



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU - GEODETSKI FAKULTET
UNIVERSITY OF ZAGREB - FACULTY OF GEODESY
Zavod za inženjersku geodeziju i upravljanje prostornim informacijama
Institute of Engineering Geodesy and Spatial Information Management
Kačićeva 26; HR-10000 Zagreb, CROATIA
Web: www.igupi.geof.hr; Tel.: (+385 1) 46 39 222; Fax.: (+385 1) 48 28 081

Usmjerenje: Inženjerska geodezija i upravljanje prostornim informacijama

DIPLOMSKI RAD

Procjena vrijednosti stambenog objekta troškovnom metodom

Izradio:

Tomislav Horvat

Klupci 81

49223 Sveti Križ Začretje

thorvat@geof.hr

Mentor: doc. dr. sc. Siniša Mastelić Ivić

Zagreb, travanj 2007.

I. Autor

Ime i prezime: Tomislav Horvat

Datum i mjesto rođenja: 19. 01.1980., Zabok

II. Diplomski rad

Predmet: Uređenje zemljišta

Naslov: Procjena vrijednosti stambenog objekta troškovnom metodom

Mentor: prof. dr. sc. Siniša Mastelić Ivić

Voditelji: prof. dr. sc. Siniša Mastelić Ivić i dipl. ing. Hrvoje Tomić

III. Ocjena i obrana

Datum zadavanja zadatka: 04.06.2006.

Datum obrane: 13.04.2007.

Sastav povjerenstva pred kojim je
branjen diplomski rad:

1. prof. dr. sc. Siniša Mastelić Ivić
2. prof. dr. sc. Miodrag Roić
3. prof. dr. sc. Marko Džapo

Procjena vrijednosti stambenog objekta troškovnom metodom

Tomislav Horvat

Sažetak: Ovaj diplomski rad obrađuje područje procjena vrijednosti nekretnina. Procjena vrijednosti nekretnine je egzaktna znanstvena disciplina koja ulazi u sfere mnogih znanosti, kao što su ekonomska, geodetska, građevinska, pravna, psihološka i dr. Pravilne procjene vrijednosti su u mnogim trenucima od neprocjenjive važnosti, zbog čega su mnoge razvijenije zemlje uvele institucije i zakonske regulative njihovih provođenja. Ovaj rad opisuje prošle i sadašnje metode procjene vrijednosti nekretnina u Republici Hrvatskoj te daje primjer procjene vrijednosti stambenog objekta.

Ključne riječi: procjena, nekretnina, vrijednost, cijena, tržište, trošak, Pravilnik

Housing Object construction assessment using costs method

Abstract: This thesis covers the field of real estate assessments. Real estate assessment is an exact scientific discipline which involves spheres of many sciences like economy, geodesy, civil engineering, law, psychology etc. Accurate real estate assessments are in many cases of invaluable importance. Therefore numerous developed countries have set up institutions and legislative regulations which ensure their realization. This thesis describes past and present methods of real estate assessment in the Republic of Croatia and gives an example of an assessment of a housing object.

Keywords: assessment, real estate, value, price, market, costs, Book of Rules

Procjena vrijednosti stambenog objekta

Tomislav Horvat

S A D R Ž A J

1. UVOD	6
2. CIJENA , TRŽIŠTE, TROŠAK, VRIJEDNOST	7
3. POVIJEST PROCJENA VRIJEDNOSTI NEKRETNINA	8
4. METODE PROCJENA VRIJEDNOSTI NEKRETNINA	9
4.1. TROŠKOVNA METODA (METODA TROŠKOVA)	9
4.2. METODA USPOREĐIVANJA VRIJEDNOSTI (METODA PRODAJNE USPOREDBE)	10
4.3. METODA VREDNOVANJA PRINOSA (METODA KAPITALIZACIJE PRIHODA)	11
4.4. PROCJENA VRIJEDNOSTI NEKRETNINA U REPUBLICI HRVATSKOJ	14
5. PRAKSA PROCJENA VRIJEDNOSTI NEKRETNINA U NEKIM EUROPSKIM ZEMLJAMA	15
5.1. AUSTRIJA	15
5.1.1. <i>Postupak uspoređivanja vrijednosti</i>	15
5.1.2. <i>Postupak utvrđivanja stvarne vrijednosti</i>	16
5.1.3. <i>Odabir postupka vrednovanja</i>	16
5.1.4. <i>Opći elementi procjene</i>	16
5.1.5. <i>Posebni elementi procjene</i>	16
5.2. NJEMAČKA	17
5.3. NIZOZEMSKA	18
5.4. LITVA	19
6. UPOTREBA GIS-A U PROCJENI VRIJEDNOSTI NEKRETNINA	20
6.1. METODA ANALIZE KONFIGURACIJE URBANIH MREŽA	21
7. PRAVILNIK OPĆINE GRADA ZAGREBA ZA PROCJENU NEKRETNINA	24
7.1. OSNOVNA NAČELA KOD PROCJENA	24
7.1.1. <i>Temeljno načelo</i>	24
7.1.2. <i>Zemljopisno područje primjene</i>	25
7.1.3. <i>Učestalost primjene</i>	25
7.2. OSNOVNI POJMOVI	25
7.2.1. <i>Prometna cijena</i>	25
7.2.2. <i>Prometna vrijednost</i>	25
7.3. OSNOVNI POJMOVI KOD UTVRĐIVANJA PROMETNE VRIJEDNOSTI NEKRETNINE	26
7.4. TRAJANJE ZGRADA	28
7.4.1. <i>Apsolutno trajanje</i>	28
7.4.2. <i>Ekonomsko trajanje</i>	29
7.4.3. <i>Vjerojatno trajanje</i>	29
7.4.4. <i>Utjecaj održavanja objekta na trajnost zgrada</i>	29
7.5. UMANJENJE GRAĐEVNE VRIJEDNOSTI ZGRADA	30
7.5.1. <i>Umanjenje građevinske vrijednosti zgrada koje još nisu prešle svoje vjerojatno trajanje</i>	30



7.5.2.	Umanjenje građevinske vrijednosti zgrada starijih od svog vjerojatnog trajanja.....	30
7.5.3.	Umanjenje građevinske vrijednosti kod tvorničkih objekata	30
7.6.	AMORTIZACIJA.....	31
7.6.1.	Godišnja amortizacijska svota.....	31
7.6.2.	Vrijeme amortizacije.....	31
7.7.	ODRŽAVANJE	31
7.7.1.	Troškovi održavanja.....	31
7.7.2.	Utjecaj stanja održavanosti na troškove održavanja	32
7.8.	UKUPNI PRIHOD I ČISTI PRIHOD.....	32
7.8.1.	Ukupni (bruto) prihod	32
7.8.2.	Nužni i korisni izdaci	33
7.8.3.	Čisti prihod.....	33
7.9.	GRAĐEVNA VRIJEDNOST.....	33
7.10.	RENTABILNA VRIJEDNOST	33
7.11.	PROMETNA VRIJEDNOST ZGRADA.....	34
7.12.	PROMETNA VRIJEDNOST GRADILIŠTA.....	34
7.13.	ODŠTETNA VRIJEDNOST JAVNO PROMETNIH POVRŠINA	35
7.14.	PROMETNA VRIJEDNOST ZEMLJIŠTA	35
7.15.	MAKSIMALNA PROMETNA VRIJEDNOST BLOKA PRIJE KOMASACIJE.....	35
7.16.	PROMETNA VRIJEDNOST INDUSTRIJSKIH OBJEKATA	35
7.16.1.	Prometna vrijednost	35
7.16.2.	Vrijednost zemljišta	35
7.16.3.	Građevna vrijednost zgrada	36
7.16.4.	Pogonska vrijednost.....	36
7.16.5.	Vrijednost industrijskog objekta izvan pogona.....	36
7.17.	HIPOTEKARNA VRIJEDNOST	36
7.18.	SADAŠNJA VRIJEDNOST DOŽIVOTNOG UŽIVANJA	38
8.	PROCJENA VRIJEDNOSTI KATASTARSKE ČESTICE S OBITELJSKOM STAMBENOM ZGRADOM	39
9.	ZAKLJUČAK	51

Sadržaj priloženog CD-a

Literatura

Životopis

1. Uvod

Procjeni vrijednosti nekretnina pristupamo iz potreba određivanja njezine sadašnje vrijednosti, ali istodobno uzimajući u obzir moguće utjecaje u budućem vremenu. Vrijednost nekretnine predstavlja iznos svih probitaka, odnosno prihoda koje ta nekretnina može donijeti.

Procjenitelj vrijednosti nekretnina ima zadatak da upotrebom raznih metodologija procijeni (predvidi) vrijednost nekretnine, ali također i da odredi koji su mogući probici, odnosno prihodi koje ta nekretnina može donijeti u predviđenom vremenu te da sve to izrazi u novcu.

Prodajna cijena nekretnine je stvarni iznos koliki je za nju plaćen. Na nju utječe vještina prodavača, rok za prodaju, vanjski utjecaji i drugo.

Prilikom izrade procjene vrijednosti neke nekretnine, nužno je odrediti način ili metodu kojom će se utvrditi objektivna vrijednost te nekretnine, a na temelju elemenata koji tu vrijednost određuju. Ti elementi su sljedeći:

- svojstva, geometrijski i položajni elementi (površina, oblik, lokacija, udaljenost...)
- zakonska regulativa, slobodno tržište
- socijalno-gospodarski elementi
- zasićenost, odnos ponude i potražnje
- legalitet, usklađenost

Prije odabira metodologije procjene definiraju se određena načela na kojima se temelji procjena. Uglavno se citiraju načela definirana od američkih procjenitelja, a to su: predviđanje, promjene, ponuda i potražnja, konkurencija, supstitucija, ostatak dobiti, usklađenost, rekonstrukcije, utjecaji i optimalna uporaba.

Svaka procjena trebala bi se temeljiti na predviđanju, odnosno procjenitelj bi trebao uzeti u razmatranje one utjecaje koji se mogu pojaviti u budućnosti, pratiti sve promjene u sferi zakonodavstva, gospodarskih kretanja, socijalne politike i dr. Sve to utječe na ponudu i potražnju gdje je bitan faktor kupovna moć, slobodno tržište, razvijen bankarski sustav. Kod slobodne konkurencije na tržištu prodati će se one nekretnine koje imaju nižu cijenu, a jednaka svojstva. Najveću vrijednost će postići nekretnina koja je usklađena sa potrebama na određenom području, odnosno ako je baš to nekretnina za kojom postoji i potreba i potražnja. Utjecaji okoline na vrijednost nekretnine su jasni po sebi, a optimalna uporaba je vezana uz ostatak dobiti, ali i uz ostala načela. Važno je pravilno procijeniti da li je nekretnina prilagođena svojom funkcijom tako da ostvaruje najveću dobit u određenom vremenskom razdoblju.

2. Cijena , tržište, trošak, vrijednost

Kod procjenjivanja nekretnina, procjenjivači pažljivo rade razliku između ovih termina.

Termin cijena se obično odnosi na prodajnu cijenu. Cijena predstavlja iznos koji kupac dogovorno plaća, a prodavač prima prema uvjetima ugovora.

Tržište nekretninom predstavljeno je interakcijom dvije osobe koje mijenjaju prava na nekretninu za druga dobra kao npr. novac. Specifična tržišta su određena na bazi imanja, lokacijom, karakteristikom tipičnih ulagača ili nekim drugim atributima koje žele sudionici tržišta.

Izraz trošak koriste procjenjivači u kontekstu proizvodnje, ne razmjene. Razlikujemo više vrsta troškova: izravni, neizravni trošak konstrukcije i razvojni trošak. Izravni trošak odnosi se na cijenu radne snage i materijala potrebnih u izgradnji. Još se naziva i teški trošak. Neizravnim troškovima smatraju se oni koji nisu uključeni u cijenu rada i materijala, a uključuju administrativne troškove kao i porez, kamate i osiguranje za vrijeme gradnje. Još ih se naziva i mekim troškovima. Konstrukcijski trošak ili predloženi trošak izvođača gradnje obično sadržava oba ova troška. Razvojni troškovi su oni troškovi koji su uključeni u razvoj imanja, uključujući i zemljište, do operativno efikasnog stanja. Razlikuju se od troškova konstrukcije, a uključuju i profit poduzetnika koju ostvaruje takav projekt. Ovi izdaci, vezani uz nekretninu, su direktno vezani uz cijenu materijala i usluga na tržištu i pod utjecajem su socioloških, ekonomskih, državnih i prirodnih faktora.

Cijena, tržište i troškovi uključeni su u vrijednost nekretnine. Na tržištu se pod pojmom vrijednost smatra beneficija koja će doći u budućnosti, no vrijedi samo u danom vremenu. Vrijednost u danom vremenu označava novčanu vrijednost imanja. Da bi se izbjegnule zabune, procjenjivači termin vrijednosti ne upotrebljavaju samostalno već kao tržišnu vrijednost ili upotrebnu vrijednost.

3. Povijest procjena vrijednosti nekretnina

Početkom prošlog stoljeća, procjene su se radile prema Ungerovoj metodi. Ova metoda danas više nije u primjeni.

Grad Zagreb donio je 1936. godine Pravilnik općine Grada Zagreba za procjenu nekretnina, kojeg je izradio ing. Vlado Verner. Ing. Verner je primjenio formulu za umanjivanje $u = 0,80 \times n/N \times (n+N)/2N$, koja je i danas u primjeni. U pravilniku je bilo navedeno da je prometna vrijednost nekog objekta suma u novcu koju bi u normalnim uvjetima mogla izdati razborita osoba prema mjesnim prometnim prilikama i prema mogućnosti uporabe nekretnine. O ovom pravilniku biti će riječi u sedmom poglavlju.

Ova metodologija koristila se sve do 1984. godine, kada je Republički komitet za građevinarstvo, stambeno-komunalne poslove i zaštitu čovjekove okoline, izdao Uputstvo o načinu utvrđivanja građevinske vrijednosti ekspropiranih objekata. U njemu je, prije spomenuta, formula za umanjivanje utvrđena Pravilnikom općine Grada Zagreba za procjenu nekretnina. Umanjenje je raščlanjeno po vrstama radova (za građevinske, obrtničke i instalaterske radove). Uputstvo je kod nas bilo široko prihvaćeno te se i danas primjenjuje kao jedna od metoda za procjenu nekretnina. Metoda je bazirana na temelju troškova, pa se naziva troškovna metoda.

4. Metode procjena vrijednosti nekretnina

Proces procjene vrijednosti se izvodi da bi se dobila dobra procjena cijene nekretnine, uzimajući u obzir sve važne podatke. Tržišna vrijednost nekretnine je ona koja se postigne između zainteresiranog i neprisiljenog kupca i prodavatelja, a kada oba imaju sve potrebne podatke o nekretnini.

Procjenitelj pristupa određivanju vrijednosti nekretnine kombinirajući dostupne metode, a svoj izvještaj o procijenjenoj vrijednosti daje na bazi svog iskustva i umijeća na način da pravilno protumači čimbenike koji utječu na vrijednost nekretnine i da interpretira rezultate metodoloških pristupa. Pravilnim ponderiranjem dobivenih rezultata određuje se tržišna vrijednost nekretnine.

