



Rade Doroslovački, Dragiša Vilotić,
Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Dragan Šešlja,
Srđan Kolaković, Zoran Konjović

PRAVCI RAZVOJA STRUKOVNIH STUDIJA NA FAKULTETU TEHNIČKIH NAUKA U NOVOM SADU



Univerzitet u Novom Sadu
Fakultet tehničkih nauka

Rade Doroslovački, Dragiša Vilotić, Vladimir Katić, Ilija
Kovačević, Dragan Šešlja, Srđan Kolaković, Zoran Konjović

**PRAVCI RAZVOJA STRUKOVNIH
STUDIJA NA FAKULTETU
TEHNIČKIH NAUKA U NOVOM SADU**

- MONOGRAFIJA -

FTN Izdavaštvo, Novi Sad - 2016.

EDICIJA: „Tehničke nauke – monografije“, Broj 67

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK EDICIJE:
prof. dr Rade Doroslovački, dekan Fakulteta tehničkih nauka

NAZIV MONOGRAFIJE: Pravci razvoja strukovnih studija na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu

AUTORI: Rade Doroslovački, Dragiša Vilotić, Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Dragan Šešlija, Srđan Kolaković, Zoran Konjović

Monografija „Pravci razvoja strukovnih studija na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu“ odobrena je Odlukom Saveta za bibliotečku i izdavačku delatnost Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu br. 014-95/757 od 21.10.2016, kao i Odlukom Nastavno-naučnog veća Fakulteta tehničkih nauka na 26. sednici održanoj 30.11.2016. godine.

Predsednik Saveta za bibliotečku i izdavačku delatnost: prof. dr Radoš Radivojević

RECENZENTI:

1. Prof. dr Branka Pilić, Tehnološki fakultet Novi Sad
2. Prof. dr Lazar Savin, Poljoprivredni fakultet Novi Sad
3. Prof. dr Laslo Nađ, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

LEKTOR: Biserka Miletić

PREVOD NA ENGLESKI JEZIK: mr Marina Katić

DIZAJN, FOTOGRAFIJA I TEHNIČKA OBRADA: dr Ivan Pinčer

ŠTAMPA: FTN – Grafički centar GRID, Trg Dositeja Obradovića 6, Novi Sad

IZDAVAČ: FTN Izdavaštvo
Univerzitet u Novom Sadu - Fakultet tehničkih nauka
Trg Dositeja Obradovića 6, 2100 Novi Sad, Srbija
Tel.: 021/450 810; Fax.: 021/458 133;
E-mail: ftndean@uns.ac.rs; www.ftn.uns.ac.rs

Tiraž: 150 primeraka

Monografija „Pravci razvoja strukovnih studija na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu“ je rezultat aktivnosti na projektu „Nove tehnologije i obrazovne metode u nastavnom procesu Fakulteta tehničkih nauka“, koji je odobren Odlukom Saveta FTN-a na 5. sednici održanoj 24.12.2015. godina.

Projekat (2016):

“Nove tehnologije i obrazovne metode u nastavnom procesu Fakulteta tehničkih nauka”

Rukovodilac Projekta:

Prof. dr Rade Doroslovački, dekan Fakulteta tehničkih nauka

Projektni tim

- | | |
|--|--|
| 1. Dr Dragiša Vilotić, redovni profesor | 14. Dr Darko Reba, vanredni profesor |
| 2. Dr Vladimir Katić, redovni profesor | 15. Dr Dragan Jovanović, redovni profesor |
| 3. Dr Srđan Kolaković, redovni profesor | 16. Dr Mila Stojaković, redovni profesor |
| 4. Dr Dragan Šešlja, redovni profesor | 17. Dr Dragan Spasić, redovni profesor |
| 5. Dr Ilija Kovačević, redovni profesor | 18. Dr Dragoljub Novaković, redovni profesor |
| 6. Dr Miodrag Hadžistević, redovni profesor | 19. Dr Branislav Borovac, redovni profesor |
| 7. Dr Rastislav Šostakov, vanredni profesor | 20. Igor Zečević |
| 8. Dr Miroslav Kljajić, docent | 21. Dr Dragoljub Šević, docent |
| 9. Dr Bojan Lalić, vanredni profesor | 22. Akademik Teodor Atanacković, profesor emeritus |
| 10. Dr Dejan Ubavin, docent | 23. Dr Željen Trpovski, vanredni profesor |
| 11. Dr Nikola Jorgovanović, redovni profesor | 24. Dr Nenad Simeunović, docent |
| 12. Dr Boris Dumanić, docent | 25. Miroslav Milošević |
| 13. Dr Đorđe Lađinović, redovni profesor | 26. Darko Čuturić |

U pisanju ove monografije svoj doprinos dali su još: Dragomir Nikolić, Valentina Vrebalov, Gordana Bajčetić, Radivoj Vučanović, Ranko Bojanić, Bratislav Radumilo, Ljubomir Milašinović, Petar Bjeljac, Dejan Lukić.



PRAVCI RAZVOJA STRUKOVNIH STUDIJA NA FAKULTETU TEHNIČKIH NAUKA U NOVOM SADU

KRATAK SADRŽAJ

Monografija „Pravci razvoja strukovnih studija na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu“ rezultat je istraživanja koja su vršena tokom rada na projektu „Nove tehnologije i obrazovne metode u nastavnom procesu Fakulteta tehničkih nauka“ u Novom Sadu. Istraživanje je sprovedeno od januara do novembra 2016. godine. Monografija je napisana sa ciljem da se analizom statističkih podataka dođe do zaključaka o nivou uspešnosti studiranja studenata strukovnih studija koje se trenutno organizuju na Fakultetu tehničkih nauka (u daljem tekstu FTN-u) u Novom Sadu, te da se prikažu mogućnosti daljeg razvoja ovih studija.

Studenti osnovnih i specijalističkih strukovnih studija su obuhvaćeni istraživanjem, a analizirana je njihova prolaznost i efikasnost studiranja kroz sledeće aspekte: upis, prosečnu prolaznost na ispitima i prosečnu dužinu trajanja studija. Svi rezultati su predstavljeni u ovoj monografiji.

Monografija je podeljena u četiri zasebne celine. U prvom delu su analizirani podaci osnovnih strukovnih studija (OSS), dok su u drugom delu predstavljeni podaci specijalističkih strukovnih studija (SSS). Treći deo obrađuje moguće pravce razvoja strukovnih studija drugog nivoa (strukovne master studije) na Fakultetu tehničkih nauka. Predlog pravca razvoja strukovnih studija ka trećem nivou studija (strukovne doktorske studije) predstavljen je u četvrtom delu.

Nakon uvodnih napomena, u drugom poglavljiju, analiziran je broj studenata koji su se mogli upisati na osnovne strukovne studije FTN-a u školskoj 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15, 2015/16. i 2016/17. godini. Posmatran je broj mesta koja su određena Konkursem, broj studenata koji su obuhvaćeni analizom, broj studijskih programa za koje je raspisan Konkurs i broj studijskih programa na kojima je bilo upisanih studenata, a zatim je prikazan broj bodova studenata na osnovu kojih je vršen upis studenata u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine.

U okviru drugog poglavљa analizirani su podaci sa osnovnih strukovnih studija FTN-a. Istraživana je uspešnost studiranja, koja je analizirana kao prolaznost studenata na ispitima u okviru odgovarajućih studijskih programa. Dato je kratko objašnjenje motivisanosti za praćenja prolaznosti, zatim su prikazani rezultati prolaznosti tokom školske 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15. i 2015/16. godine sa osvrtom na pojedinačni studijski program i uporedna analiza prikazanih podataka na nivou FTN-a, kao i za predmete svakog studijskog programa za svaku školsku godinu. Nakon prolaznosti na ispitima, predstavljeni su rezultati analize efikasnosti studiranja, kroz analizu

dužine trajanja studija i prosečne ocene studenata koji su završili osnovne strukovne studije na FTN-u. Broj studenata, koji su završili studije i vremenski period studiranja prikazan je grafički za svaki studijski program. U okviru njih analizirani su podaci o prosečnoj dužini trajanja studija ovih studenata po studijskim programima, kao i dužina trajanja studija. Uporedna analiza dužine studiranja studenata koji su završili osnovne strukovne studije data je na kraju ovog poglavlja, kao i uporedna analiza svih indikatora obrađenih u okviru istraživanja o osnovnim strukovnim studijama na FTN-u.

U trećem poglavlju su predstavljeni rezultati analize uspešnosti studenata na specijalističkim strukovnim studijama. Ovde su analizirani podaci o raspisanim konkursima i broju upisanih studenata na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15. i 2015/16. godini. Takođe, data je uporedna analiza broja upisanih studenata sa brojem mesta koja su raspisana Konkursem, kao i broja studijskih programa za koje je raspisan konkurs i broj studijskih programa na kojima je bilo upisanih studenata. U okviru istog poglavlja vršeno je istraživanje u vezi sa prolaznošću studenata na ispitima u okviru odgovarajućih studijskih programa tokom školske 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15. i 2015/16. godine. Prolaznost na ispitima studenata prikazana je na isti način, kao i u drugom poglavlju ove monografije, zatim su poređeni prikazani podaci na nivou FTN-a, kako po studijskim programima, tako i po predmetima. Nakon analize prolaznosti studenata na ispitima, predstavljeni su rezultati dužine trajanja studija i prosečne ocene studenata koji su završili specijalističke strukovne studije na FTN-u. Broj studenata koji su završili studije i vremenski period njihovog studiranja prikazan je grafički za svaki studijski program. Takođe, analizirani su i podaci o prosečnoj dužini trajanja studija studenata specijalističkih strukovnih studija po studijskim programima. Na kraju trećeg poglavlja prikazana je uporedna analiza svih indikatora obrađenih u okviru istraživanja o specijalističkim strukovnim studijama na FTN-u.

Četvrto poglavlje opisuje trenutno stanje u oblasti master strukovnih studija u Evropi i svetu. Navode se standardi Komisije za akreditaciju i proveru kvaliteta koje je potrebno ispuniti da bi studijski program bio akreditovan, zatim je dato kratko poređenje trenutno važećih standarda za akreditaciju osnovnih i master strukovnih i akademskih studija.

Predlog i obrazloženje mogućeg pravca daljeg razvoja strukovnih studija ka najvišem stepenu obrazovanja prikazano je u poglavlju pet. Ovde je dat kratak pregled akreditovanih profesionalnih doktorskih studija u svetu po naučnim oblastima, te titule koje dobijaju studenti kada te završe studije.

Poglavlje šest donosi osnovne relevantne zaključke prema kojima se odluka o akreditaciji studijskih programa osnovnih strukovnih studija pokazala ispravnom zbog relativno visokog interesovanja studenata. Interesovanje za upis na specijalističke strukovne studije opada. Verovatno, je razlog ove pojave nedefinisan status u nacionalnom okviru kvalifikacija imalaca titule - *specijalista strukovni inženjer* date oblasti. Nedefinisan status je, zapravo, glavni uzrok što do sad nije akreditovan nijedan program master strukovnih studija. Međutim, moraju se pokrenuti neke aktivnosti za promenu te situacije. Čak šta više, kako bi se upotpunili nivoi studija i omogućilo povećanje procenta stanovništva sa

najvišim obrazovanjem, trebalo bi pokrenuti inicijativu za uvođenje profesionalno orijentisanih, strukovnih doktorskih studija.

Literatura koja je korišćena prilikom pisanja ove monografije navedena je na kraju, u poglavlju sedam.



DIRECTIONS OF PROFESSIONAL STUDIES DEVELOPMENT AT THE FACULTY OF TECHNICAL SCIENCES IN NOVI SAD

SUMMARY

The monograph entitled "Directions of Professional Studies Development at the Faculty of Technical Sciences in Novi Sad" is the result of research, conducted during the work on the project "New Technologies and Educational Methods in the Teaching Process at the Faculty of Technical Science in Novi Sad". The survey was conducted from January to November of 2016. The monograph was written with the help of statistical data aiming to give conclusions about the performance level of students of professional studies, currently being organized by the Faculty of Technical Sciences (hereinafter referred to as FTS) in Novi Sad, and to show the possibilities of their further development.

The students of undergraduate and specialist professional studies have been included in this survey, and their passing rates and efficiency of studying are analyzed from the following aspects: enrollment, the average passing rate on exams and the average duration of the study. All results are presented in this monograph.

The monograph is divided into four separate parts. In the first part, the data of undergraduate professional studies are analyzed, while in the second part, the data of specialist professional studies are presented. The third part deals with possible directions regarding development of the second-level professional studies (professional master) at the FTS. Proposal for direction of professional studies development to the third level studies (doctoral studies) is presented in the fourth part.

After the introduction, in the second chapter, we analyzed the number of students who enrolled in the undergraduate professional studies at the FTS in the academic 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15, 2015/16 and 2016/17 year. We considered the number of places designated by the competition, the number of students who were included in the analysis, the number of study programs for which we opened the competition and the number of study programs in which students were enrolled, and then we showed the number of points used for students enrollment ranking in the period from the academic 2010/11 up to 2015/16 year.

In the second chapter, we analyzed the data from undergraduate professional studies at the FTS. We investigated the effectiveness of studying, which was characterized as a passing rate at exams within the relevant study programs. We briefly explained the motivation for monitoring a passing rate, and then we presented the results of the passing rate during the academic 2010/11,

2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15 and 2015/16 year with the emphasis on the individual program of study and comparative analysis of the data presented at the level of FTS, as well as for subjects of each program of study for each academic year.

Apart from passing rate, we presented the results of the analysis of the efficiency of studying, through the analysis of the duration of study and grade point average of students who have completed undergraduate professional studies at the FTS. The number of students who completed the study including the period of study is presented graphically for each study program. Within this framework, we analyzed the data on the average length of studies of these students per study programs, as well as the duration of the study. The comparative analysis of the length of studying for students who have completed undergraduate professional studies is presented at the end of this chapter, as well as a comparative analysis of all indicators covered in the survey on undergraduate professional studies at the FTS.

The third chapter presents the results of the analysis of students' performances on specialist professional studies. The data about the enrollment exam and the number of students enrolled at the specialist professional studies at the FTS in the academic 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15 and 2015/16 year. Comparison of number of enrolled students to the number of available places that have been announced by the competition is presented. Furthermore, a comparison of the number of study programs for which the open competition has been performed and the number of study programs in which students were enrolled is also given. In the same chapter, a survey regarding the passing rate of students on examinations at respective study programs during the academic 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15 and 2015/16 year is presented. Passing rate is presented in the same way as in the second chapter and then the data are listed on the level of the FTS, both by study programs and by courses. After analysis of the students' passing rate, the results of the length of study and average grades of students who have completed specialized professional studies at the FTS are shown. The number of students who completed the study and their study periods are shown graphically for each study program. Also, the data on the average duration of studies by a study program are analyzed. At the end of the third chapter, we presented a comparative analysis of all indicators covered in the survey on specialist professional studies at the FTS.

The fourth chapter describes the current situation in the field of master professional studies in Europe and the world. We presented some standards of the Commission for Accreditation and Quality Control which need to be fulfilled in order to accredit the study program. Then, a brief comparison of the currently applicable standards for the accreditation of bachelor and master of professional and academic studies is presented.

Proposal and explanation of the possible directions in further development of the professional studies up to the highest level of education is presented in the chapter five. We gave a brief overview of accredited professional

doctoral studies in the world by scientific fields, as well as degrees that the students would be awarded when they finish their studies.

Chapter six offers basic conclusions based on relatively high interests of students and according to which the decision on the accreditation of undergraduate professional studies proved to be correct. The interest for admission to the specialized professional studies is declining. Probably, the reason for this phenomenon can be found in undefined status within the national framework of qualifications of the holders of the title - a specialist professional engineer for defined study field. Undefined status is, in fact, the main cause why any professional master study program has not been accredited yet. However, some actions for changing this situation must be taken. Furthermore, in order to complete levels of study and allow increase in the percentage of the population with the highest education, we should take the initiative to introduce professionally oriented, professional doctoral studies.

References that were used during writing of this monograph are listed at the end, in the chapter seven.



PREDGOVOR

Monografija „PRAVCI RAZVOJA STRUKOVNIH STUDIJA NA FAKULTETU TEHNIČKIH NAUKA U NOVOM SADU“ je rezultat aktivnosti na projektu „Nove tehnologije i obrazovne metode u nastavnom procesu Fakulteta tehničkih nauka“, koji je odobren Odlukom Saveta FTN-a na 5. sednici održanoj 24.12.2015. godine. Istraživanje je sprovedeno od januara do novembra 2016. godine, dok je statistička obrada rezultata urađena u prvim mesecima školske 2016/17. godine. Osnovni cilj istraživanja je bio da se u svetlu statističkih podataka o praćenju prolaznosti i efikasnosti studiranja na svim studijskim programima osnovnih i specijalističkih strukovnih studija dođe do zaključaka o nivou efikasnosti studiranja na ovom nivou studija koje se organizuju na FTN-u, te i o kvalitetu samih studija. Sekundarni cilj istraživanja su mogućnosti i pravci razvoja strukovnih studija u skladu sa zakonskom regulativom i standardima za akreditaciju.

Istraživanjem o prolaznosti i efikasnosti, čiji su rezultati predstavljeni u ovoj monografiji, obuhvaćeni su studenti koji su upisali i/ili završili strukovne studije, a i pohađali su nastavu na nekom od akreditovanih studijskih programa strukovnih studija na FTN-u.

Uspešnost studiranja, analizirana kroz prolaznost i efikasnost, na strukovnim studijama FTN-a analizirana je kroz sledeće aspekte:

- prolaznost na ispitima tokom studija;
- prosečno vreme koje je potrebno za završetak ovog nivoa studija;
- procenat studenata koji su završili svoje studije, kao i
- prosečna ocena tokom studija studenata koji su završili svoje studije.

Prolaznost, kojom je definisana uspešnost polaganja ispita, posmatrana je kroz podatak o procentu studenata koji su položili određeni ispit, a prvi put su upisali školsku godinu, tj. prvi put su zaduženi ispitom.

Mogućnosti razvoja strukovnih studija viših nivoa predstavljene su u zasebnim poglavljima u nastavku.

Monografija predstavlja petu publikaciju, koja je posvećena savremenim problemima visokog obrazovanja, a koju izdaje Fakultet tehničkih nauka. Prva monografija¹ je kroz niz autorskih prikaza obradila desetogodišnji proces transformacije obrazovnog procesa na Fakultetu tehničkih nauka u skladu sa zahtevima Bolonjskog procesa i poslednjim Zakonom o visokom obrazovanju (2005). Druga monografija² predstavila je niz pojedinačnih radova autora u vezi sa razvojnim aktivnostima u cilju unapređenja i osavremenjavanja nastavnog

¹ Ilija Čosić, Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Janko Hodolić, Rado Maksimović, Srđan Kolaković, „FTN na putu ka evropskom obrazovnom prostoru“, Monografija, Edicija tehničke nauke – Monografije, Br.46, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2012.

² Rade Doroslovački, Vladimir Katić (urednici), „Razvojne aktivnosti nastavnog procesa na FTN-u“, Monografija, Edicija „Tehničke nauke – Monografije“, br.56, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2014

procesa na Fakultetu tehničkih nauka. U trećoj monografiji³, predstavljen je nastavni proces osnovnih akademskih studija na Fakultetu tehničkih nauka kroz brojke i statističke podatke u cilju sagledavanja njegove uspešnosti. Ovakav prikaz adekvatno je ukazao na jedan aspekt studiranja, koji je više kvantitativnog karaktera, ali i dobra indikacija o postignutim rezultatima. U četvrtoj monografiji⁴ su prikazani rezultati istraživanja nastavnog procesa i efikasnosti studiranja na višem, drugom nivou studija, master akademskih studija na Fakultetu tehničkih nauka.

Ova monografija, koja je sada pred čitaocima i pred celokupnom akademskom javnošću, predstavlja istraživanje nastavnog procesa i efikasnosti studiranja na strukovnim studijama. Specifičnost ove monografije je u tome da obrađuje dva nivoa studija, osnovne i specijalističke, koje su akreditovane na Fakultetu, a zatim prikazuje moguće pravce razvoja, kao i analizu stanja u oblasti profesionalno orijentisanih studija svih nivoa u svetu. Strukovne studije su specifične jer bi trebalo da imaju daleko veći procenat stručnih i stručno-aplikativnih predmeta (prema zahtevu KAPK-a oko 95%). Osnovni cilj nastavnog programa strukovnih studija je da se studenti, u relativno kratkom vremenu, sposobne da rešavaju inženjerske zadatke koji će ih čekati u profesionalnoj karijeri. Izvedeni zaključci nikako ne mogu da reprezentuju kompletan nastavni proces, jer nedostajuća kvalitativna analiza uspešnosti i postignutih ishoda učenja zahteva sasvim drugačiji pristup i može biti predmet budućih istraživanja. Ovim istraživanjem autori su želeli da prikažu obim zadatih nastavnih obaveza, sve napore i odričanja na ispunjavanju tog zadatka, koji ulaže kompletan kolektiv Fakulteta tehničkih nauka, zatim da prikažu ostvarene rezultate u prethodnom periodu, kao i mogućnosti razvoja studijskih programa strukovnih studija u Srbiji. Takođe, nadamo se da će iskustva FTN-a korisno poslužiti drugim sličnim visokoškolskim institucijama na putu ka stvaranju kvalitetnijeg i kompetentnijeg visokostručnog kadra.

U Novom Sadu, novembra 2016.

Autori

³ Rade Doroslovački, Dragiša Vilotić, Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Dragan Šešlija, Srđan Kolaković, Zoran Konjović, "Uspešnost studiranja na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu", Monografija, Edicija „Tehničke nukve – Monografije“, br.61, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2015

⁴ Rade Doroslovački, Dragiša Vilotić, Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Dragan Šešlija, Srđan Kolaković, Zoran Konjović, "Efikasnost master akademskih studija na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu", Monografija, Edicija „Tehničke nukve – Monografije“, br.63, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2016

Sadržaj

1. UVOD	19
2. OSNOVNE STRUKOVNE STUDIJE NA FTN-U	23
2.1. Upis na osnovne strukovne studije FTN-a	25
2.1.1. Konkursi za upis u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine	25
2.1.2. Studenti koji su upisani u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine	26
2.1.3. Analiza broja upisanih od školske 2010/11. do 2016/17. godine	34
2.1.4. Broj bodova na osnovu kojih su upisani kandidati u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine	39
2.2. Prolaznost na ispitima	41
2.2.1. Metodologija istraživanja	41
2.2.2. Školska 2010/11. godina	43
2.2.4. Školska 2012/13. godina	47
2.2.5. Školska 2013/14. godina	51
2.2.6. Školska 2014/15. godina	56
2.2.7. Školska 2015/16. godina	62
2.2.8. Analiza prolaznosti na ispitima od školske 2010/11. do 2015/16. godine na OSS FTN-a	67
2.3. Efikasnost studenata	80
2.3.1. Procenat studenata koji su završili osnovne strukovne studije	80
2.3.2. Poređenje dužine trajanja studija zavisno od godine upisa.....	82
2.3.3. Poređenje prosečne ocene iz srednje škole strukovnih inženjera zavisno od godine upisa	84
2.3.4. Poređenje ukupnog broja bodova na osnovu kojih su upisani studenti koji su završili studije	86
2.3.5. Poređenje prosečne ocene tokom studija studenata koji su završili studije.....	88
2.3.6. Teme završnih radova studenata koji su završili osnovne strukovne studije FTN-a	90
2.4. Analiza indikatora uspeha na osnovnim strukovnim studijama po studijskim programima	92
2.4.1 Elektroenergetika – OIEE	95
2.4.2 Elektronika i telekomunikacije	95
2.4.3 Softverske i informacione tehnologije.....	96

2.4.4 Softverske i informacione tehnologije - Indija	96
2.4.5 Softverske i informacione tehnologije - Lozniča	97
2.4.6 Osnovne strukovne studije na FTN-u	97
2.5. Zaključak o osnovnim strukovnim studijama.....	98
3. SPECIJALISTIČKE STRUKOVNE STUDIJE FTN-a.....	101
3.1. O specijalističkim strukovnim studijama.....	103
3.1.1. Specifičnost studijskih programa specijalističkih strukovnih studija	103
3.2. Upis na specijalističke strukovne studije FTN-a.....	105
3.2.1. Konkursi za upis u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine	105
3.2.2. Studenti upisani u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine	106
3.2.3. Analiza broja upisanih studenata od školske 2010/11. do 2015/16. godine	108
3.3. Prolaznost na ispitima studenata specijalističkih strukovnih studija	111
3.3.1. Način prikaza podataka i metodologija istraživanja.....	111
3.3.2. Školska 2010/11. godina	113
3.3.3. Školska 2011/12. godina	119
3.3.4. Školska 2012/13. godina	123
3.3.5. Školska 2013/14. godina	128
3.3.6. Školska 2014/15. godina	133
3.3.7. Školska 2015/16. godina	138
3.3.8. Analiza prolaznosti na ispitima od školske 2010/11. do 2015/16. godine na SSS FTN-a.....	141
3.4. Efikasnost studenata	154
3.4.1. Procenat studenata i dužina studija studenata koji su završili specijalističke strukovne studije.....	154
3.4.2. Poređenje dužine trajanja studija zavisno od godine upisa.....	157
3.4.3. Poređenje prosečne ocene tokom studija studenata koji su završili studije.....	159
3.4.4. Teme završnih radova studenata koji su završili specijalističke strukovne studije FTN-a.....	161
3.5. Analiza indikatora uspeha na specijalističkim strukovnim studijama po studijskim programima	167
3.5.1. Inženjerski menadžment - MBA.....	168

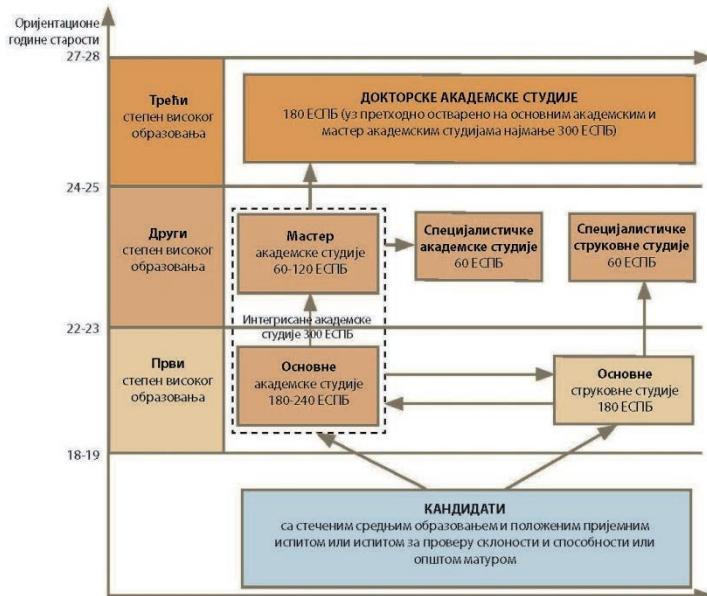
3.5.2. Energetika, elektronika i telekomunikacije.....	169
3.5.3. Inženjerski menadžment.....	169
3.5.4. Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu	169
3.5.5. Specijalističke strukovne studije na FTN-u.....	170
3.6. Zaključak o specijalističkim strukovnim studijama	170
4. RAZVOJ STRUKOVNIH STUDIJA.....	173
4.1. Master strukovne studije u Evropi	175
4.2. Master strukovne studije u Srbiji	176
4.2.1. Mogućnosti i uslovi upisa	177
4.3. Pregled predloženog plana master strukovnih studija Proizvodnog mašinstva na FTN-u	177
5. PRAVCI RAZVOJA STRUKOVNIH STUDIJA.....	181
5.1. Doktorske strukovne studije	183
6. ZAKLJUČAK	187
7. LITERATURA	193



1. UVOD

Zakonom o visokom obrazovanju, [1] koji je usvojen 2006, studije su podeljene na dve grupe i tri nivoa studija. Prvu grupu čine akademске studije na kojima se izvodi nastava koja je okrenuta teorijskim istraživanjima koje će studenti kada završe studije imati priliku da primene u novim istraživanjima. Druga grupa su strukovne studije kod kojih su kompetencije svršenih studenata usklađene sa realnim znanjem primenljivim u praksi.

