

USPEŠNOST STUDIRANJA OAS NA FTN I UTICAJ BOLONJSKOG PROCESA NA EFIKASNOST DIPLOMIRANJA U ZAVRŠNOJ GODINI

Srđan Kolaković¹, Zoran Konjović², Darko Stefanović³, Boris Dumnić⁴,
Aleksandar Kupusinac⁵, Sebastian Baloš⁶

^{1,2,3,4,5,6} Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹kolak@uns.ac.rs, ²zoran.konjovic@uns.ac.rs, ³darko.stefanovic@uns.ac.rs, ⁴dumnic @uns.ac.rs, ⁵sasak @uns.ac.rs,
⁶sebab@uns.ac.rs,

Kratak sadržaj: Rad se bavi analizom uspešnosti studiranja na Fakultetu tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu, sa tri aspekta; prosečnog iskorišćenja prijave ispita tokom poslednjih pet godina, procenta položenih izabranih ispita kod prvi put upisanih studenata i strukture upisanih studenata po godinama, kao i broja studenata koji studije završe u roku. Cilj rada jeste da ukaže na probleme i inicira analizu kako strukture studijskih programa tako i obim materije i načina polaganja ispita. Ovakva akademska rasprava treba da dovede do predlaganja mera za povećanje uspešnosti studiranja.

Ključne reči: uspešnost studiranja, prolaznost na ispitima

UNDERGRADUATE STUDY EFFICIENCY AT THE FACULTY OF TECHNICAL SCIENCES AND THE INFLUENCE OF THE BOLOGNA PROCESS ON THE GRADUATION IN THE FINISHING YEAR

Abstract: This paper describes the analysis of the undergraduate study efficiency at the Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad, in three aspects; average pass to application rate during the past five years, the rate of exam passage rate as well as structure of students per year, as well as the number of students who complete their studies on time.. The aim is to point to the problems and initiate the analysis of study programmes, subject curricula and exam structure. This academic discussion can lead to measures that will enable a higher academic success.

Key Words: study success, exam pass rate

1. UVOD

Analiza uspešnosti studiranja na fakultetima je osnov za poboljšanje nastavnog procesa, odnosno ove analize mogu da ukažu na potrebu preispitivanja obima studijskog programa, ali i obima i sadržaja pojedinih nastavnih predmeta, kao i otkrivanje ključnih aspekata kvaliteta visokog obrazovanja.

Iz tog razloga se na Fakultetu tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu, permanentno na kraju svake godine vrši statistička analiza uspešnosti studiranja na studijskim programima i samim ispitima. Iz ove analize treba da proizađe predlog mera za poboljšanje uspešnosti studiranja.

Zadatak rukovodstva fakulteta jeste da obezbedi, sa IT službom, obradu podataka i omoguće njihovu javnost kako bi šefovi studijskih programa, šefovi katedri i direktori departmana, shodno svojim nadležnostima, inicirali analizu i predložili mere za povećanje uspešnosti studiranja na studijskim programima za koje su zaduženi.

Ovaj rad je usmeren ka identifikovanju problema sa ciljem da se u široj akademskoj raspravi pokuša naći put ka većoj prolaznosti studenata na OAS.

2. USPEŠNOST STUDIRANJA NA FTN U POSLEDNJIH PET ŠKOLSKIH GODINA

U svrhe sagledavanja realnog stanja uspešnosti studiranja, analizirani su podaci proistekli u pet školskih godina, odnosno od 2017/18, do školske 2021/22. Ove godine su uzete u obzir kako bi se izbegli faktori uticaja uvođenja nove akreditacije iz 2020.

Analizom uspešnosti studiranja pod uticajem pandemije [1] je na osnovu analize godina uspešnosti studiranja pre i za vreme pandemije zaključeno:

„Analiza uticaja pandemije Covid-19 i promene režima studiranja u poslednje dve školske godine preko dva analizirana parametra. Prvi parametar jeste broj ispita koje su položili u odnosu na broj ispita koje su izabrali prvi put upisani u tu godinu (K1), dok drugi predstavlja uspešnost polaganja upoređujući broj pozitivnih ocena u odnosu na ukupan broj prijave „iskorišćene prijave“ (K2). Ova analiza ukazala je da nije došlo do značajnog smanjenja prolaznosti ukoliko se u obzir uzima koeficijent K1 izabranih predmeta i K2 „iskorišćene prijave“. Ovaj zaključak se

može doneti i na nivou Fakulteta.“

Pod pojmom „izabrani ispit“ podrazumeva se ispit koji je prijavljen za polaganje u ispitnom roku.