Danas su općeprihvaćene tri metodologije procjene vrijednosti nekretnina koje u različitoj literaturi nazivaju i različitim nazivima. To su:

- troškovna metoda (metoda utvrđivanja stvarne vrijednosti ili statička metoda)
- usporedna metoda (metoda uspoređivanja vrijednosti)
- postupak kapitalizacije dobiti (metoda vrednovanja prinosa ili dinamička metoda)

U svim procjenama, upotrebljavana je jedna ili više metoda, zavisno o tipu nekretnine, upotrebi procjene i kvaliteti i kvantiteti dostupnih podataka. Gdje god je moguće, potrebno je upotrijebiti bar dva pristupa, čiji rezultati se mogu koristiti za provjeru i kontrolu druge metode.

4.1. *Troškovna metoda (metoda troškova)*

Već je spomenuto da je 1984. godine Republički komitet za građevinarstvo, stambeno-komunalne poslove i zaštitu čovjekove okoline, izdao Uputstvo o načinu utvrđivanja građevinske vrijednosti ekspropiranih objekata, čime se prestao koristiti Pravilnik općine Grada Zagreba za procjenu nekretnina. Uputstvo je bilo široko prihvaćeno te se i danas koristi kao jedna od metoda procjena vrijednosti nekretnina – troškovna metoda.

Troškovna metoda je bazirana na razumijevanju da kupac i prodavač znaju vrijednost troškova, tj. na izračunu troškova. Radi se o tome da kupac nikada neće platiti nekretninu više nego što bi koštala izgradnja iste takve nekretnine na istoj lokaciji. U ovom se pristupu cijena nekretnina dobiva dodavajući procijenjenu vrijednost zemljišta ka trenutnim troškovima konstrukcije, reprodukcije ili zamjene onog što je već na zemljištu. Tako se utvrđuje nova građevinska vrijednost – NGV, koja predstavlja cijenu po kojoj se može izgraditi neki objekt, bez zemljišta, komunalija i ostalih troškova. Trenutni troškovi se dobiju od izvođača radova.

Iznos opadanja vrijednosti radi starosti (amortizacija) se oduzima da se dobije neto vrijednost ili sadašnja građevinska vrijednost - SGV, koja je osnova za dobivanje tržišne vrijednosti. Koeficijenti utjecaja na nekretninu, koji utječu na njenu tržišnu vrijednost su: lokacija, položaj nekretnine, kakva je njena funkcionalna i

ekonomska zastarjelost, kako je održavana, komunalna opremljenost, ponuda i potražnja, opći dojam i sl. Komunalni doprinosi se procjenjuju prema podacima nadležnih službi iz gradova i općina. Priklučci (voda, telefon, plin, TV, toplinska i električna energija, odvodnja, pročišćavanje otpadnih voda i ostalo), projektna i tehnička dokumentacija, nadzor i ostali troškovi obračunavaju se u troškovnoj metodi na način da se utvrđuju prema podacima nadležnih institucija ili prema postotku od sadašnje građevinske vrijednosti (SGV-a).

Sadašnjoj građevinskoj vrijednosti se dodaje cijena zemljišta koja pripada toj nekretnini. Na tržišnu vrijednost zemljišta bitni su čimbenici: lokacija, komunalna izgrađenost i opremljenost, oblik i veličina parcele, stupanj izgrađenosti parcele, kultura zemljišta, kakvoća zemljišta, namjena zemljišta, da li je urbanizirano ili nije, urbanistički uvjeti te ponuda i potražnja.

Treba razlikovati reproduksijske i zamjenske troškove. Reprodukcijski troškovi su troškovi koji bi bili potrebni da se, prema današnjim cijenama materijala i tehnologije, izgradi potpuno jednaka građevina, s jednakom kvalitetom izgradnje. Zamjenski troškovi su troškovi koji su potrebni da se, po današnjim cijenama izgradi građevina jednake uporabne vrijednosti, ali izgrađena prema današnjim standardima i tehničkim normativima. Po troškovnoj metodi, potrebno bi bilo učiniti troškovnik svih radova na građevini, međutim to se uobičajeno ne čini zbog brzine i ekonomičnosti, a moguće je da dođe do greške zbog mogućnosti neobuhvaćanja nekih stavki radi obimnosti.

Ova metoda je pogodna za one slučajeve gdje ne postoje podaci o cijenama postignutih kod kupoprodaje sličnih nekretnina ili za one nekretnine za koje je teže vrednovati prinos. Dobra je za nova ili gotovo nova poboljšanja na nekretninama kakve se ne prodaju često i tamo gdje ostvarenje dobiti nije osnovna namjena nekretnine (škole, muzeji, bolnice).

Ovo je metoda koja se u Republici Hrvatskoj trenutno najviše koristi, ali nažalost često jedino ona biva korištena.

4.2. Metoda uspoređivanja vrijednosti (metoda prodajne usporedbe)

Metoda uspoređivanja vrijednosti je vrlo pogodna za zemlje sa organiziranim tržištem nekretnina i tamo gdje postoji vjerodostojna i kvalitetna baza podataka o do tada provedenim kupoprodajama. Ovaj pristup se sastoji od usporedbe nekretnine, koja se procjenjuje, sa nizom sličnih nekretnina koje su bile prodane na istom području u bliskom vremenskom razdoblju. Prodajne cijene nekretnina, koje se ocijene najsličnijima, daju spektar cijena u kojem će biti određena vrijednost nekretnine koja se procjenjuje. U tu svrhu se uzimaju različiti elementi: financijski termini, uvjeti prodaje, stanje tržišta, lokacija itd. Nakon toga se primjenjuju novčana vrednovanja prema svakoj nekretnini upotrebnoj za usporedbu s obzirom na interese nekretnine.

Kroz ovu komparativnu metodu, procjenjivač daje vrijednost za određeni datum. Kod zemalja u tranziciji, gdje nije postojalo tržište, može biti da ima malo ili nema nekretnina za usporedbu. U tim slučajevima, najbolja procjena vrijednosti se dobiva uzimajući u obzir:

- lokaciju zemljišta: topografiju, karakteristike tla, korisna površina, blizina ceste, prilaz ulici, pristup komunikacijama, udaljenost od prodavaonica, neposredne nepoželjenosti (buka, zagađivači itd.)
- veličinu zgrade: površina kata, ukupna površina, površina za iznajmljivanje, volumen, visina zgrade, visina plafona, broj katova, broj apartmana
- kvalitetu konstrukcije: kvaliteta materijala, izvedba, arhitektura
- konstrukcijske materijale: temelji, okviri, katovi, zidovi (unutarnji i vanjski), plafon, krov
- ostale značajke zgrade: broj soba po tipovima, grijanje, ventilacija, cjevovodi, zaštita od požara
- dodatne konstrukcije: terase, balkoni, bazeni, garaže, liftovi
- dizajn: uporabna svrha, arhitekturni stil, oblik zgrade, tip krova, broj kuteva
- starost (vremensku uporabljivost): kronološka starost, efektivna starost, ekonomski vremenska uporabljivost, stanje itd.

Nedostatak ove metode je sklonost tržišta promjenama u relativno kratkom vremenu, tako da podaci stari tek mekoliko mjeseci ne mogu odražavati trenutnu sliku stanja na tržištu nekretnina.

4.3. Metoda vrednovanja prinosa (metoda kapitalizacije prihoda)

Procjenom vrijednosti nekretnina na temelju kapitalizacije dobiti, procjenitelj pokušava odrediti sadašnju vrijednost nekretnine na temelju dobiti koju od nje očekuje u budućnosti. Osim bruto dobiti, koju nekretnina donosi, procjenitelj mora ocijeniti troškove vezane uz upravljanje nekretninom i njezino održavanje. Rezultat procjene je ocjena čiste dobiti od prodaje nekretnine kakva se očekuje u sljedećoj prodaji.

Kapitalizacija dobiti je postupak kojim predviđane prihode u budućnosti, uzimajući u obzir moguće rizike, pretvaramo u jedinstvenu vrijednost u sadašnjosti. Ovaj se postupak može upotrijebiti samo kod vrednovanja nekretnina koje ostvaruju dobit. Dobit je odnos godišnjeg prihoda i vrijednosti investicije izražen u postocima. Za metodu kapitalizacije prihoda mjeri se trenutna vrijednost budućih benificija nekretnina. U trenutnu ukupnu vrijednost mogu biti ukomponirani protok prihoda i vrijednost pri ponovnoj prodaji nekretnine.

Ovdje se moraju razlikovati termini godišnjeg bruto prihoda i godišnjeg neto prihoda. Godišnje ostvareni ili mogući prihodi od nekretnine daju godišnji bruto prihod. Kada se od te sume odbije dio za troškove, amortizaciju, poreze, održavanje i rizik od izostanka najamnine, dobijemo preostali dio koji nazivamo godišnjim neto prihodom. Taj se dio uvećava za odgovarajući faktor kapitalizacije, čime se dobiva iznos prihoda.

Ukoliko se stvarno postignute prihode uslijed nedostatka podataka ne može utvrditi, tada se polazi od prihoda koji su mogli biti postignuti uslijed urednog poslovanja, ali i od troškova koji bi proizašli iz tog poslovanja. Za ovo se mogu koristiti prihodi usporedivih nekretnina ili opće prihvaćeni statistički podaci.

Visina stope kapitalizacije (kamata) je vrlo važna za proračun vrijednosti nekretnine. Iz pravila izračunavanja rente proizlazi da što je kamata niža, to je viši multiplikator i s time vrijednost nekretnine, a što je niža kamata, to je manji multiplikator i manja vrijednost nekretnine. Jedan od kriterija za odabir stope kapitalizacije je rizik kojem je izložen prihod iz realnog posjeda. Obiteljske kuće i nekretnine podliježu manjem riziku od poslovnih ili industrijskih objekata. Kao i u bankarstvu, i ovdje vrijedi pravilo:

Mali rizik: niska kamata

Veliki rizik: visoka kamata

Primjeri kamatnih stopa nekih nekretnina koji se koriste u Republici Austriji:

Obiteljske kuće (jedna obitelj):	2,5 - 3,5%
Obiteljske kuće (dvije obitelji):	3,5 - 4%
Stambene zgrade:	2,5 - 4%
Stambeno-poslovne zgrade:	5 - 5,5%
Poslovne zgrade s uredima:	5,5 - 6%
Robne kuće, trgovački centri, samoposluge:	6 - 6,5%
Industrijska zemljišta:	6 - 7%
Turistička zemljišta:	8 - 12%
Poljoprivredna zemljišta:	2,5 - 3,5%

Schema za izvođenje stope kapitalizacije iz kamatne stope tržišta kapitala je sljedeća:

	Renta na sekundarnom tržištu
-	odbitak za prilagodbu vrijednosti novca
+	opći rizik
+	mala mobilnost investicija

= Stopa (brzina) kapitalizacije

Primjer za turističku nekretninu:

Renta na sekundarnom tržištu	5,00%
-odbitak za prilagodbu vrijednosti novca	0,00%
+opći rizik	2,50%
+mala mobilnost investicija	2,00%

=Stopa (brzina) kapitalizacije 9,50%

Primjer za obiteljsku kuću:

Renta na sekundarnom tržištu	5,00%
-odbitak za prilagodbu vrijednosti novca	1,50%
+opći rizik	0,00%
+mala mobilnost investicija	0,00%
=Stopa (brzina) kapitalizacije	3,50%

Kod nas se često koristi linearni način izračuna:

$$INV = CF / i$$

INV – vrijednost nekretnine

CF – neto godišnji prihod

i – stopa kapitalizacije

Primjer: Za obiteljsku kuću gdje je brzina kapitalizacije $i=3,5\%$ i godišnji neto prihod $CF=50.000$ kn, vrijednost nekretnine će iznositi:

$$INV = 50.000 / 0,035 = 1.428.571 \text{ kn}$$

Budući da neto prihodi variraju s godinama i nisu linearni, postupak izračuna vrijednosti nekretnine trebalo bi provoditi na drugačiji način, nelinearnim pristupom. Nelinearan pristup kod nas nije uobičajen jer su ulazni parametri kod nas teško predvidivi.

Dvije su metode izračuna kapitalizacije prihoda:

1. metoda direktne kapitalizacije
2. metoda diskontiranja novčanih tokova

Direktna kapitalizacija je metoda koja se koristi da bi se pomoću procjene očekivanja ostvarivih prihoda od najamnine za samo jednu godinu dobila procjena vrijednosti nekretnine na načina da se čisti prihod podijeli sa stopom kapitalizacije. Čisti godišnji prihod dobije se kad se od ukupnog projiciranog godišnjeg prihoda od najamnine oduzmu gubici zbog nepotpunog iskorištenja (dio prostora neiznajmljen) te svi ostali troškovi (troškovi upravljanja, održavanja, osiguranja, poreza itd.).

Metoda diskontiranja novčanih tokova koristi se za procjenu sadašnje vrijednosti na način da se svi novčani tokovi iz određenog projiciranog razdoblja (procijenjeni vijek trajanja nekretnine) diskontiraju uz odgovarajuću diskontnu stopu te zbroje.

Ova metoda zahtijeva istraživanje tržišta. Istraživanje i analiza podataka temelje se na ponudi i potražnji koji pružaju informaciju o trendovima i očekivanjima na tržištu. Razina prihoda potrebna da privuče kapital ulagača je funkcija rizika ulaganja u nekretninu. Također razina prihoda koju ulagači očekuju fluktuiraju s promjenama na tržištu novcem i nuđenim prihodima alternativnih investicija, čega moraju biti svjesni procjenjivači.

Specifični podaci koje istražuju procjenjivači mogu uključivati bruto dohodak imanja, očekivani gubici, očekivani godišnji troškovi, očekivana vrijednost pri ponovnoj prodaji. Nakon što su procijenjeni prihodi i rashodi, prtok kapitala je kapitaliziran primjenjivanjem odgovarajućeg faktora. Ovaj pristup procjene nekretnina prema kapitalizaciji dobiti može se primjeniti pri procjenjivanju poslovnih i stambenih zgrada.

4.4. Procjena vrijednosti nekretnina u Republici Hrvatskoj

Do 90-ih godina procjene su rađene za potrebe određivanja vrijednosti ekspropirane (izvlaštene) imovine, te za potrebe utvrđivanja porijekla imovine. Metodologija koja se koristila bila je troškovna metoda koja je detaljno utvrđena kada je Republički komitet za građevinarstvo, stambeno-komunalne poslove i zaštitu čovjekove okoline izdao *Uputstvo o načinu utvrđivanja građevinske vrijednosti i ekspropiranih objekata*. Taj postupak utvrđivanja vrijednosti, djelomično modificiran *Priručnikom za procjenu vrijednosti*, koristi se i danas skoro u nepromijenjenom obliku.

Danas u Hrvatskoj nema propisane metodologije za procjenjivanje vrijednosti nekretnina, ne postoji zakon ili propis koji definira ili propisuje postupke ili metodologije, tako da procjenitelji primjenjuju uglavnom metode koje se koriste u ostalim zemljama uz upotrebu saznanja stečenih dugogodišnjim radom i iskustvom, a vezano uz specifičnosti tržišta. Najviše se i dalje koristi troškovna metoda koja je najprimjerenija hrvatskim uvjetima zbog nerazvijenosti tržišta, nepostojanja javne i dostupne baze podataka stvarnih transakcija te zbog nerazvijenog gospodarstva.

Zbog nesređenosti zemljišnih knjiga i katastra, naročitu pažnju potrebno je posvetiti provjeri vlasničke dokumentacije jer njega sređenost, odnosno nesređenost, je bitni element za određivanje vrijednosti nekretnine.