Nivoi i grupe studija definisani su Zakonom o visokom obrazovanju, na osnovu kojeg je donet i *Pravilnik o sadržaju javnih isprava* koje izdaje visokoškolska ustanova [2]. Prema grafičkom prikazu nivoa studija iz Pravilnika [2], koji je prikazan na slici 1.1, prvi, najniži nivo studija, kandidati mogu upisati nakon završene srednje škole i položenog prijemnog ispita. Studije prvog nivoa su osnovne strukovne i osnovne akademске studije, koje vrede 180 odnosno 180 do 240 ESPB respektivno. Na drugi nivo studija upisuju se kandidati koji su uspešno završili školovanje na prvom nivou studija. Prema ovoj podeli na drugom nivou studija su studijski programi master akademskih, specijalističkih akademskih, kao i specijalističkih strukovnih studija. Uslovi za upis na drugi nivo studija definisani su za svaki studijski program od strane visokoškolske ustanove koja ga realizuje. Treći, najviši, nivo studija su doktorske akademске studije na koje kandidat može konkurisati nakon završetka osnovnih i master akademskih studija koje u zbiru vrede najmanje 300 ESPB.



Slika 1.1 Nivoi studija prema Zakonu o visokom obrazovanju u Srbiji [2]

Izmenama u Nacionalnom okviru kvalifikacija [3] koje su predložene u prvoj polovini 2016. godine promenjeni su nivoi na pojedinim vrstama studija. Tako su prema ovom predlogu sve specijalističke strukovne studije „vraćene“ korak u nazad, tj. nisu više u drugom nivou već u prvom nivou (stepenu) kako je

i prikazano na slici 1.2 [4]. Predložene izmene su u koliziji sa rešenjima u aktuelnom Zakonu o visokom obrazovanju, te se pre primene mora prvo izmeniti Zakon. Dok se priprema materijal za ovu monografiju nema naznaka kada bi moglo doći do usvajanja predloženih izmena Nacionalnog okvira.



Slika 1.2 Nivoi studija u Srbiji prema predlogu NOKS-a [4]

Na slici 1.2 plavom i zelenom bojom su zaokruženi nivoi studija na kojima nije planirana promena, dok su crvenom bojom zaokruženi nivoi studija koje bi prema predlogu NOKS-a trebalo da budu prvi stepen visokog obrazovanja odnosno šesti nivo kvalifikacija.

Jedna od značajnijih izmena u Zakonu o visokom obrazovanju usvojenom 2006. godine u odnosu na prethodno važeći Zakon o univerzitetu je upravo uvođenje strukovnih studija. Studijski programi osnovnih strukovnih studija su u većini slučajeva nastali transformacijom studijskih programa koji su izvođeni na višim školama, koje su tada promenile ime u visoke škole strukovnih studija.

Na slikama 1.1 i 1.2 nije prikazan master strukovni tip studija koji je uveden u visokoškolsko obrazovanje izmenama Zakona tokom 2015. godine. Prema dostupnim podacima, ni jedan studijski program master strukovnih studija, do oktobra 2016, nije akreditovan od strane Komisije za akreditaciju i proveru kvaliteta Republike Srbije.

2. OSNOVNE STRUKOVNE STUDIJE NA FTN-U



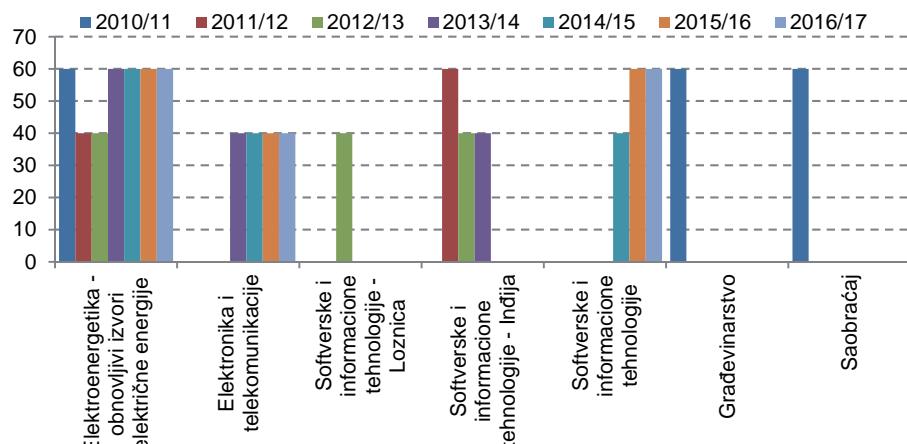
2.1. Upis na osnovne strukovne studije FTN-a

2.1.1. Konkursi za upis u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine

Konkursi za upis na osnovne strukovne studije raspisuju su u isto vreme kad i konkursi za upis na osnovne akademske studije. Prijemni ispit za ovaj nivo studija održavaju se u terminima koje propisuje Univerzitet za svaku školsku godinu. Prijemni ispit se polaže iz matematike. U tabelama i dijagramima u nastavku prikazan je broj mesta za upis koja su raspisana na Konkursu po školskim godinama.

Tabela 2.1 Pregled broja mesta za upis studenata na nivou studija OSS po konkursima

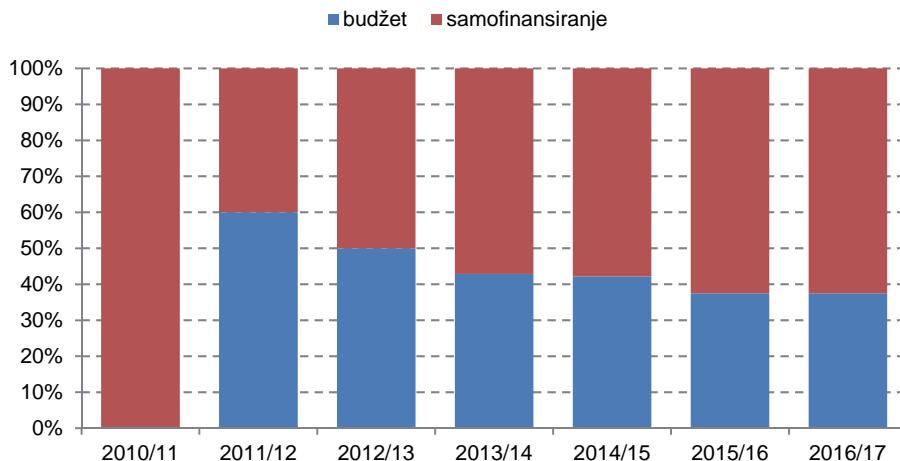
St. program \ šk. godina	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Elektroenergetika - OIEE	60	40	40	60	60	60	60
Elektronika i telekomunikacije	--	--	--	40	40	40	40
Softverske i informacione tehnologije - Loznica	--	--	40	--	--	--	--
Softverske i informacione tehnologije - Indija	--	60	40	40	--	--	--
Softverske i informacione tehnologije – Novi Sad	--	--	--	--	40	60	60
Građevinarstvo	60	--	--	--	--	--	--
Saobraćaj	60	--	--	--	--	--	--
FTN	180	100	120	140	140	160	160



Slika 2.1 Promena broja mesta za upis po Konkursu u periodu 2010/11. do 2016/17. po studijskim programima

Kako se vidi u tabeli 2.1 i na slici 2.1 u školskoj 2010/11. godini studenti su se mogli upisati na tri studijska programa osnovnih strukovnih studija, u 2011/12. na dva programa dok je od tad Konkurs svake godine bio raspisivan za tri studijska programa. Na studijski program Softverske i informacione tehnologije u Lozniči upisivani su studenti samo 2012/13. godine, a od sledeće školske godine 2013/14. akreditovan je novi studijski program osnovnih akademskih studija Softversko inženjerstvo i informacione tehnologije – Loznica, tako da se od programa strukovnih studija odustalo.

Na sledećem dijagramu prikazan je odnos broja budžetskih i samofinansirajućih mesta po konkursima tokom posmatranog perioda.



Slika 2.2 Odnos broja budžetskih i samofinansirajućih mesta po Konkursu za upis u periodu od 2010/11. do 2016/17. godine.

Udeo budžetskih mesta za upis na osnovne strukovne studije FTN-a, prema poređenju prikazanom na slici 2.2, bio je viši u odnosu na broj samofinansirajućih mesta samo u Konkursu za školsku 2011/12. godinu. U 2012/13. odnos broja mesta po Konkursu bio je jednak, dok je u ostalom delu posmatranog perioda bilo više samofinansirajućih mesta za upis.

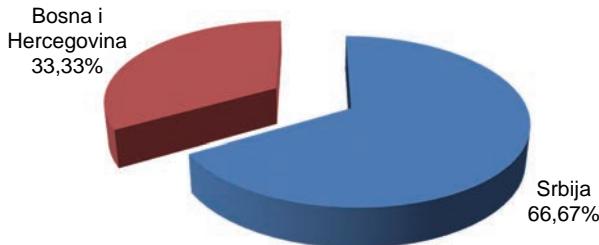
2.1.2. Studenti koji su upisani u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine

U tabelama u nastavku prikazan je ukupan broj upisanih studenata na studijske programe osnovnih strukovnih studija na FTN-u od školske 2010/11. do 2016/17. godine, dok su u dijagramu prikazana mesta i države u kojima su završili srednje škole.

2.1.2.1. Školska 2010/11. godina

Na osnovne strukovne studije u školskoj 2010/11. godini ukupno je upisano tri studenta. Konkurs je bio raspisan za tri studijska programa, međutim,

u ovoj školskoj godini samo su bili zainteresovani za upis na studijski program Energetika – obnovljivi izvori električne energije.



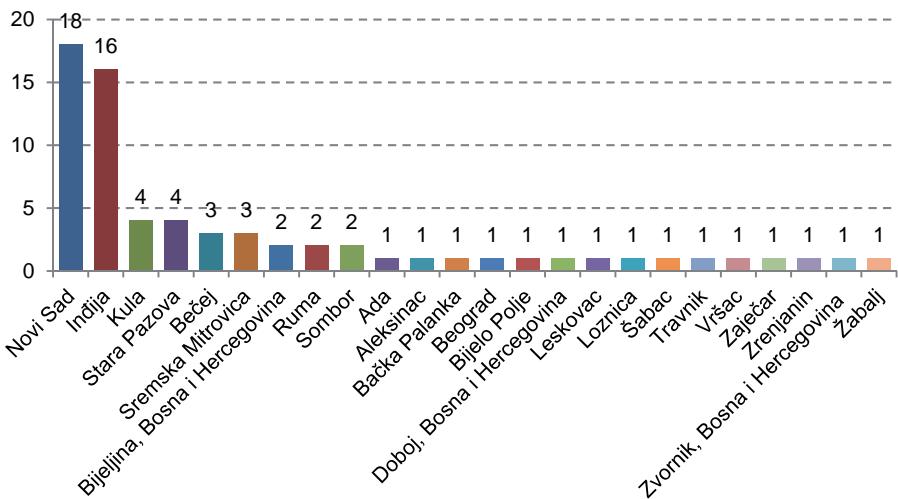
Slika 2.3 Procenatualni udeo država iz kojih su studenti koji su upisali osnovne strukovne studije na FTN-u školske 2010/11. godine

2.1.2.2. Školska 2011/12. godina

Na osnovne strukovne studije u 2011/12. godini ukupno je upisano sedamdeset jedan student kako se vidi u sledećoj tabeli, kao i na slici 2.4

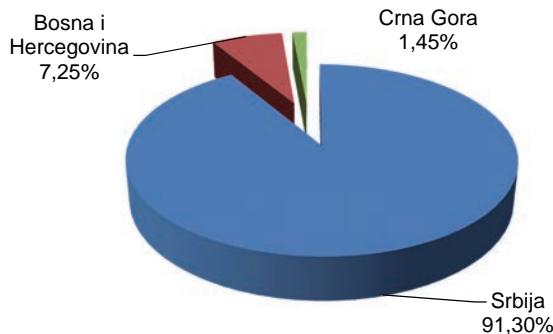
Tabela 2.2 Broj upisanih studenata na studijske programe OSS u školskoj 2011/12. godini

Studijski program	Broj upisanih
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	30
Softverske i informacione tehnologije - Indija	41
FTN	71



Slika 2.4 Broj upisanih studenata u školsku 2011/12. godinu po gradovima gde su završili srednju školu

Kako se vidi na slici 2.4 najveći broj novih studenata je srednju školu završio u Novom Sadu, odnosno u Indiji, a iz ostalih mesta dolazi daleko manji broj upisanih studenata.



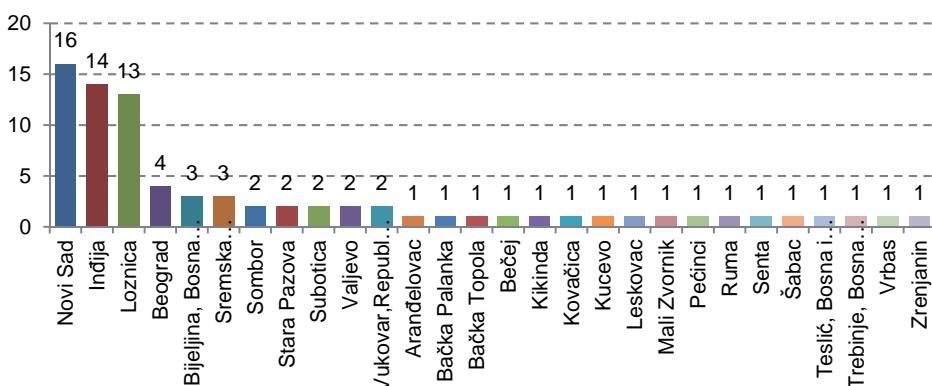
Slika 2.5 Procenatualni ideo država iz kojih su studenti koji su upisali osnovne strukovne studije na FTN-u školske 2011/12.

2.1.2.3. Školska 2012/13. godina

Na osnovne strukovne studije u 2012/13. godini ukupno je upisano osamdeset studenta kako se vidi u tabeli 2.2, kao i na slikama 2.6 i 2.7.

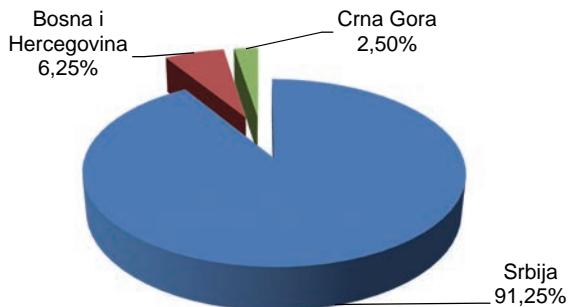
Tabela 2.3 Broj upisanih studenata na studijske programe OSS u školskoj 2012/13. godini

Studijski program	Broj upisanih
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	35
Softverske i informacione tehnologije - Indija	31
Softverske i informacione tehnologije - Loznica	14
FTN	80



Slika 2.6 Broj upisanih studenata u školsku 2012/13. godinu po gradovima gde su završili srednju školu

Najveći broj studenata srednju školu je završilo u Novom Sadu, Indiji ili Loznci.



Slika 2.7 Procenatualni udio država iz kojih su studenti koji su upisali osnovne strukovne studije na FTN-u školske 2012/13.godine

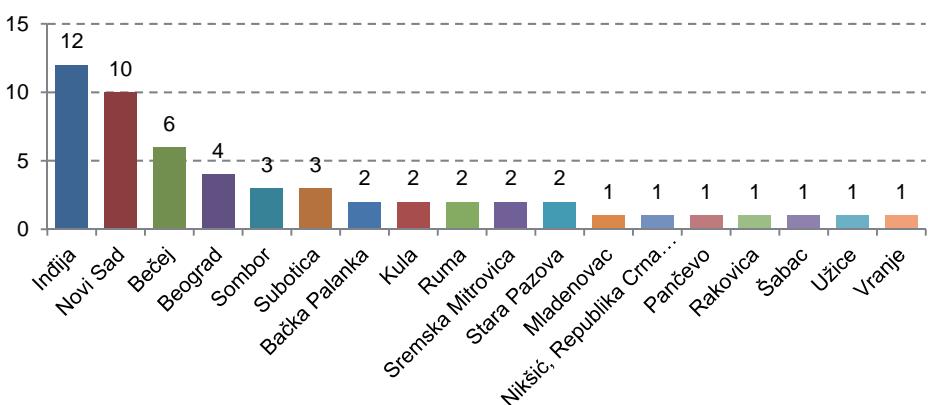
Prema slici 2.7 preko 90% upisanih studenata je srednju školu završilo u Srbiji, isto kao što je bilo i tokom školske 2010/11. i 2011/12. godine.

2.1.2.4. Školska 2013/14. godina

Na osnovne strukovne studije u 2013/14. godini ukupno je upisano pedeset šest studenata kako se vidi u sledećoj tabeli i na slikama 2.8 i 2.9.

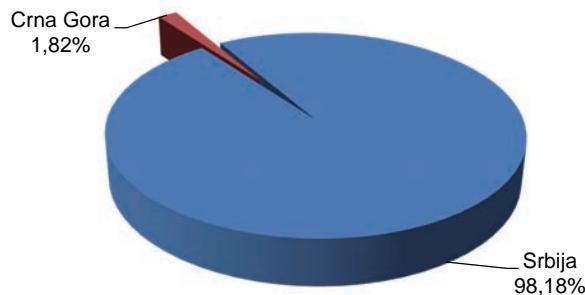
Tabela 2.4 Broj upisanih studenata na studijske programe OSS u školskoj 2013/14. godini

Studijski program	Broj upisanih
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	24
Softverske i informacione tehnologije - Indija	32
FTN	56



Slika 2.8 Broj upisanih studenata u školsku 2013/14. godinu po gradovima gde su završili srednju školu

Najveći broj novih studenata je srednju školu završio u Indiji i Novom Sadu, a iz ostalih mesta dolazi daleko manji broj upisanih studenata, kako je prikazano na slici 2.8.



Slika 2.9 Procentualni udeo država iz kojih su studenti koji su upisali osnovne strukovne studije na FTN-u školske 2013/14. godine

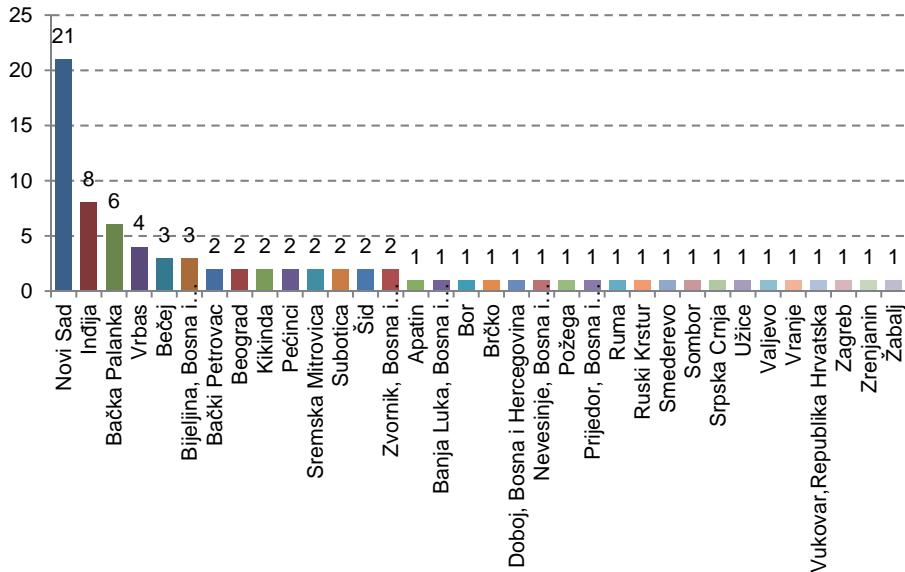
I prilikom upisa 2013/14. većina studenata je srednju školu završila u Srbiji.

2.1.2.5. Školska 2014/15. godina

Na osnovne strukovne studije u 2014/15. godini ukupno je upisano osamdeset i jedan student, kako se vidi u sledećoj tabeli i na slikama 2.10 i 2.11.

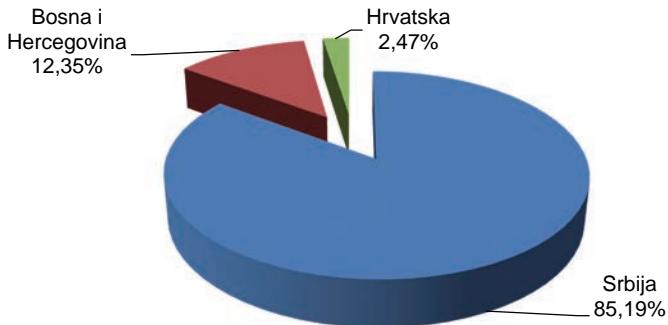
Tabela 2.5 Broj upisanih studenata na studijske programe OSS u školskoj 2014/15. godini

Studijski program	Broj upisanih
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	27
Elektronika i telekomunikacije	14
Softverske i informacione tehnologije	40
FTN	82



Slika 2.10 Broj upisanih studenata u školsku 2014/15. po gradovima gde su završili srednju školu

Na slici 2.10 se vidi da je najveći broj novih studenata srednju školu završio u Novom Sadu.



Slika 2.11 Procentualni udio država iz kojih su studenti koji su upisali osnovne strukovne studije na FTN-u školske 2014/15.

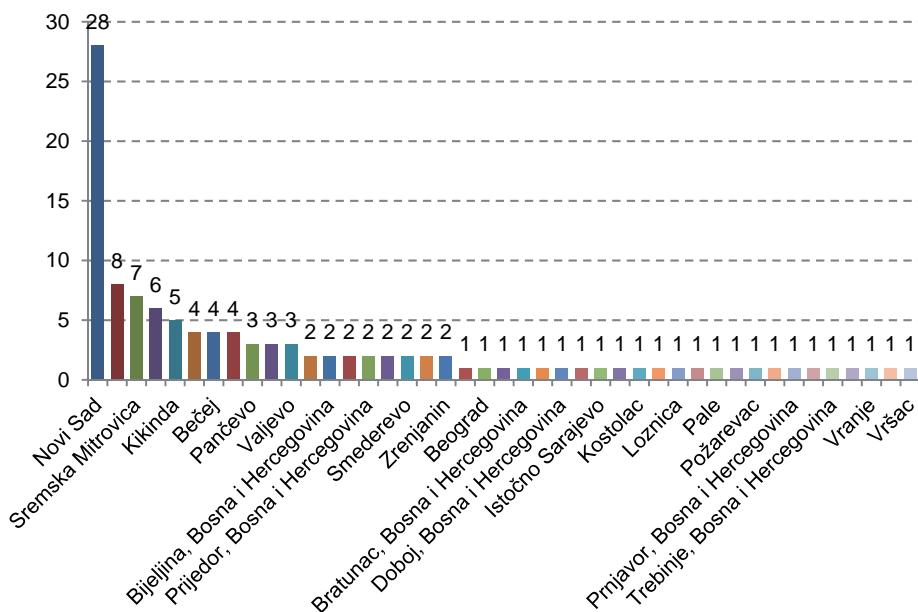
Prilikom upisa u 2014/15. većina studenata je srednju školu završila u Srbiji, zatim u Bosni i Hercegovini i Hrvatskoj, što se i vidi na slici 2.11.