Kao i u pomenutom radu u analizi su obuhvaćena dva segmenta, uspešnost polaganja ispita u odnosu na broj ispita koje su položili u odnosu na broj ispita koje su izabrali prvi put upisani u tu godinu (K1) i uspešnost polaganja upoređujući broj pozitivnih ocena u odnosu na ukupan broj prijava „iskorišćene prijave“ (K2).

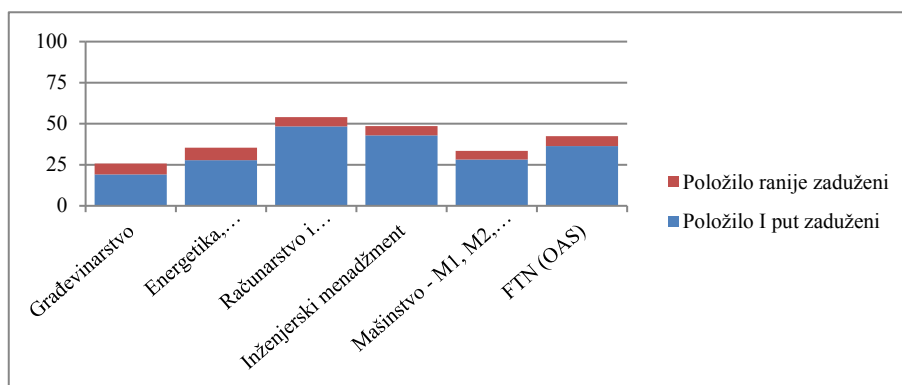
K1= broj ispita koje su položili/broj ispita za koje su izabrali prvi put upisani

K2= ukupan broj pozitivnih ocena/ukupan broj prijava

2.1 Procenat pozitivnih ocena u odnosu na broj prijava tokom poslednjih pet godina (K2)

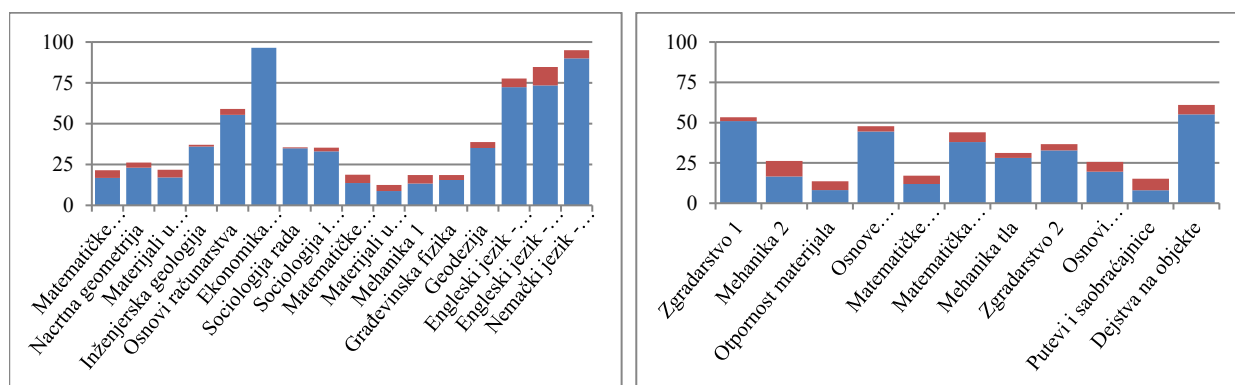
Prva analiza odnosi se na prosečan broj pozitivnih ocena/broj prijava ispita tokom proteklih pet školskih godina, kao što je označeno na slici 1, plavi deo stupca prikazuje vrednost za prvi put upisane studente, u neku od školskih godina, a koji su u toj godini i položili taj ispit (K2). Stupac zajedno sa crvenim delom ukazuje na prosečnu vrednost odnosa broja pozitivnih ocena/broj prijava (K2) svih studenata upisanih na studijski program.

Na slici 1 prikazan je prosek polaganja ispita po studijskim programima za sve četiri godine, uočava se da na studijskom programu Građevinarstvo prosečno student za svaku pozitivnu ocenu prijavi ispit četiri puta, dok je taj odnos na Računarstvu i automatici i Inženjerskom menadžmentu mnogo manji. Ovo se tumači koliko kvalitetom srednjoškolaca koji upišu taj studijski program, ali i težinom studijskog programa (obimom gradiva).