Budući da su iskustva na polju procjene vrijednosti nekretnina stranih, u prvom redu europskih, zemalja za Republiku Hrvatsku od velike važnosti, u sljedećem poglavlju dani su primjeri nekih stranih država, njihova praksa kod utvrđivanja vrijednosti nekretnina, postupci, zakoni i dr.

5. Praksa procjena vrijednosti nekretnina u nekim europskim zemljama

U mnogim zemljama, gdje postoji fiskalni katastar, postoji centralna agencija za obavljanje procjena. Ona je pod kontrolom ministarstva financija i pruža usluge procjena vrijednosti nekretnina državnoj i lokalnoj vlasti te usluge savjetovanja države o problemima oko vrijednosti zemljišta. Centralna agencija vrši procjenu vrijednosti kod:

- oporezivanja zemljišta
- izračuna kompenzacije za zemljišta potrebna za javne svrhe
- određivanja kompenzacija za bilo kakve posljedice vezane uz zemljište
- određivanja najma na državnom zemljištu

Formiranje centralne agencije za procjenu unutar katastra ili u bliskoj vezi s katastrom osigurava se:

- podjednaka upotreba zakona i standarda
- veća ekonomičnost
- veći potencijal za razvoj individualnih vještina u specijaliziranim područjima
- koordinacije velike količine podataka
- praćenje prodaje zemljišta radi socijalnih i ekonomskih promjena

U većini zemalja u tranziciji, katastri su primarno fokusirani na upotrebu zemljišta. Većina zemalja nema centralnu agenciju za procjenu zbog nedostataka odgovarajućeg osoblja. Prvo su se procjenama bavili ljudi bez znanja i iskustva u tome. Potreba za elaboratom procjene potencirala je izradu i razvoj potrebnih vještina u metodama procjene vrijednosti. Kompjuterizacija procesa procjene vrijednosti ima prednosti radi toga što je puno podataka istog karaktera, kompleksnih analiza i procesa koji se više puta ponavljaju. Računala se mogu koristiti za stvaranje i održavanje baze podataka o procjenama, analizu podataka o cijenama i troškovima, određivanje glavnih trendova tržišta, izradu statističkih analiza, analizu ulaganja, održavanje računa i ostalih podataka. Istovremeno se smanjuju troškovi procjene.

5.1. Austrija

Budući da naša država nema sličnih zakona, biti će djelomično citirani zakoni Republike Austrije, da vidimo kako je postupak vrednovanja nekretnina ozakonjen u toj državi članici Europske Unije.

Zakon o utvrđivanju vrijednosti nekretnina BGB1.Br. 150/92 Republike Austrije kaže:

5.1.1. Postupak uspoređivanja vrijednosti

"U postupku uspoređivanja vrijednosti se vrijednost nekretnine utvrđuje pomoću stvarno postignutih cijena usporedivih neketnina (Usporediva vrijednost). Usporedive nekretnine su takve nekretnine, koje se vezano uz okolnosti koje utječu na vrijednost nekretnine u velikoj mjeri preklapaju. Odstupajuće osobine nekretnine i promjene u tržišnim

okolnostima se prema veličini utjecaja na vrijednost uzimaju pomoću dodataka ili odbitaka u obzir."

"Za usporedbu se koriste kupovne cijene, koje su postignute u poslovnim transakcijama u vremenskoj blizini datuma vrednovanja u usporedivim područjima. Ukoliko su ugovorene prije ili nakon datuma vrednovanja, odstupanja se u poslovnim transakcijama u dotičnim područjima uzimaju u obzir pomoću dodataka ili odbitaka."

5.1.2. Postupak utvrđivanja stvarne vrijednosti

"Kod postupka utvrđivanja stvarne vrijednosti se vrijednost nekretnine utvrđuje zbrajanjem vrijednosti zemljišta, građevinske vrijednosti i vrijednosti ostalih sastavnih dijelova."

"Vrijednost zemljišta se u pravilu utvrđuje kao usporediva vrijednost pomoću kupovnih cijena usporedivih neizgrađenih i neobrađenih nekretnina. Promjene vrijednosti koje proizlaze iz zagrađivanja ili obrade procijenjene nekretnine ili njene pripadnosti skupu nekretnina, moraju se uzeti posebno u obzir."

5.1.3. Odabir postupka vrednovanja

"Ukoliko sud ili uprava ne propisuju ništa drugo, stručnjak bira postupak vrednovanja. Pri tome mora uzeti u obzir znanosti i poslovne običaje. Iz rezultata odabranog postupka se utvrđuje vrijednost uz razmatranje odnosa u poslovnim transakcijama. Ukoliko se za vrednovanje koristi više postupaka, tada se iz rezultata vrijednosti utvrđuje uz razmatranje odnosa u poslovnim transakcijama."

5.1.4. Opći elementi procjene

"Izvještaj o procjeni mora sadržavati:

Svrhu procjene, datum procjene, datum pregleda nekretnine i imena tada nazočnih osoba kao i korištene dokumente.

Izvještaj sa opisom nekretnine prema njezinim osobinama koje su relevantne za utvrđivanje vrijednosti i ostalim osobinama stvarnog ili pravnog tipa važnim za utvrđivanje vrijednosti.

Ocjenu uz izvještaj o korištenom postupku utvrđivanja vrijednosti i razloge za izbor korištenog postupka ili više postupaka.

Ukoliko su sa vrednovanom nekretninom povezana prava ili obaveze, nužno je navesti i obrazložiti koliko ona utječu na vrijednost nekretnine."

5.1.5. Posebni elementi procjene

"Kod postupka uspoređivanja vrijednosti se uz to moraju navesti i uspoređene nekretnine uz opis njihovih obilježja za utvrđivanje

vrijednosti i objašnjenje ostvarene cijene, slučajnih odbitaka ili dodataka, porasta ili pada vrijednosti i poravnanja kupovne cijene."

"Kod postupka vrednovanja prihoda nužno je objasniti izbor faktora kapitalizacije."

"Kod vrednovanja stvarne vrijednosti je nužno posebno navesti cijene prostornog ili kvadratnog metra koje su utjecale na proizvodnu vrijednost; utjecaj građevinskih nedostataka, oštećenja, zaostale potrebe obnove kao i odbitke zbog tehničke i ekonomske amortizacije, koji utječu na vrijednost nekretnine."

"Kod ostalih znanstveno priznatih postupaka vrednovanja koji nisu uređeni, nužno je predložiti relevantne okolnosti i prikazati u kojim su omjerima te okolnosti uzete u obzir za vrednovanje nekretnine."

"Kod vrednovanja prava i obaveza prema prednosti nositelja prava, tj. prema nedostatku nositelja obaveza, nužno je opisati prednosti i nedostatke i njihovo trajanje; nužno je obrazložiti vrednovanje prednosti i nedostataka kao i izbor faktora kapitalizacije i stope kapitalizacije."

5.2. Njemačka

Njemačka je ugledna zemlja u području procjene vrijednosti nekretnina. Stoga će se u kratkim crtama objasniti njihov sistem.

Glavna karakteristika njemačkog pristupa određivanju vrijednosti nekretnina jesu "*procjenjivačke komisije*". One se sastoje od stručnjaka iz raznih sektora (arhitekti, geodeti, bankovni menađeri, agronomi itd.), da bi se osigurala transparentnost na tržištu nekretnina. Ured tih komisija obično je smješten u uredu katastra nekretnina. U Njemačkoj djeluje oko 1500 takvih komisija, od kojih je svaka odgovorna za određenu regiju ili grad. U komisiji radi 10 do 15 stručnjaka. Komisije se služe najnovijim softverom za određivanje prosječnih vrijednosti nekretnina, koji, pokraj toga, omogućuje razne operacije – plotiranje, crtanje dijagrama, te uzimaju u obzir faktore koji utječu na vrijednost pojedine nekretnine.

Osim procjenjivačkih komisija, u Njemačkoj djeluju privatni stručnjaci, tzv. "*publicity appointed experts*", koji su imenovani od udruženja arhitekata, marketinških stručnjaka, komercijalista i drugih.

Najvažnija zadaća procjenjivačkih komisija i privatnih stručnjaka je podatke o vrijednosti nekretnina učini dostupnim, razumljivim i transparentnim svim građanima, a ne samo stručnjacima u tom području. Također, pomažu i lokalnim vlastima na području planiranja i razvoja gradova.

Procjenjivačke komisije određuju tzv. "*mape*" ili obrasce po kojima se određuje prosječna vrijednost nekretnine ("*Bodenrichtwerte*") za sve vrste vlasništva. Svake godine, prvog siječnja, te se mape mijenjaju, objavljuju i dopunjuju. One sadržavaju "*preporučene*" prosječne vrijednosti:

- poljoprivrednog zemljišta i šumskih područja

- ruralnih i urbanih područja
- industrijskih područja
- prometnih područja
- područja s posebnim pravima korištenja
- stanova
- najamnina
- ...

Samostalni stručnjaci za procjenu vrijednosti nekretnina u Njemačkoj rade po istim metodama, informacijama i zakonima kao i procjenjivačke komisije. Općenito govoreći, oni obave veliku većinu procjena, od 80 do 90 posto, dok procjenjivačke komisije obave samo 10 do 20 posto procjena u Njemačkoj.

U Njemačkoj se primjenjuju tri i nama poznate metode procjene vrijednosti nekretnina:

1. direktna usporedba vrijednosti ("*Vergleichswertverfahren*")
2. metoda vrednovanja prinosa ("*Sachwertverfahren*")
3. investicijska (troškovna) metoda ("*Ertragswertverfahren*")

Najprimjenjenija i najpouzdanija metoda je prva. U obzir se uzima velik broj objekata za usporedbu, što je prednost za procjenjivačke komisije, koje imaju puno podataka na raspolaganju. Privatni procjenitelji većinom rade po druge dvije metode zbog nedovoljnog broja transakcija, a s time i nepoznavanja prodajnih cijena dovoljnog broja i opsega nekretnina.

U budućnosti će se u Njemačkoj posebno raditi na razvoju "Property-Valuation-GIS"-a. Neke njemačke pokrajine, poput Donje Saske, već u potpunosti rade pomoću GIS-a. Glavni cilj uvađanja GIS-a je taj da se svi poslovi vezani uz procjenu vrijednosti nekretnina mogu riješiti sa samo jednog računala.

5.3. Nizozemska

Nizozemska je visokoorganizirana zemlja koja ima dobro uređeno tržište nekretnina. Urbanistički uvjeti su razrađeni do detalja, a provedbeni planovi su razrađeni za sva urbana područja. Zakonska regulativa je provjerena u praksi i vrlo je efikasna.

Na taj način je omogućeno da se stvaraju ogromne baze podataka o nekretninama i njihovim transakcijama. Procjene vrijednosti nekretnina vrše takozvani "*makelari*".

Procjene se uglavnom vrše metodom usporedne vrijednosti budući da postoje tablice sa postignutim cijenama za određene lokalitete.

Zadatak je procjenitelja pravilno utvrditi sve fizičko-tehničke elemente zadane nekretnine te sva svojstva pravilno interpretirati i usporediti sa onim iz predložaka. Nakon toga se daje procijenjena vrijednost koja je nastala na osnovi svih zapažanja i korekcijom usporednih vrijednosti.

5.4. Litva

Kao posljednji primjer, navest ćemo iskustva iz Litve, obzirom da je to zemlja sličnih političkih i gospodarskih događanja našoj zemlji.

Litva je 1991. godine počela sa restrukturiranjem vlasništva i privatizacijom. Istovremeno je počeo razvoj automatiziranog informacijskog sistema vrijednosti nekretnina te se danas svi podaci o svim registriranim nekretninama nalaze u kompjutoriziranim bazama podataka. One na jednom mjestu sadrže podatke katastra nekretnina, zemljišne knjige i podatke o vrijednostima nekretnina te se konstantno obnavljaju. To omogućava da se procjena vrijednosti bilo koje nekretnine u bilo kojem dijelu zemlje procijeni po jedinstvenom principu, uzimajući u obzir vrijeme i najnovije činjenice koje utječu na njenu vrijednost.

Međutim, u praksi se javljaju problemi. Metode koje su primjenjivane u spomenutoj reformi za određivanje cijena nekretnina, kao i za procjenu vrijednosti potrebnu za oporezivanje, nisu u skladu sa današnjim marketinškim principima Litve. Zbog toga su procijenjene vrijednosti drugačije od stvarnih vrijednosti nekretnina. Razlog tome je lako objašnjiv. Na početku reformi, 1993. godine, privatno vlasništvo i slobodno tržište još nisu bili razvijeni, budući da je država tek izašla iz socijalističkog sustava. Nije bilo iskustava, ni transakcija za usporedbu. Ipak, obrasci i propisi su donijeti te su važeći još danas, ali ne odražavaju stvarno stanje na tržištu. Dolazi do situacije da je stvarna današnja vrijednost neke nekretnine drugačija nego što se iz propisa i zakona može odrediti. U područjima niskih vrijednosti nekretnina (provincija) dolazi do velike polarizacije, budući da državne nekretnine imaju jako visoku tržišnu vrijednost. U područjima veće vrijednosti nekretnina (gradovi...) dolazi do raznih špekulacija i korupcije.

Budući da je Litva nedavno postala članicom Europske Unije, za pretpostaviti je da će se u budućnosti, prihvatanjem i primjenom europskih zakona, propisa i iskustava, stanje u ovom području postupno regulirati.

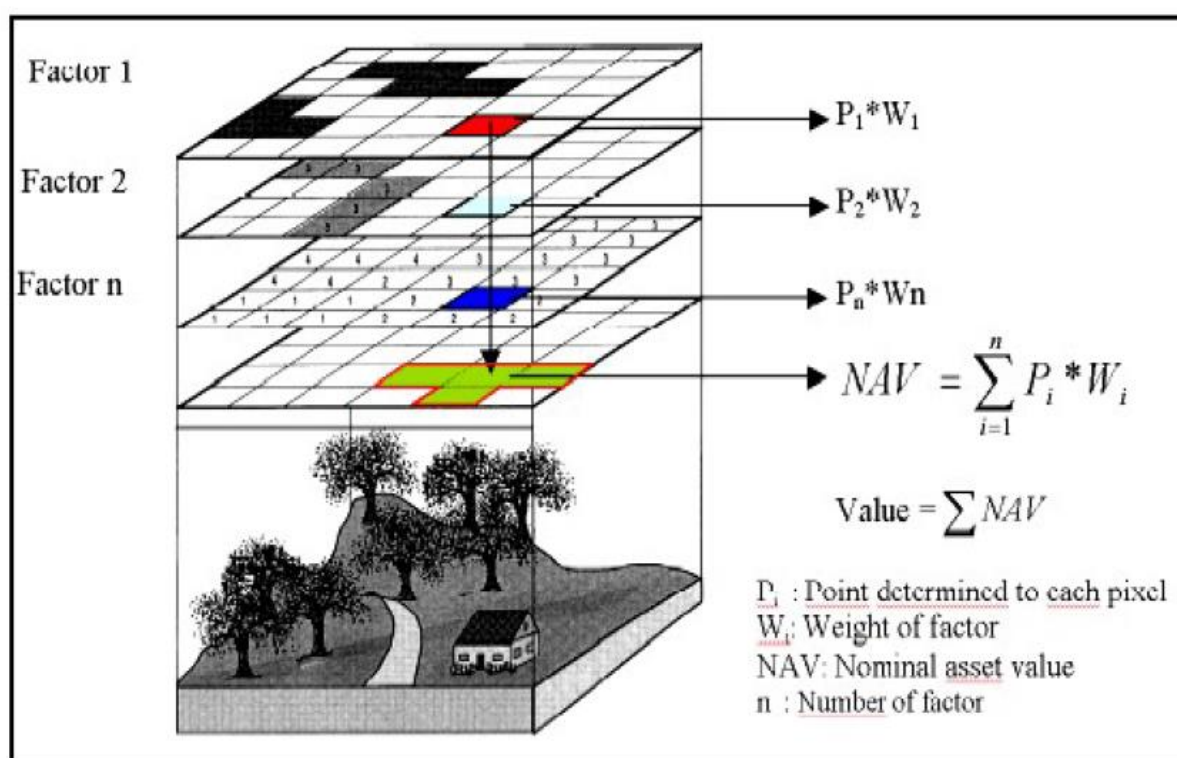
6. Upotreba Gis-a u procjeni vrijednosti nekretnina

Geoinformacijski sustavi sve se više implementiraju u razne spektre djelatnosti. Oni, u mnogo čemu, olakšavaju pristup podacima raznim stručnjacima koji imaju potrebu za tim podacima. GIS omogućuje ne samo organizaciju i upravljanje geografskim podacima, već sadrži mnoge lokacijske podatke koji pomažu u izradi statistika i ekonomskih obrazaca.