2.1.2.6. Školska 2015/16. godina

Na osnovne strukovne studije u 2015/16. godini ukupno je upisano sto petnaest studenata kako se vidi u sledećoj tabeli i na slikama 2.12 i 2.13.

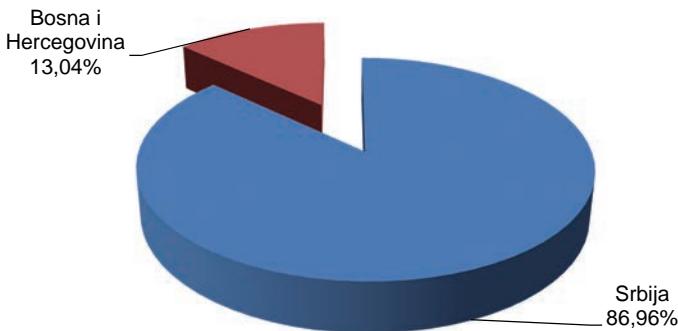
Tabela 2.6 Broj upisanih studenata na studijske programe OSS u školskoj 2015/16. godini

Studijski program	Broj upisanih
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	34
Elektronika i telekomunikacije	20
Softverske i informacione tehnologije	61
FTN	115



Slika 2.12 Broj upisanih studenata u školsku 2015/16. po gradovima gde su završili srednju školu

Kako se vidi na slici 2.12, od studenata koji su upisani u školsku 2015/16. najveći broj je srednju školu završio u Novom Sadu, kao i pri upisu prethodnih školskih godina.



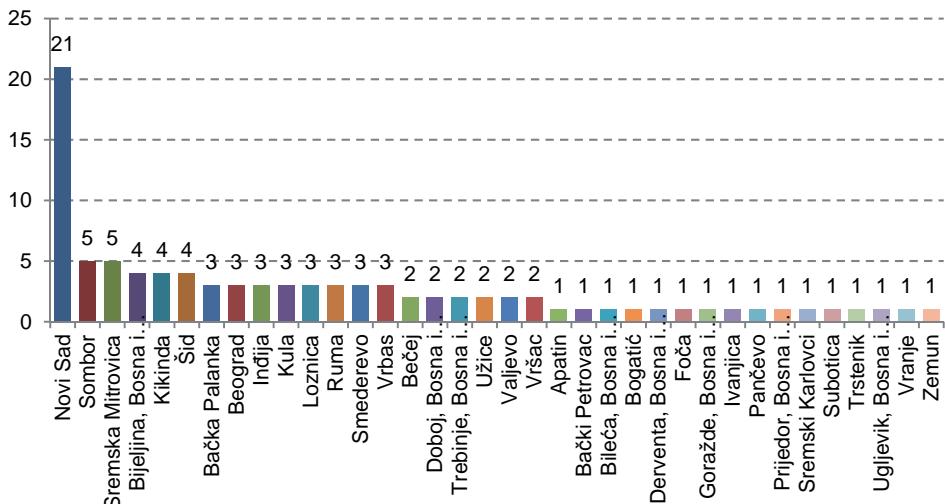
Slika 2.13 Procentualni udio država iz kojih su studenti koji su upisali osnovne strukovne studije na FTN-u školske 2015/16.

2.1.2.7. Školska 2016/17. godina

Na osnovne strukovne studije u 2016/17. godini ukupno je upisano devedeset šest studenata kako se vidi u sledećoj tabeli i slikama 2.14 i 2.15.

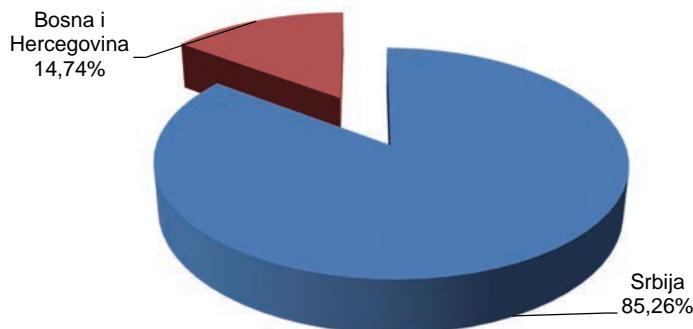
Tabela 2.7 Broj upisanih studenata na studijske programe OSS u školskoj 2016/17. godini

Studijski program	Broj upisanih
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	17
Elektronika i telekomunikacije	19
Softverske i informacione tehnologije	60
FTN	96



Slika 2.14 Broj upisanih studenata u školsku 2016/17. po gradovima gde su završili srednju školu

Prema podacima koji su prikazani na slici 2.14 najveći broj studenata koji su upisani na osnovne strukovne studije FTN-a u školskoj 2016/17. završio je srednju školu u Novom Sadu.



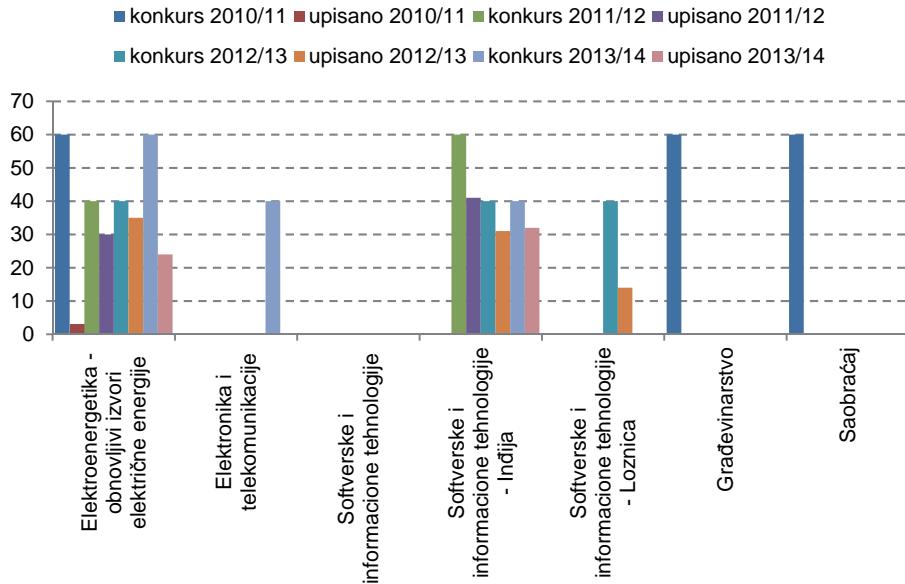
Slika 2.15 Procentualni udio država iz kojih su studenti koji su upisali osnovne strukovne studije na FTN-u školske 2016/17.

2.1.3. Analiza broja upisanih od školske 2010/11. do 2016/17. godine

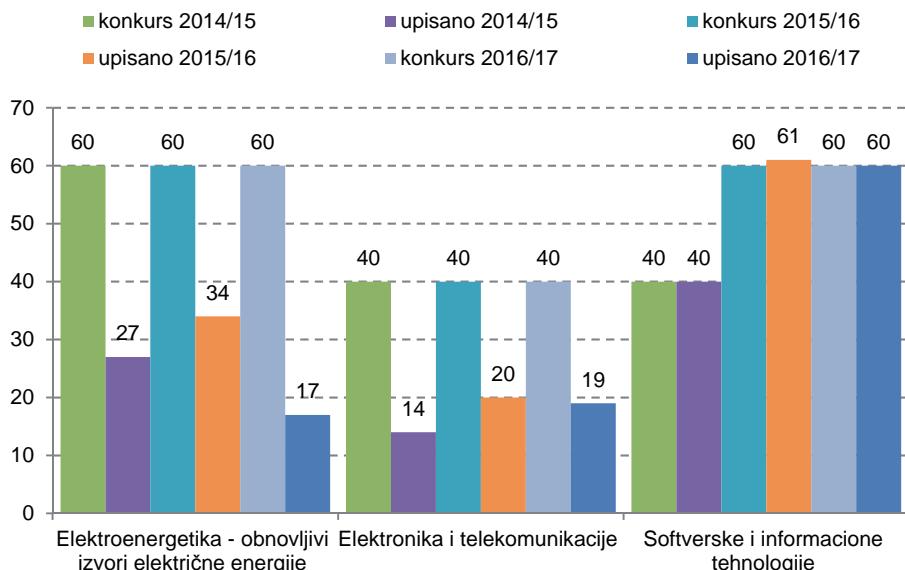
Na dijagramima koji slede prikazano je poređenje broja upisanih sa brojem mesta koja su raspisana na Konkursu po studijskim programima i na nivou FTN-a, zatim i procentualni odnos broja upisanih studenata i broja mesta koja su raspisana na Konkursu na nivou Fakulteta. Rezultati su prikazani za period od školske 2010/11. do 2016/17. godine.

2.1.3.1. Broj mesta i broj upisanih od školske 2010/11. do 2016/17. godine po studijskim programima

Posmatrani period je podeljen na dva dela. Na prvom dijagramu je prikazana promena broja upisanih studenata i mesta po Konkursu svih studijskih programa na kojima je raspisivan konkurs u periodu od školske 2010/11. do 2013/14. godine. Na drugom dijagramu su svi studijski programi iz perioda 2014/15. do 2016/17.



Slika 2.16 Poređenje broja mesta koja su raspisana na Konkursu sa brojem upisanih studenata u periodu od 2010/11. do 2013/14, po studijskim programima

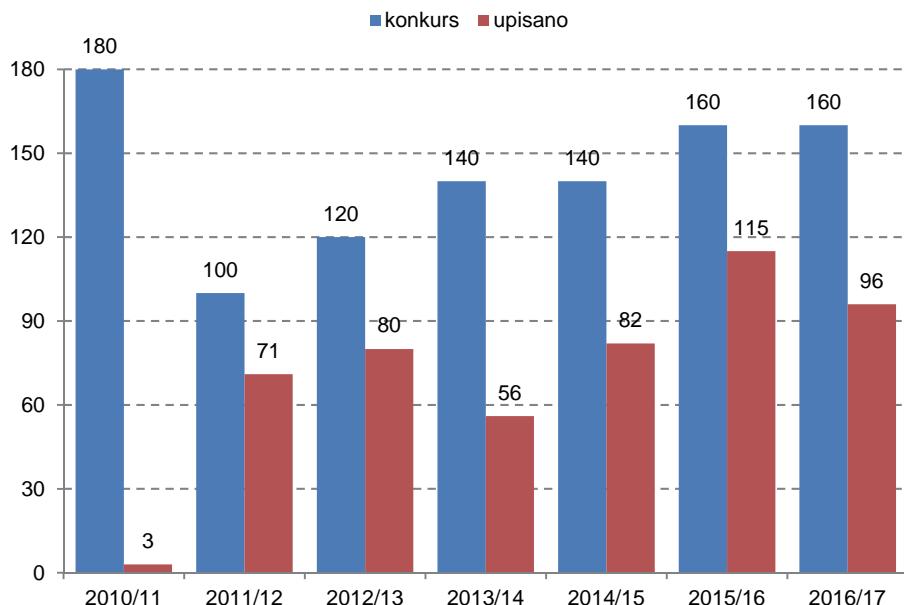


Slika 2.17 Poređenje broja mesta koja su raspisana na Konkursu sa brojem upisanih studenata u periodu od 2014/15. do 2016/17, po studijskim programima

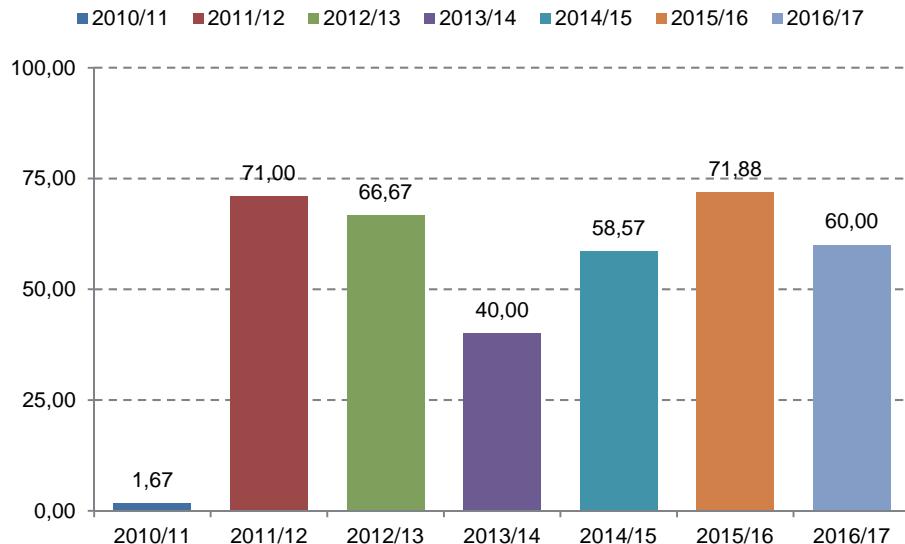
Kako se vidi na slikama 2.16 i 2.17 samo je na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije – Novi Sad u svim godinama kad je bio raspisivan Konkurs upisan maksimalno dozvoljen broj studenata.

2.1.3.2. Poređenje broja mesta sa brojem upisanih na OSS FTN-a od školske 2010/11. do 2016/17. godine

Dijagram u nastavku prikazuje poređenje promene ukupnog broja upisanih na osnovne strukovne studije FTN-a i broja mesta koja su raspisana na Konkursu, u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine. Na slici 2.19 prikazan je procentualni odnos broja upisanih studenata u odnosu na broj mesta koja su raspisana na Konkursu.



Slika 2.18 Poređenje broja mesta koja su raspisana na Konkursu sa brojem upisanih studenata na OSS nivo studija u periodu od 2010/11. do 2016/17. na FTN-u



Slika 2.19 Poređenje procentualnog udela broja mesta koja su raspisana na Konkursu sa brojem upisanih studenata u periodu od 2010/11. do 2016/17. na FTN-u

Prema podacima koji su prikazani na slici 2.19 najveći procenat popunjenošć mesta koja su raspisana na Konkursu iznosio je 71,88% u školskoj 2015/16, najmanji procenat, upisanih studenata, bio je u 2010/11. dok je u ostalim godinama procenat popunjenošća "kapaciteta" bio u opsegu od 40% do 71%.

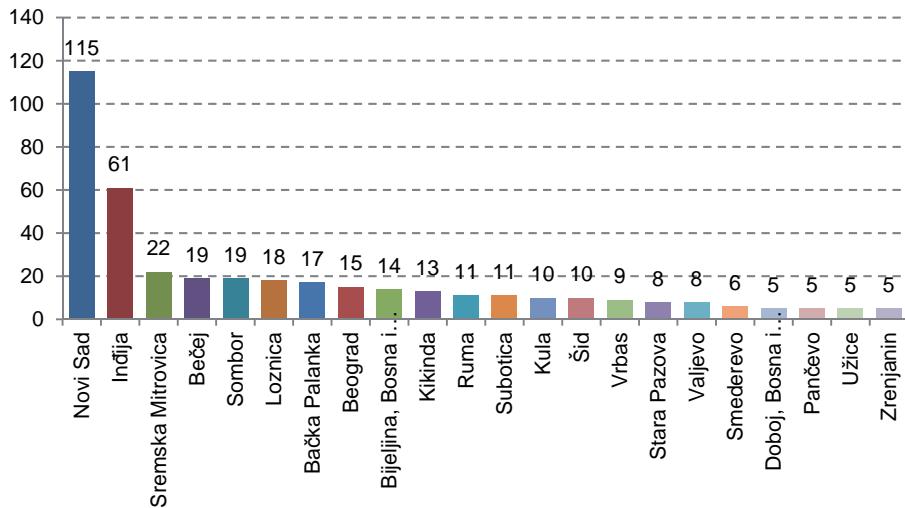
2.1.3.3. Pregled ukupnog broja upisanih u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine

Na osnovne strukovne studije u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine ukupno je upisano petsto i dva studenta. Podaci o broju upisanih po studijskim programima i godinama upisa prikazani su u sledećoj tabeli i na slikama 2.20. i 2.21.

Tabela 2.8 Broj upisanih studenata na studijske programe OSS u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine

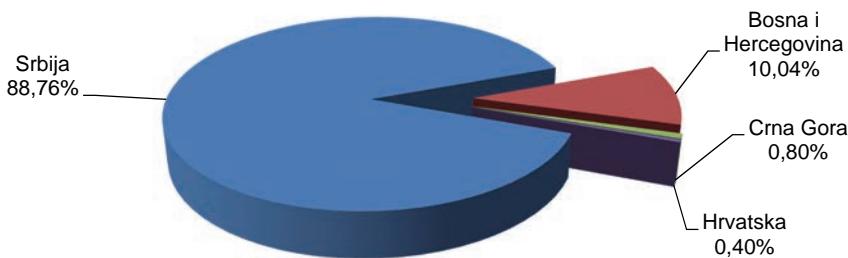
Studijski program/godina upisa	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	Ukupno
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	3	30	35	24	27	34	17	170
Elektronika i telekomunikacije	0	0	0	0	14	20	19	53
Softverske i informacione tehnologije	0	0	0	0	40	61	60	161

Softverske i informacione tehnologije - Indija	0	41	31	32	0	0	0	104
Softverske i informacione tehnologije - Loznica	0	0	14	0	0	0	0	14
FTN	3	71	80	56	81	115	96	502



Slika 2.20 Broj upisanih studenata u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine po gradovima gde su završili srednju školu

Prema podacima koji su prikazani na slici 2.20 najveći broj studenata koji su upisani na osnovne strukovne studije FTN-a u posmatranom periodu završio je srednju školu u Novom Sadu, zatim u Indiji. Na slici 2.20 prikazani su samo gradovi u kojima je najmanje pet studenata završili srednju školu. Ukupno devedeset dva studenata su srednju školu završila u mestima koja nisu navedena u spisku na slici 2.20.



Slika 2.21 Procentualni udeo država iz kojih su studenti koji su upisali osnovne strukovne studije na FTN-u u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine

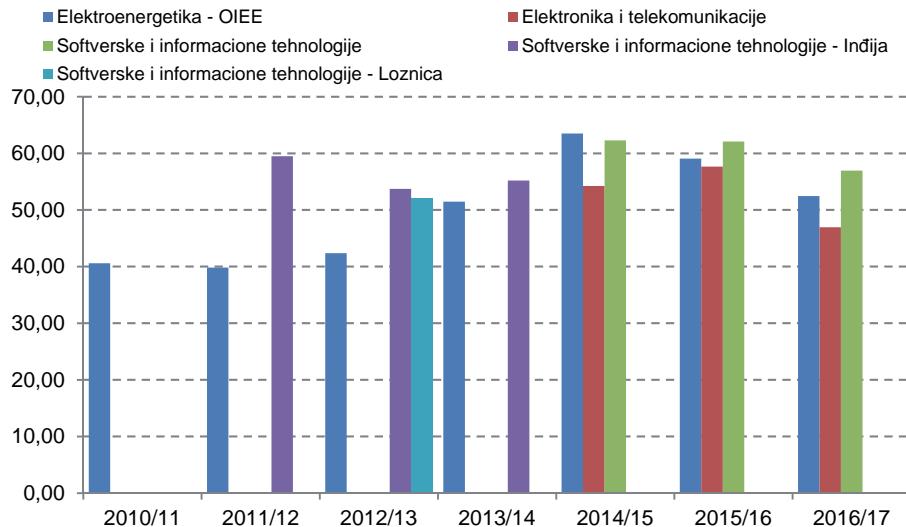
Najveći procenat, skoro 90%, upisanih studenata na osnovne strukovne studije FTN-a u periodu od 2010/11. do 2016/17. završio je srednju školu u Srbiji. Oko 10% upisanih studenata su srednju školu završili u Bosni i Hercegovini, dok je oko 1% njih svoje prethodno školovanje završilo u Crnoj Gori ili Hrvatskoj, što je prikazano na slici 2.21.

2.1.4. Broj bodova na osnovu kojih su upisani kandidati u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine

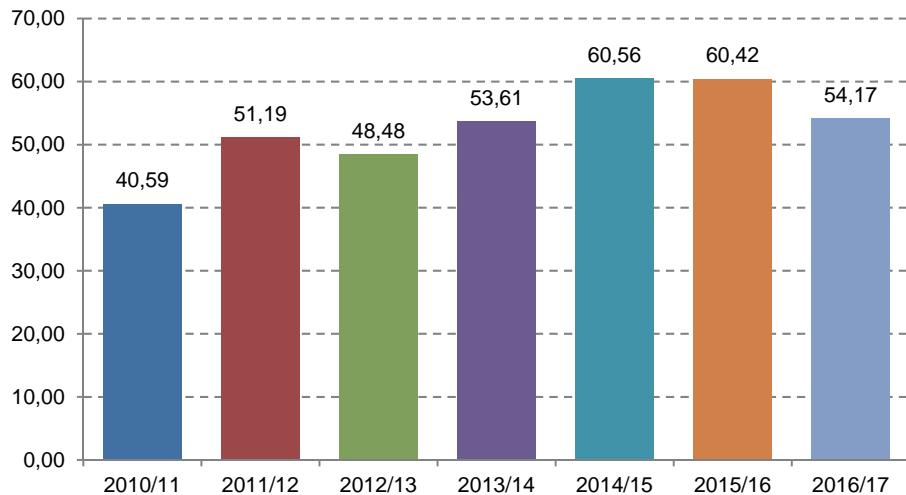
U tabeli i dijagramima u nastavku prikazan je prosečan broj bodova kandidata na osnovu kojih je vršeno rangiranje, a zatim i izvršen upis po školskim godinama. Pregled je prikazan na nivou Fakulteta i po studijskim programima.

Tabela 2.9 Prosečan broj bodova na osnovu kojih su upisani studenti na studijske programe OSS u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine

Studijski program/godina upisa	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	40,59	39,84	42,36	51,48	63,51	59,07	52,46
Elektronika i telekomunikacije	--	--	--	--	54,25	57,66	46,96
Softverske i informacione tehnologije	--	--	--	--	62,29	62,08	56,94
Softverske i informacione tehnologije - Indija	--	59,49	53,74	55,20	--	--	--
Softverske i informacione tehnologije - Loznica	--	--	52,13	--	--	--	--
FTN	40,59	51,19	48,48	53,61	60,56	60,42	54,17



Slika 2.22 Grafički prikaz promene prosečnog broja bodova na osnovu kojih su upisani studenata na OSS u periodu od 2010/11. do 2016/17. školske godine – po studijskim programima



Slika 2.23 Grafički prikaz promene prosečnog broja bodova na osnovu kojih su upisani studenata na studijske programe OSS u periodu od 2010/11. do 2016/17. školske godine – na nivou FTN-a

Prema podacima koji su prikazani na slici 2.23 najveći prosečni broj bodova za upis na osnovne strukovne studije FTN-a bio je školske 2014/15. i 2016/17. godine, nešto viši od 60 bodova. Najmanji broj bodova na nivou

Fakulteta bio je prilikom upisa u 2010/11. - oko 40. Posmatrano po studijskim programima, prema slici 2.21 i tabeli 2.8, najviše bodova su imali studenti koji su upisani u 2014/15. tj. 63,51 na studijskom programu Elektroenergetika – OIEE, dok je najmanji prosečni broj bodova bio pri upisu istog studijskog programa (Elektroenergetika – OIEE) školske 2011/12. godine.

2.2. Prolaznost na ispitima

2.2.1. Metodologija istraživanja

Komisija za akreditaciju (KAPK) je u standardima za samovrednovanje visokoškolskih ustanova [5] definisala priloge, pokazatelje o radu, a koji su sastavni delovi izveštaja. U nekoliko standarda pokazatelji se odnose na studente odnosno studijske programe. Standard 8 - Kvalitet studenata, prema uputstvu KAPK-a trebalo bi da sadrži tabele sa podacima o broju studenata koji su upisali sledeću školsku godinu u zavisnosti od osvojenih ESPB bodova. Tabelarni prikaz obuhvata tri kategorije studenata. Prva kategorija su studenti koji su upisani u sledeću školsku godinu pošto su osvojili 60 ESPB, druga su studenti koji su osvojili više od 37 bodova i treća oni sa manje od 37 ESPB tokom prethodne školske godine.

U skladu sa indikatorima koji se analiziraju u dokumentaciji za samovrednovanje je i analiza prolaznosti na ispitima studenata tokom školskih godina.

Prolaznost na ispitima može biti definisana na više načina, i to kao:

- ✓ odnos broja studenata koji bi trebalo da polože predmet i onih koji su je položili;
- ✓ odnos broja prijava ispita i broja pozitivnih ocena u istom vremenskom periodu, itd.

Prolaznost se, u svim slučajevima, izražava u procentima.

