnejši opredelitvi evidentiranja koordinat točk tlorisa in višin stavbe, pravilnik (Pravilnik o spremembah..., 2009) v nadaljevanju zato odpravlja nedorečenost koordinatnega sistema za določitev točk tlorisa stavbe in določitev višin stavbe.

Glede na ZEN lahko ugotovimo, da je ena nepremičnina zemljiška parcela z vsem, kar je z njo trajno spojeno. Ta zakon namreč določa, da je parcela enota zemljiškega katastra, ki je opredeljena kot strnjeno zemljišče znotraj ene katastrske občine in je v zemljiškem katastru označeno s svojo parcelno številko (7. člen ZEN). Parcela kot ena nepremičnina je tudi predmet pravnega prometa, tako določa tudi ZZK-1 (11. člen). Stvar pa se lahko precej zaplete, ker je lahko nepremičnina tudi posamezno stanovanje ali drug samostojen prostor v etažni lastnini, ki pa ne stoji nujno na eni parceli, kot smo omenili zgoraj. To spet kaže na prednost 3D-evidentiranja, s katerim bi bilo mogoče ponazoriti takšna odstopanja in natančno opredeliti etažni del in skupne dele v prostoru.

Za širšo uporabo sicer še naprej zadošča 2D-evidentiranje, ker se ob spreminjanju ravni površja teže zagotavlja podatkovna doslednost (Soter in Oosterom, 2002). Tudi v Sloveniji so se že pojavila razmišljanja o možnostih za dodatno 3D-evidentiranje v nekaterih specifičnih primerih, zlasti pri podzemnih objektih, vendar bi bilo za takšne rešitve treba prilagoditi tudi zakonsko ureditev.

6 SKLEP

Pri bazi katastra stavb je treba upoštevati njeno vključitev v informacijski sistem prostora, zagotoviti je treba možnost za optimalne povezave z drugimi evidencami in zlasti njeno ažurnost. Predvidena osnovna funkcija katastra stavb je tehnična podlaga za vpis lastništva v zemljiški knjigi. Pomembno je, da je lega zgradbe identificirana v sistemu zemljiškega katastra in je grafično povezljiva z zemljiškim katastrom.

Redni upravni postopki vpisa stavbe ali dela stavbe v kataster stavb že po sedANJI ureditvi omogočajo vpis v evidenco. Vendar je praksa pokazala, da imajo motiv za vpis stavbe ali dela stavbe v kataster stavb predvsem lastniki nepremičnin, ki želijo zavarovati svojo lastninsko pravico v večstanovanjskih oziroma poslovnih stavbah, kjer obstaja večlastniška struktura stavbe in njenih skupnih delov. Zaradi tega je evidenca katastra stavb precej nepopolna in ima le omejeno uporabo in namen. Če se ne bo nič spremenilo, evidenca katastra stavb ne bo vzpostavljena še nekaj desetletij, kar je nesprejemljivo. Zato je treba na podlagi strokovnih priporočil in ob ustrezni spremembi zakonodaje vpeljati dodatne rešitve, ki bodo prilagojene najpogostejšim posebnostim, poenostaviti zemljiško (nepremičninsko) administracijo in mogoče določiti več ukrepanj po uradni dolžnosti, s čimer bi zagotovili učinkovito vzdrževanje (ažuriranje) podatkov.

Literatura in viri:

- Ferlan, M. (1992). Kataster zgradb – kataster stavb. Geodetski vestnik, 36 (3), str. 211–217.*
- Rijavec, U. (2005). Posebnost vpisov v kataster stavb. Diplomna naloga. Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za geodezijo.*
- Navrátil, G., Hackl, M. (2007). 3D-Kataster. Wien: Institut für Geoinformation und Kartographie, Technische Universität.*
- Juhart, M., Tratnik, M., Vrenčur, R. (2006). Stvarno pravo. Ljubljana: Gospodarski vestnik, str. 39–40.*
- Juhart, M. et al (2004). Stvarnopravni zakonik s komentarjem. Ljubljana: Gospodarski vestnik, str. 1011.*
- Stoter, J., Oosterom, P. (2002). Cadastral Registration of Real estate Objects in 3D. URISA Journal 15 (2), dostopno na spletni strani: www.urisa.org/Journal/protect/Vol15No2/Stoter.pdf.*
- Stvarnopravni zakonik (SPZ). Uradni list RS, št. 87/2002.*
- Zakon o graditvi objektov (ZGO-1). Uradni list RS, št. 110/2002, 97/2003, Odl. US, št. U-I-152/00-23, 41/2004 – ZVO-1, 45/2004, 47/2004, 62/2004, Odl. US, št. U-I-1/03-15, 92/2005 – ZJC-B, 93/2005-ZVMS, 111/2005, Odl. US, št. U-I-150-04-19.*
- Zakon o zemljiški knjigi (ZZK-1). Uradni list RS, št. 58/2003.*
- Zakon o evidentiranju nepremičnin (ZEN). Uradni list RS, št. 47/2006 in 65/2007 – Odločba US.*
- Pravilnik o urejanju mej ter spreminjanju in evidentiranju podatkov v zemljiškem katastru. Uradni list RS, št. 8/2007 in 26/2007.*
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o vpisih v kataster stavb. Uradni list RS, št. 32/2009.*

Prispelo v objavo: 14. julij 2009

Sprejeto: 29. oktober 2009

Uroš Rijavec, dipl. inž. geod.

GZS, d. d. – Oddelek za nepremičnine, Brodišče 30, 1236, Trzin
e-pošta: uros.rjavec@gzs-dd.si