Procjeniti vrijednost neke nekretnine je vrlo složen postupak. GIS omogućuje vlasnicima nekretnina jednostavno objašnjenje kako je njihova nekretnina bila vrednovana, tj. koji su sve čimbenici uzeti u obzir. GIS je danas u mogućnosti izvršiti sve te kompleksne operacije.

Također, upotrebom vizualnih alata, kao što su Arc/Info i TIN (*Triangulated Irregular Network*), mogući su vizualni prikazi.

Procjene vrijednosti nekretnina GIS vrši kombinacijom matematičke analize i subjektivne procjene. Nadalje, kreirane su 3D procjenbene mape. Iako su 3D digitalni GIS prikazi prvotno kreirani iz svrhe modeliranja reljefa, danas se dosta koriste kod procjene vrijednosti nekretnina. Postavljanjem lejera na 2D podlogu, kao što je na primjer, *property layer*, stvara se dobra vizualizacija.



Slika 1. "pixel-base" kalkulacija nominalne vrijednosti

6.1. Metoda analize konfiguracije urbanih mreža

Kako su procijenitelji u svom radu obavezni poštovati načela procjene, kao npr. načelo predviđanja, načelo promjene, načelo prihoda i slično, često su prisiljeni davati svoje ocjene i predviđanja bez znanstveno utemeljenih pokazatelja i metodologija. U cilju dobivanja egzaktnih pokazatelja vrednovanja položaja i lokacije, te predviđanja integracije nekih urbanih prostora, a time i njene buduće lokacijske vrijednosti, u svijetu su razvijene metode kojima bi se mogle predvidjeti i ocijeniti vrijednosti nekretnina na transparenta i egzaktn način. Jedna od najrazvijenijih je metoda analize konfiguracije urbanih mreža, Space Syntax metoda.

Poznavanje takvih metoda može biti od posebne važnosti kod određivanja lokacijskih vrijednosti kod izrazito nejasnih urbanih konfiguracija. Npr, za atraktivnost neke lokacije često je važnija dobra povezanost, tj. jednostavna dostupnost u odnosu na centralne, visokovrijedne gradske prostore kod kojih je važniji odnos konfiguracije gradske mreže od same topografske udaljenosti, mjerene metričkim udaljenostima. U tom slučaju, da bi bili u mogućnosti objektivnije procijeniti faktor povezanosti, tj. dostupnosti pojedine lokacije u odnosu na druge gradske prostore u gradskoj mreži, možemo se poslužiti Space Syntax metodom. To je zajedničko ime za skup metoda analize i prezentacije koje su razvijene na postdiplomskom studiju Bartlett School of Architecture pri University College of London, pod vodstvom profesora Billa Hillera. U primjeni je i praksi već duži niz godina.

Space Syntax je analitička metoda kojom se pojedine lokacije, tj. javni urbani prostori mogu vrednovati prema ostatku (cjelini ili samo dijelu) pripadajuće urbane konfiguracije kroz mjerenje kriterija povezanosti i integracije (*connectivity and integration*). Tako se kompleksnost gradske mreže može svesti na limitirani broj elemenata. Kriteriji prema kojima se odvija mjerenje su gradirani između lokalne povezanosti (mjerenje direktnih veza između pojedinačnog gradskog prostora, tj. elemenata i ostatka mreže sa kojim je element u direktnom odnosu) i integriranosti kao globalnog kriterija (mjerenje svih veza, direktnih i indirektnih, između pojedinačnog elementa i svih ostalih elemenata u mreži).

Prostorni element je dobro, tj. visoko integriran u mreži, ako je broj koraka do svih elemenata u mreži nizak ili minimalan. To su obično centralni gradski prostori koji su lako dostupni iz ostatka mreže i samim time nose visok potencijal lokacijske vrijednosti. Prostori koji su loše, tj. nisko integrirani, nalaze se konfiguracijski na samoj periferiji mreže, tj. teško su dostupni i loše povezani na ostatak mreže, naročito u odnosu na visoko integrirane, tj. centralne prostore. Takvi prostori nose nizak potencijal lokacijske vrijednosti. Bez neke analitičke metode, takve prostore najviše i najniže vrijednosti integracije bilo bi teško odrediti. Space Syntax je konstruiran s ciljom da omogući objektivne gradacije integracijskih vrijednosti koje variraju između najviših i najnižih.

Činjenica da danas već imamo ucrtane planove svih većih urbanih prostora u raznim kompjuterskim grafičkim formatima (GIF, EPS, JPG, PCX, TIF i dr.), pogoduje razvoju i integraciji Space Syntax-a. Cilj je izraditi vektorsku mrežu koja bi predstavljala gradske mreže naših većih urbanih prostora. Tako bi se mogli

objektivnije, brže i na znanstveno zasnovanom postupku odrediti i valorizirati lokacijske potencijale određenih gradskih prostora unutar gradske mreže.

Kao i u svim ostalim statističkim metodama, posebno osjetljivo područje analize je tumačenje rezultata i treba mu pristupiti s potrebnim iskustvom. Međutim, izradom takvih integracijskih mreža naših većih urbanih središta omogućilo bi se da svi koji su vezani uz davanje objektivne i realne procjene vrijednosti lokacijske vrijednosti mogu koristiti rezultate ove metode za objektivnije određivanje položajne pogodnosti, tj. kao indikaciju potencijala koji nam pruža sama lokacija unutar urbane prostorne konfiguracije. Metoda bi bila od posebne koristi za prostore koje je teže vrednosno identificirati, tj. tamo gdje nemamo ili ne poznajemo tržišne ili iskustvene pokazatelje.

Pokazat ćemo primjenu Space Synthax metode na primjeru grada Amsterdama:



Slika 2. fotogrametrijski snimak Amsterdama

Slika 3. pokazuje isti prostor "preveden" u aksijalnu mapu:



Slika 3: aksijalna mapa Amsterdama

Slika 8. prikazuje axijalnu mapu Amsterdama evaluiranu po kriteriju globalne integracije. Više vrijednosti su označene toplijim bojama, počevši od crvene, dok su niže vrijednosti prikazane hladnijim bojama, završno sa tamno plavom:



Slika 4. Axijalna mapa Amsterdama evaluiranu po kriteriju globalne integracije

7. Pravilnik općine Grada Zagreba za procjenu nekretnina

Ovaj pravilnik je publiciran 1936. godine. Napisao ga je ing. Vlado Verner u cilju da glavni i utvrđeni principi dobe i zakonsku snagu, a na temelju dva predavanja o procjenama vrijednosti nekretnina, održana 1934. i 1935. godine u Udruženju jugoslavenskih inženjera i arhitekata, sekcija Zagreb. Pravilnik sadrži uputstva, tabele i primjere procjena nekretnina. Nastao je na temelju velikog broja procjena koje je, u razdoblju od 1930-1936. godine izvršilo Gradsko poglavarstvo (oko 18000), kao i velikog broja procjena što su ih, u razne svrhe, izvršili sudski vještaci.

Kao novost, mogla se uzeti matematska obrada rentabilne vrijednosti, koja, u ovakvom jednostavnom obliku, a ipak u skladu sa definicijom i praksom, prije nije postojala. Isto tako, novost su bile pojednostavljene formule kod umanjenja građevinske vrijednosti, koje su mnogo bolje zadovoljavale pravom stanju stvari, a dobile su se modificiranjem Ungerove formule.

Do potrebe sastavljanja ovog pravilnika je došlo zato što su procjene, kao tehnička nauka, bile potpuno zanemarene, što je začuđivalo, obzirom da upravo one zadiru u imovinske interese javnih tijela, banaka, privatnika itd. Manjkalo je bilo kakve literature na tom području, što je dovelo do velikog zaostatka za inozemstvom. Inz. Verner objašnjava zablude kako su se procjene vrijednosti nekretnina, posebno u laičkim krugovima, smatrale nečim apstraktnim, nesigurnim i vezanim uz mišljenja i uvjerenja procjenitelja. One su, međutim, realan predmet, s jasno utvrđenim definicijama vrijednosti, utvrđenim metodama rada i relativno malim dozvoljenim pogreškama.

Razni procjenitelji, dobivali su često vrlo različite rezultate. Razlozi tome su nestručnost procjenitelja koji nisu poznavali ni osnovna načela struke, niti su imali tehničkog ni pravnog predznanja za procjenu nekretnina. Nadalje, nakon Prvog svjetskog rata su na tržištu nekretnina nastale velike nepravilnosti te se nije moglo doći do pravilnih i uređenih statističkih podataka potrebnih za procjene vrijednosti nekretnina. I treće, čak ni tehnička naobrazba procjenitelja nije sama po sebi bila dovoljan uvjet da bi ta osoba bila i stručnjak za procjene. Razlog tome je bio da procjene, kao posebna grana tehničke nauke, nisu bile dio ijednog obrazovnog programa na tehničkim školama.

U sljedećim odlomcima, bit će opisan ovaj pravilnik.

7.1. Osnovna načela kod procjena

7.1.1. Temeljno načelo

Temeljno načelo za utvrđivanje vrijednosti neke objekta, jest mogućnost njezine korisne upotrebe. Drugim riječima, vrijednosti zemljišta, kao i vrijednosti zgrada, ovise o mogućnosti njihove korisne uporabe u skladu s regulacijskim planom. Ovo je temeljno načelo i inž. Verner smatra da procjenitelj neće nikad pogriješiti povodeći se za njim.

7.1.2. Zemljopisno područje primjene

Ovaj pravilnik vrijedi na teritoriju općine Grada Zagreba. Međutim, kako su u njemu primjenjena općenita i osnovna načela procjena, moguće ga je primjeniti, u pravilu, bilo gdje. Jedino tabele i neki propisi, koji su navedeni u pravilniku, a odnose se na Grad Zagreb, ne mogu se primjenjivati nigdje drugdje.

7.1.3. Učestalost primjene

Stručnjaci se u pravilu drže ovog pravilnika. Međutim, ako stručnjak ocijeni da je nužno postupiti van njega, u svrhu pravilne procjene, može to, uz stručno i iscrpno obrazloženje, napraviti. Ovakvi se slučajevi mogu pojaviti uslijed situacija na terenu koje nisu obuhvaćene pravilnikom, ekonomskih promjena, pa i zastare ovog pravilnika.

7.2. Osnovni pojmovi

7.2.1. Prometna cijena

Prometna cijena (vjerojatna kupoprodajna cijena) se procjenjuje kad se želi procjenom utvrditi samo vjerojatna cijena po kojoj bi se mogla kupiti nekretnina premi cijenama koju traži prodavatelj. U tom slučaju, procjene vrše često potpuno neobaviještene stranke, koje se ponekad povode emocijama kod procjene njihovih nekretnina te su rezultati toga prometne cijene koje znaju jako odudarati od stvarne vrijednosti nekretnine. Ovakve procjene jeko fluktuiraju i velik je postotak kupoprodaja nekretnina *ispod cijene*.

7.2.2. Prometna vrijednost

Prometna vrijednost nekog objekta se procjenjuje uzimajući u obzir lokalne prometne prilike i mogućnosti upotrebe nekretnine u skladu sa urbanističkim planom. Nju određuju kvalificirani procjenitelji.

Primjer:

Pretpostavimo da se neko zemljište najbolje dade iskoristiti parcelacijom u gradilišta u stambene svrhe. Gotova gradilišta bi se mogla rasprodati za 200 Din/m², od čega se moraju odbiti troškovi za cestu, kanal i vodovod, kamate za vrijeme parcelacije i rasprodaje gradilišta, koje snosi novi vlasnik, i slično. Tako dolazimo do sadašnje vrijednosti od 70 Din/m², koja predstavlja prometnu vrijednost prema mjesnim prometnim prilikama. Vlasnici, međutim, uslijed neobaviještenosti ili emotivnog aspekta, traže 120 Din/m², što predstavlja prometnu cijenu. Rezultat nepodudaranja prometne vrijednosti i prometne cijene je malo realiziranih kupoprodajnih ugovora, zbog previsokih traženih cijena od strane prodavatelja.

U pravilu, uvijek se procjenjuje samo prometna vrijednost nekretnine. Ona se procjenjuje u okviru Zakona o eksproprijaciji, Građevinskog zakona, u svim slučajevima službenih procjena, procjena za banke, za privatnike i slično. Prometna cijena se procjenjuje samo na zahtjev za to ovlaštene stranke za njezinu orijentaciju. Ako se, iz bilo kojeg razloga procjenjuje prometna vrijednost, pored nje se treba istaknuti i prometna vrijednost nekretnine.

Sve do donošenja urbanističkog plana, ne može se ni za koje zemljište sa sigurnošću ustvrditi u koju će se i kakve svrhu u budućnosti upotrebljavati. To dovodi do predviđanja, tako da i gospodarske kulture, koje inače imaju malu vrijednosti, postižu visoke tržišne vrijednosti zbog nade da će se u budućnosti moći parcelirati i na njima graditi. Stručni procjenitelj se, kod procjenjivanja prometne vrijednosti, ne smije povoditi za ovakvim pristupima, već mora stranke obavijestiti sa stvarnom prometnom vrijednošću njihovih nekretnina. U protivnom, spušta se na nivo trgovca nekretninama i daje se voditi od neobaviještenih stranaka, što nije stručni pristup. Iz tog razloga, ovaj Pravilnik propisuje da se uvijek procjenjuje prometna vrijednost, a samo u iznimnim slučajevima i prometna cijena. Prometna vrijednost i prometna cijena moraju biti jasno obilježene i razlikovne.

7.3. Osnovni pojmovi kod utvrđivanja prometne vrijednosti nekretnine

a) Građevinski trošak

"Pod građevinskim troškom zgrade razumijevaju se ukupni faktični troškovi koji su bili izdani za podizanje neke zgrade u vrijeme građenja."

Građevinski trošak nema veliki značaj kod procjene vrijednosti. On je za neku zgradu uvijek stalan, tj. neovisan je o starosti zgrade, no ovisan o cijenama materijala, dnevnica i dobiti investitora u vrijeme gradnje.

b) Građevna cijena zgrade

"Pod građevnom cijenom neke zgrade razumijeva se trošak, koji bi se morao utrošiti, ako bi se u vrijeme procjene isto takav objekt iznova gradio."