Period za koji se može računati je jedna ili više školskih godina.

U ovoj monografiji, u skladu sa ranije primjenjenom metodologijom [6, 7], prolaznost studenata na ispitima računata je prema sledećoj formuli:

$$\text{Prolaznost [%]} = \frac{\text{broj ispita koje su položili prvi put upisani studenti}}{\text{broj ispita kojim su zaduženi prvi put upisani studenti}} \quad (1)$$

Formula (1), prema mišljenju autora najbolji je indikator efikasnosti studiranja na visokoškolskoj ustanovi jer su na ovaj način obuhvaćeni samo studenti koji su prvi put upisali godinu studija. Ukoliko ovaj indikator pokaže visoku vrednost, nameće se zaključak da će i ukupno vreme studiranja biti u okvirima predviđenog za dati nivo studija odnosno studijski program.

Polazni podaci na osnovu kojih je izračunavana prolaznost dobijeni su iz baze Studentske službe Fakulteta. Razvojni tim FTN-a je pripremio podatke u obliku eksel tabela sa sledećim podacima:

- ✓ naziv studijskog programa;
- ✓ godina studija;
- ✓ naziv predmeta na studijskom programu;

- ✓ broj studenata koji su prvi put upisali školsku godinu i time stekli obavezu polaganja istog (u daljem tekstu - zaduženi);
- ✓ broj studenata koji su položili posmatrani ispit, a kojim su zaduženi na početku posmatrane školske godine.

Podaci o prolaznosti su izvučeni za period koji počinje od školske 2010/11. i završava se sa školskom 2015/16. godinom.

Rezultati su prikazani grafički za svaki studijski program i školsku godinu. Nakon slike dodat je komentar koji sadrži:

- ✓ nazive svih predmeta na kojima je bila maksimalna prolaznost u posmatranoj školskoj godini;
- ✓ broj predmeta koji su imali prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti;
- ✓ broj predmeta koji su imali prolaznost u intervalu od 50,01% do 75%;
- ✓ broj i nazive svih predmeta na kojima je prolaznost u posmatranoj školskoj godini bila jednaka ili manja od 50%;
- ✓ zaključak u kom je navedeno za dati studijski program:
 - školska godina;
 - prosečna prolaznost;
 - broj predmeta na kojima je prolaznost bila viša od prosečne;
 - broj predmeta na kojima je prolaznost bila niža od prosečne;
 - prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama u toj školskoj godini.

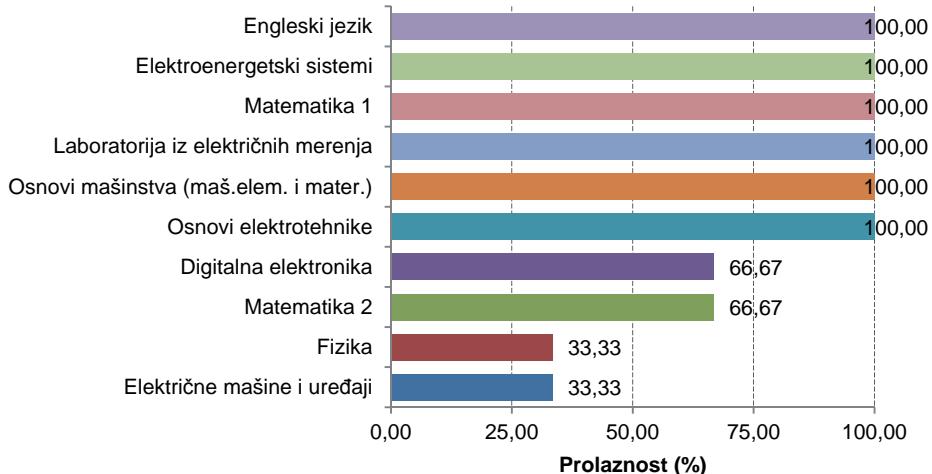
Nakon prikazanih rezultata prolaznosti za svaku školsku godinu data je uporedna analiza prolaznosti na FTN-u, na svakom studijskom programu, a zatim i na svakom predmetu osnovnih strukovnih studija koje se realizuju na Fakultetu.

Tabela 2.10 Pregled studijskih programa na kojima je bila izvođena nastava po školskim godinama

Studijski program / školska godina	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Elektroenergetika - OIEE	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Elektronika i telekomunikacije	✗	✗	✗	✗	✓	✓
Softverske i informacione tehnologije	✗	✗	✗	✗	✓	✓
Softverske i informacione tehnologije - Indija	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Softverske i informacione tehnologije - Loznica	✗	✗	✓	✓	✓	✗

2.2.2. Školska 2010/11. godina

2.2.2.1. Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije



Slika 2.24 Prolaznost studenata na predmetima, studijski program Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Elektroenergetika – obnovljivi izvori električne energije u 2010/11. godini bila je 80,00%.
- Maksimalna prolaznost u 2010/11. bila je na šest predmeta:
 - Osnovi elektrotehnike (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
 - Osnovi mašinstva (maš.elem. i mater.) (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
 - Laboratorija iz električnih merenja (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
 - Matematika 1 (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
 - Elektroenergetski sistemi (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
 - Engleski jezik (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u školskoj godini 2010/11. nije bila ni na jednom predmetu.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2010/11. bila je na dva predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2010/11. bila je na dva predmeta, i to:
 - Električne mašine i uređaji (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 1, odnosno - 33,33%);
 - Fizika (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 1, odnosno - 33,33%).

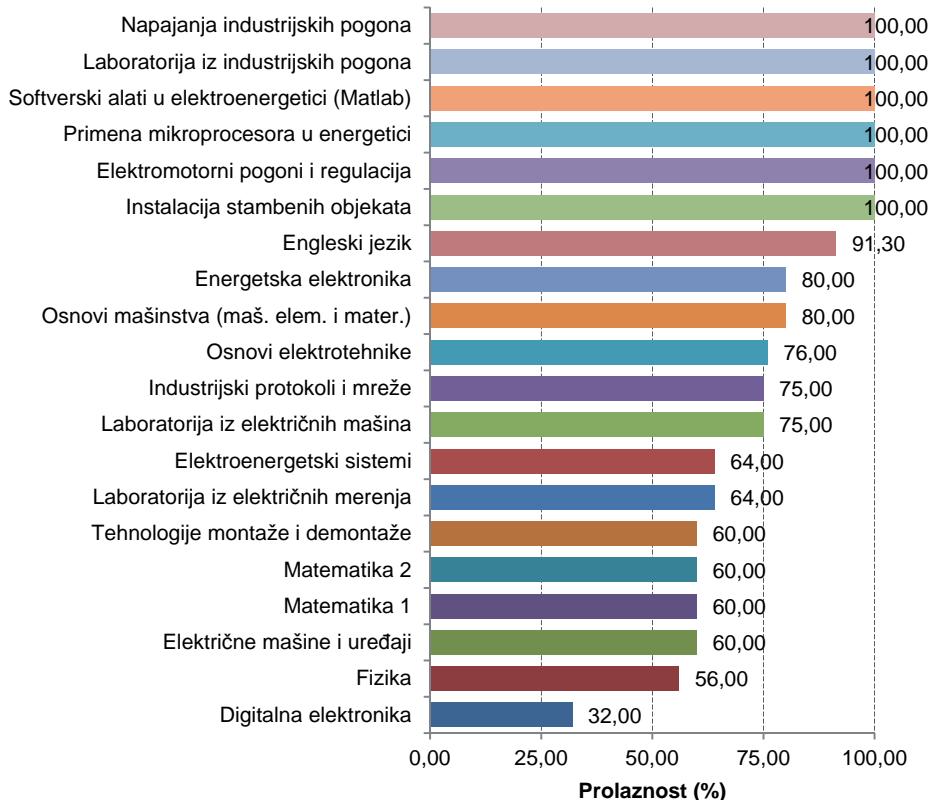
Zaključak

Na studijskom programu Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije prosečna prolaznost u školskoj 2010/11. godini bila je 80,00%. Niža

prolaznost od prosečne bila je na četiri predmeta, dok je na šest predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2010/11. bila je 80,00%.

2.2.3. Školska 2011/12. godina

2.2.3.1. Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije



Slika 2.25 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije

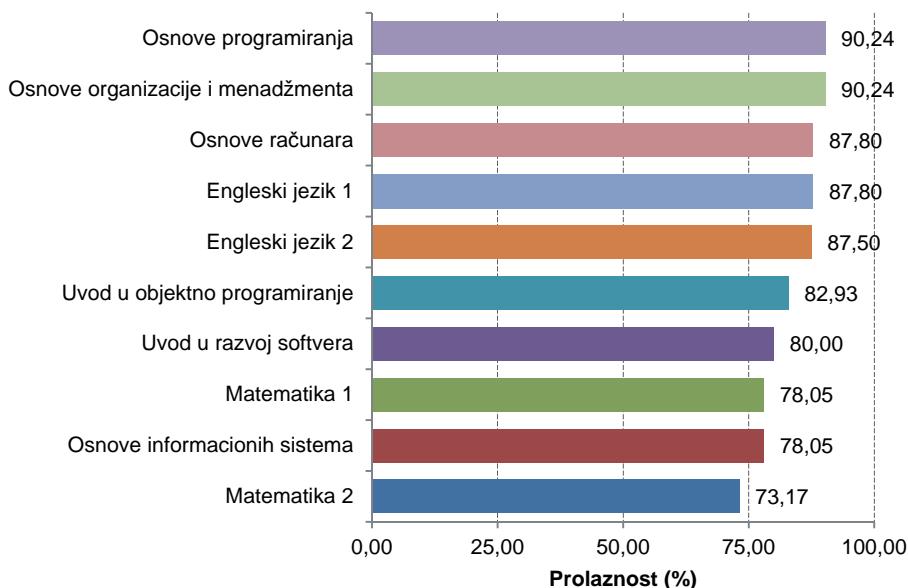
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Elektroenergetika – obnovljivi izvori električne energije u školskoj 2011/12. godini bila je 67,81%.
- Maksimalna prolaznost u 2011/12. bila je na šest predmeta:
 - Instalacija stambenih objekata (godina studija - 2, zaduženo - 5, položilo - 5 odnosno - 100%);
 - Elektromotorni pogoni i regulacija (godina studija - 2, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);

- Primena mikroprocesora u energetici (godina studija - 2, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);
- Softverski alati u elektroenergetici (Matlab) (godina studija - 2, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);
- Laboratorija iz industrijskih pogona (godina studija - 2, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);
- Napajanja industrijskih pogona (godina studija - 2, zaduženo - 5, položilo - 5 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2011/12. bila je na šest predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2011/12. bila je na sedam predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2011/12. bila je na jednom predmetu, i to:
 - Digitalna elektronika (godina studija - 1, zaduženo - 25, položilo - 8, odnosno - 32%).

Zaključak

Na studijskom programu Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije prosečna prolaznost u školskoj 2011/12. bila je 67,81%. Niža prolaznost od prosečne bila je na osam predmeta, dok je na 12 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2011/12. godini bila je 77%.

2.2.3.2. Softverske i informacione tehnologije - Indija



Slika 2.26 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Softverske i informacione tehnologije - Indija

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija u školskoj 2011/12. godini bila je 83,58%.
- Maksimalna prolaznost u 2011/12. bila je na dva predmeta:
 - Osnove organizacije i menadžmenta (godina studija - 1, zaduženo - 41, položilo - 37 odnosno - 90,24%);
 - Osnove programiranja (godina studija - 1, zaduženo - 41, položilo - 37 odnosno - 90,24%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2011/12. bila je na sedam predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2011/12. bila je na jednom predmetu.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2011/12. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija prosečna prolaznost u školskoj 2011/12. godini bila je 83,58%. Niža prolaznost od prosečne bila je na pet predmeta, dok je na pet predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2011/12. godini bila je 77%.

2.2.4. Školska 2012/13. godina

2.2.4.1. Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije



Slika 2.27 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije

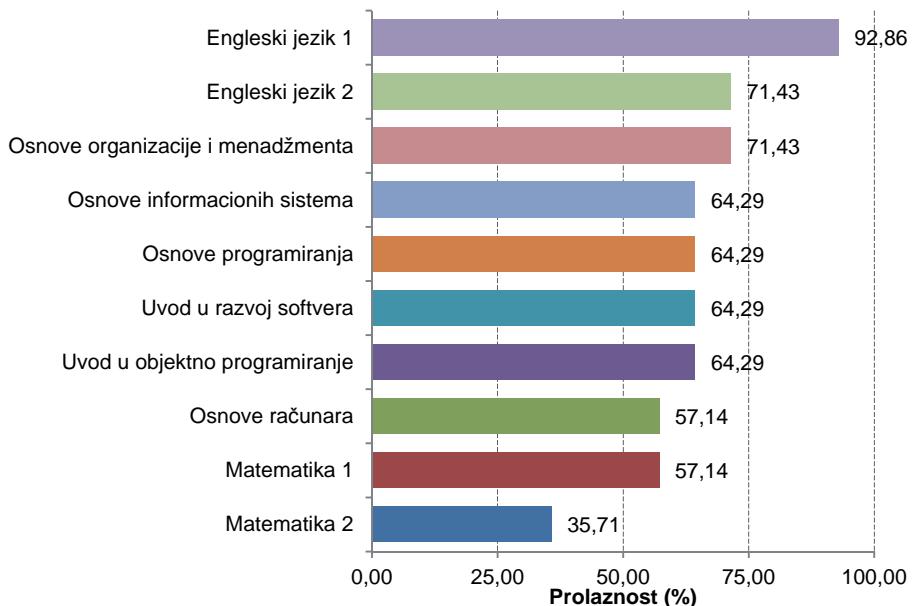
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne u školskoj 2012/13. godini bila je 74,29%.
- Maksimalna prolaznost u 2012/13. bila je na 9 predmeta:
 - Energetska elektronika u industriji (godina studija - 3, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);

- Evropske strategije energetike i održivog razvoja (godina studija - 3, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Konkurentni menadžment (godina studija - 3, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Laboratorija iz obnovljivih izvora elek. energije (godina studija - 3, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Obnovljivi izvori i zaštita životne sredine (godina studija - 3, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Priprema i konekcija obnovljivih izvora na mrežu (godina studija - 3, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Softverski alati u pogonima (CADY++,...) (godina studija - 3, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Solarne i hibridne elektrane (godina studija - 3, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Vetroelektrane (godina studija - 3, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2012/13. bila je na 11 predmeta.
 - Prolaznost u rasponu od 50% do 75 % u 2012/13. bila je na 9 predmeta.
 - Prolaznost od 50% ili manja u 2012/13. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije prosečna prolaznost u školskoj 2012/13. bila je 74,29%. Niža prolaznost od prosečne bila je na 9 predmeta, dok je na 20 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2012/13. godini bila je 75,17%.

2.2.4.2. Softverske i informacione tehnologije - Loznica



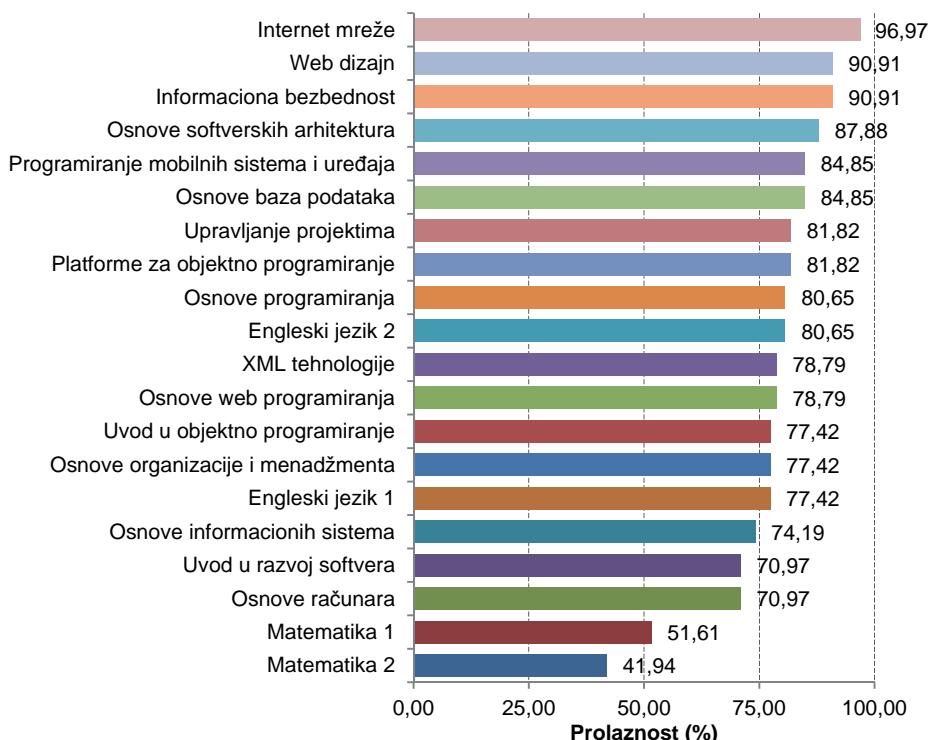
Slika 2.28 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Softverske i informacione tehnologije - Loznica

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Loznica u školskoj 2012/13. godini bila je 64,29%.
- Maksimalna prolaznost u 2012/13. bila je na jednom predmetu:
 - Engleski jezik 1 (godina studija - 1, zaduženo - 14, položilo - 13 odnosno - 92,86%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2012/13. nije bila ni na jednom predmetu.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2012/13. bila je na osam predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2012/13. bila je na jednom predmetu, i to:
 - Matematika 2 (godina studija - 1, zaduženo - 14, položilo - 5, odnosno - 35,71%).

Zaključak

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Loznica prosečna prolaznost u školskoj 2012/13. godini bila je 64,29%. Niža prolaznost od prosečne bila je na tri predmeta, dok je na sedam predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2012/13. godini bila je 75,17%.

2.2.4.3. Softverske i informacione tehnologije - Indija



Slika 2.29 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Softverske i informacione tehnologije - Indija

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija u 2012/13. bila je 78,28%.
- Maksimalna prolaznost u 2012/13. bila je na jednom predmetu:
 - Internet mreže (godina studija - 2, zaduženo - 33, položilo - 32 odnosno - 96,97%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2012/13. bila je na 14 predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2012/13. bila je na četiri predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2012/13. bila je na jednom predmetu, i to:
 - Matematika 2 (godina studija - 1, zaduženo - 31, položilo - 13, odnosno - 41,94%).

Zaključak

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija prosečna prolaznost u školskoj 2012/13. godini bila je 78,28%. Niža prolaznost od prosečne bila je na osam predmeta, dok je na 12 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2012/13. bila je 75,17%.

2.2.5. Školska 2013/14. godina

2.2.5.1. Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije



Slika 2.30 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije

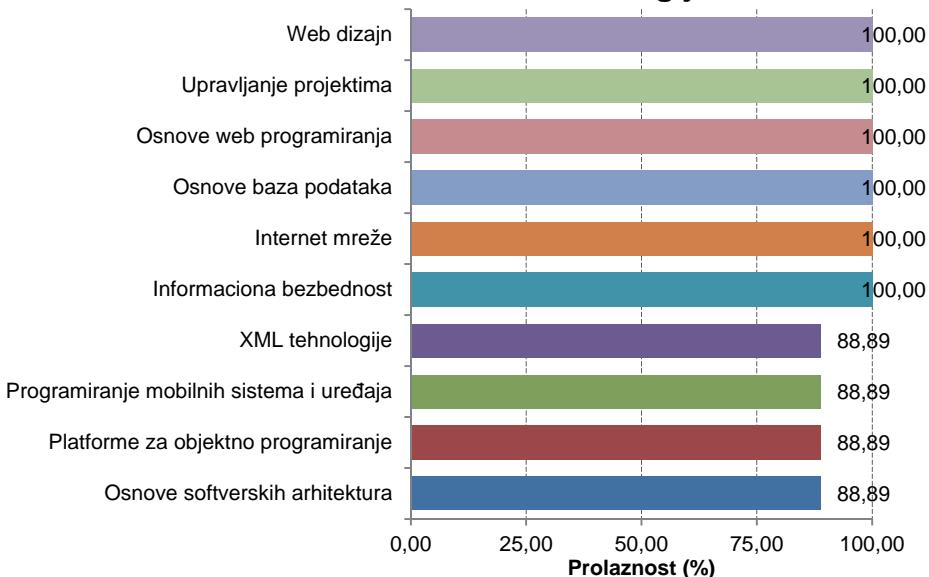
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije u školskoj 2013/14. godini bila je 72,73%.
- Maksimalna prolaznost u 2013/14. bila je na jednom predmetu:
 - Engleski jezik (godina studija - 1, zaduženo - 21, položilo - 21 odnosno - 100%).

- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2013/14. bila je na 11 predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2013/14. bila je na 14 predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2013/14. bila je na tri predmeta, i to:
 - Energetska elektronika (godina studija - 2, zaduženo - 25, položilo - 10, odnosno - 40%);
 - Fizika (godina studija - 1, zaduženo - 23, položilo - 10, odnosno - 43,48%);
 - Elektromotorni pogoni i regulacija (godina studija - 2, zaduženo - 25, položilo - 12, odnosno - 48%).

Zaključak

Na studijskom programu Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije prosečna prolaznost u školskoj 2013/14. bila je 72,73%. Niža prolaznost od prosečne bila je na 16 predmeta, dok je na 13 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2013/14. godini bila je 74,76%.

2.2.5.2. Softverske i informacione tehnologije - Lozница



Slika 2.31 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Softverske i informacione tehnologije - Lozница

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Lozница u školskoj 2013/14. godini bila je 95,56%.
- Maksimalna prolaznost u 2013/14. bila je na šest predmeta:
 - Informaciona bezbednost (godina studija - 2, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Internet mreže (godina studija - 2, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Osnove baza podataka (godina studija - 2, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Osnove web programiranja (godina studija - 2, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Upravljanje projektima (godina studija - 2, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Web dizajn (godina studija - 2, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2013/14. bila je na četiri predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2013/14. nije bila ni na jednom predmetu.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2013/14. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Lozница prosečna prolaznost u školskoj 2013/14. godini bila je 95,56%. Niža prolaznost od prosečne bila je na četiri predmeta, dok je na šest predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost

na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2013/14. godini bila je 74,76%.

2.2.5.3. Softverske i informacione tehnologije - Indija



Slika 2.32 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Softverske i informacione tehnologije - Indija

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija u školskoj 2013/14. godini bila je 73,88%.
- Maksimalna prolaznost u 2013/14. bila je na jednom predmetu:
 - Tehnologije i sistemi eUprave (godina studija - 3, zaduženo - 29, položilo - 27 odnosno - 93,1%).

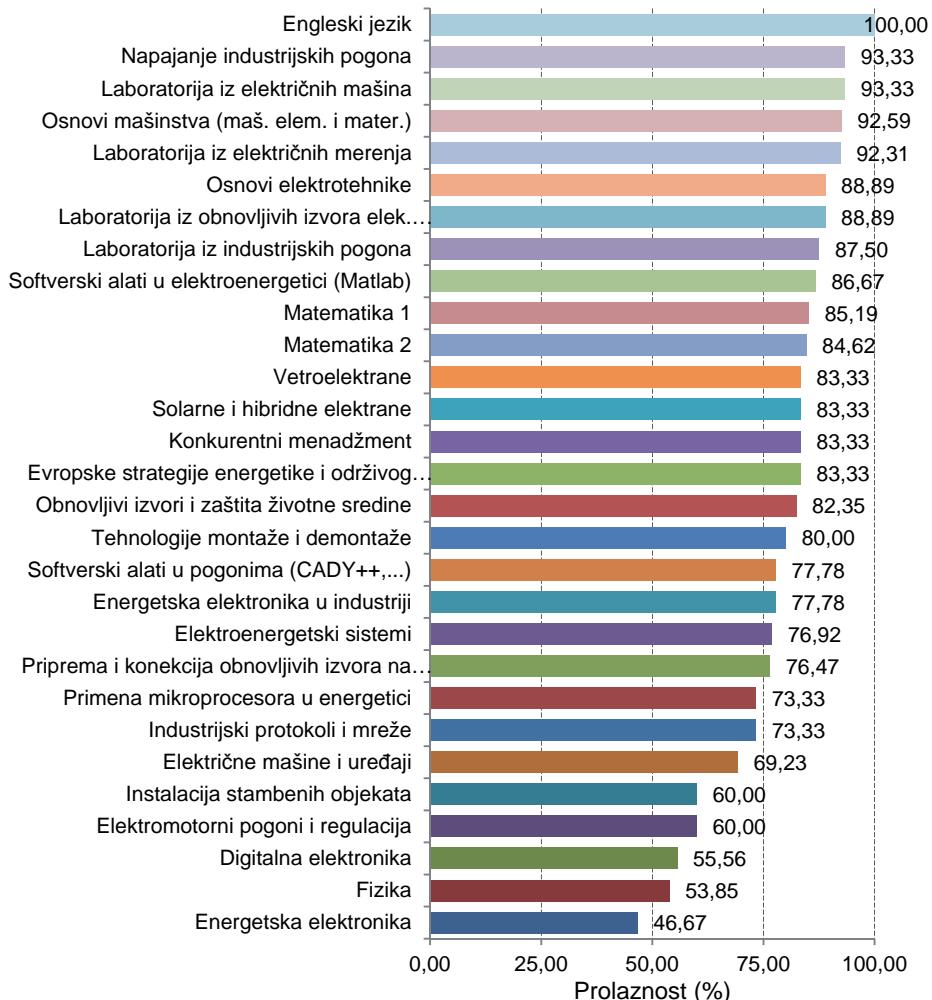
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2013/14. bila je na 11 predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2013/14. bila je na 14 predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2013/14. bila je na jednom predmetu, i to:
 - Matematika 2 (godina studija - 1, zaduženo - 32, položilo - 16, odnosno - 50%).