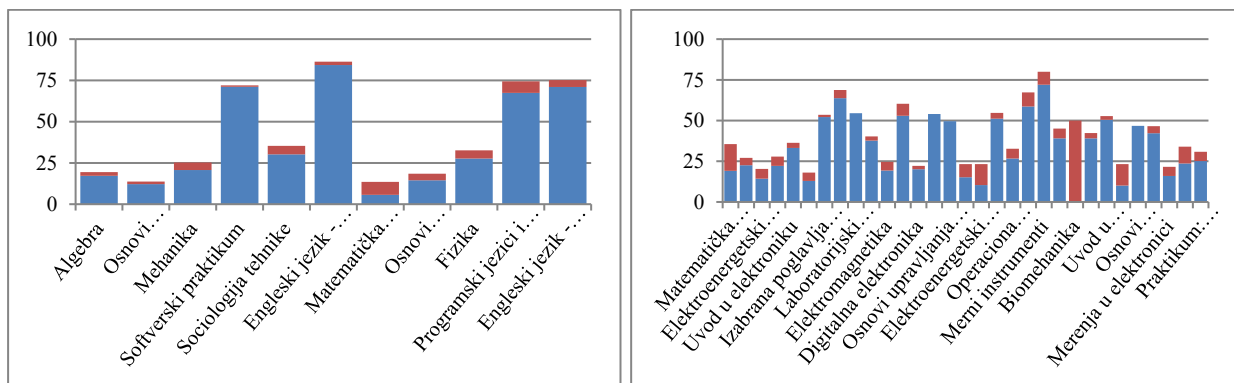


Slika 1. Procenat iskorišćenih prijava za sve četiri godine studija tokom perioda 2017/18 do 2021/22 godine, studijski programi OAS FTNa [2]

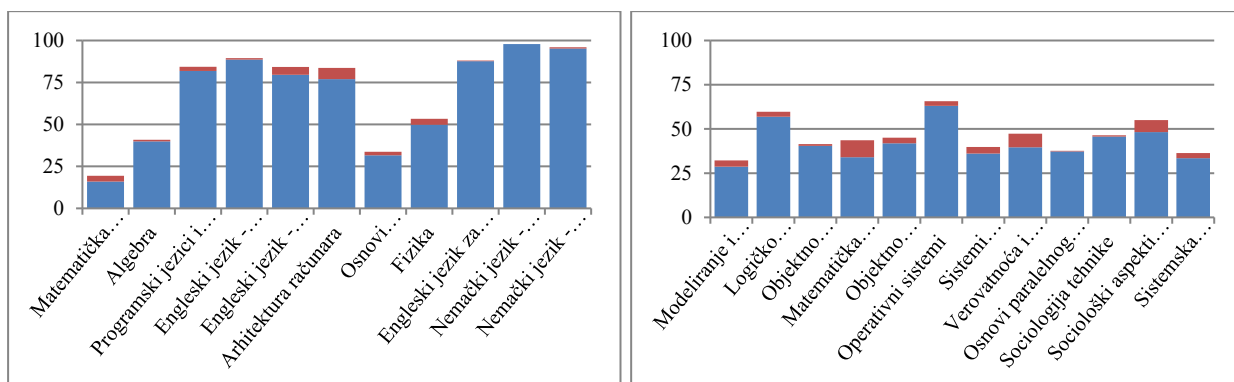
Ista naliza je urađena i po predmetima prve dve godine gde je najveće osipanje studenata i najmanja prohodnost.