Dakle, građevna cijena je trošak gradnje ako bi se išao graditi posve novi identični objekt, prema cijenama materijala, dnevnica i dobiti investitora, u vrijeme procjene.

c) Nova građevna vrijednost zgrade

"Nova građevna vrijednost izvodi se iz građevne cijene koja bi nastala, kad bi se slična zgrada iznova gradila s današnjim stanjem tehničkog napretka no uz iste kvalitete, uzevši u obzir i manju vrijednost koja proizlazi iz eventualnog nepodesnog ili nesavremenog rasporeda prostorija."

Da građevna cijena zgrade i nova građevna vrijednosti zgrade nisu identični pojmovi, pokazuju na sljedeći primjeri:

- Kada bi se, u zgradi, umjesto armiranih betonskih stropova, načinili skuplji zidani svodovi, time bi se zapravo snizila građevinska vrijednost zgrade, jer je armirani betonski strop kvalitetnije rješenje od zidanog svoda.
- Pretpostavka je da se gradi četverokatnica. Izgrađuje se od opeke, ali bi bilo znatno jeftinije da se gradi od armiranog betona. U tom slučaju, građevinska cijena ne predstavlja građevinasku vrijednost, jer će procjenitelj vrijednosti ocijeniti da se ista zgrada mogla jednako, ili čak bolje, izgraditi od drugog materijala uz manje troškove.

- Loše projektirana zgrada vrijedi manje nego da je raspored prostorija bio racionalniji, dok troškovi gradnje nebi bili zbog toga manji, već vjerojatno veći.

d) Građevna vrijednost zgrade

"Građevna vrijednost zgrade dobiva se, ako se nova građevna vrijednost zgrade snizi za umanjene vrijednosti s obzirom na starost i dotrajalost zgrade i eventualno loše održavanje."

e) Građevna vrijednost

"Građevna vrijednost je vrijednost zemljišta zajedno sa građevnom vrijednosti zgrada."

f) Rentabilna vrijednost

"Rentabilna vrijednost je sadašnja vrijednost rente od čistog prihoda i sadašnja vrijednost preostatka koji ostaje kad zgrada prestanu postojati, a sve to uz uobičajeni kamatnjak za neto prihod nekretnina prema mjesnim prometnim prilikama."

Rentabilna vrijednost je značenje ukupnog dobra (zemljišta i sve na njemu, obzirom na prihod koji to dobro donosi. Kamatnjak za neto prihod nekretnina je promjenjiv sa lokalnim prometnim prilikama.

g) Kapitalizirani prihod

Kapitalizirani prihod (P) služi kao pomoćni pojam kod računanja rentabilne vrijednosti. Računa se po izrazu:

$$P = \frac{r \times 100}{p[\%]}$$

gdje su:

r – godišnji prihod

p – kamatnjak u postocima

Potrebno je razlikovati rentabilnu vrijednost i kapitalizirani prihod jer su ova dva pojma često zamjenjivana. Procjenitelji su često uzimali da su ove dvije vrijednosti identične, što je zaista i odgovaralo za većinu objekata. Međutim, kod kuća bez građevinskih dozvola, novijih kuća koje imaju stanovito porezno olakšanje kroz određeni niz godina, starijih kuća koje, zbog starosti, ne nose vlasnički porez dugi niz godina i slično, ta dva pojma nisu jednake vrijednosti. Na primjer, rentabilna vrijednost dvaju objekata s istim godišnjim prihodom, od kojih jedan donosi prihod dugi niz godina, a drugi kratko razdoblje, nije ista.

h) Najamna vrijednost

"Najamna vrijednost dolazi u obzir kod onih objekata gdje je zbog bilo kakvih privatnopravnih ili javnopravnih ograničenja, samo najam kroz određeni broj godina odlučan za vrijednost. Najamna vrijednost računa se kao rentabilna vrijednost, da se sadašnjoj vrijednosti rente od najma pribroji sadašnja vrijednost preostatka koji ostaje nakon svršetka najma."

Dakle, najamna vrijednost se računa u slučajevima ponovnog otkupa nekretnine nakon određenog broja godina, kod kuća koje su izgrađene na iznajmljenom zemljištu itd.

i) Odštetna vrijednost

"Otštetna vrijednost je sadašnja vrijednost otštete kod eksproprijacija, kod gubitka stečenih prava i slično. U pravilu je otštetna vrijednost za nekretnine jednaka prometnoj vrijednosti."

Kod određivanja odštetne vrijednosti, a zbog nedostatka druge literature i pravilnika o izvlaštenju, procjenitelji se upućuju da se drže *Zakona o izvlaštenju od god 1881*, koji važi za Hrvatsku i Slavoniju. Poblížem proučavanjem tog zakona, dolazi se do zaključka da će se odštetna vrijednost u pravilu podudarati sa prometnom vrijednošću, a ne s prometnom cijenom.

j) Vrijednost objekata u pogonu i izvan pogona

"Kod nekih objekata, naročito tvorničkih, različite su prometne vrijednosti već prema tome da li je objekt u pogonu ili izvan pogona, pa je riječ o prometnoj vrijednosti u pogonu i o prometnoj vrijednosti izvan pogona."

k) Cijena izvanredne naklonosti

"Cijena izvanredne naklonosti (Preatium affectionis, Liebhaberpreis) pretstavlja cijenu koju pojedinac pripisuje nekom objektu. Ovakve procjene ne dolaze u obzir za oblasne procjene i neće ih vršiti građevinski stručnjak, već posebni stručnjaci n. pr. historičari, umjetnici, mještani itd."

Važno je naglasiti da se eksproprijacija nikad ne smije poistovjećivati sa cijenom izvanredne naklonosti.

l) Hipotekarna vrijednost

"Hipotekarna vrijednost je ona vrijednost, koju hipotekarni vjerovnik pripisuje nekretnini s obzirom na mogućnost pravilne otplate hipotekarnih obroka i kamata."

7.4. Trajanje zgrada

7.4.1. Apsolutno trajanje

"Pod apsolutnim trajanjem nekog objekta razumijeva se ono vrijeme nakon kojega bi opstanak objekta bio nemoguć bez opsežnih rekonstrukcija."

Apsolutno trajanje ovisi o klimi, položaju objekta, kvaliteti materijala i vrsti konstrukcije, svrhi u koju je zgrada upotrebljavana i slično. Naravno, pojam *opsežnih rekonstrukcija* je vrlo rastezljiv, tako da se i apsolutno trajanje može odrediti samo unutar vrlo širokog intervala vremena. Bez utjecaja na brojčanu veličinu apsolutnog trajanja su razne nepogode, poput potresa, požara, štete zbog rata i slično. Objekti, stradali uslijed ovakvih nepogoda, nisu doživjeli kraj svog apsolutnog trajanja te zbog toga te nepogode ne djeluju na visinu apsolutnog trajanja.

7.4.2. Ekonomsko trajanje

"Pod ekonomskim trajanjem nekog objekta razumijeva se ono vrijeme nakon kojega opstanak objekta nije više opravdan sa ekonomskog stajališta."

Na primjer, kuća na vrijednom zemljištu, prešla je svoje ekonomsko trajanje, kada donosi prihod manji od vrijednosti zemljišta na kojem se nalazi. Takve zgrade, međutim, mogu biti još puno ispod svojeg apsolutnog trajanja, ako su dobro održavane. Iz ovog primjera se vidi da se brojčane vrijednost apsolutnog i ekonomskog trajanja nikako ne podudaraju.

7.4.3. Vjerojatno trajanje

"Pod vjerojatnim trajanjem razumijeva se ono vrijeme, nakon kojega će neki objekt iz bilo kojeg razloga vjerojatno prestati da postoji ili bi bilo bolje s ekonomskog stajališta da prestane postojati."

Vjerojatno trajanje ovisi o faktorima ekonomskog i apsolutnog trajanja, prilikama stanovanja, zahtjevima stanara i slično. Može se dogoditi da stambena zgrada bude porušena i zamijenjena novom mnogo prije isteka njenog apsolutnog trajanja, jer ne odgovara zahtjevima stanara ili općenito faktorima važnim za ekonomsko trajanje. Tvornička zgrada, također, može biti porušena i zamijenjena novom, ako više ne odgovara zahtjevima pogona.

Vjerojatno trajanje je, dakle, složen pojam i vrijednošću je daleko niži od apsolutnog trajanja.

"Kad izmine apsolutno trajanje, zgrada nema vrijednosti, jer vrijednost materijala koji bi se dobio rušenjem zgrade pokriva tek troškove rušenja."

"Kad izmine vjerojatno trajanje, zgrada još pretstavlja neku građevinsku vrijednost. Taj preostatak građevne vrijednosti kreće se oko 20% od nove građevne vrijednosti."

7.4.4. Utjecaj održavanja objekta na trajnost zgrada

"Razlikuju se četiri vrste održavanja i to: vrlo dobro održavanje, dobro održavanje, loše održavanje i vrlo loše održavanje."

7.5. Umanjenje građevne vrijednosti zgrada

7.5.1. Umanjenje građevinske vrijednosti zgrada koje još nisu prešle svoje vjerojatno trajanje

Umanjenje građevne vrijednosti za zgrade koje nisu prešle svoje vjerojatno trajanje, računa se na način da se *nova građevna vrijednost* pomnoži sa izrazom:

$$\left(0.80 \times \frac{n}{N} \times \frac{n+N}{2N} \right) \text{ (formula 1)}$$

gdje su:

n – starost zgrade

N – vjerojatno trajanje zgrade

7.5.2. Umanjenje građevinske vrijednosti zgrada starijih od svog vjerojatnog trajanja

Umanjenje građevne vrijednosti za zgrade koje su starije od svog vjerojatnog trajanja, računa se na način da se *nova građevna vrijednost* pomnoži sa izrazom:

$$\left(0.80 + 0.20 \times \frac{n-N}{A-N} \right) \text{ (formula 2)}$$

gdje su:

n – starost zgrade

N – vjerojatno trajanje zgrade

A – apsolutno trajanje zgrade

Građevna vrijednost zgrade se dobije tako da se od nove građevne vrijednosti zgrade odbije umanjenje građevne vrijednosti. Formule (1) i (2) su prerađene Ungerove formule i to na principu da zgrada, nakon što postigne svoje vjerojatno trajanje, vrijedi još 20% od nove građevne vrijednosti, a nakon toga joj vrijednost linearno opada sve do dosegnuća apsolutnog trajanja.

7.5.3. Umanjenje građevinske vrijednosti kod tvorničkih objekata

Kod tvorničkih objekata, princip umanjenja građevinske vrijednosti je nešto drugačiji i računa se linearno prema izrazu:

$$\left(0.80 \times \frac{n}{N} \right) \text{ (formula 3)}$$

gdje su:

n – starost zgrade

N – vjerojatno trajanje zgrade

Umanjenje građevne vrijednosti kod tvorničkih objekata veće starosti od svog vjerojatnog trajanja, računa se prema formuli (3).

Kod tvorničkih objekata, kod kojih je umanjeње građevinske vrijednosti znatnije od samoga početka (zbog neprekidnog velikog napretka tehnologije), građevinska vrijednost se umanjuje linearno.

7.6. Amortizacija

7.6.1. Godišnja amortizacijska svota

Amortizacija se računa kod procjena svih objekata koje se troše uslijed starosti i upotrebe. Pod amortizacijom se podrazumijeva novčana svota koju treba godišnje skupljati da se nadoknadi umanjeње vrijednosti objekta, jer se isti, uslijed starosti i upotrebe, troši. Kada se od prihoda ne bi odbijala amortizacija, vlasnik objekta bi, na kraju razdoblja, izgubio svoj imetak. Računa se po formuli:

$$a = \frac{A \times (q - 1)}{q^v - 1} \text{ (formula 4)}$$

gdje su:

a – godišnja amortizacijska svota

q – kamatni faktor $\left(1 + \frac{p}{100}\right)$

p – bankovni kamatnjak

v – vrijeme amortizacije

A – svota koju treba amortizirati (kod novogradnje je to građevinski trošak, kod kupljenih zgrada kupovna vrijednost umanjena za vrijednost zemljišta)

7.6.2. Vrijeme amortizacije

Vrijeme amortizacije je vremensko razdoblje, dobiveno izračunom, tijekom kojeg se objekt mora amortizirati. Ono se računa pomoću vremena vjerojatnog trajanja, prema posebnim tablicama.

Primjer: U slučaju da je neka kuća prekoračila vjerojatno trajanje, vrijeme amortizacije se računa sa još 50% ukupnog vjerojatnog trajanja, ali maksimalno 25 godina.

7.7. Održavanje

7.7.1. Troškovi održavanja

Troškovi održavanja rastu sa starošću zgrade. Da bi se izračunali troškovi održavanja, sastavljene su tablice u kojima su navedeni srednji godišnji troškovi

održavanja kao postoci "nove građevinske vrijednosti". Iz tih se postotaka izračunavaju stvarni troškovi održavanja. Formule koje za to služe su sljedeće:

a) u slučaju da zgrada nije dosegla veću starosti od svog vjerojatnog trajanja:

$$e = u \left(0.50 + \frac{n}{N} \right) \text{ (formula 5)}$$

gdje su:

e – godišnji troškovi održavanja

u – srednji godišnji troškovi održavanja (prema tablicama)

n – starost zgrade

N – vjerojatno trajanje

b) u slučaju da je zgrada prekoračila svoje vjerojatno trajanje:

$$e = 1.5u \text{ (formula 6)}$$

gdje su:

e – godišnji troškovi održavanja

u – srednji godišnji troškovi održavanja (prema tablicama)

I za zgrade koje još nisu dosegle veću starost od svog vjerojatnog trajanja, i za one koje to jesu, održavanje se može izračunati kao postotak bruto prihoda prema posebnim formulama.

Ukupni troškovi održavanja, dijele se na velike i male popravke. Kod starijih zgrada, omjer veliki i malih popravaka je otprilike 2:1, dok je kod novijih građevina taj omjer 1:1.

7.7.2. Utjecaj stanja održavanosti na troškove održavanja

Stanje održavanosti u kojemu se zgrada nalazi, od znatnog je utjecaja na visinu troškova održavanja. Za određivanje stanja održavanosti, sastavljene su posebne tablice.

7.8. Ukupni prihod i čisti prihod

7.8.1. Ukupni (bruto) prihod

Ukupni se prihod određuje ili iz najamnina ili na osnovu najamnina okolnih stanova ili prostorija. Prema tome, ukupni prihod uvijek treba procijeniti i preispitati obzirom na vrijednost stanova, pa čak i ako su poznate najamnine iz razloga da su najamnine nesrazmjerne prema vrijednosti stana (rodbinske ili prijateljske veze, ugovori...). Ukupni prihod treba uvijek bazirati na prosjeku budućih, višegodišnjih predvidivih stanarina.

7.8.2. Nužni i korisni izdaci

Nužni i korisni izdaci su oni koje vlasnik nekretnine mora snositi s ciljem da mu ta nekretnina trajno nosi dobit. To su porezi, amortizacija, održavanje, vodovodna i dimnjačarska taksa, troškovi čišćenja, rasvjete stubišta i slični, osiguranina objekta, troškovi za održavanje lifta, centralnog grijanja, tople vode, troškovi praznih stanova itd. Približne vrijednosti za računanje tih izdataka, dane su u posebnim tablicama.

7.8.3. Čisti prihod

Čisti prihod dobije se kada se od ukupnog prihoda odbiju svi izdaci. Troškovi uprave objektom ne ulaze u te izdatke.

