

Prijedlog preporučene cijene proizvodnog sata geodetskog stručnjaka

Stjepan Miletić¹, Filip Pavelić¹, Damir Delač²

¹ Zavod za fotogrametriju d.d., Borongajska cesta 71, Zagreb, Hrvatska, filip.pavelic@zzf.hr, stjepan.miletic@zzf.hr

² Geodetski zavod Rijeka, Ulica dr. Frana Kresnika 33, Rijeka, Hrvatska, Damir.D@gzr.hr

Sažetak

Vrijednost rada geodetskog stručnjaka definira stanje tržišta. Postoji niz usluga koje geodeti mogu isporučiti na tržište. Normiranje svih usluga bilo bi izuzetno zahtjevno i složeno. Postojali su načini da se to postigne, ali nisu našli svoju svakodnevnu i širu primjenu. Značajan tehnološki razvoj proširuje mogućnosti rada te ga istovremeno ubrzava, a u takvim okolnostima geodetskom stručnjaku postaje sve teže procijeniti u kojem iznosu naplatiti traženu uslugu. To dalje rezultira značajnim dampingom cijena geodetskih usluga na tržištu na čije povećanje utjecaj nema niti stopa inflacije. U ovom radu prikazat će se koliko otprilike efektivnih radnih sati ima geodetski stručnjak u jednoj kalendarskoj godini. Uzet će se u obzir godišnji troškovi koji su potrebni geodetskoj tvrtki kako bi nesmetano obavljala svoju djelatnost na tržištu. Povezivanjem navedenih podataka slijedi izračun i kategoriziranje efektivnog radnog sata. U konačnici dat će se prijedlog za definiranje preporučene vrijednosti proizvodnog radnog sata geodetskog stručnjaka.

Ključne riječi: *efektivni sat, geodezija, preporučeni cjenik, proizvodni sat, troškovi*

1. Uvod

Poznata nam je rečenica kako su nekada u selu bili najvažnije osobe: svećenik, liječnik, učitelj i geodet. Tako je čovjek imao skrb o duši, tijelu, znanju i zemlji. Danas još možemo razgovarati s kolegama koji su živjeli u vremenu kada se status i rad geodeta u društvu poštovao. Isto tako, danas imamo priliku biti svjedoci vremena kada status geodeta i vrijednost geodetskih usluga koje isporučujemo našim naručiteljima vrlo glavo pada. Zašto je to tako?

Naše su usluge veoma značajne iz razloga što se odnose na državne evidencije. Nažalost, nemamo službeni cjenik geodetskih usluga koji bi nam olakšao formiranje cijene prema naručitelju i možda na taj način održao vrijednost geodetske usluge u realnim okvirima.

Hrvatska komora ovlaštenih inženjera geodezije (u daljnjem tekstu: HKOIG) donijela je 22. veljače 2021. godine Standard geodetskih usluga (u daljnjem tekstu: Standard) kojemu je svrha pružiti informacije naručiteljima geodetskih usluga o vremenu koje je potrebno za obavljanje određenog posla. Standardom su propisane prosječne količine vremena i materijala potrebne za ekonomski najpovoljnije obavljanje geodetskog posla. Nadalje, prosječno vrijeme u sebi sadrži troškove za: sve naknade, plaće, licence za programsku opremu, amortizaciju, računala, najamnine, put, računovodstvo, knjigovodstvo, osiguranja te dobit i porez (HKOIG, 2021). Pomoću standarda moguće je izračunati utrošak vremena za radove iz članka 5. i 6. Zakona o obavljanju geodetske djelatnosti. Velika

prednost Standarda je detaljan raspis svih geodetskih poslova prema fazama te koeficijentima svake faze ovisno o zahtjevnosti. Međutim, ta detaljnost iziskuje ulaganje puno vremena kako bi se izračunalo ukupno potrebno vrijeme za obavljanje geodetskog posla.