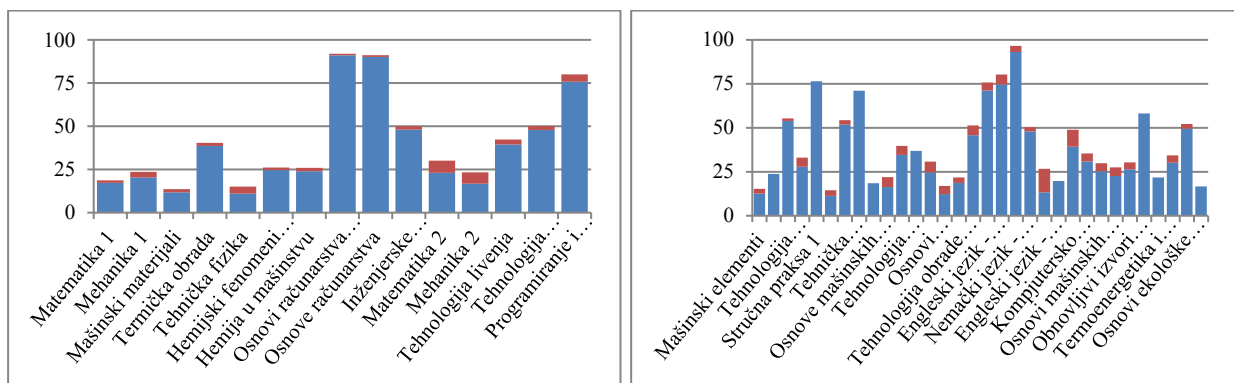
Slika 2. Procenat iskorišćenih prijava tokom perioda 2017/18 do 2021/22 godine – Građevinarstvo, plavi deo stupca prvi put upisani crveni deo ostali upisani u prvu godinu – levo i drugu godinu – desno [2]



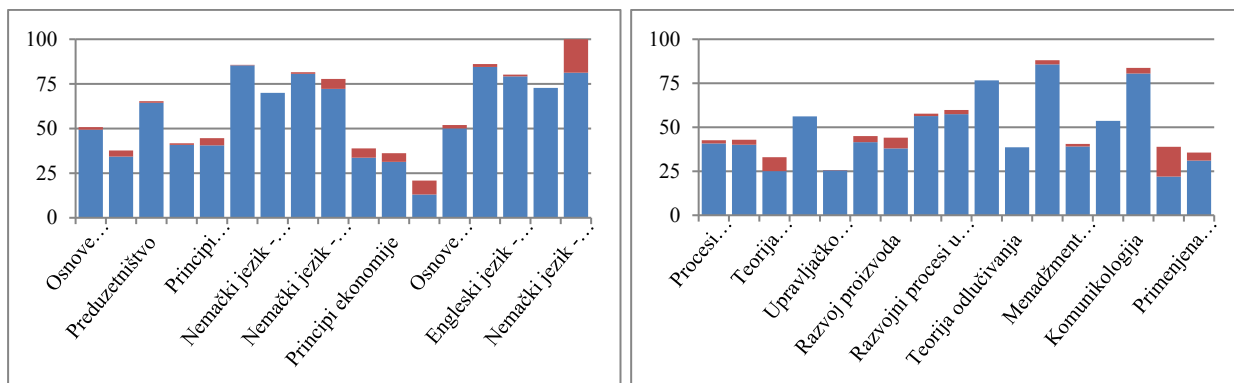
Slika 3. Procenat iskorišćenih prijava tokom perioda 2017/18 do 2021/22 godine, EET plavi deo štapića prvi put upisani crveni deo ostali upisani u prvu godinu – levo i drugu godinu – desno [2]



Slika 4. Procenat iskorišćenih prijava tokom perioda 2017/18 do 2021/22 g., Računarstvo i automatika plavi deo štapića prvi put upisani crveni deo ostali upisani u prvu godinu – levo i drugu godinu – desno [2]



Slika 5. Procenat iskorišćenih prijava tokom perioda 2017/18 do 2021/22 g., Mašinstvo - M1, M2, M3, plavi deo štapića prvi put upisani crveni deo ostali upisani u prvu godinu – levo i drugu godinu - desno [2]



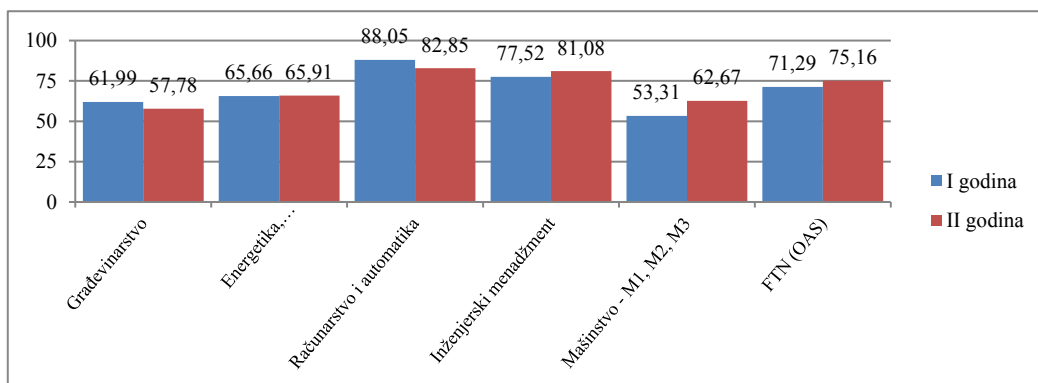
Slika 6. Procenat iskorišćenih prijava tokom perioda 2017/18 do 2021/22, Inženjerski menadžment, plavi deo štapića prvi put upisani crveni deo ostali upisani u prvu godinu – levo i drugu godinu - desno [2]