Zaključak

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija prosečna prolaznost u školskoj 2013/14. bila je 73,88%. Niža prolaznost od prosečne bila je na 15 predmeta, dok je na 12 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2013/14. godini bila je 74,76%.

2.2.6. Školska 2014/15. godina

2.2.6.1. Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije



Slika 2.33 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije

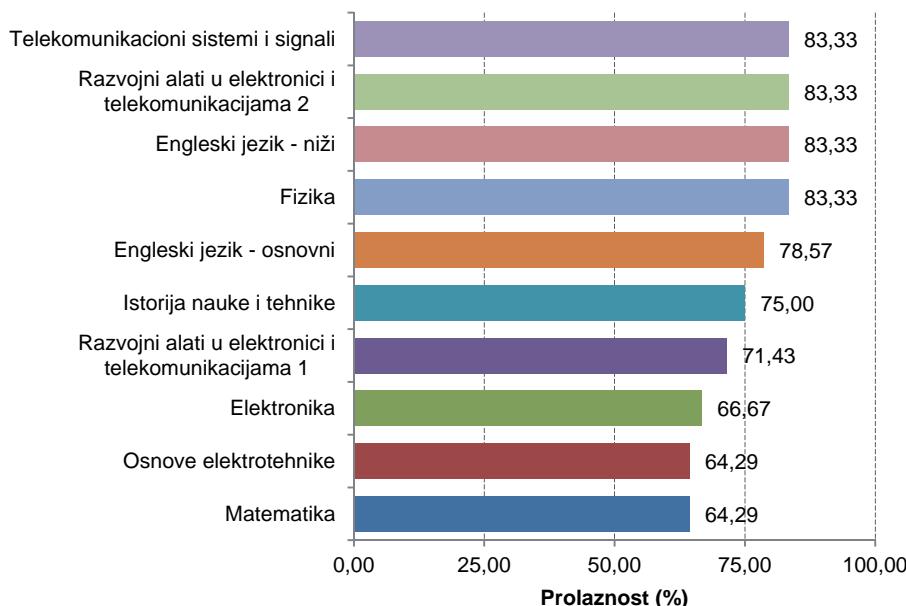
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije u školskoj 2014/15. godini bila je 79,30%.
- Maksimalna prolaznost u 2014/15. bila je na jednom predmetu:
 - Engleski jezik (godina studija - 1, zaduženo - 26, položilo - 26 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2014/15. bila je na 20 predmeta.

- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2014/15. bila je na sedam predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2014/15. bila je na jednom predmetu, i to:
 - Energetska elektronika (godina studija - 2, zaduženo - 15, položilo - 7, odnosno - 46,67%).

Zaključak

Na studijskom programu Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije prosečna prolaznost u školskoj 2014/15. godini bila je 79,30%. Niža prolaznost od prosečne bila je na 12 predmeta, dok je na 17 predmeta bila jednak ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2014/15. bila je 76,99%.

2.2.6.2. Elektronika i telekomunikacije



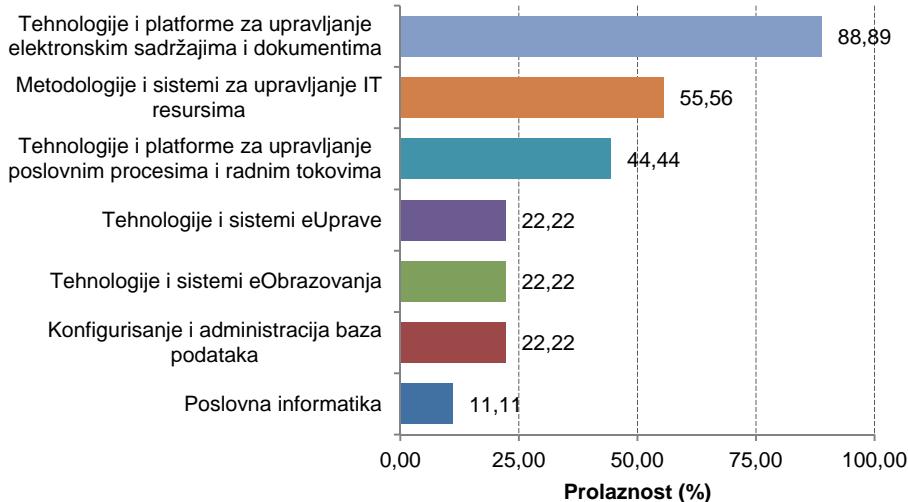
Slika 2.34. Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Elektronika i telekomunikacije

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Elektronika i telekomunikacije u školskoj 2014/15. godini bila je 75%.
- Maksimalna prolaznost u 2014/15. bila je na četiri predmeta:
 - Fizika (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 10 odnosno - 83,33%);
 - Engleski jezik - niži (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 10 odnosno - 83,33%);
 - Razvojni alati u elektronici i telekomunikacijama 2 (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 10 odnosno - 83,33%);
 - Telekomunikacioni sistemi i signali (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 10 odnosno - 83,33%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2014/15. bila je na dva predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2014/15. bila je na četiri predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2014/15. nije bila ni na jednom predmetu

Zaključak

Na studijskom programu Elektronika i telekomunikacije prosečna prolaznost u školskoj 2014/15. bila je 75%. Niža prolaznost od prosečne bila je na četiri predmeta, dok je na šest predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2014/15. godini bila je 76,99%.

2.2.6.3. Softverske i informacione tehnologije - Lozница



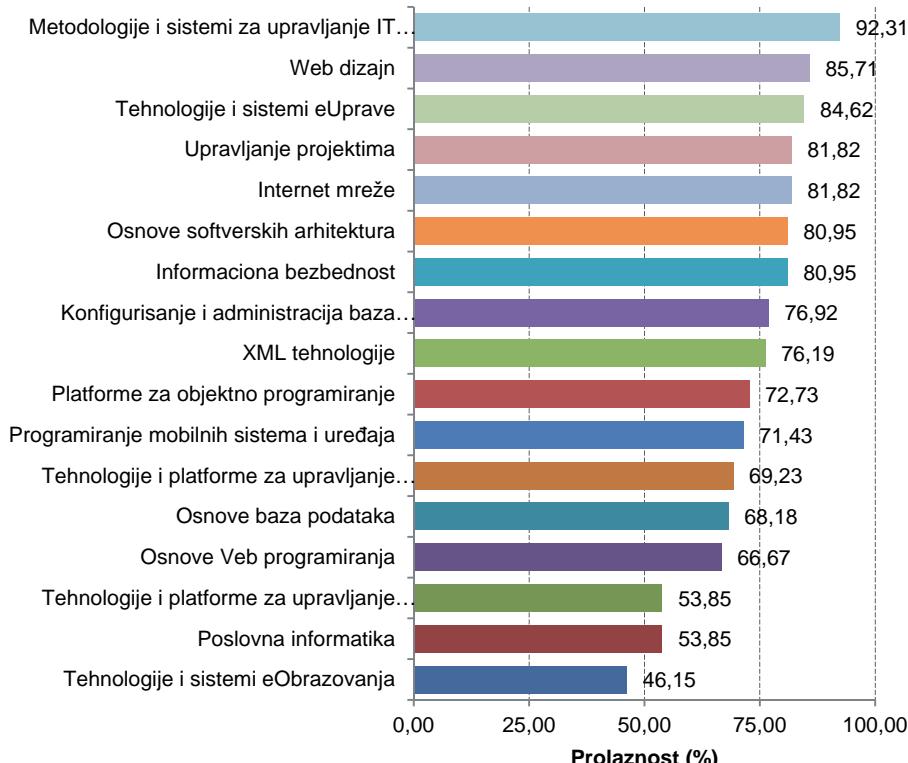
Slika 2.35 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Softverske i informacione tehnologije - Lozница

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Lozница u školskoj 2014/15. godini bila je 38,10%.
- Maksimalna prolaznost u 2014/15. bila je na jednom predmetu:
 - Tehnologije i platforme za upravljanje elektronskim sadržajima i dokumentima (godina studija - 3, zaduženo - 9, položilo - 8 odnosno - 88,89%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2014/15. nije bila ni na jednom predmetu.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2014/15. bila je na jednom predmetu.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2014/15. bila je na pet predmeta, i to:
 - Poslovna informatika (godina studija - 3, zaduženo - 9, položilo - 1, odnosno - 11,11%);
 - Konfiguriranje i administracija baza podataka (godina studija - 3, zaduženo - 9, položilo - 2, odnosno - 22,22%);
 - Tehnologije i sistemi eObrazovanja (godina studija - 3, zaduženo - 9, položilo - 2, odnosno - 22,22%);
 - Tehnologije i sistemi eUprave (godina studija - 3, zaduženo - 9, položilo - 2, odnosno - 22,22%);
 - Tehnologije i platforme za upravljanje poslovnim procesima i radnim tokovima (godina studija - 3, zaduženo - 9, položilo - 4, odnosno - 44,44%).

Zaključak

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Lozница prosečna prolaznost u školskoj 2014/15. godini bila je 38,10%. Niža prolaznost od prosečne bila je na četiri predmeta, dok je na tri predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2014/15. godini bila je 76,99%.

2.2.6.4. Softverske i informacione tehnologije - Indija



Slika 2.36 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Softverske i informacione tehnologije - Indija

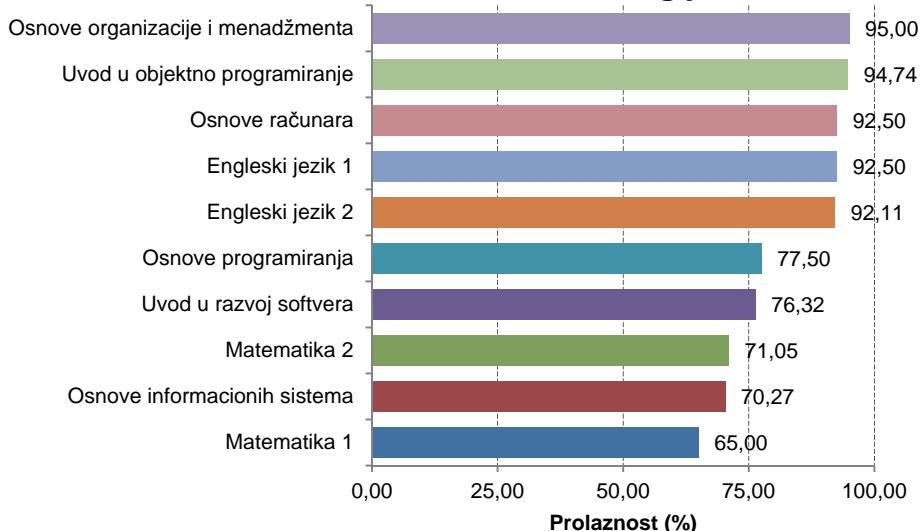
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija u školskoj 2014/15. godini bila je 74,10%.
- Maksimalna prolaznost u 2014/15. bila je na jednom predmetu:
 - Metodologije i sistemi za upravljanje IT resursima (godina studija - 3, zaduženo - 13, položilo - 12 odnosno - 92,31%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2014/15. bila je na 8 predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2014/15. bila je na sedam predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2014/15. bila je na jednom predmetu, i to:
 - Tehnologije i sistemi eObrazovanja (godina studija - 3, zaduženo - 13, položilo - 6, odnosno - 46,15%).

Zaključak

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija prosečna prolaznost u školskoj 2014/15. godini bila je 74,10%. Niža prolaznost od prosečne bila je na osam predmeta, dok je na 9 predmeta bila jednaka ili viša

od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2014/15. godini bila je 76,99%.

2.2.6.5. Softverske i informacione tehnologije



Slika 2.37 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Softverske i informacione tehnologije

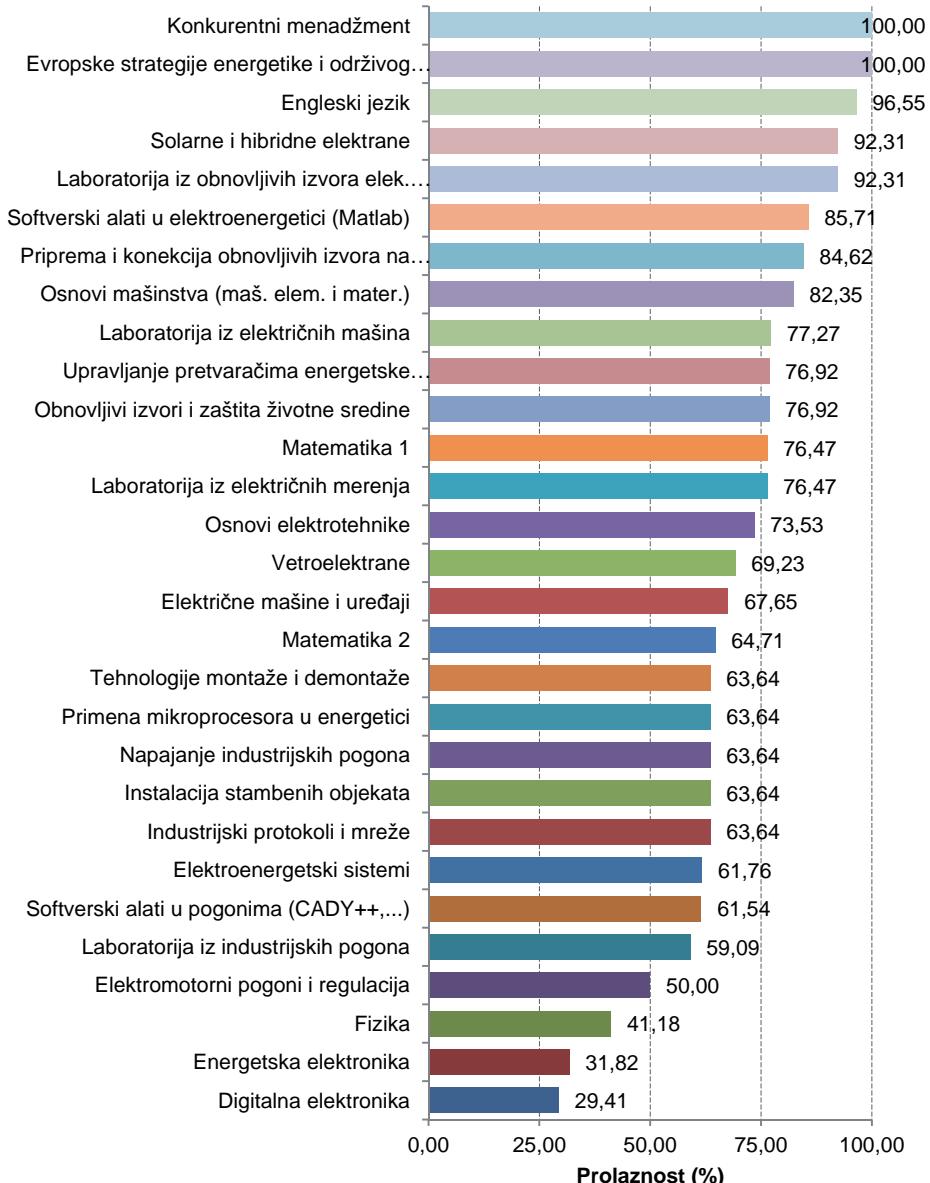
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije u školskoj 2014/15. godini bila je 82,78%.
- Maksimalna prolaznost u 2014/15. bila je na jednom predmetu:
 - Osnove organizacije i menadžmenta (godina studija - 1, zaduženo - 40, položilo - 38 odnosno - 95%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2014/15. bila je na šest predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2014/15. bila je na tri predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2014/15. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije prosečna prolaznost u školskoj 2014/15. godini bila je 82,78%. Niža prolaznost od prosečne bila je na pet predmeta, dok je na pet predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2014/15. godini bila je 76,99%.

2.2.7. Školska 2015/16. godina

2.2.7.1. Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije



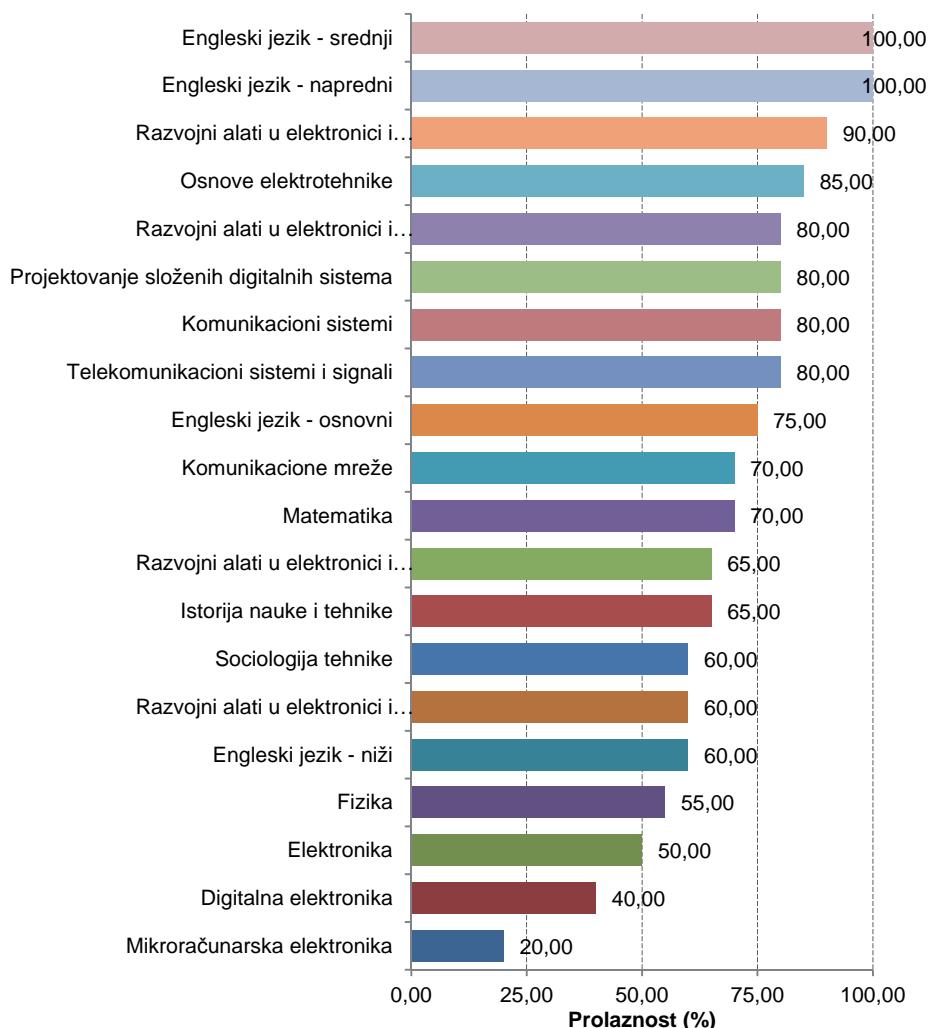
Slika 2.38 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije u školskoj 2015/16. godini bila je 68,11%.
- Maksimalna prolaznost u 2015/16. bila je na dva predmeta:
 - Evropske strategije energetike i održivog razvoja (godina studija - 3, zaduženo - 13, položilo - 13 odnosno - 100%);
 - Konkurentni menadžment (godina studija - 3, zaduženo - 13, položilo - 13 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2015/16. bila je na 11 predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2015/16. bila je na 13 predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2015/16. bila je na četiri predmeta, i to:
 - Digitalna elektronika (godina studija - 1, zaduženo - 34, položilo - 10, odnosno - 29,41%);
 - Fizika (godina studija - 1, zaduženo - 34, položilo - 14, odnosno - 41,18%);
 - Elektromotorni pogoni i regulacija (godina studija - 2, zaduženo - 22, položilo - 11, odnosno - 50%);
 - Energetska elektronika (godina studija - 2, zaduženo - 22, položilo - 7, odnosno - 31,82%).

Zaključak

Na studijskom programu Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije prosečna prolaznost u školskoj 2015/16. godini bila je 68,11%. Niža prolaznost od prosečne bila je na 14 predmeta, dok je na 15 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2015/16. godini bila je 71,20%.

2.2.7.2. Elektronika i telekomunikacije



Slika 2.39 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa
Elektronika i telekomunikacije

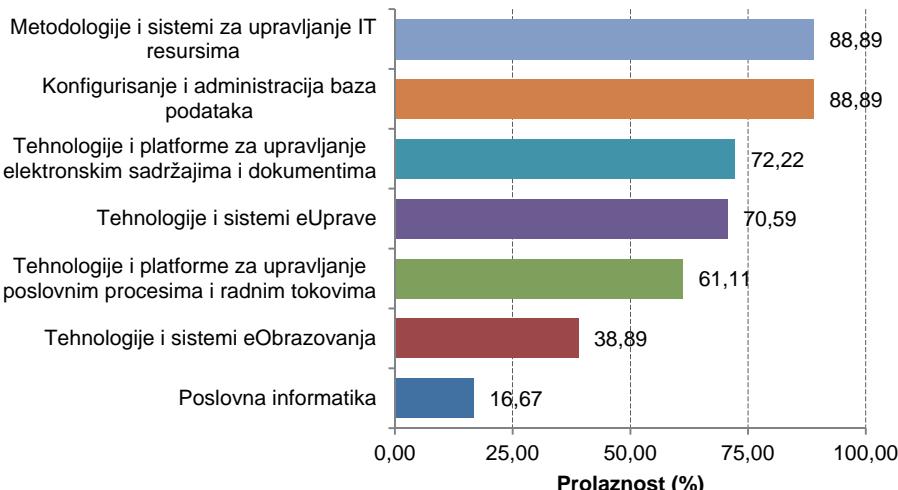
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Elektronika i telekomunikacije u školskoj 2015/16. godini bila je 68,33%.
- Maksimalna prolaznost u 2015/16. bila je na dva predmeta:
 - Engleski jezik - napredni (godina studija - 2, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%);
 - Engleski jezik - srednji (godina studija - 2, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%).

- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2015/16. bila je na sedam predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2015/16. bila je na 9 predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2015/16. bila je na tri predmeta, i to:
 - Elektronika (godina studija - 1, zaduženo - 20, položilo - 10, odnosno - 50%);
 - Digitalna elektronika (godina studija - 2, zaduženo - 10, položilo - 4, odnosno - 40%);
 - Mikroračunarska elektronika (godina studija - 2, zaduženo - 10, položilo - 2, odnosno - 20%).

Zaključak

Na studijskom programu Elektronika i telekomunikacije prosečna prolaznost u školskoj 2015/16. bila je 68,33%. Niža prolaznost od prosečne bila je na 9 predmeta, dok je na 11 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2015/16. godini bila je 71,20%.

2.2.7.3. Softverske i informacione tehnologije - Indija



Slika 2.40 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Softverske i informacione tehnologije - Indija

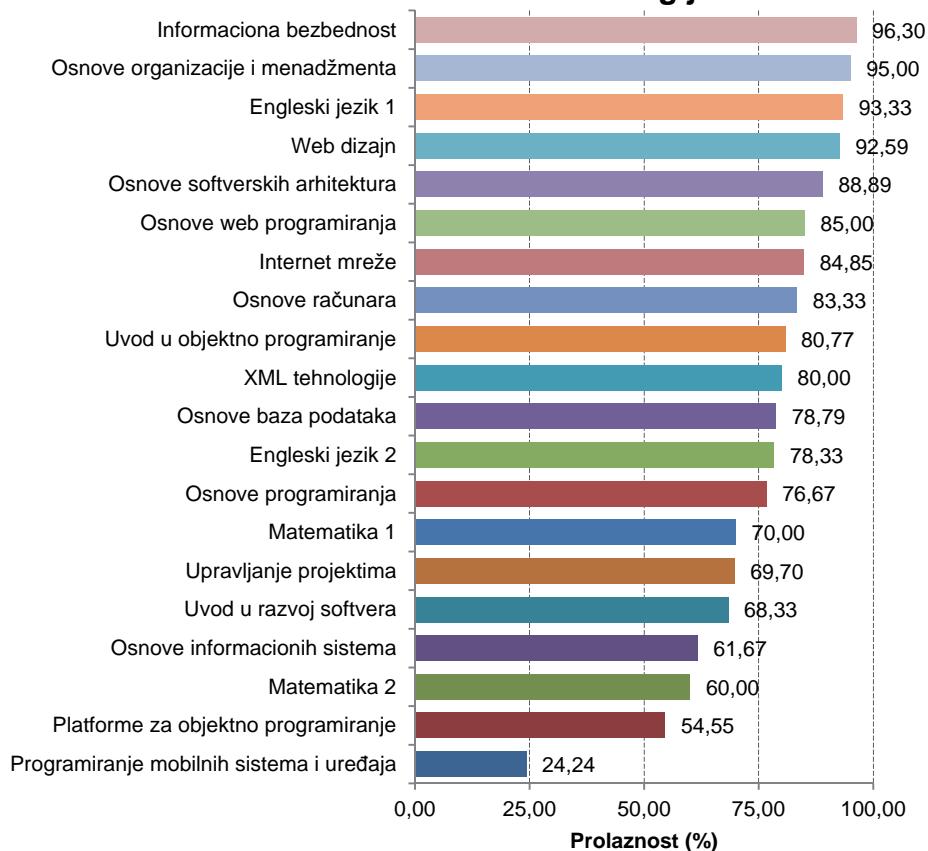
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija u školskoj 2015/16. godini bila je 62,34%.
- Maksimalna prolaznost u 2015/16. bila je na dva predmeta:
 - Konfiguriranje i administracija baza podataka (godina studija - 3, zaduženo - 18, položilo - 16 odnosno - 88,89%);
 - Metodologije i sistemi za upravljanje IT resursima (godina studija - 3, zaduženo - 18, položilo - 16 odnosno - 88,89%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2015/16. nije bila ni na jednom predmetu.

- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2015/16. bila je na tri predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2015/16. bila je na dva predmeta, i to:
 - Poslovna informatika (godina studija - 3, zaduženo - 18, položilo - 3, odnosno - 16,67%);
 - Tehnologije i sistemi eObrazovanja (godina studija - 3, zaduženo - 18, položilo - 7, odnosno - 38,89%).

Zaključak

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija prosečna prolaznost u školskoj 2015/16. godini bila je 62,34%. Niža prolaznost od prosečne bila je na tri predmeta, dok je na četiri predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2015/16. godini bila je 71,20%.

2.2.7.4. Softverske i informacione tehnologije



Slika 2.41 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Softverske i informacione tehnologije

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije u školskoj 2015/16. godini bila je 75,76%.
- Maksimalna prolaznost u 2015/16. bila je na jednom predmetu:
 - Informaciona bezbednost (godina studija - 2, zaduženo - 27, položilo - 26 odnosno - 96,3%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2015/16. bila je na 12 predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2015/16. bila je na šest predmeta.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2015/16. bila je na jednom predmetu, i to:
 - Programiranje mobilnih sistema i uređaja (godina studija - 2, zaduženo - 33, položilo - 8, odnosno - 24,24%).

Zaključak

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije prosečna prolaznost u školskoj 2015/16. godini bila je 75,76%. Niža prolaznost od prosečne bila je na sedam predmeta, dok je na 13 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2015/16. godini bila je 71,20%.

2.2.8. Analiza prolaznosti na ispitima od školske 2010/11. do 2015/16. godine na OSS FTN-a

U tabelama i dijagramima u nastavku prikazani su rezultati prolaznosti na ispitima studenata osnovnih strukovnih studija na FTN-u. Rezultati koji su predstavljeni dobijeni su obradom podataka u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine. U prvom delu su podaci o prolaznosti na nivou Fakulteta, za svaku školsku godinu posebno, a na kraju je zbirni pregled svih školskih godina koje su obuhvaćene ovom analizom.

2.2.8.1. Školska 2010/11. godina

Kako je u ovoj školskoj godini bilo upisano samo tri studenta smatramo da nije reprezentativno prikazati njihove rezultate. Rezultati za ovu školsku godinu biće prikazani u zbirnoj analizi.

2.2.8.2. Školska 2011/12. godina

Broj predmeta kojim su zaduženi prvi put upisani studenti na neku godinu studija na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2011/12, broj položenih predmeta, kao i prolaznost izračunata po formuli (1) prikazani su u nastavku.

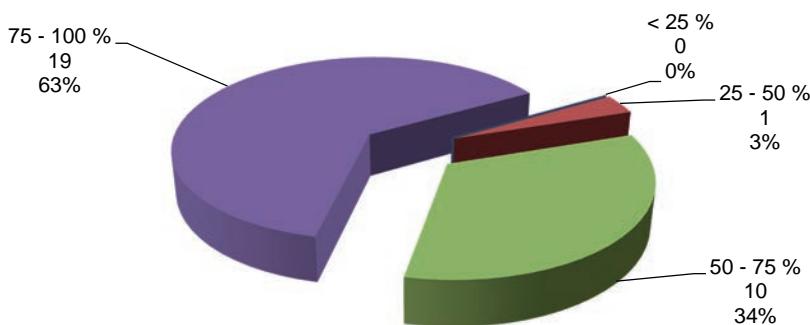
Tabela 2.11 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2011/12. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost [%]
prva	20	656	500	76,22
druga	10	44	39	88,64
treća		Nije bilo upisanih		
ukupno	30	700	539	77,00

Prema podacima iz tabele 2.10 prolaznost na osnovnim strukovnim studijama u 2011/12. bila je 77%. U ovoj školskoj godini bilo je upisanih studenata samo u prvoj i drugoj godini studija.

Tabela 2.12 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom školske 2011/12. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	0	1	7	12
druga	0	0	3	7
treća	0	0	0	0
ukupno	0	1	10	19



Slika 2.42 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2011/12. godini

Prolaznost veća od 75% bila je na 19 predmeta (63%) dok je prolaznost manja od 50% u školskoj 2011/12. godini bila na 3% svih predmeta osnovnih strukovnih studija, kako se vidi na slici 2.42, odnosno u tabeli 2.11.

2.2.8.3. Školska 2012/13. godina

U tabelama i dijagramu u nastavku prikazan je broj zaduženih i položenih predmeta, kao i prolaznost izračunata po formuli (1) na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2012/13. godini.

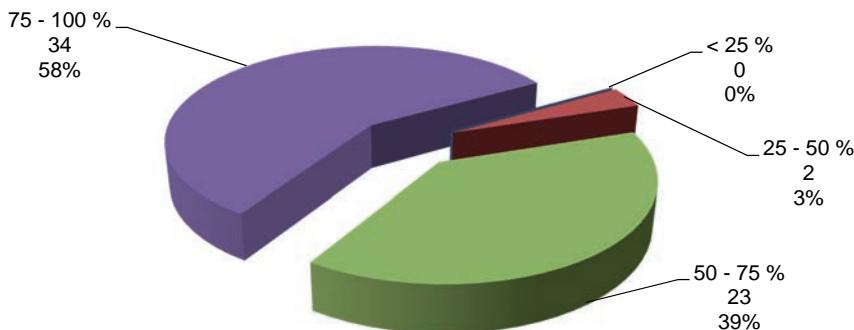
Tabela 2.13 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2012/13. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost [%]
prva	30	808	560	69,31
druga	20	479	403	84,13
treća	9	18	18	100,00
ukupno	59	1305	981	75,17

Prema podacima iz tabele 2.12 prolaznost na osnovnim strukovnim studijama u 2012/13. bila je 75,17%, u toj školskoj godini bilo je upisanih studenata u sve godine studija.

Tabela 2.14 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom školske 2012/13. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	0	2	20	8
druga	0	0	3	17
treća	0	0	0	9
ukupno	0	2	23	34



Slika 2.43 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2012/13. godini

U školskoj 2012/13. prolaznost veća od 75% bila je na 34 predmeta (58%) dok je prolaznost manja od 50% u školskoj 2011/12. godini bila na 3% svih predmeta osnovnih strukovnih studija, kako se vidi na slici 2.43, odnosno u tabeli 2.13.

2.2.8.4. Školska 2013/14. godina

Broj zaduženih i položenih predmeta, kao i prolaznost izračunata po formuli (1) svih godina studija na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2013/14. prikazana je u nastavku.

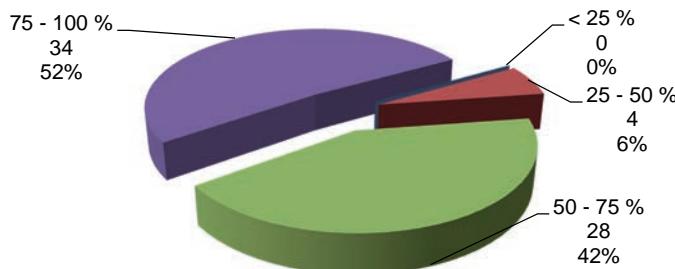
Tabela 2.15 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2013/14. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost [%]
prva	20	542	381	70,30
druga	30	553	409	73,96
treća	16	339	282	83,19
ukupno	66	1434	1072	74,76

Prema podacima iz tabele 2.14 prolaznost na osnovnim strukovnim studijama u 2013/14. bila je 74,76%.

Tabela 2.16 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom školske 2013/14. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	0	2	12	6
druga	0	2	13	15
treća	0	0	3	13
ukupno	0	4	28	34



Slika 2.44 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2013/14. godini

Prolaznost veća od 75% bila je na 34 predmeta (52%) dok je prolaznost manja od 50% u školskoj 2013/14. godini bila na 6% svih predmeta osnovnih strukovnih studija, kako se vidi na slici 2.44, odnosno u tabeli 2.15.

2.2.8.5. Školska 2014/15. godina

Broj zaduženih i položenih predmeta, kao i prolaznost izračunata po formuli (1) svih godina studija na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2014/15. godini prikazana je u nastavku.

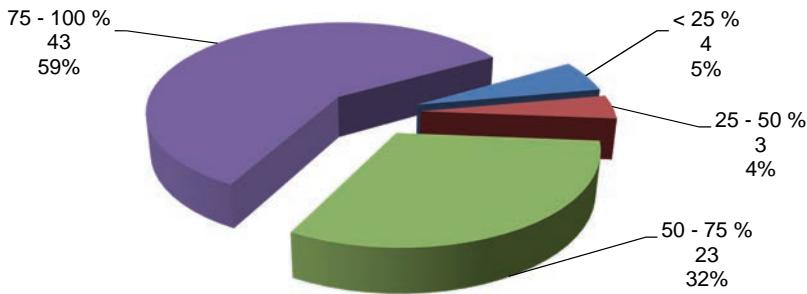
Tabela 2.17 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2014/15. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost [%]
prva	30	781	629	80,54
druga	20	365	278	76,16
treća	23	314	217	69,11
ukupno	73	1460	1124	76,99

Prema podacima iz tabele 2.16 prolaznost na osnovnim strukovnim studijama u 2014/15. bila je 76,99%.

Tabela 2.18 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom školske 2014/15. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	0	0	11	19
druga	0	1	8	11
treća	4	2	4	13
ukupno	4	3	23	43



Slika 2.45 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2014/15. godini

Prolaznost veća od 75% bila je na 43 predmeta (59%) dok je prolaznost manja od 50% u školskoj 2014/15. godini bila na 9% svih predmeta osnovnih strukovnih studija, kako se vidi na slici 2.45, odnosno u tabeli 2.17.

2.2.8.6. Školska 2015/16. godina

Broj zaduženih i položenih predmeta, kao i prolaznost izračunata po formuli (1) svih godina studija na osnovnim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2015/16. godini prikazana je u nastavku.

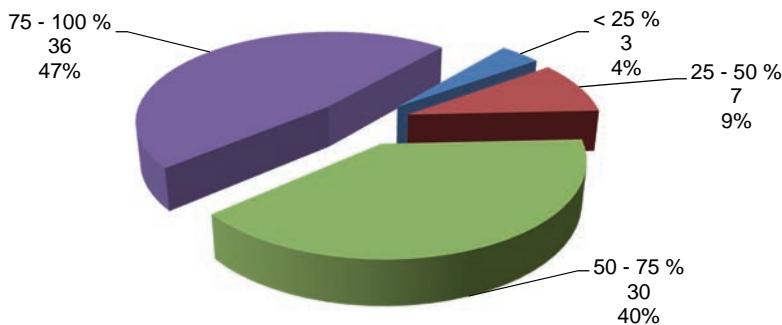
Tabela 2.19 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2015/16. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost [%]
prva	30	1127	810	71,87
druga	30	610	423	69,34
treća	16	242	176	72,73
ukupno	76	1979	1409	71,20

Prema podacima iz tabele 2.18 prolaznost na osnovnim strukovnim studijama u 2013/14. bila je 71,20%.

Tabela 2.20 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom školske 2015/16. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	0	3	15	12
druga	2	3	10	15
treća	1	1	5	9
ukupno	3	7	30	36



Slika 2.46 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2015/16. godini

Prolaznost veća od 75% bila je na 36 predmeta (47%) dok je prolaznost manja od 50% u školskoj 2015/16. godini bila na 13% svih predmeta osnovnih strukovnih studija, kako se vidi na slici 2.46, odnosno u tabeli 2.19.

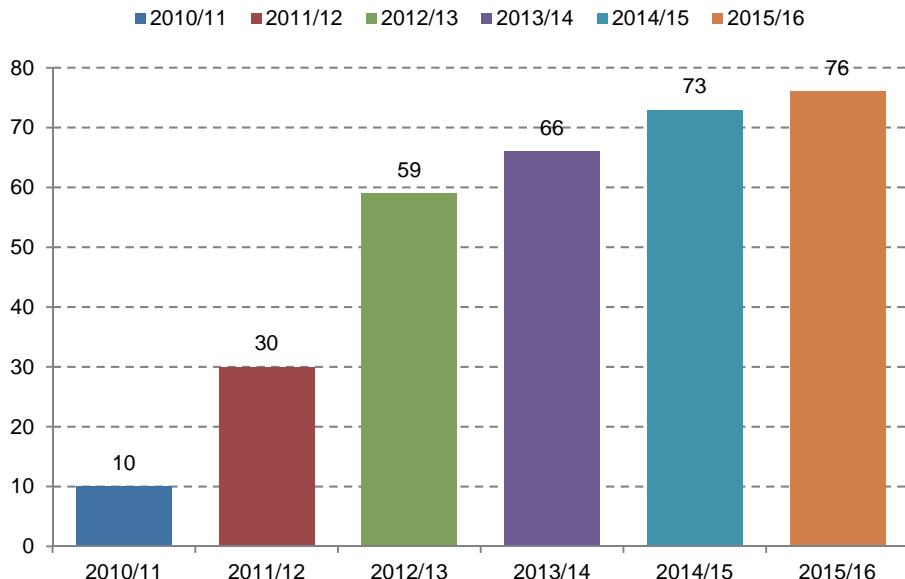
2.2.8.7. Uporedni prikaz prolaznosti od školske 2010/11. do 2015/16. godine

Poređenje broja predmeta, zaduženih i položenih ispita

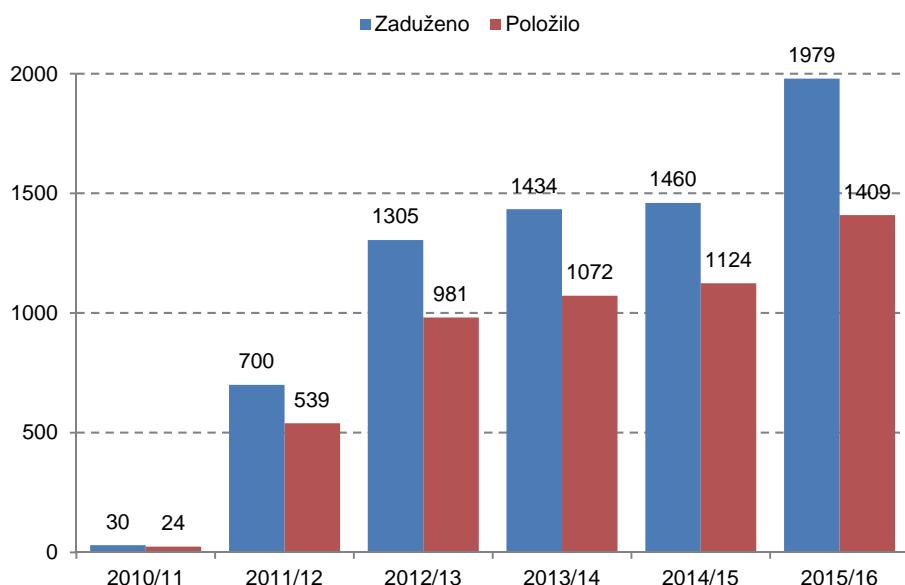
U tabeli i dijagramu u nastavku prikazana je promena ukupnog broja ispita koje su studenti imali obavezu da polože, koliko su ispita ukupno položili i kakva je bila prolaznost na ispitima. Pregled je dat po školskim godinama na nivou Fakulteta. Pojam "zaduženo" korišćen je umesto rečenice – *studenti koji su upisali školsku godinu i time dobili obavezu polaganja ispita*.

Tabela 2.21 Pregled broja predmeta, zaduženih i položenih ispita i prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (na nivou FTN-a)

Školska godina	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost
2010/11	10	30	24	80,00
2011/12	30	700	539	77,00
2012/13	59	1305	981	75,17
2013/14	66	1434	1072	74,76
2014/15	73	1460	1124	76,99
2015/16	76	1979	1409	71,20



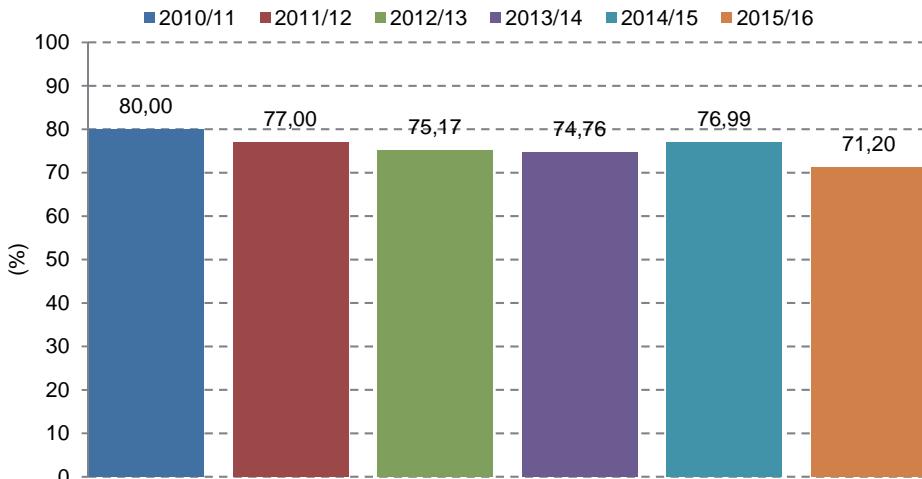
Slika 2.47 Promena broja predmeta na OSS FTN-a u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine



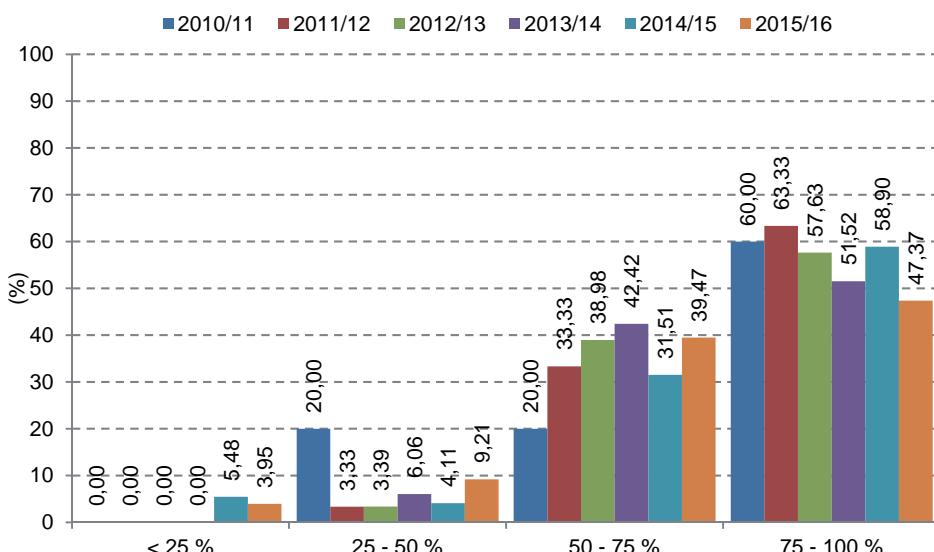
Slika 2.48 Promena broja zaduženih i položenih ispita na OSS FTN-a u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine

Poređenje rezultata prolaznosti na ispitima

U nastavku je prikazano poređenje rezultata prolaznosti na ispitima u posmatranom periodu na FTN-u. Na slici 2.50 poređen je procenat predmeta sa prolaznošću manjom od 25%, u intervalima: 25%-50%, 50%-75% i 75%-100% u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine.



Slika 2.49 Procenat prolaznosti na ispitima studenata OSS FTN-a u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine



Slika 2.50 Procenat ispita po intervalima prolaznosti na ispitima studenata OSS FTN-a u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine

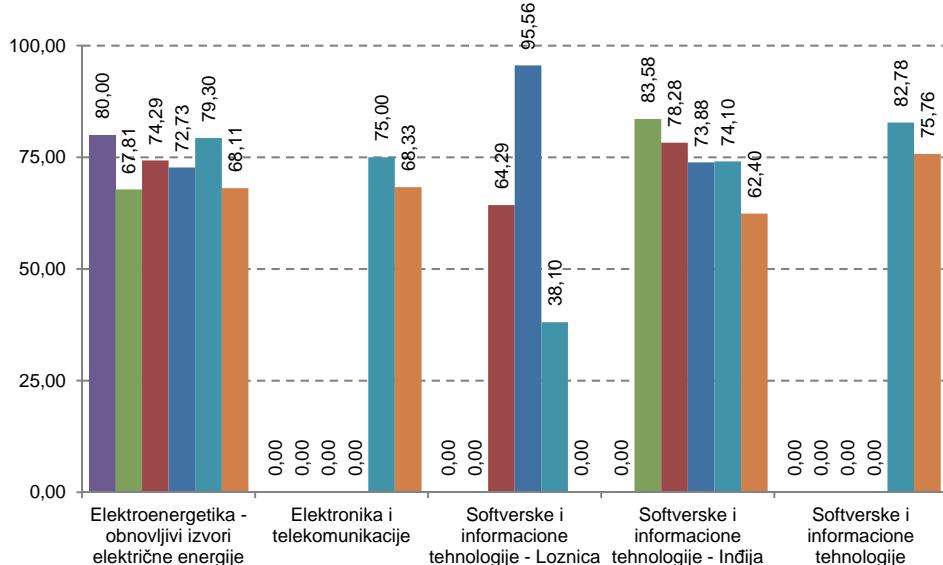
Poređenje rezultata prolaznosti na ispitima po studijskim programima

Poređenje rezultata prolaznosti na ispitima tokom posmatranog perioda na studijskim programima gde je bilo upisanih studenata prikazano je u sledećoj tabeli i na dijagramu.

Tabela 2.22 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (po studijskim programima FTN-a)

Studijski program / školska godina	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Elektroenergetika - OIEE	80,00	67,81	74,29	72,73	79,30	68,11
Elektronika i telekomunikacije	--	--	--	--	75,00	68,33
Softverske i informacione tehnologije - Lozница	--	--	64,29	95,56	38,10	--
Softverske i informacione tehnologije - Indija	--	83,58	78,28	73,88	74,10	62,40
Softverske i informacione tehnologije	--	--	--	--	82,78	75,76

■ 2010/11 ■ 2011/12 ■ 2012/13 ■ 2013/14 ■ 2014/15 ■ 2015/16



Slika 2.51 Procenat prolaznosti studenata OSS FTN-a u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine po studijskim programima

Prema podacima koji su prikazani u tabeli 2.21 i na slici 2.51 samo na studijskom programu EE-OIEE je bilo upisanih studenata u celokupno posmatranom periodu. Kod svih studijskih programa tokom ranijih godina dolazi do manjih oscilacija procenta prolaznosti studenata na ispitima. U školskoj

2015/16. godini procenat prolaznosti je malo niži u odnosu na sve prethodne godine posmatranog perioda, kako se vidi na prethodnoj slici.

2.2.8.8. Prosečna prolaznost na ispitima od školske 2010/11. do 2015/16. godine po predmetima

Prolaznost po ispitima na studijskim programima prikazana je u tabelama u nastavku. Ukoliko na predmetu nije bilo zaduženih ispita (upisanih studenata), obeleženo je znakom "--" u tabelama.

Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije

Tabela 2.23 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16.godine (po predmetima na studijskom programu Elektroenergetika-OIEE)

Predmet / školska godina	Prolaznost 2010/11	Prolaznost 2011/12	Prolaznost 2012/13	Prolaznost 2013/14	Prolaznost 2014/15	Prolaznost 2015/16
Digitalna elektronika	66,67	32,00	52,78	60,87	55,56	29,41
Električne mašine i uređaji	33,33	60,00	72,22	65,22	69,23	67,65
Elektroenergetski sistemi	100,00	64,00	66,67	69,57	76,92	61,76
Elektromotorni pogoni i regulacija	--	100,00	73,33	48,00	60,00	50,00
Energetska elektronika	--	80,00	53,33	40,00	46,67	31,82
Energetska elektronika u industriji	--	--	100,00	71,43	77,78	--
Engleski jezik	100,00	91,30	97,06	100,00	100,00	96,55
Evropske strategije energetike i održivog razvoja	--	--	100,00	92,86	83,33	100,00
Fizika	33,33	56,00	55,56	43,48	53,85	41,18
Industrijski protokoli i mreže	--	75,00	80,00	72,00	73,33	63,64
Instalacija stambenih objekata	--	100,00	86,67	72,00	60,00	63,64
Konkurentni menadžment	--	--	100,00	92,86	83,33	100,00
Laboratorija iz električnih mašina	--	75,00	93,33	92,00	93,33	77,27
Laboratorija iz električnih merenja	100,00	64,00	75,00	69,57	92,31	76,47
Laboratorija iz industrijskih pogona	--	100,00	93,33	73,08	87,50	59,09
Laboratorija iz obnovljivih izvora elek. energije	--	--	100,00	85,71	88,89	92,31
Matematika 1	100,00	60,00	69,44	69,57	85,19	76,47
Matematika 2	66,67	60,00	55,56	56,52	84,62	64,71

Napajanje industrijskih pogona	--	100,00	86,67	84,00	93,33	63,64
Obnovljivi izvori i zaštita životne sredine	--	--	100,00	78,57	82,35	76,92
Osnovi elektrotehnike	100,00	76,00	75,00	78,26	88,89	73,53
Osnovi mašinstva (maš. elem. i mater.)	100,00	80,00	86,11	91,30	92,59	82,35
Primena mikroprocesora u energetici	--	100,00	80,00	68,00	73,33	63,64
Priprema i konekcija obnovljivih izvora na mrežu	--	--	100,00	71,43	76,47	84,62
Softverski alati u elektroenergetici (Matlab)	--	100,00	85,71	92,00	86,67	85,71
Softverski alati u pogonima (CADY++,...)	--	--	100,00	64,29	77,78	61,54
Solarne i hibridne elektrane	--	--	100,00	85,71	83,33	92,31
Tehnologije montaže i demontaže	--	60,00	73,33	72,00	80,00	63,64
Upravljanje pretvaračima energetske elektronike	--	--	--	--	--	76,92
Vetroelektrane	--	--	100,00	78,57	83,33	69,23

Elektronika i telekomunikacije

Tabela 2.24 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (po predmetima na studijskom programu Elektronika i telekomunikacije)

Predmet / školska godina	Prolaznost 2014/15	Prolaznost 2015/16
Digitalna elektronika	--	40,00
Elektronika	66,67	50,00
Engleski jezik - napredni	--	100,00
Engleski jezik - niži	83,33	60,00
Engleski jezik - osnovni	78,57	75,00
Engleski jezik - srednji	--	100,00
Fizika	83,33	55,00
Istorijske nauke i tehnike	75	65,00
Komunikacione mreže	--	70,00
Komunikacioni sistemi	--	80,00
Matematika	64,29	70,00
Mikroračunarska elektronika	--	20,00
Osnove elektrotehnike	64,29	85,00
Projektovanje složenih digitalnih sistema	--	80,00
Razvojni alati u elektronici i telekomunikacijama 1	71,43	65,00

Razvojni alati u elektronici i telekomunikacijama 2	83,33	60,00
Razvojni alati u elektronici i telekomunikacijama 3	--	80,00
Razvojni alati u elektronici i telekomunikacijama 4	--	90,00
Sociologija tehnike	--	60,00
Telekomunikacioni sistemi i signali	83,33	80,00

Softverske i informacione tehnologije – Loznica

Tabela 2.25 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (po predmetima na studijskom programu SiiT - Loznica)

Predmet / školska godina	Prolaznost 2012/13	Prolaznost 2013/14	Prolaznost 2014/15
Engleski jezik 1	92,86	--	--
Engleski jezik 2	71,43	--	--
Informaciona bezbednost	--	100,00	--
Internet mreže	--	100,00	--
Konfigurisanje i administracija baza podataka	--	--	22,22
Matematika 1	57,14	--	--
Matematika 2	35,71	--	--
Metodologije i sistemi za upravljanje IT resursima	--	--	55,56
Osnove baza podataka	--	100,00	--
Osnove informacionih sistema	64,29	--	--
Osnove organizacije i menadžmenta	71,43	--	--
Osnove programiranja	64,29	--	--
Osnove računara	57,14	--	--
Osnove softverskih arhitektura	--	88,89	--
Osnove web programiranja	--	100,00	--
Platforme za objektno programiranje	--	88,89	--
Poslovna informatika	--	--	11,11
Programiranje mobilnih sistema i uređaja	--	88,89	--
Tehnologije i platforme za upravljanje elektronskim sadržajima i dokumentima	--	--	88,89
Tehnologije i platforme za upravljanje poslovnim procesima i radnim tokovima	--	--	44,44
Tehnologije i sistemi eObrazovanja	--	--	22,22
Tehnologije i sistemi eUprave	--	--	22,22
Upravljanje projektima	--	100,00	--
Uvod u objektno programiranje	64,29	--	--
Uvod u razvoj softvera	64,29	--	--
Web dizajn	--	100,00	--
XML tehnologije	--	88,89	--

Softverske i informacione tehnologije - Indija

Tabela 2.26 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (po predmetima na studijskom programu SiLT - Indija)

Predmet / školska godina	Prolaznost 2011/12	Prolaznost 2012/13	Prolaznost 2013/14	Prolaznost 2014/15	Prolaznost 2015/16
Engleski jezik 1	87,8	77,42	81,25	--	--
Engleski jezik 2	87,5	80,65	88,46	--	--
Informaciona bezbednost	--	90,91	68,18	80,95	--
Internet mreže	--	96,97	81,82	81,82	--
Konfigurisanje i administracija baza podataka	--	--	80,65	76,92	88,89
Matematika 1	78,05	51,61	59,38	--	--
Matematika 2	73,17	41,94	50	--	--
Metodologije i sistemi za upravljanje IT resursima	--	--	83,87	92,31	88,89
Osnove baza podataka	--	84,85	63,64	68,18	--
Osnove informacionih sistema	78,05	74,19	65,63	--	--
Osnove organizacije i menadžmenta	90,24	77,42	87,5	--	--
Osnove programiranja	90,24	80,65	65,63	--	--
Osnove računara	87,8	70,97	68,75	--	--
Osnove softverskih arhitektura	--	87,88	59,09	80,95	--
Osnove web programiranja	--	78,79	63,64	66,67	--
Platforme za objektno programiranje	--	81,82	59,09	72,73	--
Poslovna informatika	--		90,32	53,85	16,67
Programiranje mobilnih sistema i uređaja	--	84,85	72,22	71,43	--
Tehnologije i platforme za upravljanje elektronskim sadržajima i dokumentima	--	--	80,65	69,23	72,22
Tehnologije i platforme za upravljanje poslovnim procesima i radnim tokovima	--	--	80,65	53,85	61,11
Tehnologije i sistemi eObrazovanja	--	--	86,21	46,15	38,89
Tehnologije i sistemi eUprave	--	--	93,1	84,62	70,59
Upravljanje projektima	--	81,82	68,18	81,82	--
Uvod u objektno programiranje	82,93	77,42	71,88	--	--
Uvod u razvoj softvera	80	70,97	68,75	--	--
Web dizajn	--	90,91	88,88	85,71	--
XML tehnologije	--	78,79	59,09	76,19	--

Softverske i informacione tehnologije – Novi Sad

Tabela 2.27 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (po predmetima na studijskom programu SiLT – Novi Sad)

Predmet / školska godina	Prolaznost 2014/15	Prolaznost 2015/16
Engleski jezik 1	92,50	93,33
Engleski jezik 2	92,11	78,33
Informaciona bezbednost	--	96,30
Internet mreže	--	84,85
Matematika 1	65,00	70,00
Matematika 2	71,05	60,00
Osnove baza podataka	--	78,79
Osnove informacionih sistema	70,27	61,67
Osnove organizacije i menadžmenta	95,00	95,00
Osnove programiranja	77,50	76,67
Osnove računara	92,50	83,33
Osnove softverskih arhitektura	--	88,89
Osnove web programiranja	--	85,00
Platforme za objektno programiranje	--	54,55
Programiranje mobilnih sistema i uređaja	--	24,24
Upravljanje projektima	--	69,70
Uvod u objektno programiranje	94,74	80,77
Uvod u razvoj softvera	76,32	68,33
Web dizajn	--	92,59
XML tehnologije	--	80,00

2.3. Efikasnost studenata

2.3.1. Procenat studenata koji su završili osnovne strukovne studije

Osnovne strukovne studije vrede 180 ESPB i traju tri školske godine. U tabelama u nastavku prikazan je procenat studenata koji su završili tj. odbranili završni rad. Studenti koji su upisani od školske 2010/11. do 2013/14. godine, obuhvaćeni su analizom jer su samo oni ispunili uslov da je prošlo tri godine od upisa.

2.3.1.1. Studenti koji su upisani školske 2010/11. godine

Tabela 2.28 Pregled broja i procentualnog odnosa studenata čiji je uspeh analiziran i studenata koji su odbranili završni rad, kao i prosečno vreme studiranja upisanih 2010/11.godine

studijski program	Obuhvaćeno analizom	Broj završilo	Procenat završilo	Prosečno godina studija
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	3	2	66,66	3,46
FTN	3	2	66,66	3,46

U školskoj 2010/11. studenti su upisani samo na jedan studijski program - od troje studenata koji su upisali studije završilo je dvoje za 3,46 godinu, kako se vidi u tabeli 2.27.

2.3.1.2. Studenti koji su upisani školske 2011/12. godine

Tabela 2.29 Pregled broja i procentualnog odnosa studenata čiji je uspeh analiziran i studenata koji su odbranili završni rad kao i prosečno vreme studiranja upisanih 2011/12.godine

studijski program	Obuhvaćeno analizom	Broj završilo	Procenat završilo	Prosečno godina studija
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	30	9	30,00	3,41
Softverske i informacione tehnologije - Indija	41	19	46,34	3,41
FTN	71	28	39,44	3,41

Školske 2011/12. studenti su upisani na dva studijska programa, na prvom je završilo 30,00%, dok je na drugom 46,34% studenata, prosečno je svima trebalo 3,41 godina, kako se vidi u tabeli 2.28.

2.3.1.3. Studenti koji su upisani školske 2012/13. godine

Tabela 2.30 Pregled broja i procentualnog odnosa studenata čiji je uspeh analiziran i studenata koji su odbranili završni rad, kao i prosečno vreme studiranja upisanih 2012/13.godine

studijski program	Obuhvaćeno analizom	Broj završilo	Procenat završilo	Prosečno godina studija
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	35	7	20,00	3,09
Softverske i informacione tehnologije - Lozniča	14	0	0,00	--
Softverske i informacione tehnologije - Indija	31	6	19,35	3,27
FTN	80	13	16,25	3,17

Povećanje broja studijskih programa na koje su upisani studenti u školsku 2012/13. godinu nije uslovilo povećanje procenta studenata koji su završili studije: Primetno je skraćenje vremena studiranja na programima na kojima ima studenata koji su završili studije, kako se vidi u prethodnim tabelama.

2.3.1.4. Studenti koji su upisani školske 2013/14. godine

Tabela 2.31 Pregled broja i procentualnog odnosa studenata čiji je uspeh analiziran i studenata koji su odbranili završni rad kao i prosečno vreme studiranja studenata upisanih školske 2013/14. godine

studijski program	Obuhvaćeno analizom	Broj završilo	Procenat završilo	Prosečno godina studija
Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije	24	0	0,00	--
Softverske i informacione tehnologije - Indija	32	0	0,00	--

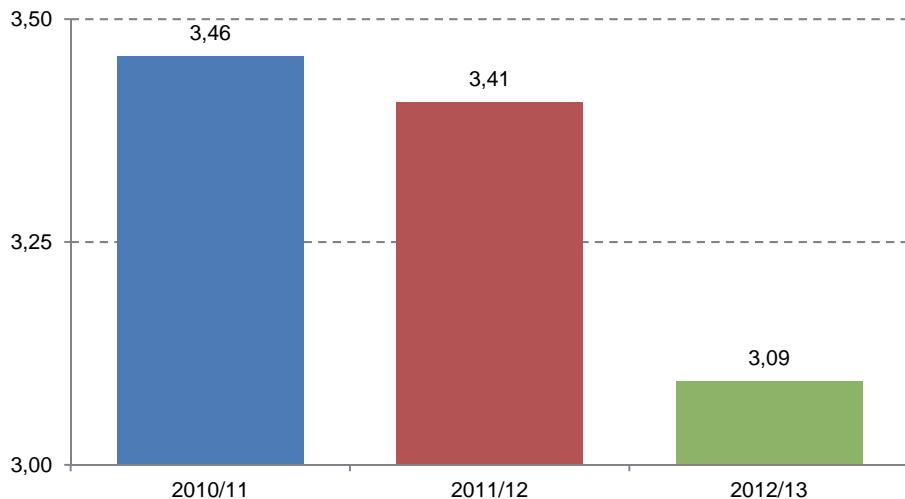
Niko od studenata upisanih na osnovne strukovne studije u školskoj 2013/14. godini nije završio svoje studije do kraja školske 2015/16. godine, kako se vidi u prethodnoj tabeli.

2.3.2. Poređenje dužine trajanja studija zavisno od godine upisa

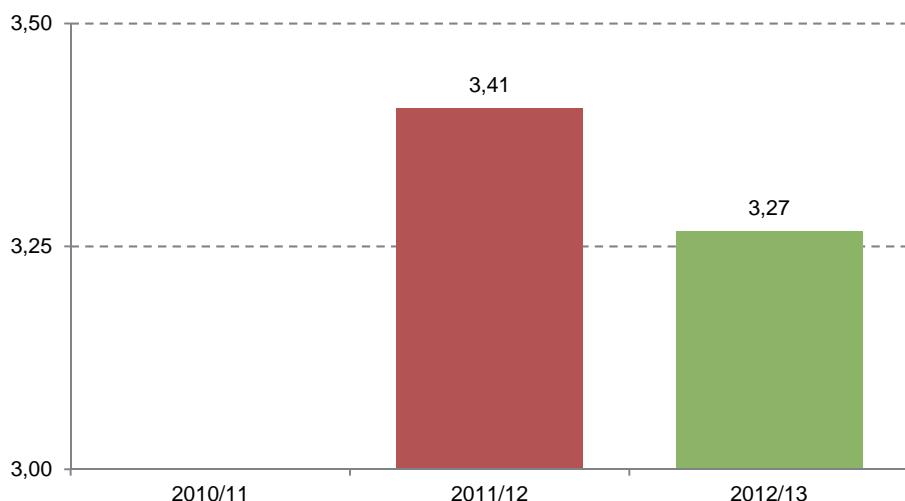
U tabeli i na slikama koje slede prikazano je prosečno vreme koje je bilo potrebno studentima osnovnih strukovnih studija FTN-a da završe upisani studijski program.

Tabela 2.32 Prosečno vreme koje je bilo potrebno studentima koji su upisani na OSS FTN-a da završe studije (po godini upisa)

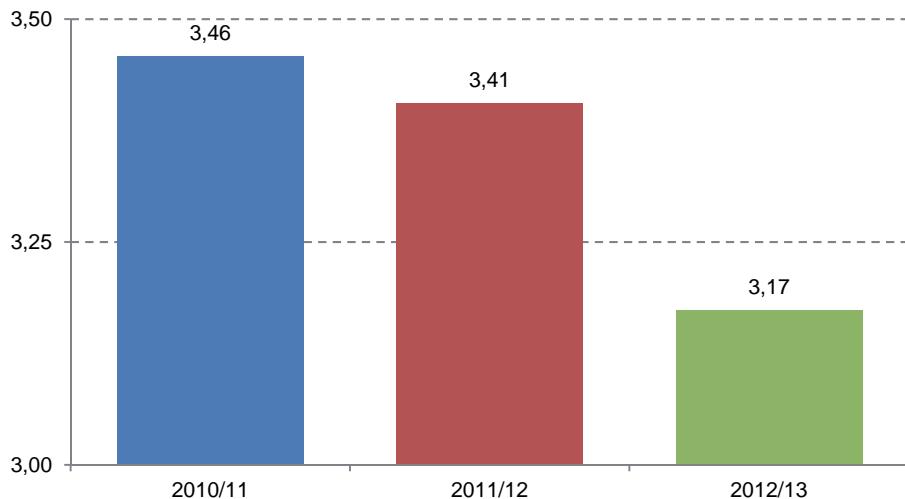
studijski program \ godina upisa	2010/11	2011/12	2012/13
Elektroenergetika - OIEE	3,46	3,41	3,09
Softverske i informacione tehnologije - Indija	--	3,41	3,27
FTN	3,46	3,41	3,17



Slika 2.52 Prosečno vreme koje je bilo potrebno studentima koji su upisani od 2010/11. do 2013/14. na OSS Energetika - OIEE da završe studije



Slika 2.53 Prosečno vreme koje je bilo potrebno studentima koji su upisani od 2010/11. do 2013/14. na OSS SliT – Indija da završe studije



Slika 2.54 Prosečno vreme koje je bilo potrebno studentima koji su upisani od 2010/11. do 2013/14. na OSS FTN - a da završe studije

Prema podacima koji su prikazani na prethodnim slikama i u tabeli 2.31 jasno je vidljivo da se na oba studijska programa, na kojima je bilo studenata koji su završili studije, došlo do skraćenja vremena koje je potrebno za završetak studija.

2.3.3. Poređenje prosečne ocene iz srednje škole strukovnih inženjera zavisno od godine upisa

U tabeli i na slikama koje slede prikazan je broj bodova koje su studenti prilikom rangiranja za upis dobili na osnovu uspeha u srednjoj školi.

Broj bodova se računa prema formuli:

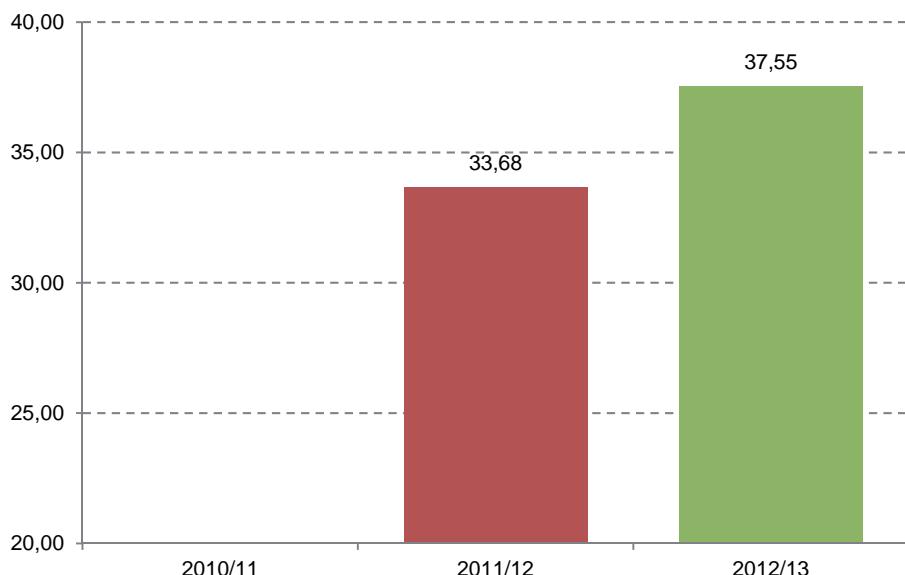
$$Bodova = 2 * \sum_{razred=1}^4 \text{prosečna ocena} \quad (2)$$

Tabela 2.33 Broj bodova za upis na osnovu prosečne ocene iz srednje škole studenata upisanih na OSS FTN-a koji su završili studije (po godini upisa)

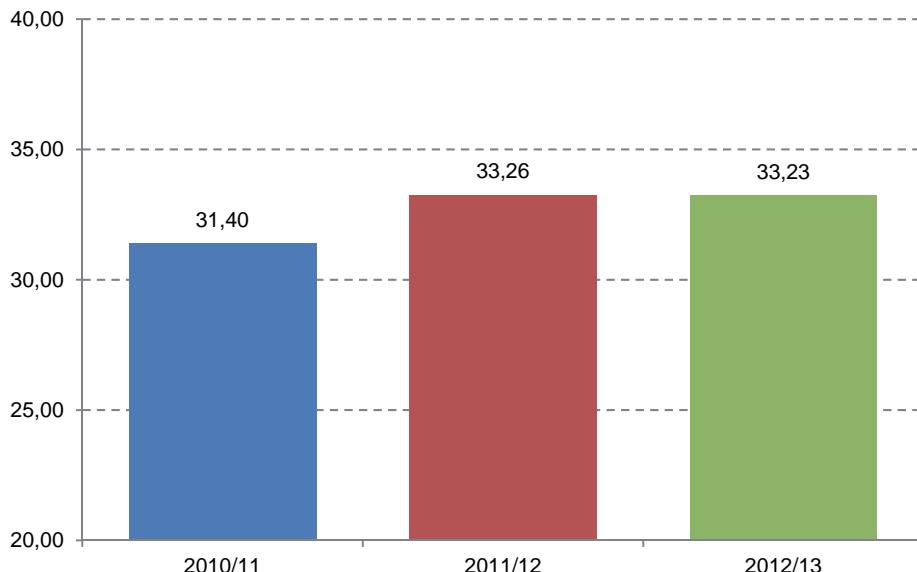
studijski program \ godina upisa	2010/11	2011/12	2012/13
Elektroenergetika - OIEE	31,40	32,06	29,53
Softverske i informacione tehnologije - Indija	--	33,68	37,55
FTN	31,40	33,26	33,23



Slika 2.55 Promena broja bodova za upis na osnovu prosečne ocene iz srednje škole studenata upisanih na OSS Energetika - OIEE koji su završili studije



Slika 2.56 Promena broja bodova za upis na osnovu prosečne ocene iz srednje škole studenata upisanih na OSS SliT – Inđija koji su završili studije



Slika 2.57 Promjena broja bodova za upis na osnovu prosečne ocene iz srednje škole studenata upisanih na OSS FTN-a koji su završili studije

Prema podacima koji su prikazani na prethodne tri slike i tabeli 2.32 vidljivo je povećanje broja bodova iz srednje škole, odnosno prosečne ocene iz tog perioda školovanja studenata koji su završili studije.

2.3.4. Poređenje ukupnog broja bodova na osnovu kojih su upisani studenti koji su završili studije

Prijemni ispit i uspeh tokom srednje škole su indikatori na osnovu kojih se, prema utvrđenim pravilima, rangiraju kandidati pilikom upisa. U tabeli i slikama koje slede predstavljena je promena ukupnog broja bodova na osnovu kojih su studenti upisani na OSS FTN-a.

Tabela 2.34 Ukupan broj bodova na osnovu kog su upisani studenti na OSS FTN-a i koji su završili studije (po godini upisa)

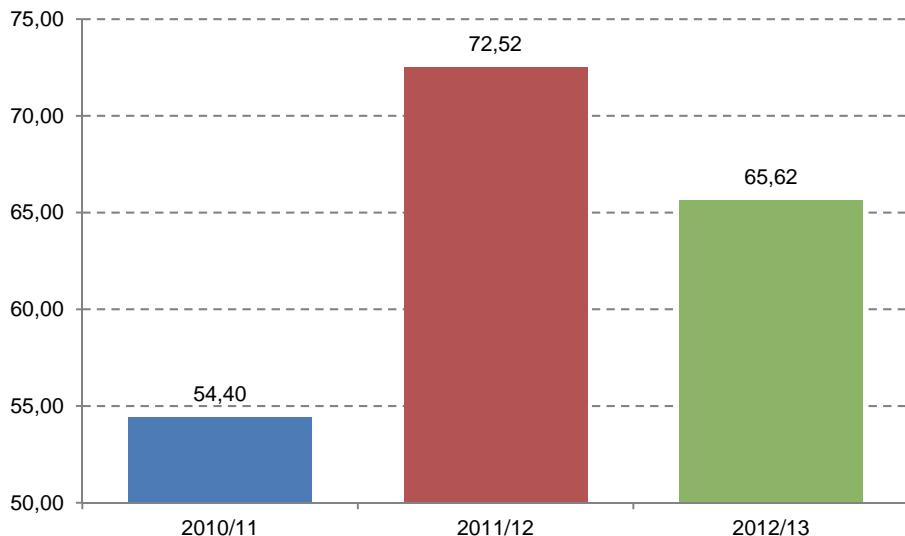
studijski program \ godina upisa	2010/11	2011/12	2012/13
Elektroenergetika - OIEE	54,40	51,90	54,39
Softverske i informacione tehnologije - Indija	--	79,80	78,72
FTN	54,40	72,52	65,62



Slika 2.58 Promena ukupnog prosečnog broja bodova upisanih studenata na OSS Energetika – OIEE, a koji su završili studije



Slika 2. 59 Promena ukupnog prosečnog broja bodova upisanih studenata na OSS SiT, a koji su završili studije



Slika 2.60 Promena ukupnog prosečnog broja bodova upisanih studenata na OSS FTN-a, a koji su završili studije

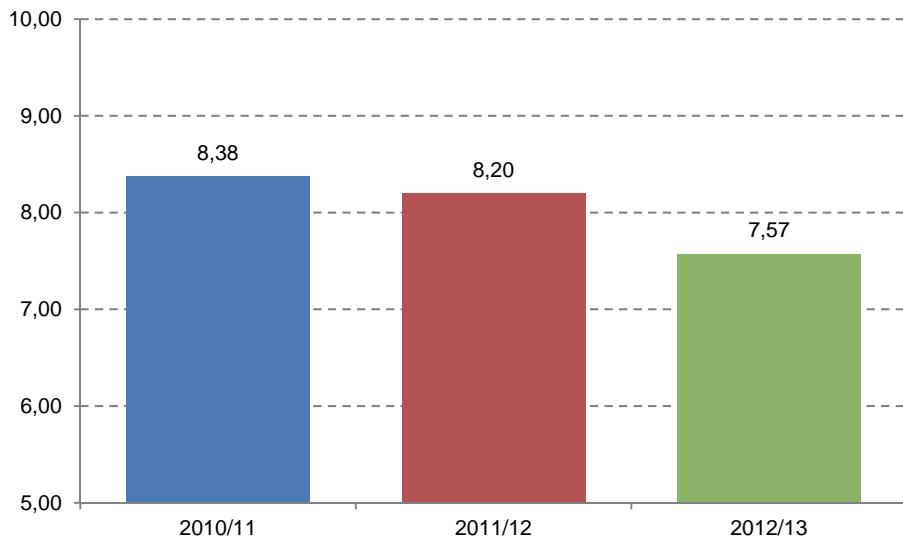
Prema podacima koji su prikazani na prethodnim slikama i tabeli 2.33 najveći prosečni broj bodova pri upisu imali su strukovni inženjeri koji su upisani 2011/12. dok su najmanje bodova imali srednjoškolci upisani 2010/11, a koji su završili studije.