U ovom radu dat će se jednostavan prijedlog izračuna tržišne vrijednosti efektivnog/proizvodnog bruto sata geodetskog stručnjaka koji bi bio nadopuna Standardu i koji bi omogućio precizniji izračun cijene geodetskog posla što bi za cilj imalo značajno smanjenje subjektivnog utjecaja na cijenu od strane onoga tko je formira – naručitelj i geodetski izvoditelj.

2. Troškovi tvrtke

Za potrebe ovoga rad uzet ćemo geodetsku tvrtku koju čine dva iskusna geodetska stručnjaka: *ovlašteni inženjer geodezije i geodetski tehničar*. Troškove koje tvrtka ima na godišnjoj razini podijelit ćemo u četiri kategorije:

- troškovi zaposlenika
- troškovi ureda
- troškovi terena
- ostali troškovi

Amortizacija za računala, printer, skener i alat (mjerne vrpce, čekić, kosir, ...) definirana je na 3 godine, a za automobile, GNSS uređaje i mjerne stanice na 7 godina.

Troškovi zaposlenika. U ovu kategoriju spadaju svi oni troškovi koji su vezani za zaposlenike, a to su:

- bruto plaće,
- putni troškovi,
- nagrade (Božić, Uskrs, sv. Nikola, radni rezultati, regres, ...),
- radna odjeća,
- HKOIG (članarina, osiguranje),
- edukacije (simpoziji, kongresi, tečajevi, ...),
- druženja u organizaciji tvrtke (*teambuilding*),
- članstvo u Hrvatskom geodetskom društvu.

Za prosječnu mjesečnu plaću iskusnog ovlaštenog inženjera geodezije definiran je bruto iznos od 2.125,00 €, a iskusnog geodetskog tehničara 1.517,00 €. Ovo su podaci iz istraživanja koje je provedeno među milenijalcima 2022. godine (Miletić i Frišić, 2022). Međutim, uzeta je u obzir stopa inflacije za period od lipnja 2022. godine do lipnja 2024. godine koja iznosi 10.2 (URL 1). Tako da bi danas iznosi tih plaća bili 2.340,00 € i 1.670,00 €.

Ukupan prosječni godišnji trošak zaposlenika iznosi oko 55.000,00 €.

Troškovi ureda. Za uredsko obavljanje posla potrebno je imati osnovnu opremu. U ovu kategoriju spadaju:

- računala s operativnim sustavom,
- CAD softver,
- printer,
- skener,
- uredski materijal (papir, toneri),
- pošta,
- web stranica.

Ukupan prosječni godišnji trošak ureda na godišnjoj razini iznosi oko 11.000,00 €.

Troškovi terena. Za kategoriju terena potrebno je da tvrtka ima osigurano:

- GNSS uređaj,
- mjernu stanicu,
- automobil i održavanje automobila,
- gorivo i cestarine,
- međne oznake, sprejevi, bolcne,
- alati.

Što se tiče geodetskog instrumentarija i automobila, u obzir su uzeti prosječni cjenovni razredi – niti najskuplje, niti najjeftinije. Ukupan prosječni godišnji trošak za kategoriju terena iznosi oko 10.000,00 €.

Ostali troškovi. U kategoriju ostalih troškova ulaze svi oni troškovi koje zapravo podržavaju prve tri kategorije, odnosno njihovo funkcioniranje, a to su:

- knjigovodstvo,
- internet,
- telefon,
- najam prostora,
- banka (vođenje računa),
- troškovi reklame (kalendari, olovke, kišobrani, ...),
- troškovi reprezentacije.

Ukupan prosječni godišnji trošak za kategoriju ostalih troškova iznosi oko 17.000,00 €.

Za napomenuti je da su svi prije navedeni troškovi realnost. Možda postoje tvrtke koje određene troškove nemaju, posebno iz prve kategorije za koju možemo reći da je zapravo najvažnija jer to je ulaganje u ljude.

Zbrojimo li sve kategorije vidjet ćemo kako nam je za funkcioniranje ovakve jedne tvrtke na godišnjoj razini potrebno gotovo 93.000,00 €. Ovaj iznos je potreban samo da bi tvrtka „preživljavala“ - bez dobiti.