Podaci ukazuju da studenti na pojedinim predmetima u prve dve godine prosečno izlaze na ispit tek na svaku 10. prijavu. Treba obratiti pažnju i na pojedinačne predmete na studijskim programima. Na primer, na studijskom programu Računarstvo i automatika, srednjoškolski koji su studije upisali sa odličnim uspehom iz srednje škole i prijemnim ispitom osvojili preko 90 bodova nailaze na izazove pri polaganju predmeta kao što je Matematička analiza 1, prosečno polože je iz petog pokušaja.

2.2 Procenat položenih izabranih ispita kod prvi put upisanih studenata u toku te godine

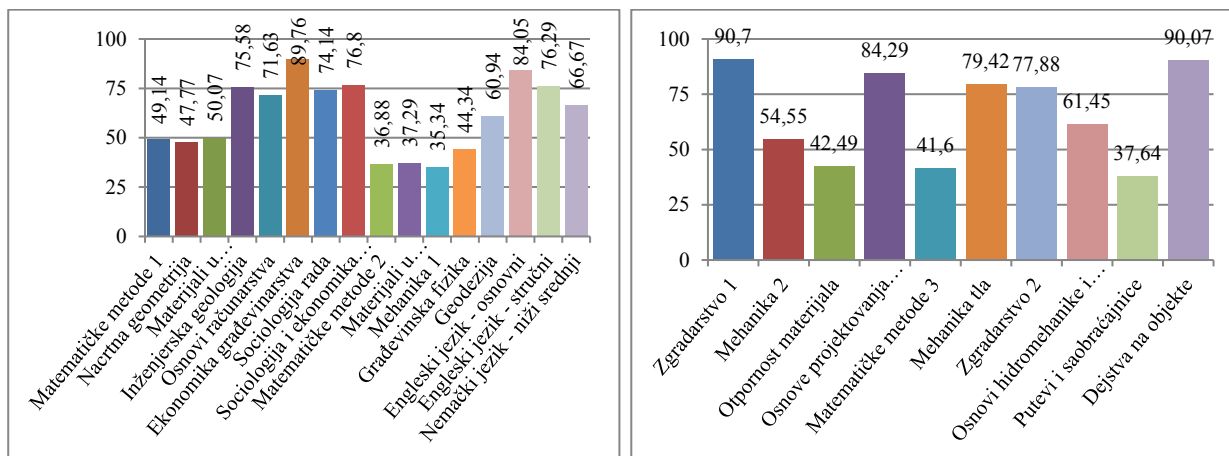
U prethodnoj analizi iskazana je prosečna uspešnost polaganja ispita prema broju izlazaka na ispit. Na narednim dijagramima će biti prikazana ukupna uspešnost polaganja ispita posmatrajući prvi put upisane studente u školsku godinu po godinama i koliko je od njih ukupno položeno (K1).

Prikazani su zbirni podaci za studente koji su prvi put upisani u prve dve godine studija, tokom prethodnih pet školskih godina (2017/18 – 2021/22).

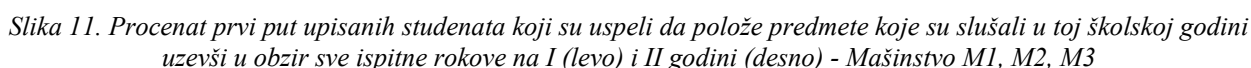
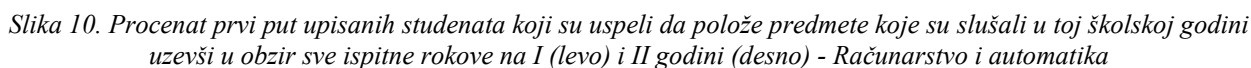
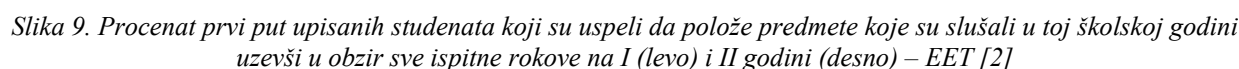