7.9. Građevna vrijednost

Građevna se vrijednost, u smislu *Građevne cijene zgrade*, dobije pribrajanjem vrijednosti zemljišta građevnoj vrijednosti objekta.

Građevna vrijednost, u smislu *nove građevne vrijednosti* i *građevne vrijednosti zgrade*, se dobije odbivši umanjeње vrijednosti prema *utjecaju održavanja na trajnost zgrada* i *umanjenju građevne vrijednosti zgrada koje još nisu prešle vjerojatno trajanje*.

Nova građevna vrijednost zgrade, u smislu *građevne cijene* i *nove građevne vrijednosti zgrade*, izvodi se iz građevne cijene zgrade, iako nije s njome uvijek identična.

Građevna se cijena zgrade točno može utvrditi tek sastavljanjem troškovnika. Za potrebe procjena je, međutim, često dovoljna točnost izračun po kvadratnom ili kubnom metru površine ili izgrađenog prostora. Također, sastavljena je tablica koja olakšava procjenu svih navedenih vrijednosti.

7.10. Rentabilna vrijednost

Rentabilna vrijednost (R) se računa prema općoj formuli:

$$R = P - (P - Z) \frac{1}{q^x} + s \frac{q^y - 1}{q^y (q - 1)} \quad (\text{formula 7})$$

gdje su:

R – rentabilna vrijednost

P – kapitalizirani čisti prihod

Z – vrijednost gradilišta koja će preostati nakon rušenja kuće

s – godišnja ušteda na porezu, koja nastaje uslijed poseznog olakšanja

q – kamatni faktor $\left(1 + \frac{p}{100}\right)$

p – uobičajena neto kamata nekretnina

y – broj godina u kojima objekt još uživa porezno olakšanje

x – broj godina kojih će objekt još vjerojatno postojati

Dakle, rentabilna vrijednost je jednaka sadašnjoj vrijednosti rente od čistog prihoda, uvećano za sadašnju vrijednost preostatka koji ostane kad nekretnina prestane postojati, a sve uz uobičajenu kamatu za neto prihod nekretnina.

U praksi se, međutim, rentabilna vrijednost s dovoljnom točnošću može odrediti pomoću pojednostavljenih izraza. Za nove kuće koje imaju porezno olakšanje:

$$R = P + s \frac{q^y - 1}{q^y (q - 1)} \quad (\text{formula 8})$$

Za kuće pod punim poreznim opterećenjem:

$$R = P$$

Za stare kuće s punim poreznim opterećenjem:

$$R = P - (P - Z) \frac{1}{q^x} \quad (\text{formula 9})$$

7.11. Prometna vrijednost zgrada

Prometna vrijednost zgrada izvodi se iz ostalih vrijednosti. Ona se različito računa za razne vrste objekata. Kod najamnih kuća sa većim brojem stanova, za prometnu je vrijednost odlučna ponajprije rentabilna vrijednost, pa ona ima veći utjecaj u konačnom izrazu. Za objekte kod kojih je, u prvom redu, odlučna građevna vrijednost (npr. vile), veći utjecaj ima građevna vrijednost. U ostalim slučajevima, prometna se vrijednost dobije kao obična aritmetrička sredina građevna i rentabilne vrijednosti.

7.12. Prometna vrijednost gradilišta

Za potrebe procjena, gradilišta se dijele na:

- a) normalna gradilišta – zemljište do 30 metara dubine
 - b) dvorišna ili vrtna zemljišta – zemljište koje leži iza normalnog gradilišta.
- Manje je vrijednosti od normalnog gradilišta

U Pravilniku su navedeni približni omjeri vrijednosti normalnih gradilišta prema vrijednostima dvorišnih zemljišta, koji se upotrebljavaju kod procjene.

7.13. Odštetna vrijednost javno prometnih površina

Prometne površine nemaju, u pravilu, prometne vrijednosti, pa se može govoriti samo o odštetnoj vrijednosti. Ona se procjenjuje samo u slučajevima devastacije ili proširivanja prometnica. Ako se radi o radovima na novim prometnicama ili proširenju starih, odštetna vrijednost iznosi približno petinu vrijednosti normalnog gradilišta u njihovoj okolini i nije veća od vrijednosti samog zemljišta u tom području. Ako se radi o prometnim površinama izvan naselja, odštetna vrijednost je jednaka najviše vrijednosti samog zemljišta, koje nije gradilište.

7.14. Prometna vrijednost zemljišta

Maksimalna prometna vrijednost zemljišta u građevinskoj zoni, može se dobiti analizom procjene na bazi parcelacije unutar gradilišta ili analizom na bazi eventualne komasacije. Izvan građevinske zone, prometna vrijednost zemljišta se procjenjuje prema svrhi u koju je zemljište namijenjeno po razvojnom planu. Baza te procjene je mogućnost najpovoljnijeg iskorištavanja zemljišta u skladu sa razvojnim planom. Mora se, međutim, uzeti u obzir mogućnost promjene razvojnog plana.

7.15. Maksimalna prometna vrijednost bloka prije komasacije

Za procjene je važno da je cijelo zemljište uzeto u komasaciju (javno i privatno). To cijelo zemljište se naziva komasacijska masa. Iz nje se općini ustupa površina koja je, prema razvojnom planu, predviđena za javne prometne površine. Ostala površina čini diobnu masu. Ove površine, koje se ustupaju općini, općina dobiva na račun površina koje su do tada služile kao javne prometne površine. Ako je površina koja se ustupa općini veća od površine koju je općina iznijela kao stare prometne površine, manjak će se dopuniti iz komasacijske mase i to besplatno do 25% od ukupne komasacijske mase. Preko 25%, općina plaća naknadu u novcu. Diobna masa dijeli se na pojedine sudionike razmjerno površinama koje su unijeli.

7.16. Prometna vrijednost industrijskih objekata

7.16.1. Prometna vrijednost

Prometna vrijednost industrijskih objekata zavisi o tome da se objekt nalazi u pogonu ili je izvan pogona sa malom ili nikakvom vjerojatnošću da se opet stavi u pogon, koji bi odgovarao vrijednosti objekta. Donja granica za obje vrste vrijednosti je maksimalna vrijednost zemljišta s mogućnošću najpovoljnijeg iskorištenja kada bi zemljište bilo neizgrađeno uvećano za 5 do 10% nove građevne vrijednosti postojećih objekata, tj. koliko bi se postiglo za stari materijal rušenjem objekta. Vrijednost industrijskog postrojenja u pogonu jednaka je vrijednosti zemljišta na kojem se nalazi, kao industrijskog zemljišta, uvećano za sadašnju građevnu vrijednost zgrade, a umanjeno za vrijednosti uslijed tehničkih nesavršenosti postrojenja.

7.16.2. Vrijednost zemljišta

Vrijednost zemljišta treba odrediti na osnovu vrijednosti industrijskog zemljišta uzimajući u obzir okolnosti, kao što su položaj, veličina, oblik kompleksa, prometne veze itd.

7.16.3. Građevna vrijednost zgrada

Građevna vrijednost zgrada jednaka je novoj građevnoj vrijednosti umanjenoj za umanjenje vrijednosti zbog starosti.

7.16.4. Pogonska vrijednost

Vrijednost zemljišta (kao industrijskog zemljišta) i građevna vrijednost zgrada daju pogonsku vrijednost za tehnički besprijekorna industrijska postrojenja. U slučaju da pogon, uslijed nesavršenog ili neurednog stanja, zahtjeva veće troškove za pogon, održavanje, osiguranje od požara, preinake itd, tada se od pogonske vrijednost oduzima sljedeća vrijednost:

$$M \times \frac{q^m - 1}{q^m (q - 1)} \text{ (formula 10)}$$

gdje su:

M – višak godišnjih troškova

q – kamatni faktor

m – broj godina koliko će objekt još vjerojatno trajati

7.16.5. Vrijednost industrijskog objekta izvan pogona

Vrijednost industrijskog objekta izvan pogona je manja od vrijednosti u pogonu, a izračunava se zbrajanjem vrijednosti zemljišta (kao industrijskog) i zgrada izvan pogona. Vrijednost zgrada izvan pogona dobije se množenjem vrijednosti zgrada u pogonu s koeficijentom umanjenja "α", koji je ovisan o vjerojatnosti puštanja objekta opet u pogon ili preuređenja u neku drugu vrstu pogona.

7.17. Hipotekarna vrijednost

Hipotekarna vrijednost je ona vrijednost koju hipotekarni vjerovnik pripisuje nekretnini s obzirom na mogućnost pravilne otplate hipotekarnih obroka i kamata. Računa se na osnovu čistog prihoda objekta.

Hipotekarna vrijednost objekta koji više nema poreznog olakšanja, i ako se ne osigurava amortizacija zajma već samo plaćanje kamata, računa se kao:

$$H = \frac{a}{q(q - 1)} \text{ (formula 11)}$$

gdje je:

H – hipotekarna vrijednost

a – čisti godišnji prihod objekta bez poreznog olakšanja

q – kamatni faktor $\left(1 + \frac{p}{100}\right)$

p – bruto kamatnjak uz koji će se zajam zaključiti

Hipotekarna vrijednost objekta bez poreznog olakšanja ako se zajam amortizira anuitetima, računa se po izrazu:

$$H = a \left(\frac{q^d - 1}{q^d (q - 1)} - 1 \right) \quad (\text{formula 12})$$

gdje je " d " broj godina do amortizacije zajma.

Hipotekarna vrijednost objekata koji još uživaju porezno olakšanje, ako se zajam amortizira anuitetima, računa se po izrazu:

$$H = a \left(\frac{q^d - 1}{q^d (q - 1)} - 1 \right) + s \left(\frac{q^{d_1} - 1}{q^{d_1} (q - 1)} - 1 \right) \quad (\text{formula 13})$$

gdje je " s " godišnja ušteda na prihodu koji nastaje zbog poreznog olakšanja, a " d_1 "

broj godina koliko još objekt uživa porezno olakšanje.

Jedan objekt može biti opterećen sa više hipotekarnih zajmova, pa se razlikuju hipotekarni zajmovi drugog, trećeg reda itd. Ako je neki objekt već opterećen zajmom, tada je njegov čisti prihod " a_1 " umanjen za anuitet " a " prvog zajma. Računanja se stoga, u ovom slučaju, vrše uvrstivši umjesto veličine " a ", izraz " $(a - \sum a_n)$ ".

Zajmovni koeficijent je maksimalni zajam u postocima prometne vrijednosti, koji se, s obzirom na hipotekarnu vrijednost, može dati nekom objektu.

$$u = \beta + \gamma \frac{H}{V} \quad (\text{formula 14})$$

gdje su:

n – zajmovni koeficijent

β – maksimalni postotak zajma u postocima prometne vrijednosti, koji se može dati objektu kome je hipotekarna vrijednost jednaka nuli

γ – koeficijent dodatka na postotak " β " zbog hipotekarne vrijednosti

H – hipotekarna vrijednost

V – prometna vrijednost

7.18. Sadašnja vrijednost doživotnog uživanja

Pod sadašnjom vrijednosti doživotnog uživanja nekog objekta, podrazumijeva se sadašnja vrijednost doživotne rente čistog prihoda. Za računanja služe posebne tablice. Ovako izračunate vrijednosti vrijede samo ako Zakonom o taksama nije drugačije određeno.

SKRIZALJKA H

Građevne cijene (troškovi gradnje) po m ² sprata ili po m ³ izgrađenog prostora prema cijenama u drugoj polovini 1936 godine.							
Oznaka No.	VRST I OPIS OBJEKTA	Troškovi po 1 m ³			Troškovi po 1 m ³		
		ako je izvedba			ako je izvedba		
		so- lidna	sred- nja	sla- ba	so- lidna	sred- nja	sla- ba
	C) TVORNIČKI OBJEKTI						
20	Višespratni industrijski objekti za lakšu industriju od arm. betona. Svjetle visine prostorija cca 4—5 metara	450	400	350	—	—	—
21	Isto kao oznaka 20) samo od mješanog gradiva, beton, opeka i željezo	400	350	320	—	—	—
22	Isto kao oznaka 20) samo od drveta	310	280	200	—	—	—
	D) GOSPODARSKE ZGRADE						
23	Veće gospodarske zgrade od masivnog gradiva	400	350	300	—	—	—
24	Isto kao oznaka 23) samo od mješanog gradiva, dijelom od drveta	350	300	280	—	—	—
25	Isto kao oznaka 23) samo potpuno od drva i crijepom pokrito	300	280	250	—	—	—

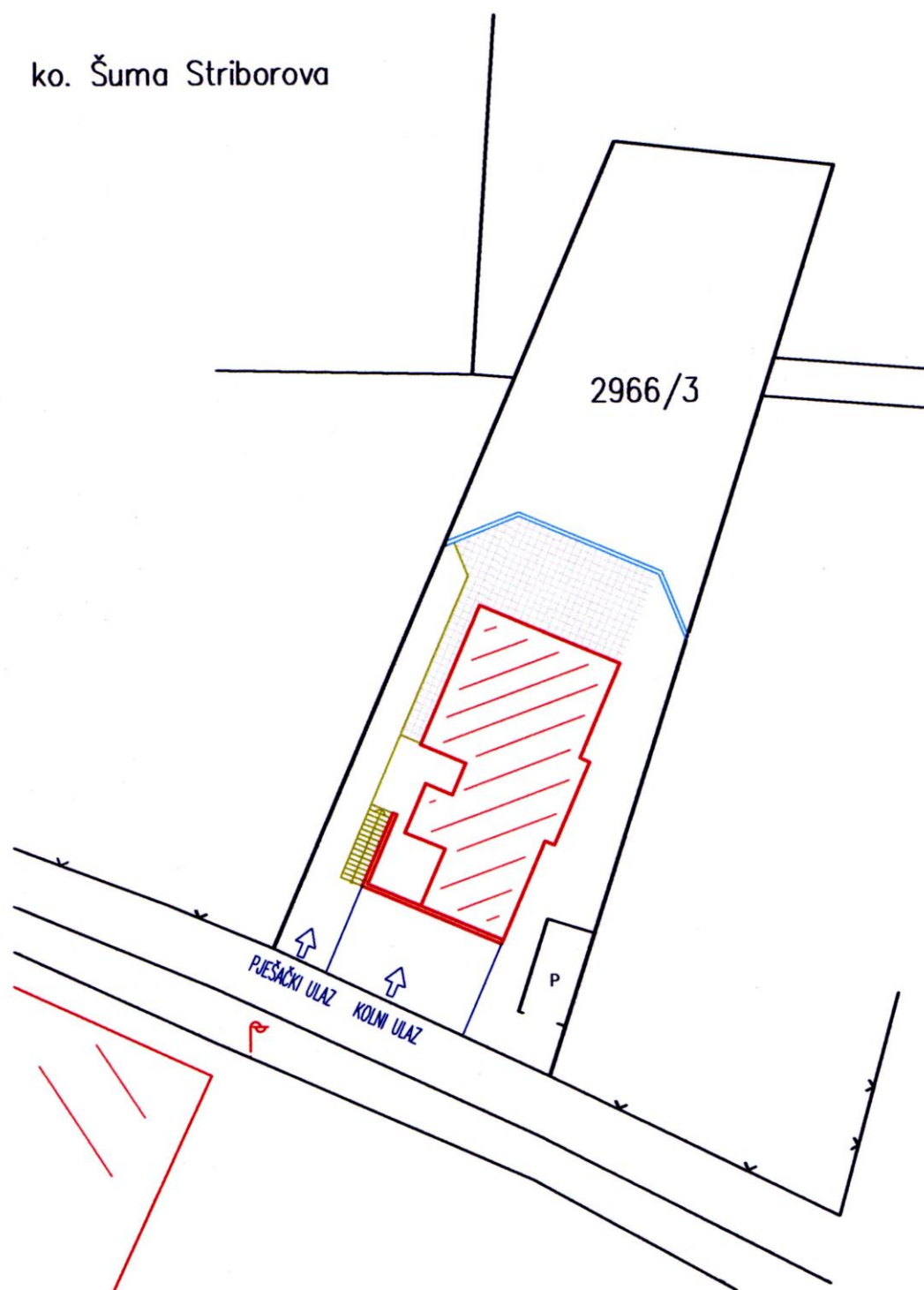
Slika 5. primjer jedne od tablica pravilnika pomoću kojih se vršila procjena

8. Procjena vrijednosti katastarske čestice s obiteljskom stambenom zgradom

U sferu procjene vrijednosti nekretnina ulazi, naravno, i procjena vrijednosti izgrađenog stambenog objekta. U ovom poglavlju bit će iznijet postupak utvrđivanja vrijednosti, troškovnom metodom, 14 godina starog stambenog objekta sa cca. 260 m² stambenog prostora neto (325 m² BRP), sa pripadajućom parcelom 2966/3, ko. Šuma Striborova, površine 627 m². Snimanje objekta i parcele izvršeno je totalnom stanicom u lokalnom koordinatnom sustavu, dok je obrada podataka vršena u programskom paketu Windows Office, a vizualizacija u AutoCad-u2004.