3. Efektivni sat

Nakon što smo izračunali prosječan godišnji trošak geodetske tvrtke, slijedi izračun ukupnog broja efektivnih/proizvodnih radnih sati u jednoj kalendarskoj godini.

Za potrebe ovoga rada uzet će se 2024. godina koja bez subota i nedjelja ima ukupno 2096 radnih sati. U nastavku ćemo navesti sve one neproizvodne sate koji se dogode ili se mogu dogoditi u jednoj kalendarskoj godini.

Blagdani, svetkovine i praznici. U cijeloj 2024. godini imamo ukupno 10 dana koji se ne poklapaju s vikendom. To su dani kada ne radimo, ali za njih primimo plaću. Ove godine imali smo još jedan takav dan – srijeda, 17. travnja kada su bili održani Parlamentarni izbori u Hrvatskoj. Broj ovih dana razlikuje se od godine do godine, a najviše ih u jednoj godini može biti 11. S obzirom da se parlamentarni izbori ne održavaju svake godine, uzet ćemo da u 2024. godini na blagdane, svetkovine i praznike otpada ukupno 10 dana – 80 sati.

Godišnji odmor. Sukladno Zakonu o radu (u daljnjem tekstu: Zakon) zaposlenik ima pravo na godišnji odmor u trajanju od najmanje četiri tjedna za svaku kalendarsku godinu. Kako je prije navedeno da se analiza radi za tvrtku u kojoj rade dvoje iskusnih geodetskih stručnjaka, uzeli smo da oni imaju pravo na 26 dana godišnjeg odmora – 208 sati.

Plaćeni dopust. Za važne osobne potrebe (sklapanje braka, rođenje djeteta, darivanje krvi, teža bolest, smrt člana uže obitelji, obrazovanje, usavršavanje i sl.) zaposlenik ima pravo na plaćeni dopust u ukupnom trajanju od 7 dana – 56 sati.

Bolovanje. Prema podacima Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, prosječan broj privremene nesposobnosti za rad u 2023. godini iznosio je 11,49 dana što je manje u odnosu na 2022. godinu kada je on iznosio 12,92 dana (HZZO, 2024). U izračunu za ovaj rad, prosječan broj dana za bolovanja, odnosno privremenu nesposobnost za rad, zaokružen je na 11 dana – 88 sati.

Dnevni odmor. Prema Zakonu (NN 64/23) zaposlenik ima pravo na odmor u trajanju od 30 minuta. Ako od ukupnog broja sati oduzmemo do sada navedene stavke (godišnji odmor, plaćeni dopust i bolovanje), dobijemo ukupno 1664 sata što odgovara 208 radnih dana. U svakom od tih dana zaposlenik ima pravo koristiti stanku koja je također neproizvodno vrijeme što za navedeni broj iznosi 13 dana – 104 sata.

Tablica 1: Broj efektivnih/proizvodnih radnih sati

Kategorija	Broj dana	Broj sati	Broj efektivnih sati kad se oduzmu neproizvodni sati
Ukupno na početku godine	261	2088	2088
Blagdani, svetkovine, praznici	-10	-80	2008
Godišnji odmor	-26	-208	1800
Plaćeni dopust	-7	-56	1744
Bolovanje	-11	-88	1656
Dnevni odmor	-13	-104	1552
Režijski troškovi	-31	-248	1304
Utjecaj više sile	-10	-80	1224
Tehnologija	-26	-208	1016
Ostalo	-26	-208	808
Ukupno	101	808	

U nastavku ćemo navesti sve one neproizvodne sate koji nisu zakonski definirani, ali su dio svakodnevnog života.

Režijski troškovi. U kategoriju režijskih troškova mogu se uvrstiti sljedeće aktivnosti: sastanci, edukacije, poslovni pozivi i sl. U manjim tvrtkama najčešće računovodstvene poslove obavlja sam direktor (troši vrijeme) ili te usluge plati nekoj vanjskoj tvrtki (troši novac). U velikim tvrtkama prosječno 15% zaposlenika čini režijsko osoblje – zaposlenici koji ne rade izravno na proizvodu (direktor, voditelji, administrativno osoblje, ...). Ako taj postotak primijenimo na 208 radnih dana, dobijemo da na režijske troškove otpadne 31,2 radna dana, zaokružiti ćemo na 31 radni dan – 248 sati.