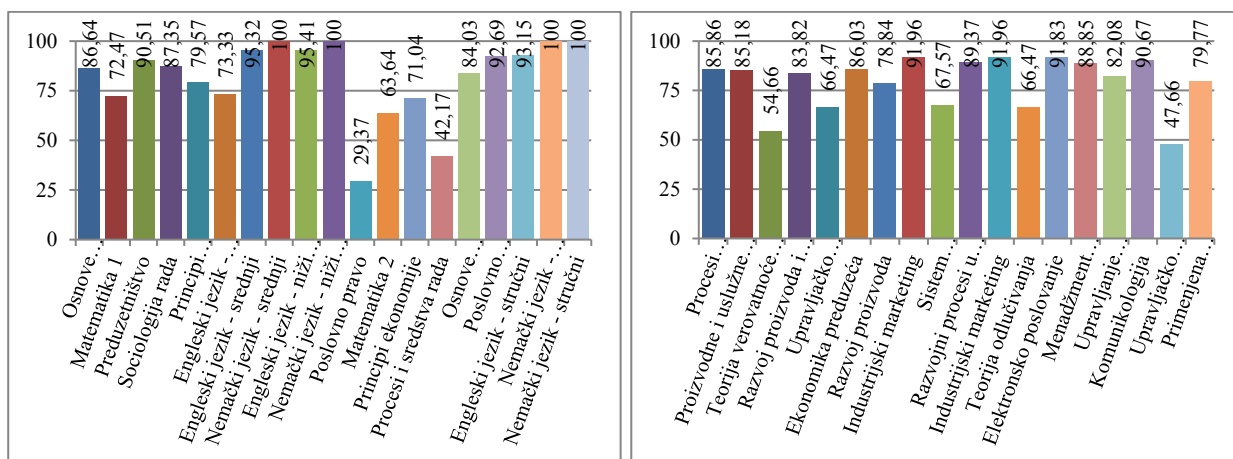
Slika 7. Procenat položenih od izabranih ispita studenata prvi put upisanih u prvu ili drugu školsku godinu, tokom perioda 2017/18 do 2021/22 godine, studijski programi OAS FTN-a [2]

Grafici na slici 8 ukazuju na procenat studenata koji su uspeali da polože predmete koje su slušali u toj školskoj godini uzevši u obzir sve ispitne rokove.



Slika 8. Procenat prvi put upisanih studenata koji su uspeali da polože predmete koje su slušali u toj školskoj godini uzevši u obzir sve ispitne rokove na I (levo) i II godini (desno) – Građevinarstvo





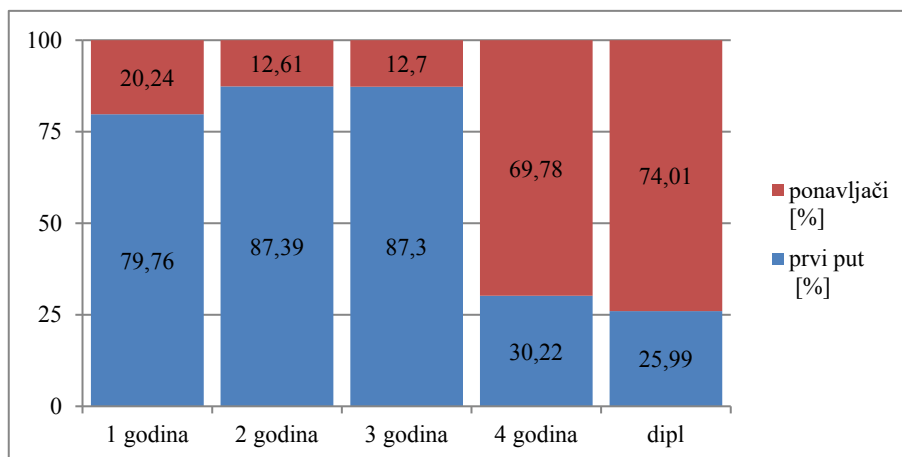
Slika 12. Procenat prvi put upisanih studenata koji su uspeli da polože predmete koje su slušali u toj školskoj godini uzeti u obzir sve ispitne rokove na I (levo) i II godini (desno) - Inženjerski menadžment [2]

Prikazani podaci ukazuju da ima predmeta gde je tokom cele školske godine, za svih 5-8 ispitnih rokova (razlika je u tome da li je predmet u zimskom ili letnjem semestru), taj predmet položi 20-30% onih koji su ga slušali.