Da bi se odredila trenutna tržišna cijena čestice s objektom, mora se izračunati više faktora:

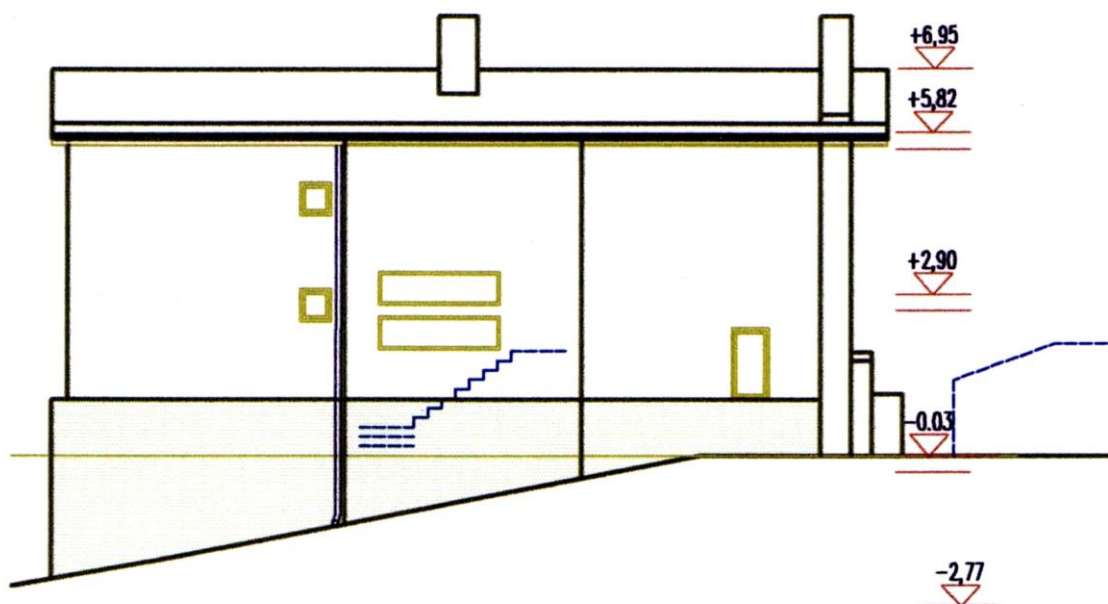
- a) Građevna cijena, tj. kolika bi bila cijena izgradnje takvog istog objekta danas, s jednakim standardom gradnje. Korišten je bilten Instituta građevinarstva Hrvatske, u kojem su specificirane cijene ljudskih radova, strojeva i vozila i materijala. Tablice 1-15 daju opise svih potrebnih poslova, materijala i sl., njihove jedinice mjere, količine, jedinične cijene te na kraju njihovu sumu u novcu.
- b) Troškovi projekta i dozvola. Tablica 16 specificira sve projektantske troškove i troškove uslijed dobivanja svih potrebnih dozvola za građenje novog objekta.
- c) Cijena parcele. Cijena kvadratnog metra parcele pomnožena sa brojem njenih kvadratnih metara također je data u tablici 16.
- d) Umanjenje vrijednosti zbog starosti objekta. Formula 15 daje izračun umanjenja vrijednosti objekta zbog njegove starosti. Član n predstavlja starost objekta u godinama, a član N vjerojatno trajanje zgrade, preuzeto iz Vernerovih tablica za ovakav tip objekta.



Slika 6. tlocrt čestice i stambenog objekta s okolišem



Slika 7. pročelje stambenog objekta s dimenzijama



Slika 8. bokocrt stambenog objekta s dimenzijama

Tablica 1. Pripremni radovi

OPIS: PRIPREMNI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Organizacija gradilišta sa izradom pristupnih putova, ograde gradilišta za pravilno funkcioniranje u smislu pravilnika i zakona o radu, odnosno zaštite pri radu.	paušal			5.000,00
Čišćenje površine terena od sitnih prepreka i sl. Odlaganje materijala na obližnji deponij.	paušal			4.000,00
Radovi iskolčenja temelja objekta sa izradom zapisnika o iskolčenju.	paušal			2.500,00
Razni nepredviđeni radovi.	paušal			3.000,00
PRIPREMNI RADOVI UKUPNO:				14.500,00

Tablica 2. Zemljani radovi

OPIS: ZEMLJANI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Krčenje parcele od sveg nepotrebnog raslinja koje se ne može skidati skupa s humusom. Odvoz na deponij.	paušal			4.000,00
Skidanje sloja humusa sa zone parcele gdje je predviđeno gradilište .Humus se skida u sloju od 30 cm i deponira na za to predviđeno mjesto.	m³	120	90,00	10.800,00
Strojno iskopavanje tla III kategorije u dva nivoa: na nivou - za iskop podruma	m³	520	20,00	10.400,00
na nivou - za terasu prizemlja i potporni zid		165	35,00	5.775,00
Izvedba tamponskog sloja rešet anog šljunka	m³	30	110,00	3.300,00
ispod betonske podloge podruma				
Izvedba tamponskog sloja podloge za terasu (granulirani šljunak max veličine zrna φ 30 mm)	m³	12	110,00	1.320,00
Izvedba tamp. sloja podloge za prilaznu rampu garaže, te za prilazne stubbe ulaza u kuću	m³	11	110,00	1.210,00
Zatrpavanje zemljom iz iskopa nakon položene i zaštićene vertikalne izolacije.	m³	23	44,00	1.012,00
Crpljenje eventualne podzemne vode električnom ili eksplo-zivnom crpkom	sat	10	10,00	100,00
Utovar i odvoz viška iskopanog materijala na deponij	m³	400	20,00	8.000,00
Zatrpavanje drenažnih rovova krupnim rešetanim šljunkom u visini do 1,0 m	m³	30	130,00	3.900,00
Nabava, dovoz i nasipavanje humusa oko objekta	m³	35	70,00	2.450,00
Razni zemljani radovi koji se nisu mogli predvidjeti	10% vrijednosti zemljanih radova			5.226,70
ZEMLJANI RADOVI UKUPNO:				57.493,70

Tablica 3. Betonski i armiranobetonski radovi

OPIS: BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Betoniranje donje betonske podloge ispod temeljne ploče betonom M-10, debljine 10 cm	m ³	13	680,00	8.840,00
Betoniranje zaštitnog sloja hidroizolacije mikrobetonom MB-20, debljine 5 cm	m ²	130	35,00	4.550,00
Betoniranje armirano-betonske temeljne ploče objekta betonom MB-30, debljine 35 cm.	m ³	46	730,00	33.580,00
Betoniranje armirano-betonskih beton zidova debljine 20 cm betonom MB-20 oplata	m ³	32	730,00	23.360,00
	m ²	320	70,00	22.400,00
Betoniranje potpornog zida i njegovog temelja. Potporni zid je debljine 20cm, visine 223 cm, stopa temelja je presjeka 100 x 40 cm.	m ³	16	740,00	11.840,00
	m ²	80	105,00	8.400,00
Betoniranje armirano-bet. stupa betonom MB-30 U cijenu stavke je uračunata i potrebna radna skela.	m ³	0,5	790,00	395,00
	m ²	5	200,00	1.000,00
Betoniranje armiranobet. serklaža betonom MB-30 U cijenu stavke je uračunata i potrebna radna skela.	m ³	6	790,00	4.740,00
	m ²	40	104,00	4.160,00
Betoniranje armirano-bet. horizontalnog serklaža. U cijenu stavke je uračunata i potrebna radna skela.	m ³	1,5	750,00	1.125,00
	m ²	10	100,00	1.000,00
Bet. armiranobet. greda i nadvoja betonom MB-30 U cijenu stavke je uračunata i potrebna radna skela.	m ³	7,5	730,00	5.475,00
	m ²	80	125,00	10.000,00
Izvedba armiranobet. ploča debljine 16 cm (iznad prizemlja I kata) betonom MB-30. U cijenu stavke je uračunata i potrebna radna skela.	m ³	35	790,00	27.650,00
	m ²	210	110,00	23.100,00
Izvedba armiranobet. ploče iznad podruma, debljine 20 cm, betonom MB-20 U cijenu stavke je uračunata i potrebna radna skela.	m ³	24	750,00	18.000,00
	m ²	115	105,00	12.075,00
Betoniranje unutrašnjeg stubišta betonom MB-30 U cijenu stavke je uračunata i potrebna radna skela.	m ³	10,0	790,00	7.900,00
	m ²	20	110,00	2.200,00
Betoniranje vanjskog stubišta betonom MB-30 U cijenu stavke je uračunata i potrebna radna skela.	m ³	1,3	790,00	1.027,00
	m ²	5	110,00	550,00
Betoniranje armiranobet. vodomjernog okna dim. 120/120/220 cm betonom MB-30, radna skela	m ³	3,2	790,00	2.528,00
	m ²	9	100,00	900,00
Betoniranje gornje betonske podloge podova u podrumu estrihom MB-20 preko sloja PE folije	m ²	105	63,00	6.615,00
Betoniranje gornje bet. podloge podova prizemlja i katova estrihom MB-20 preko sloja PE folije	m ²	156	63,00	9.639,00
Betoniranje gornje betonske podloge podova sanit. čvorova prizemlja i katova estrihom MB-20 preko sloja horizontalne hidroizolacije	m ²	18	63,00	1.102,50
Betoniranje gornje betonske podloge podova balkona i terasa cementnim estrihom MB-20	m ²	21	75,00	1.575,00



OPIS: BETONSKI I ARMORANOBETONSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Izrada i montaža armiranobet. dimnjačke kape i čitavog "Schiedel" dimnjaka	m	8	765,00	6.120,00
Dobava,sječenje,savijanje,čišćenje i postavljanje armature srednje složenosti svih profila.	kg	14.320	7,50	107.400,00
Razni radovi koji se nisu mogli predvidjeti	10% vrijednosti zemljanih radova			36.924,65
BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI UKUPNO:				406.171,15

Tablica 4. Zidarski radovi

OPIS: ZIDARSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Dobava i zidanje vanjskih i unutrašnjih nosivih zidova debljine 25 cm termo blok opekom POROTHERM u produžnom mortu M-5 omjera 1:2:6	m ²	150	345,00	51.750,00
Dobava i zidanje unutrašnjih pregradnih zidova debljine 12 cm u produžnom mortu M-5 omjera 1:2:6	m ²	101	105,00	10.605,00
Dobava i izrada 2 dimnjaka od gotovih elemenata "SCHIEDEL"	dimnjak 1	m	8	259,00
	dimnjak 2	m	8,5	149,00
Izrada grube i fine žbuke unut. površina zidova, stupova, greda i podgleda zidovi stubišta. Mort omjera 1:3:9 stropovi	m ²	790	70,00	55.300,00
	m ²	305	70,00	21.350,00
Zidarska pripomoć kod ugradnje stolarskih elemenata.	paušal			2.000,00
Zidarska pripomoć kod ugradnje bravarskih elemenata.	paušal			3.000,00
Zidarska pripomoć kod instalaterskih, obrtničkih i raznih nepredviđenih radova.	paušal			4.000,00
Dvokratno čišćenje građevine u toku izgradnje sa odvozom šute, otpadaka i smeća na deponij.	paušal			10.000,00
Nepredviđeni radovi	10% vrijednosti radova			16.134,35
ZIDARSKI RADOVI UKUPNO:				177.477,85

Tablica 5. Krovopokrivački radovi

OPIS: KROVOPOKRIVAČKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Pokrivanje kose krovne plohe limom sitnoprofiliranim u boji po izboru projektanta.	m ²	145	105,00	15.225,00
KROVOPOKRIVAČKI RADOVI UKUPNO:				15.225,00

Tablica 6. Izolaterski radovi

OPIS: IZOLATERSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Izrada horizontalne hidroizolacije podova podruma nabetonskoj podlozi	m ²	115	75,00	8.625,00
Izrada vertikalne hidroizolacije zidova podruma.	m ²	160	80,00	12.800,00
Izrada hor. hidroizolacije podova "MASTERSEAL 55" sanitarnih čvorova u prizemlju i na katu.	m ²	17	65,00	1.105,00
Izrada horizontalne hidroizolacije terasa i balkona.	m ²	21	80,00	1.680,00
Dobava i polaganje bitum. ljepenke koja se polaže na daščanu oplatu kosih krovnih ploha.	m ²	145	70,00	10.150,00
Dobava i postava topl. izolacije podrumskih zidova i zidova podnožja objekta pločama ekstrudiranog polistirena XPS debljine 4 cm.	m ²	160	125,00	20.000,00
Dobava i postava toplinske izolacije fasadnih zidova od ploča ekspandiranog polistirena.	m ²	290	140,00	40.600,00
Dobava i polaganje topl. izolacije podova podruma tvrdim i elastificiranim okiporom uk. debljine 5 cm.	m ²	64	55,00	3.520,00
Dobava i postava PE folije debljine 0,2 mm iznad toplinske izolacije poda podruma.	m ²	64	3,00	192,00
Dobava i polaganje zvučne izolacije podova prizemlja i kata okiporom ukupne debljine 2 cm.	m ²	173,5	20,00	3.470,00
Dobava i postava PE folije debljine 0,2 mm iznad zvučne izolacije podova prizemlja i kata.	m ²	173,5	3,00	520,50
Dobava i postava toplinske izolacije podova ravnog krova - balkona ukupne debljine 6 cm.	m ²	6,0	50,00	300,00
Dobava i postava perforirane čepićaste trake s gustom mrežicom i čepićima prema gore i filcom iznad toplinske izolacije terasa i balkona.	m ²	23	42,00	966,00
Izrada sloja za rasterećenje i izjednačavanje parc. pritisaka vodene pare na ab ploči iznad kata.	m ²	145,0	42,50	6.162,50
Dobava i postava topl. izolacije na ploči iznad kata pločama od mineralne vune ukupne debljine 10 cm.	m ²	145,0	120,00	17.400,00
Nepredviđeni radovi	10% vrijednosti radova			12.749,10
IZOLATERSKI RADOVI UKUPNO:				140.240,10