Utjecaj više sile. Dogoditi će se na poslu situacije na koje ne možemo utjecati, a značajno će poremetiti planirano obavljanje posla. Vremenske neprilike, nedostatak materijal, kašnjenje isporuke materijala, prekid opskrbe električnom energijom, samo su neke od situacija koje nas mogu zateći. Utjecaj više sile prosječno oduzima oko 5% radnih sati što je u našem slučaju 10,4 radnih dana, zaokružiti ćemo na 10 radnih dana – 80 sati.

Tehnologija. Utjecaj tehnologije na poslu obuhvaća korištenje pametnih mobitela, pregledavanje („skrovanje“), „surfavanje“ i sl. Procjenjuje se da zaposlenik na ovo utroši prosječno 56 minuta dnevno (URL 2). Zbog korištenja tehnologije događaju se ometanja i prekidi u poslu, a da bismo se vratili na razinu koncentracije koju smo imali prije prekida, potrebno je 23 minute i 15 sekundi (Mark i ostali, 2008). Zaposlenik će u danu napraviti gotovo 1200 prebacivanja između aplikacija i web stranica i prosječno primiti oko 63 obavijesti (mail i drugi kanali komunikacije) (URL 3). To bi značilo sljedeće: ako se prilikom obavljanja posla u kojem smo visoko koncentrirani dogode tri

prekida, izgubit ćemo najmanje 1 efektivni sat. Uzet ćemo da na kategoriju tehnologije otpadne na godišnjoj razini ukupno 26 dana – 208 sati.

Ostalo. U ovu kategoriju možemo ubrojiti sve ono što će se na poslu sigurno dogoditi, a može ili ne mora biti predviđeno. Neki od najčešćih takvih događaja su: usputni razgovori s kolegama, kuhanje jutarnje kave, privatni pozivi, proslava rođendana, odlazak ranije s posla zbog privatnih obaveza (djeca, stomatolog, liječnik, tehnički pregled i registracija automobila, ...) i sl. Nadalje, svakako se može ubrojiti i ogovaranje na poslu. Prema istraživanju na ogovaranje se potroši oko 40 minuta tjedno. Najviše vremena na ogovaranje troše generacija milenijalaca (81%), zatim generacija Z (70%) i baby boomeri (58%) (URL 3). Nadalje, postoje još situacija u kojima se gubi efektivni sat: traženje alata/aplikacija za rješavanje zadataka, prekid drugih, činjenje pogrešaka zbog prekida i ometanja i sl. (URL 2).

S obzirom da je sve ove događaje teško mjeriti, odlučili smo kako ćemo odrediti vrijeme potrošeno na sve to. Kako je navedeno prije, u godini imamo 208 radnih dana nakon što se oduzmu svi zakonski propisani dani kada ne radimo. Ako prosječno na sve navedene aktivnosti u ovoj kategoriji dnevno potrošimo 60 minuta, dolazimo do zaključka da to na godišnjoj razini iznosi 26 dana – 208 sati.

Sve neproizvodne sate koji se dogode u kategorijama tehnologija i ostalo, poslodavac po zakonu mora platiti jer je to dio sati od ukupno 2096 za koje se isplati plaća.

Kada smo naveli sve neproizvodne sate koji se mogu dogoditi u jednoj kalendarskoj godini, sada možemo izračunati prosječan broj efektivnih radnih sati i on iznosi 101 dan – 808 sati (Tablica 1).

4. Izračun cijene proizvodnog sata i rasprava

Izračun cijene proizvodnog sata na našem primjeru dobit ćemo omjerom ukupnog godišnjeg troška potrebnog za funkcioniranje jedne geodetske tvrtke i ukupnog broja efektivnih sati oba zaposlenika.