Na Slici 11 u okviru oblasti Mašinstva korišćene su skraćenice za studijske programe: M1- Proizvodno mašinstvo, M2 - Mehanizacija i konstrukciono mašinstvo, M3 - Energetika i procesna tehnika

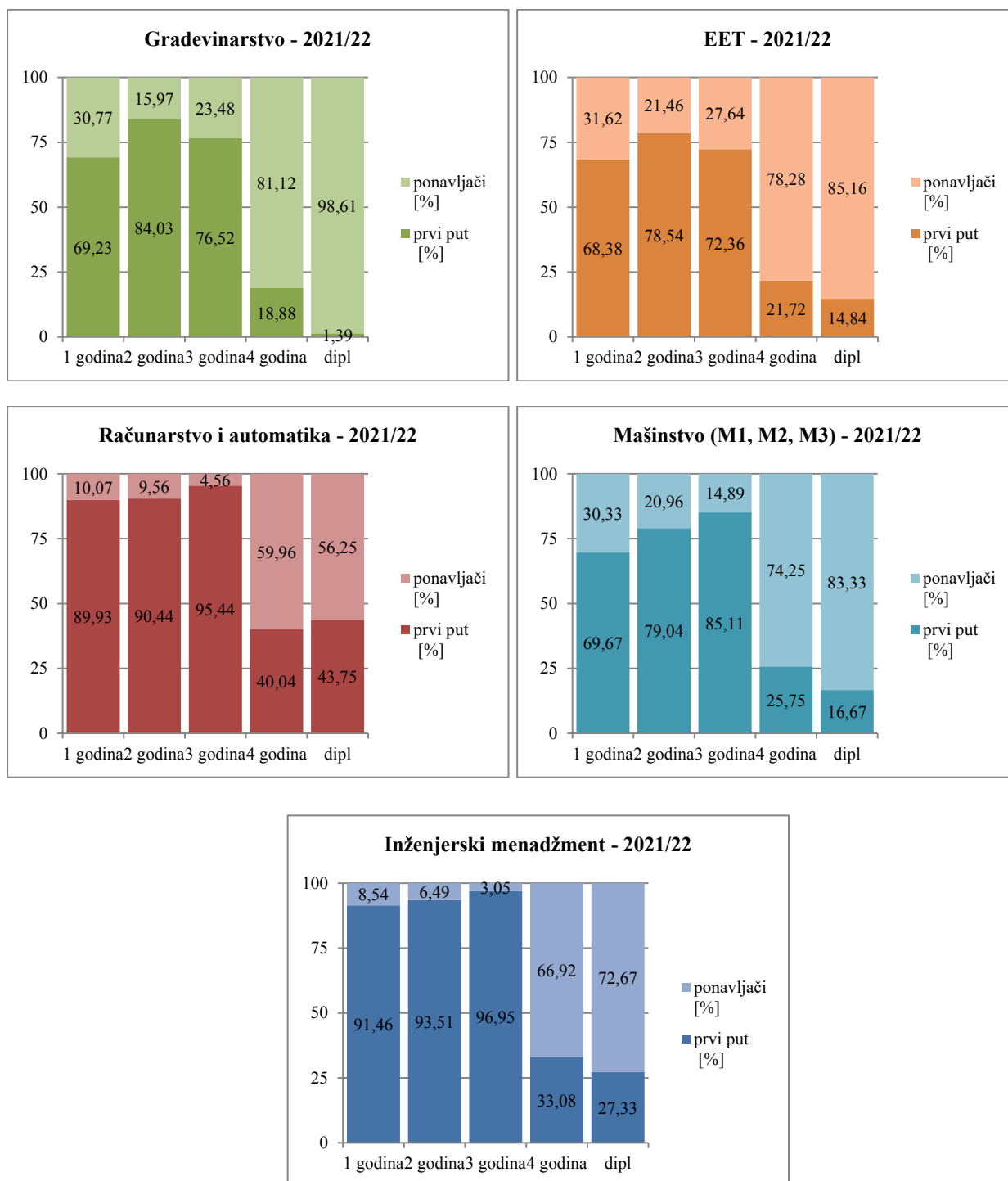
2.3 Struktura studenata po godinama i broja diplomiranih prvi put upisanih u IV godinu studija

Na uspešnost završetka studija ukazuje i analiza strukture studenata po godinama. Naročito je indikator uspešnosti studiranja broj prvi put upisanih u IV godinu studija i broj ponavljača, s tim da su se ovi ponavljači nekad imali status apsolventa. Naime, novija zakonska regulativa, Zakon o visokom obrazovanju [3], ne prepoznaje apsolvente već su svi ponavljači. Poslednji stupac na grafiku ukazuje koliko je od ukupnog broja studenata IV godine (prvi put upisani i ponavljači) diplomiralo u "roku", tj. tokom prvi put upisane četvrte godine studija u školskoj 2021/22 godini.