Tablica 7. Razni radovi

OPIS: RAZNI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Režijski sati djelatnika za razne radove. Sve radove iz stavke upisuje nadzorni inženjer u dnevnik i obračunava prema stvarno utrošenom broju sati				
RAZNI RADOVI UKUPNO:				50.000,00



Tablica 8. Stolarski radovi

OPIS: STOLARSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Dobava i ugradnja drvenih vanjskih protuprovalnih dvokrilnih vrata s nadsvjetlom. 175/205+61	kom.	1	1.915,00	1.915,00
Dobava i ugradnja drvenih unut. dvokrilnih vrata sa staklenim ispunama. 170/205+61	kom.	1	2.108,00	2.108,00
Dobava i ugradnja drvenih unut. jednokrilnih punih vrata. Desna 95 / 205+61	kom.			
Lijeva 95 / 205+61		4	1.850,00	7.400,00
Desna 85 / 205+61		2	1.850,00	3.700,00
Lijeva 85 / 205+61		1	1.750,00	1.750,00
Podrum desna 105 / 240		1	1.750,00	1.750,00
	1	1.700,00	1.700,00	
Dobava i ugradnja protupožarnih vrata iz garaže prema predprostoru. Podrum desna F90 105/240	kom.	1	1.740,00	1.740,00
Dobava i montaža kliznih vrata na spremištima u podrumu, prizemlju i na katu.	kom.	2	1.450,00	2.900,00
Dobava i ugradnja garažnih vrata prema nacrtu, s podizanjem prema gore. 335 x 240 cm	kom.	2	14.000,00	28.000,00
Dobava i ugradba prozora od PVC profila:	kom.			
Otklopni 90/60		1	1.248,00	1.248,00
Trodjelni-2 zaokretna krila i 1 otklopno 210/120		2	3.787,00	7.574,00
Otklopni 60/60		2	1.087,00	2.174,00
Otklopni 235/60		2	2.258,00	4.516,00
Zaokretni jednostruki 80/120		1	1.689,00	1.689,00
Otklopni 170/60		1	1.638,00	1.638,00
Dvodjelni zaokretno otklopni 160/120		2	1.860,00	3.720,00
Otklopni 190/60		1	2.040,00	2.040,00
STOLARSKI RADOVI UKUPNO:				77.562,00

Tablica 9. Tesarski radovi

OPIS: TESARSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Dobava, montaža i demontaža cijevne fasadne skele visine do 10 m.	m²	995	20,00	19.900,00
Dobava i izrada daščane oplata krovne plohe daskama debljine 2,2 cm.	m²	145	90,00	13.050,00
Dobava i postava podrožnice. Postavlja se na ab serklaž po obodu objekta	m²	51	120,00	6.120,00
Dobava i postava drvenih rogova za krovšte dim. 10/16 cm od piljene građe I klase.	m	140	32,00	4.480,00
Nepredviđeni radovi	10% vrijednosti radova			4.355,00
TESARSKI RADOVI UKUPNO:				47.905,00

Tablica 10. Keramičarski radovi

OPIS: KERAMIČARSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Dobava i postavljanje zidnih glaziranih keramičkih pločice 1. klase u prostore sanitarija. Zidovi + podovi	m ²	76	135,00	10.260,00
	m ²	18	200,00	3.600,00
Dobava i postavljanje zidnih glaziranih keramičkih pločica 1. klase u kuhinju. Zidovi + podovi	m ²	3	135,00	405,00
	m ²	7,5	200,00	1.500,00
Dobava i postavljanje podnih glaziranih pločica 1. klase tipa u sve unutrašnje prostore gdje je to projektom predviđeno. sokl	m ²	109	140,00	15.260,00
	m	82	25,00	2.050,00
Dobava i postava podnih nepoliranih pločica 1. klase tipa "gres porculan" na sve vanjske prostore. sokl	m ²	73	145,00	10.585,00
	m	26	25,00	650,00
KERAMIČARSKI RADOVI UKUPNO:				44.310,00

Tablica 11. Parketarski radovi

OPIS: PARKETARSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Dobava i polaganje novog hrastovog parketa 1. klase debljine 2 cm. sokl	m ²	159	175,00	27.825,00
	m	122	15,00	1.830,00
Izravnavanje površina novopostavljenog parketa i kut. letvica strojnim brušenjem i struganjem na suho brusnim papirom. sokl	m ²	159	15,00	2.385,00
	m	122	4,00	488,00
Trokratno lakiranje novopostavljenog parketa polumat lakom "CHROMODEN" ili sl. sokl	m ²	159	55,49	8.822,91
	m	122	4,00	488,00
PARKETARSKI RADOVI UKUPNO:				41.838,91

Tablica 12. Fasaderski radovi

OPIS: FASADERSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Priprema podloge svih vanjskih površina pročelja za postavu fasade.				7.500,00
Izrada završne fasade na sloj toplinske izolacije kako je opisano u stavci izolaterskih radova.	m ²	290	125,00	36.250,00
Izrada sokla od TERAPLASTA.	m ²	60	73,00	4.380,00
FASADERSKI RADOVI UKUPNO:				48.130,00



Tablica 13. Bravarski radovi

OPIS: BRAVARSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Dobava, izrada i montaža vanj. ograde na balkonu kata, prema nacrtu.	m	21	820,00	17.220,00
BRAVARSKI RADOVI UKUPNO:				17.220,00

Tablica 14. Soboslikarsko-ličilački radovi

OPIS: SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Bojanje unutrašnjih površina žbukanih zidova i ravnih podgleda poludisperzivnim zidovi bojama u dva premaza. stropovi	m ²	711	34,00	24.174,00
	m ²	305	36,00	10.980,00
SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI UKUPNO:				35.154,00

Tablica 15. Limarski radovi

OPIS: LIMARSKI RADOVI	jed. mjere	količina	jed. cijena	ukupno (uklj. PDV)
Dobava, izrada i montaža opšava dimnjaka cent. grijanja i kamina na krovnim ploham.	m ²	5	150,00	750,00
Dobava, izrada i montaža sandučastog visećeg žlijeba presjeka 14/14 cm.	m	18	165,00	2.970,00
Dobava, izrada i montaža vertikalnog odvoda krova, presjeka 12/12 cm.	m	8	155,00	1.240,00
LIMARSKI RADOVI UKUPNO:				4.960,00

TROŠKOVI GRADNJE UKUPNO [kn]: 1.178.187,71

Tablica 16. Troškovi projekta i dozvola

Obiteljski stambeni objekt		
Svi iznosi bez PDV-a		
All values excluding VAT		
Balkoni, Lođe, Terasa, Vrtovi i Podrumi nisu uzeti u obzir.		
excluding balconies, loggias, terraces, individual gardens and cellars		
Parkirališta i Garaže nisu uzeti u obzir.		
Car parking and or underground garage not calculated		
Uključivo Podkostrukcija, Priključci, Arhitektura i Konzultacije.		
Sub construction-, site exploitation-, architectural and consultants costs included		
Prod. cijena po m ²	HRK 1.188	uključivo PPN
Sales price per sqm		including VAT



					m ²	% TPT	HRK	€	%
					sqm	% TPC	HRK	€	%
Tečaj:	€ 1= HRK	7,3	Datum:	06-02-14					
Exchange rate			date						
Kamata:	%	6,0	Datum:	06-02-14					
Interest			date						
Parcela:	HRK/m ²	1.132	€/m ²	155	627	29,3	709.451	97.185	79,0
Site cost									
Porez pr nekretnost:	%	5,0				1,5	35.473	4.859	4,0
Acquisition cost									
Rušenje:	HRK/m ³	598	m ³	0			0	0	0,0
Demolition cost									
Provizija agenta:	%	3,0				0,9	21.284	2.916	2,4
Estate agent's fee									
Kamate:	Mo	36				5,4	131.532	18.018	14,7
Period interest									
Troškovi parcele						37,1	897.739	122.978	100,0
Total site cost									
Troškovi parcele / m ² NKP							3.453	473	
Total site cost / sqm net area									
Izgrađenost:		0,5			11.500				
Coefficient									
Etaže:		6,0		BRP	325				
Floors excl. basement									
BRP / NKP	- %	20,0		NKP	260				
Gross floor area / net area				net area					
Troškovi gradnje:	HRK/m ²		€/m ²			48,6	1.178.187	161.396	77,3
Construction cost	BRP	4.531	BRP	621					
Dodatni troškovi:	BK %	10,0	€/m ²	62		4,9	117.819	16.140	7,7
Sub construction cost			BRP						
Rezerva:	%	5,0				2,7	64.800	8.877	4,3
Contingency									
Kamate:	Mo	24				6,7	163.297	22.369	10,7
Period interest									
Ukupni troškovi gradnje						62,9	1.524.103	208.781	100,0
Total construction cost									
UTG / m ² NKP							5.862	803	
Total construction cost / sqm net area									
Ukupni troškovi projekta						100,0	2.421.842	331.759	85,1
Total project cost (TPC)									
UTP / m ² NKP							9.315	1.276	
Total project cost / sqm net area									
Prodajna:	HRK/m ²		€/m ²			117,6	2.847.000	390.000	100,0
Sales revenues	NF	10.950	NKP	1.500					
Marketing prodaje:	%	3,0				3,5	85.410	11.700	3,0
Sales & marketing cost									
Ukupni neto prihod						114,0	2.761.590	378.300	97,0
Sales revenues net									
W-S Int.	%	1,5				1,5	36.328	4.976	1,3
W-S International's fee									
Predprojektni troškovi:	%	0,5				0,5	12.109	1.659	0,4
Pre-project cost									
Dobit:						12,0	291.311	39.906	10,2

$$\left(0.80 \times \frac{n}{N} \times \frac{n+N}{2N}\right) = \left(0.80 \times \frac{14}{80} \times \frac{14+80}{2 \times 80}\right) = 0.08225 \quad (\text{formula 15})$$

Konačna vrijednost čestice sa stambenim objekta dobila se zbrajanjem ukupnog troška projekta (ukupna cijena današnje gradnje) i cijene parcele te umanjivanjem za produkt umanjenja vrijednost zbog starosti objekta (*formula 15*) i ukupnog troška projekta:

Ukupni trošak projekta:	2.421.842,00
Cijena parcele:	709.451,00
Umanjenje zbog starosti objekta:	199.196.50
Vrijednost čestice sa stambenim objektom [kn]:	2.932.096,50

9. Zaključak

Poznavanje vrijednosti nekretnina bitno je iz raznih razloga i u raznim granama djelatnosti. Za geodete je od posebnog značenja u procesima uređenja zemljišta, komasacija i sl.

Razvijenije države Europske unije imaju jasno definirane zakone i propise glede vrednovanja nekretnina. U Republici Hrvatskoj to još nije tako, ali je za očekivati, zbog političkih, gospodarskih, ekonomskih i drugih razloga (približavanje i pristupanje Europskoj uniji prvenstveno), da će se takvi propisi usvojiti i slična praksa početi primjenjivati i u nas.

Budućnost nam donosi, uz najmodernije digitalne metode, poput Space Syntax metode, sve veću implementaciju GIS-a, kako u drugim znanostima i djelatnostima koje imaju koristi od procjene vrijednosti nekretnina, tako i u geodeziji.

Sadržaj priloženog CD-a:*Tablica 16. Sadržaj priloženog medija*

RB.	Mapa/ Datoteka	Sadržaj
1.	Diplomski.doc	Tekst diplomskog rada
2.	Slike (mapa)	Slike umetnute u diplomski rad
3.	Kalkulacija.xls	Računske tablice korištene u praktičnom radu
4.	Stambeni objekt.dwg	Idejni projekt obiteljske kuće upotrebene za praktični rad

Literatura:

Verner V. (1936): Pravilnik općine grada Zagreba za procjenu nekretnina

Žarko Ž: Metodologije procjene vrijednosti nekretnina

Đekić, S. (2005): Uređenje zemljišta u urbanom području, magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu - Geodetski fakultet, Zagreb.

Institut građevinarstva Hrvatske (2004.): Standardna kalkulacija radova u visokogradnji, bilten III – 2004.

T. Yomralioglu, R. Nisanci (2004): Nominal Asset Land Evaluation Technique by GIS

D. Kertscher (2004): Digital Purchase Price Collections – The German Way to Provide Transparency for Real Estate Markets

A. Bagdonavicius, R. Ramanauskas (2004): Introducing a Computerised Market Value-Based Mass Appraisal System for Real Property Taxation in Lithuania



ŽIVOTOPIS

EUROPEAN CURRICULUM VITAE FORMAT



OSOBNE OBAVIJESTI

Ime **HORVAT TOMISLAV**
Adresa **Klupci 81, 49223 Sveti Križ Začretje, Republika Hrvatska**
Telefon **098 1640502**
Faks
E-pošta thorvat@geof.hr

Državljanstvo hrvatsko

Datum rođenja 19.01.1980.

RADNO ISKUSTVO

- Datum (od – do)
- Naziv i sjedište tvrtke zaposlenja
- Vrsta posla ili područje
- Zanimanje i položaj koji obnaša
- Osnovne aktivnosti i odgovornosti

ŠKOLOVANJE I IZOBRAZBA

- Datum (od – do) 1994. – 1998.
- Naziv i vrsta obrazovne ustanove Gimnazija Antuna Gustava Matoša Zabok
- Osnovni predmet /zanimanje Opći smjer
 - Naslov postignut obrazovanjem
 - Stupanj nacionalne kvalifikacije (ako postoji)
- Datum (od – do) 1986. – 1994.
- Naziv i vrsta obrazovne ustanove Osnovna škola Marije Lovrenčak, Sveti Križ Začretje
- Osnovni predmet /zanimanje
 - Naslov postignut obrazovanjem
 - Stupanj nacionalne kvalifikacije (ako postoji)

OSOBNE VJEŠTINE I

SPOSOBNOSTI

Stečene radom/životom, karijerom, a koje nisu potkrijepljene potvrdama i diplomama.

MATERINSKI JEZIK**HRVATSKI****DRUGI JEZICI****ENGLESKI, NJEMAČKI**

VRLO DOBRA, DOBRA

VRLO DOBRA, OSNOVNA

VRLO DOBRA, OSNOVNA

- sposobnost čitanja
- sposobnost pisanja
- sposobnost usmenog izražavanja

SOCIJALNE VJEŠTINE I**SPOSOBNOSTI**

Življenje i rad s drugim ljudima u višekulturnim okolinama gdje je značajna komunikacija, gdje je timski rad osnova (npr. u kulturnim ili sportskim aktivnostima).

ORGANIZACIJSKE VJEŠTINE I**SPOSOBNOSTI**

Npr. koordinacija i upravljanje osobljem, projektima, financijama; na poslu, u dragovoljnom radu (npr. u kulturi i sportu) i kod kuće, itd.

TEHNIČKE VJEŠTINE I**SPOSOBNOSTI**

S računalima, posebnim vrstama opreme, strojeva, itd.

UMJETNIČKE VJEŠTINE I**SPOSOBNOSTI**

Glazba, pisanje, dizajn, itd.

Sviranje klavira i sintesajzera, član u više dječjih i ozbiljnijih glazbenih skupina

DRUGE VJEŠTINE I SPOSOBNOSTI

Sposobnosti koje nisu gore navedene.

Bavljenje tenisom, član TK "Elcon", Zlatar Bistrica

VOZAČKA DOZVOLA

DA, A i B kategorije

DODATNE OBAVIJESTI**DODATCI**