Za funkcioniranje jedne geodetske tvrtke sa zaposlena dva geodetska stručnjaka (ovlašteni inženjer geodezije i geodetski tehničar) na godišnjoj razini potrebno je 93.000,00 €.

Ukupan prosječan broj efektivnih radnih sati dva geodetska stručnjaka na godišnjoj razini iznosi 1616 sati.

Cijena proizvodnog radnog sata iskusnog geodetskog stručnjaka u ovome primjeru iznosila bi 57,55 €.

Rasprava. Kako je navedeno prije, za definiranje troškova u ovome radu uzete su prosječne vrijednosti. Jasno je kako najam prostora u različitim dijelovima Hrvatske ima različitu cijenu ili možda netko ima vlastiti poslovni prostor. Možda netko ne kupuje novi automobil svakih 7 godina i vozi isti već 30 godina (ljubav prema *oldtimerima* ?), ali opet, održavanje takvog automobila više košta. Isto tako, kod izračuna efektivnih radnih sati, jasno je da imamo kolega koji nemaju niti dana bolovanja, ali oni onda zarađuju za potrebe tvrtke i zbog toga su u prilici da imaju veću plaću. Nadalje, imamo kolega koji ne iskoriste niti dana plaćenog dopusta u jednoj godini, ali zato možda oni više vremena troše u kategoriji tehnologije i ostaloga. Međutim, bitno je napomenuti kako sve te stavke i sati veoma malo utječu na promjenu cijene prodajnog radnog sata. Najveći utjecaj na cijenu prodajnog radnog sata ima – plaća. U ukupnom godišnjem trošku plaće u prije opisanom primjeru imaju udio od cca. 50%. Kad se te plaće definiraju minimalnim vrijednostima, taj udio iznosi cca. 30%. Ako oba zaposlenika na primjeru koji smo koristili imaju minimalnu plaću, onda ukupni godišnji troškovi tvrtke padaju na 63.944,00 €, a vrijednost proizvodnog radnog sata pada sa 57,55 € na samo 39,57 €. Možemo li iz ovoga zaključiti kako smo za pad vrijednosti rada geodetskog stručnjaka možda sami krivi? Možemo li očekivati uvažen status u društvu ako sami sebe podcjenjujemo? Kolika je možebitna prisutnost sive ekonomije u poslovanju geodetskih tvrtki u Republici Hrvatskoj?

Nakon što procijenimo koliko nam je vremena potrebno za obavljanje određene geodetske usluge, jednostavno je definirati cijenu. U ovoj fazi treba biti svjestan jedne važne činjenice. Svaku osobu kao stručnjaka određuju znanje, vještine i talenti. Zamislimo sljedeću situaciju koja je prisutna u gotovo svim tvrtkama: Imamo dva zaposlenika koji su sposobni odraditi traženu geodetsku uslugu, ali postoji razlika. Prvi bi uslugu odradio za 20 sati, a drugi za 15 sati. U tom slučaju, moramo biti svjesni kako je pravedno da druga soba, koja – zahvaljujući svojim znanjima, vještinama i talentima – posao odradi za 15 sati, mora biti više plaćena. Vremenski normativ za određenu geodetsku uslugu mora biti prosječna vrijednost. Dakle, nije pravedno normu definirati po osobi koja najbrže obavlja posao, niti po osobi koja najsporije obavlja posao.