Slika 13. Struktura upisanih po godinama i studenata koji su diplomirali u prvi put upisanoj IV godini [2]

Ovde treba istaći da ne znači da je 25,99% studenata Fakulteta tehničkih nauka završilo studije u roku od četiri godine, jer su neki od njih možda ponavljali jednu (ili više) od prethodne tri godine studija.



Slika 13. Struktura upisanih po godinama i studenata koji su diplomirali u prvi put upisanoj IV godini po studijskim programima [2]

Može se zaključiti da studijski programi Građevinarstvo i EET imaju vrlo slične rezultate, osim po broju diplomiranih u prvi put slušanoj IV godini. Ovo se može tumačiti obimom diplomskog rada koji se na Građevinarstvu zahteva. Najbolje rezultate ima studijski program Računarstvo i automatika, a što se može tumačiti kvalitetom srednjoškolaca koji upisuju taj studijski program.

3. ZAKLJUČAK

Kao što je naznačeno, cilj ovog rada jeste analiza tri aspekta uspešnosti studiranja:

- Prosečan broj prijava u odnosu na broj pozitivnih ocena na ispitima tokom poslednjih pet godina,
- Procenat položenih izabranih ispita kod prvi put upisanih studenata u toku cele godine
- Struktura upisanih studenata po godinama i broja diplomiranih prvi put upisanih u IV godinu studija

Posmatrajući pojedinačno broj prijava ispita sa ishodom koji je pozitivna ocena na ispitima poražava činjenica da je na pojedinim predmetima to čak oko 10%. Na mnogim fakultetima u svetu koji sebe smatraju vodećim u svojim oblastima smatra se za neuspeh procenat polaganja ispita ispod 50%. Ovde treba istaći i činjenicu, ali ona ne treba da bude opravdavajuća za ovakav rezultat, da se na tim fakultetima ispit može polagati u školskoj godini 1-2 puta dok je to kod nas 5-8 puta tokom godine. Činjenica je da studenti često izlaze na ispit kako bi sagledali kako ispit izgleda, s obzirom na to da imaju veliki broj mogućih pokušaja za polaganje u toku godine.

Analiza izabranih i položenih ispita ukazuje da ima predmeta gde je svega 20-30% prvi put upisanih studenata tokom cele školske godine uspešno da položi taj predmet. Postavlja se pitanje zašto je 70-80% studenata uopšte slušalo taj predmet, konačno ti studenti bi ga morali slušati po Zakonu o visokom obrazovanju [3] ponovo. Treba istaći i izazov prostora kojim bi Fakultet tehničkih nauka trebalo da raspolaže.

Konačno, analiza broja diplomiranih, a prvi put upisanih u IV godinu, ukazuje na mali broj studenata koji diplomski rad izvršavaju u toku VIII semestra. Odnosno, zbog velikog broja prenetih ispita iz prethodnih godina, zakonski je dozvoljeno da se položi samo $3 \times 37 = 111$ ECTS, odnosno prenese iz prve tri godine u četvrtu 69 bodova. Ako pretpostavimo da jedan predmet prosečno nosi 6 ECTS bodova, to je više od 10 predmeta prenesenih u IV godinu, a što sa 60 ECTS bodova iz IV godine iznosi 129 ECTS. Faktički student je upisao IV godinu, a da nije položio ni pola planom i programom predviđenih ispita.

4. LITERATURA

- [1] Kolaković S., i sar., Analiza uticaja pandemije COVID-19 na uspešnost polaganja ispita na MAS Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu, XXVIII Skup Trendovi Razvoja - Univerzitetsko obrazovanje za privredu, Kopaonik, 14 - 17. 02. 2022.
- [2] Baza podataka Fakulteta tehničkih nauka
- [3] Zakon o visokom obrazovanju, Službeni glasnik RS, broj 88/2017, 73/2018, 27/2018 - dr. zakon, 67/2019, 6/2020 - dr. zakoni, 11/2021 - autentično tumačenje, 67/2021 i 67/2021 - dr. zakon