5. Prijedlog preporučene cijene

Osim Standarda, u Hrvatskoj nemamo niti jedan drugi dokument koji bi dodatno pomogao geodetskom stručnjaku prilikom formiranja cijene geodetskih usluga. Dobar primjer iz prakse može se vidjeti kod naših kolega u Sloveniji. Inženirska Zbornica Slovenije izdala je dokument pod nazivom *Priporočena cena efektivne ure storitve pooblaščenega in nadzornega inženirja* (URL 4). Ovaj dokument dobra je smjernica naručitelju, ovlaštenom i nadzornom inženjeru kako bi definirali vrijednost posla koji treba obaviti. Cijena efektivnog sata podijeljena je u četiri kategorije ovisno o zahtjevnosti posla koji je potrebno obaviti i dužnosti koju osoba ima u cijelom projektu. Na temelju provedene ankete odredili su koliko je otprilike sati potrebno za određenu uslugu. Uz to, u obzir su uzeli i prosječne mjesečne plaće geodetskih stručnjaka te u konačnici definirali preporučeni cjenik i njegove kategorije. Vrijednost cijene sata kreće se od 55,00 € pa do čak 140,00 €. Za napomenuti je kako preporučena cijena u sebi ne sadrži troškove geodetskog instrumentarija, automobila, najma, dobit i sl. Cilj im je bio da cjenik, osim geodetima, prvenstveno bude od pomoći velikim naručiteljima (općine, gradovi, državne institucije, velike tvrtke). Zanimljivo je kako su kolege iz Slovenije od travnja 2021. godine čak dva puta izmijenili preporučeni cjenik i na taj način pokazali da su „držali“ korak s vremenom posebice u pogledu inflacije.

Ovaj rad ima za cilj dati preporučene cijene proizvodnog radnog sata geodetskog stručnjaka u Hrvatskoj. Po uzoru na kolege iz Slovenije definirane su četiri kategorije kako je to prikazana u tablici 2. Kategorije su definirane uzimajući u obzir Standard, članke 5. (stručni geodetski poslovi koji utječu na kvalitetu državnih evidencija) i 6. (stručni geodetski poslovi za tehničke i druge svrhe) Zakona o obavljanju geodetske djelatnosti te utjecaj inflacija s obzirom da će proći gotovo četiri mjeseca od trenutka pisanja rada do njegove objave. Jasno je kako za određene poslove moramo posjedovati određena znanja i potrebnu opremu kako bismo ih izvršili kvalitetno (npr. fotogrametrijske stanice za izradu DOF5, precizne mjerne stanice za praćenje pomaka i deformacija, bespilotne letjelice za fotogrametrijsko snimanje). Preporučene cijene definirane su uzevši u obzir i količinu vremena koju je potrebno utrošiti prema Standardu.

Preporučene cijene proizvodnog radnog sata iskazane u tablici 2 trebale bi biti dobar putokaz, najprije svim geodetskim stručnjacima u Republici Hrvatskoj koji definiraju vrijednost geodetskog posla. Na taj način bio bi spriječen damping cijena geodetskih usluga i istovremeno podignut status geodetskog stručnjaka, kako u društvu, tako i među ostalim inženjerskim strukama. Nadalje, on bi trebao biti jedan od glavnih dokumenata HKOIG-a kojeg bi trebalo predstaviti svim velikim naručiteljima (jedinicama lokalne samouprave, državnim institucijama, velikim tvrtkama, itd.). To bi naručiteljima u procesima sastavljanja javnih natječaja znatno olakšalo definiranje procijenjene vrijednosti. Ovaj preporučeni cjenik je dokument koji treba biti u „koraku“ s vremenom – moramo biti spremni cijelo vrijeme ga usavršavati kako bi bio odr-

Tablica 2: Preporučena cijena proizvodnog radnog sata geodetskog stručnjaka

Vrsta posla	Preporučena cijena proizvodnog sata (bez dobiti i PDV-a)
- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata - katastar infrastrukture - podloge za projektiranje	60,00 €/sat
- katastarske izmjere - komasacije	70,00 €/sat
- izrada ortofotokarata - izrada topografskih karata - fotogrametrija	80,00 €/sat
- inženjerska geodezija - hidrografija	100,00 €/sat

živ na tržištu. Posljedica ovakvog načina definiranja vrijednosti geodetskih radova zasigurno će biti i podizanje njihove kvalitete. Na taj način bi se smanjilo, ponekad prisutno, nezadovoljstvo kvalitetom obavljenog posla od strane naručitelja ili nas kolega, a što bi rezultiralo podizanjem statusa u društvu.

Na preporučene vrijednosti proizvodnog sata geodetskog stručnjaka potrebno je uračunati dobit koja se očekuje te porez ukoliko je tvrtka u sustavu poreza.

6. Zaključak

Danas svjedočimo situaciji kada status geodetskog stručnjaka i vrijednost njegovog rada u društvu nije na razini kako je to nekada bilo. Cilj ovog rada je dati prijedlog preporučene cijene proizvodnog radnog sata geodetskog stručnjaka.

Na temelju izračuna prosječnih godišnjih troškova za jednu manju geodetsku tvrtku i definiranja prosječnog broja efektivnih radnih sati u jednoj kalendar-skoj godini, dobivena je cijena proizvodnog radnog sata geodetskog stručnjaka od – 57,55 €. Prilikom analiza, primijećeno je kako najveći utjecaj na promjenu cijene proizvodnog radnog sata imaju plaće. U slučaju isplate minimalnih plaća, prosječni godišnji troškovi geodetske tvrtke padaju za 30%. U konačnici, dan je prijedlog preporučene cijene proizvodnog sata tako što su definirane četiri kategorije poslova ovisno o zahtjevnosti i specifičnostima. Preporučena cijena proizvodnog sata kreće se od 60,00 € do 100,00 €.

Prijedlog preporučene cijene proizvodnog radnog sata može biti od velike pomoći geodetskom stručnjaku prilikom formiranja cijene geodetske usluge te naručiteljima u procesima definiranja procijenjene vrijednosti javnih natječaja. Nakon što se ovaj dokument donese, preporuka je da bude revidiran od strane HKOIG-a svakih šest mjeseci kako bi bio usklađen s dinamikom tržišta i parametrima inflacije. Neka ovo bude početak dobrog razdoblja geodezije u Hrvatskoj, odnosno povratak korijenima zbog kojih je Komora osnovana, a to je – štititi tri najvažnija počela:

cijenu (koja štiti izvoditelja), kvalitetu (koja štiti naručitelja) i etiku (koja štiti međusobne odnose).

Literatura

Hrvatska komora ovlaštenih inženjera geodezije (2021.): Standard geodetskih usluga, HKOIG.

Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (2024): Izvješće o poslovanju Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje za 2023. godinu, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje.

Mark, G., Gudith, D., Klocke, U. (2008): The cost of interrupted work: More speed and stress, Conference: Proceedings of the 2008 Conference on Human Factors in Computing Systems, Florence, Italy.

Miletić, S., Friščić, M. (2022): Izazovi geodeta milenijalaca, 15. Simpozij ovlaštenih inženjera geodezije, Opatija.

Narodne novine (2023): Zakon o radu, NN 64/23

URL 1: <https://web.dzs.hr/calcinfl.htm> (14.06.2024.).

URL 2: <https://workjoy.co/blog/scientific-research-notifications-and-interruptions-negatively-affect-work#it-takes-an-average-of-23-minutes-and-15-seconds-to-refocus-after-being-distracted-at-work> (14.06.2024.).

URL 3: <https://jobera.com/wasting-time-at-work-statistics/#sources> (14.06.2024.).

URL 4: <https://www.izs.si/assets/media/izsnovo/2023/Priporo%C4%8Dena-cena-efektivne-ure-storitve-PI-in-NI-november-2023-www.pdf> (14.06.2024.).

Proposal of the Recommended Value of Production Hour for Geodetic Experts

Abstract

The value of labour for a surveyor/geodetic expert is defined by the state of the market. There are number of products and services that surveyors/geodetic experts deliver to the market. Standardizing all products and services would be extremely demanding and complex. There were ways of achieving this standardization, but they did not find their daily use or wider application. Significant technological development expands possibilities and at the same time accelerates work labour. In such circumstances it becomes increasingly difficult for a geodetic expert to estimate the amount in which to charge for the requested product or service. This results in a significant dumping of prices for geodetic products and services on the market, the rise of which is not influenced even by the inflation rate. This paper will approximately show the amount of effective working hours of a geodetic expert in one calendar year. The annual costs will be taken into account, a necessity for smooth activities and operations on the market for the surveying company. The calculation and categorization of the effective working hour follows. A proposal will be made to define the recommended value of geodetic experts production working hour.

Keywords: *geodesy, effective hour, production hour, costs, recommended rates*