2.3.5. Poređenje prosečne ocene tokom studija studenata koji su završili studije

U tabeli i na slikama koje slede prikazana je promena ukupne prosečne ocene tokom studija studenata koji su završili osnovne strukovne studije (OSS) na FTN-u.

Tabela 2.35 Prosečna ocena tokom studija studenata koji su završili OSS FTN-a (po godini upisa)

studijski program \ godina upisa	2010/11	2011/12	2012/13
Elektroenergetika - OIEE	8,38	8,20	7,57
Softverske i informacione tehnologije - Indija	--	8,47	9,05
FTN	8,38	8,38	8,26



Slika 2.61 Promjena ukupne prosečne ocene studenata upisanih na OSS Energetika – OIEE i koji su završili svoje studije (zavisno od godine upisa)



Slika 2.62 Promjena ukupne prosečne ocene studenata upisanih na OSS SliT, koji su završili studije (zavisno od godine upisa)



Slika 2.63 Promjena ukupne prosečne ocene studenata upisanih na OSS FTN-a, koji su završili studije (zavisno od godine upisa)

Prosečna ocena tokom studija studenata koji su upisali OSS Elektroenergetika – OIEE u periodu od školske 2010/11. do 2012/13. godine ima opadajući trend (slika 2.59). Na studijskom programu Softversko inženjerstvo i informacione tehnologije – Indija prosečna ocena studenata koji su završili studije, a upisani su od školske 2010/11. do 2012/13. godine, ima trend rasta prema podacima koji su prikazani na slici 2.60. Prosečna ocena svih studenata koji su završili osnovne strukovne studije na FTN-u i upisani su u periodu od 2010/11. do 2012/13. je u intervalu 8,26 do 8,38, kako je i prikazano na slici 2.61.

2.3.6. Teme završnih radova studenata koji su završili osnovne strukovne studije FTN-a

Naslovi završnih radova odbranjenih na osnovnim strukovnim studijama FTN-a do kraja školske 2015/16. godine, po studijskim programima, prikazani su u nastavku.

Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije

Mentori prilikom izrade završnih radova na ovom studijskom programu bili su profesori: dr Zoltan Čorba , dr Vladimir Katić i dr Dragan Milićević.

Naslovi završnih radova na studijskom programu Elektroenergetika – OIEE, koji su odbranjeni u školskoj 2014/15. i 2015/16. godini prikazani su u nastavku:

- *Fotonaponska elektrana snage 16,3KW na krovu zgrade;*
- *Solarne čelije sa fotoosetljivim pigmentom;*
- *Uporedna tehno-ekonomска analiza fotonaponske elektrane snage 400KW izgrađene u Srbiji i Crnoj Gori;*

- *Akumulatori u samostalnim sistemima obnovljivih izvora električne energije;*
- *Analiza energetskih zahteva i predlog novog sistema napajanja laboratorije za ispitivanje el. mašina i energetske elektronike;*
- *Analiza rada fotonaponske elektrane sa visokim koeficijentom dimenzionisanja invertora;*
- *Analiza isplativosti izgradnje krovne FN elektrane snage 25KW u Nemačkoj i Srbiji;*
- *Centralni invertor u FN elektrani;*
- *Analiza FN elektrana različitih snaga u programskom paketu PVSYST;*
- *Fotonaponska elektrana sa trostranom orijentacijom FN panela;*
- *Fotonaponski sistemi integrisani u zgrade;*
- *Tehno-ekonomска analiza uticaja razlicitog načina grupisanja invertora u decentralizovanoj fotonaponskoj elektrani;*
- *Mikroinvertori u fotonaponskim sistemima;*
- *Starenje fotonaponskih panela;*
- *Uticaj faktora popunjenonosti tla na proizvodnju FN elektrane.*

Softverske i informacione tehnologije – Indija

Mentori prilikom izrade završnih radova bili su profesori: dr Dragan Ivanović, dr Gordana Milosavljević, dr Milan Paroški i dr Goran Savić.

Naslovi završnih radova na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija, odbranjenih krajem 2013/14. i u školskoj 2014/15. i 2015/16. godini prikazani su u nastavku:

- *Modelovanje entiteta upotrebom JPA u web repozitorijumu e-knjige;*
- *Implementacija CRUD operacija upotrebom session bean-ova i JPA u web aplikaciji za preporuku filmova;*
- *Pretraživanje repozitorijuma e-knjige upotrebom Lucene biblioteke;*
- *Primer implementacije podsistema magacinskog poslovanja;*
- *Implementacija web repozitorijuma e-Knjige upotrebom MVC2 pattern-a i EJB tehnologija;*
- *Implementacija internet društvene mreže upotrebom .NET tehnologije;*
- *Web aplikacija za ostvarivanje grupnih popusta;*
- *Softverski alat za kolaborativnu nastavu;*
- *Lokalizacija interfejsa u web aplikaciji repozitorijum e-knjiga;*
- *Dodavanje knjige u web repozitorijum e-knjiga;*
- *Implementacija web aplikacije za kupovinu i prodaju stvari na aukciji;*
- *Web aplikacija za kreiranje nastavnih testova višestrukog izbora;*
- *Web aplikacija za preporuku filmova;*
- *Podsistem za razmenu poruka u aplikaciji za upravljanje nastavnim kursevima*
- *Primer implementacije magacinskog podsistema;*
- *Implementacija CRUD operacija upotrebom session bean-ova i JPA za Kulinarski web portal;*
- *Implementacija web interfejsa repozitorijuma e-Knjiga upotrebom "Bootstrap" biblioteke;*
- *Podsistem za fakturisanje;*
- *Modelovanje entiteta upotrebom JavaPersistence API-ja u implementaciji kulinarskog web portala;*
- *Web aplikacija za elektronsku nastavu;*
- *Lokalizacija interfejsa u Web aplikaciji kulinarski portal;*
- *Autentifikacija i autorizacija u web aplikaciji repozitorijum e-knjiga;*
- *Implementacije podsistema finansijskog knjigovodstva;*

- Razvoj informacionog društva u Evropskoj uniji i Republici Srbiji;
- Plasman robe i usluga - podsistem za fakturisanje.

2.4. Analiza indikatora uspeha na osnovnim strukovnim studijama po studijskim programima

U tabeli u ovom poglavlju dat je uporedni prikaz rezultata indikatora obrađenih u prethodnim poglavljima.

Hronološki tok studija bio je polazna tačka pri izradi sledećeg poređenja kojim su obuhvaćeni indikatori:

- broj bodova pri upisu;
- prolaznost studenata na ispitima u prvoj godini studija;
- prolaznost studenata na ispitima u drugoj godini studija;
- prolaznost studenata na ispitima u trećoj godini studija;
- prolaznost studenata na ispitima tokom svih godina studija;
- prosečno godina studija;
- procenat studenata koji je završio studije za <4 godine;
- procenat studenata koji je završio studije za >4 godine;
- ukupan procenat studenata koji su završili.

U tabeli 2.35 obuhvaćeno je sedam školskih godina, šest prethodnih i upis u tekuću (2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15, 2015/16. i 2016/17). Podaci u ovoj tabeli se odnose na sve studijske programe osnovnih strukovnih studija Fakulteta tehničkih nauka na kojima je bilo upisanih studenata u posmatranom periodu. Redosled studijskih programa u tabeli 2.35 identičan je sa redosledom prikazane analize u nastavku.

Tabela 2.36 Poređenje indikatora po studijskim programima i na OSS FTN-a tokom školske 2010/11. do 2016/17. godine

Studijski program	indikator	Upisni školske 2010/11	Upisni školske 2011/12	Upisni školske 2012/13	Upisni školske 2013/14	Upisni školske 2014/15	Upisni školske 2015/16	Upisni školske 2016/17
Elektroenergetika – OIIEE	bodova upis	40,59	39,84	42,36	51,48	63,51	59,07	52,46
	prolaznost u prvoj godini studija (%)	80,00	64,11	70,39	70,18	79,92	66,57	--
	prolaznost u drugoj godini studija (%)	--	88,64	80,54	71,31	75,50	62,10	--
	prolaznost u trećoj godini studija (%)	--	--	100,00	80,16	81,88	83,76	--
	Prolaznost zbirno (%)	80,00	67,81	74,29	72,73	79,30	68,11	--
	prosečno godina studija	3,46	3,41	3,09	--	--	--	--
	završilo za <4 godine (%)	33,33	23,33	20,00	--	--	--	--

	završilo za >4 godine (%)	33,33	6,67	0,00	--	--	--	--
	ukupno završilo (%)	66,66	30,00	20,00	--	--	--	--
Elektronika i telekomunikacije	bodova upis	--	--	--	--	54,25	57,66	46,96
	prolaznost u prvoj godini studija (%)	--	--	--	--	75,00	66,50	--
	prolaznost u drugoj godini studija (%)	--	--	--	--	--	72,00	--
	prolaznost u trećoj godini studija (%)	--	--	--	--	--	--	--
	Prolaznost zbirno (%)	--	--	--	--	75,00	68,33	--
	prosečno godina studija	--	--	--	--	--	--	--
	završilo za <4 godine (%)	--	--	--	--	--	--	--
	završilo za >4 godine (%)	--	--	--	--	--	--	--
	ukupno završilo (%)	--	--	--	--	--	--	--
Softverske i informacione tehnologije	bodova upis	--	--	--	--	62,29	62,08	56,94
	prolaznost u prvoj godini studija (%)	--	--	--	--	82,78	76,69	--
	prolaznost u drugoj godini studija (%)	--	--	--	--	--	73,88	--
	prolaznost u trećoj godini studija (%)	--	--	--	--	--	--	--
	Prolaznost zbirno (%)	--	--	--	--	82,78	75,76	--
	prosečno godina studija	--	--	--	--	--	--	--
	završilo za <4 godine (%)	--	--	--	--	--	--	--
	završilo za >4 godine (%)	--	--	--	--	--	--	--
	ukupno završilo (%)	--	--	--	--	--	--	--

Softverske i informacione tehnologije - Indija	bodova upis	--	59,49	53,74	55,20	--	--	--
	prolaznost u prvoj godini studija (%)	--	83,58	70,32	70,38	--	--	--
	prolaznost u drugoj godini studija (%)	--	--	85,76	67,92	76,64	--	--
	prolaznost u trećoj godini studija (%)	--	--	--	84,98	68,13	62,40	--
	Prolaznost zbirno (%)	--	83,58	78,28	73,88	74,10	62,40	--
	prosečno godina studija	--	3,41	3,27	--	--	--	--
	završilo za <4 godine (%)	--	36,59	16,13	--	--	--	--
	završilo za >4 godine (%)	--	9,76	3,23	--	--	--	--
	ukupno završilo (%)	--	46,35	19,36	--	--	--	--
Softverske i informacione tehnologije - Loznica	bodova upis	--	--	52,13	--	--	--	--
	prolaznost u prvoj godini studija (%)	--	--	64,29	--	--	--	--
	prolaznost u drugoj godini studija (%)	--	--	--	95,56	--	--	--
	prolaznost u trećoj godini studija (%)	--	--	--	--	38,10	--	--
	Prolaznost zbirno (%)	--	--	64,29	95,56	38,10	--	--
	prosečno godina studija	--	--	--	--	--	--	--
	završilo za <4 godine (%)	--	--	--	--	--	--	--
	završilo za >4 godine (%)	--	--	--	--	--	--	--
	ukupno završilo (%)	--	--	--	--	--	--	--
OSS na FTN-u	bodova upis	40,59	51,19	48,48	53,61	60,56	60,42	54,17
	prolaznost u prvoj godini studija (%)	80,00	76,22	69,31	70,30	80,54	71,87	--
	prolaznost u drugoj godini studija (%)	--	88,64	84,13	73,96	76,16	69,34	--

	prolaznost u trećoj godini studija (%)	--	--	100,00	83,19	69,11	72,73	--
	Prolaznost zbirno (%)	80,00	77,00	75,17	74,76	76,99	71,20	--
	prosečno godina studija	3,46	3,41	3,17	--	--	--	--
	završilo za <4 godine (%)	33,33	30,99	15,00	--	--	--	--
	završilo za >4 godine (%)	33,33	8,45	1,25	--	--	--	--
	ukupno završilo (%)	66,66	39,44	16,25	--	--	--	--

2.4.1 Elektroenergetika – OIEE

Indikatori na studijskom programu Elektroenergetika – OIEE tokom posmatranog perioda imaju sledeći trend:

- broj bodova potreban za upis na ovaj studijski program nakon 2011/12. ima trend rasta dok je prilikom upisa u 2016/17. bilo potrebno manje bodova nego 2015/16;
- prolaznost studenata na ispitima u prvoj godini studija od 2010/11. do 2014/15. ima trend rasta, a nakon toga opadanja;
- prolaznost studenata na ispitima u drugoj godini studija ima trend opadanja;
- prolaznost studenata na ispitima u trećoj godini studija opada u posmatranom periodu;
- prolaznost studenata na ispitima tokom svih godina studija od 2011/12. ima trend rasta dok je u 2015/16. niža nego u prethodnom periodu;
- prosečno trajanje studija ima trend opadanja;
- procenat studenata koji su završili studije za manje od četiri godine smanjuje se tokom više školskih godina;
- procenat studenata koji su završili studije za više od četiri godine smanjuje se tokom više školskih godina;
- procenat studenata koji su završili od ukupno upisanih studenata u posmatranoj školskoj godini se smanjuje tokom posmatranog perioda.

2.4.2 Elektronika i telekomunikacije

Indikatori na studijskom programu Elektronika i telekomunikacije tokom školske 2014/15, 2015/16. i upisa u 2016/17. godine imaju sledeće trendove:

- broj bodova potreban za upis na ovaj studijski program u 2015/16. ima trend rasta u odnosu na 2014/15, dok je prilikom upisa u 2016/17. bilo potrebno najmanje bodova;
- prolaznost studenata na ispitima u prvoj godini studija od 2010/11. do 2014/15. ima opadajući trend;

- prolaznost studenata na ispitima u drugoj godini nije moguće poreediti jer je samo jedna generacija završila ovu godinu studija;
- prolaznost studenata na ispitima u trećoj godini studija nije moguće izvršiti poređenja jer su studenti prvi put upisani školske 2014/15. godine;
- prolaznost studenata na ispitima tokom svih godina studija ima trend opadanja, za period od dve školske godine;
- indikatore - prosečno trajanje studija; procenat studenata koji su završili studije za manje od četiri godine; procenat studenata koji su završili studije za više od četiri godine i procenat studenata koji su završili od ukupno upisanih u posmatranoj školskoj godini. Ovde nije moguće izvršiti poređenja za studente koji su prvi put upisani školske 2014/15. godine, jer prve studente koji završavaju ovaj studijski program možemo očekivati, tek na kraju školske 2016/17. godine

2.4.3 Softverske i informacione tehnologije

Posmatrani indikatori za studijski program Softverske i informacione tehnologije (Novi Sad) tokom školske 2014/15, 2015/16. i upisa u 2016/17. imaju sledeće trendove:

- broj bodova koji je potreban za upis na ovaj studijski program u 2015/16. skoro je isti kao i 2014/15, dok je prilikom upisa u 2016/17. bilo potrebno nešto manje bodova;
- prolaznost studenata na ispitima u prvoj godini studija od 2010/11. do 2014/15. ima opadajući trend za oko 5%;
- prolaznost studenata na ispitima u drugoj godini nije moguće poreediti jer je samo jedna generacija završila ovu godinu studija;
- prolaznost studenata na ispitima u trećoj godini studija nije moguće izvršiti poređenja jer su studenti prvi put upisani školske 2014/15. godine;
- prolaznost studenata na ispitima tokom svih godina studija ima trend opadanja, za period od dve školske godine;
- indikatore - prosečno trajanje studija; procenat studenata koji su završili studije za manje od četiri godine, procenat studenata koji su završili studije za više od četiri godine i procenat studenata koji su završili od ukupno upisanih u posmatranoj školskoj godini. Ovde nije moguće izvršiti poređenja jer su studenti prvi put upisani školske 2014/15. godine, tako da prve studente koji završavaju ovaj studijski program možemo očekivati na kraju školske 2016/17. godine.

2.4.4 Softverske i informacione tehnologije - Indija

Na ovom studijskom programu studenti su prvi put upisani 2011/12, od upisa u Odeljenje u Indiji se odustalo školske 2014/15. godine. Nakon te godine, nastava za više godine je redovno izvođena.

Indikatori na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije - Indija tokom posmatranog perioda imaju sledeći trend:

- broj bodova koji je potreban za upis na ovaj studijski program od 2011/12. od 2013/14. ima opadajući trend;

- prolaznost studenata na ispitima u prvoj godini studija od 2011/12. godine ima opadajući trend posmatrajući hronološki godine kad su studenti upisivani;
- prolaznost studenata na ispitima u drugoj godini studija u 2013/14. je najniža u posmatranom periodu;
- prolaznost studenata na ispitima u trećoj godini studija opada u posmatranom periodu;
- prolaznost studenata na ispitima tokom svih godina studija od 2011/12. do 2015/16. ima konstantni trend opadanja;
- prosečno trajanje studija ima trend opadanja;
- procenat studenata koji su završili studije za manje od četiri godine smanjuje se tokom više školskih godina;
- procenat studenata koji su završili studije za više od četiri godine smanjuje se tokom više školskih godina;
- procenat studenata koji su završili od ukupno upisanih u posmatranoj školskoj godini se smanjuje tokom posmatranog perioda.

2.4.5 Softverske i informacione tehnologije - Loznicna

Na studijski program osnovnih strukovnih studija Softverske i informacione tehnologije u Odeljenju u Loznici studenti su prvi i jedini put upisani 2012/13. U postupku ponovne akreditacije krajem 2012. godine u jedinici u Loznici akreditovan je program osnovnih akademskih studija na koji su kasnije upisivani studenti, a deo studenata sa strukovnih studija je školovanje nastavilo na novom studijskom programu akademskih studija.

Posmatrani indikatori za studijski program Softverske i informacione tehnologije - Loznicna tokom školske 2014/15, 2015/16. i upisa u 2016/17. godinu imaju sledeće trendove:

- broj bodova potreban za upis na ovaj studijski program nije moguće izvršiti poređenja jer su studenti upisani samo školske 2012/13. godine;
- prolaznost studenata na ispitima u prvoj, drugoj i trećoj godini studija nije moguće porebiti, jer je upisana samo jedna generacija;
- prolaznost studenata na ispitima tokom svih godina studija ima trend rasta u drugoj, ali i značajnog pada u trećoj godini studijskog programa;
- indikatore - prosečno trajanje studija; procenat studenata koji su završili studije za manje od četiri godine; procenat studenata koji su završili studije za više od četiri godine i procenat studenata koji su završili od ukupno upisanih u posmatranoj školskoj godini.– Poređenja nisu moguća jer je većina studenata prešla na novi studijski program.

2.4.6 Osnovne strukovne studije na FTN-u

Analizirani indikatori sa svih studijskih programa osnovnih strukovnih studija FTN-a, tokom posmatranog perioda imaju sledeće trendove:

- broj bodova koji je potreban za upis na studije varira od oko 40 do nešto manje od 61, zavisno od godine upisa;

- prolaznost studenata na ispitima u prvoj godini studija je u intervalu od 69% do 80%;
- prolaznost studenata na ispitima u drugoj godini studija ima najnižu vrednost malo ispod 70%, a najvišu skoro 89%;
- prolaznost studenata na ispitima u trećoj godini studija u školskoj 2012/13. iznosila je 100%, a minimalna je bila dve godine kasnije oko 69%;
- prolaznost studenata na ispitima tokom svih godina studija je relativno visoka i varira u intervalu od 71% do 80%;
- prosečno trajanje studija studenata koji su završili studije, a upisani su 2010/11. bilo je 3,46 godina, da bi vremenom opalo do 3,17 godina koliko je bilo potrebno studentima koji su završili studije a upisani su 2013/14;
- procenat studenata koji su završili studije za manje od četiri godine smanjuje se tokom više školskih godina;
- procenat studenata koji su završili studije za više od četiri godine smanjuje se tokom više školskih godina;
- procenat studenata koji su završili studije od ukupno upisanih studenata u posmatranoj školskoj godini se smanjuje tokom posmatranog perioda.

2.5. Zaključak o osnovnim strukovnim studijama

Rezime prethodno prikazane analize upisa, studiranja i završetka studija na osnovnim strukovnim studijama na Fakultetu tehničkih nauka u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godini prikazan je u nastavku.

Kvote za upis

U prvoj godini analiziranog perioda Konkursom je omogućen upis za 180 studenata na tri studijska programa. Sledеće 2011/12. bilo je 100 mesta na dva studijska programa. Od 2012/13. do 2014/15. raspisivani su konkursi za upis na tri studijska programa, uz maksimalni broj od 100 mesta u školskoj 2012/13. godini, odnosno 140 mesta u naredne dve školske godine. Od 2015/16. broj mesta je 160, a upis se vrši na tri studijska programa.

Bitno je napomenuti da je od školske 2011/12. godine Konkurs raspisivan samo za studijske programe iz oblasti elektrotehničkog i računarskog inženjerstva.

Broj upisanih

Prve godine analiziranog perioda upisano je tri kandidata na studijski program Elektroenergetika – OIEE (EE-OIEE). Sledеće 2011/12. godine 71 student je upisan - na Elektroenergetiku 30 kandidata, a 41 na novi program Softverske i informacione tehnologije (SiLT) koji je počeo sa radom u Indiji. Od 2012/13. do 2014/15. upisivano je 80, 56 i 82 kandidata respektivno, i to na studijske programe EE-OIEE 35, 24, pa 27; u Indiji 31, a sledeće 32; dok su 2014/15. prvi put upisani studenti na studijski program SiLT u Loznici. U 2015/16. upisano je 115 kandidata na studijske programe i to na: EE-OIEE – 34; Elektroniku i telekomunikacije 20 i na SiLT u Novom Sadu 61 student. Od 96 upisanih u školskoj 2016/17. godini na studijski program EE-OIEE je upisalo 17, Elektroniku i telekomunikacije 19 i na SiLT u Novom Sadu 60 studenta.

Procentualni odnos broja mesta i broja upisanih studenata

Školske 2010/11. godine popunjeno je svega 1,67% mesta, dok sledeće 2011/12. već je popunjenošta bila 71%. Procenat popunjenošta "kapaciteta" u periodu od 2012/13. do 2014/15. bio je oko 67%, 40% i oko 59% respektivno. U školskoj 2015/16. broj mesta koja su raspisana na Konkursu popunjeno je sa skoro 72% što je i apsolutni maksimum tokom perioda koji je analiziran. Nakon upisa u školsku 2016/17. godini ostalo je 40% slobodnih mesta, odnosno 60% je bilo popunjeno.

Mesta i države gde su upisani studenti završili srednju školu

Najveći broj studenata, od oko 500 upisanih studenata, tokom perioda od školske 2010/11. do 2016/17. godine srednju školu je završilo u Novom Sadu, njih 115, sledi Indija gde je srednju školu završio 61 upisani student, pa Sremska Mitrovica, Bečej, Sombor i Lozница sa oko 20 studenata. Iz Bijeljine dolazi 14 studenata i to je mesto iz kog dolazi najviše studenata koji nisu završili srednju školu u Srbiji.

Procentualni udio u ukupnom broju upisanih tokom školske 2010/11. do 2016/17, a koji su srednju školu završili u Srbiji je skoro 89%, u Bosni i Hercegovini oko 10%, a u Crnoj Gori i Hrvatskoj nešto više od 1%.

Prosečan broj bodova potreban za upis

Prosečan broj bodova koje su studenti imali prilikom upisa na neki od studijskih programa osnovnih strukovnih studija FTN-a bio je u opsegu od 39,84 do 63,51 u zavisnosti od studijskog programa i godine upisa. Posmatrano na nivou FTN-a prosečan broj bodova na osnovu kojih su upisani studenti bio je u intervalu od 40,59 do 60,56 i različit je pri svakoj godini upisa za koje je vršena analiza.

Prosečna prolaznost na ispitima

Prosečna prolaznost na ispitima studenata na svim studijskim programima OSS na FTN-u u školskoj 2010/11. godini iznosila je 80% i to je najviša vrednost tokom posmatranog perioda, nakon toga vrednost opada i više uzastopnih godina iznosi oko 75% da bi tokom 2015/16. opala na oko 71%.

Na studijskom programu Elektroenergetika – OIEE prosečna prolaznost studenata na ispitima sa početnih 80% u 2010/11. opada na 68% u 2011/12. godini, zatim u periodu sledeće tri godine je u opsegu od 73% do 79%, a u 2015/2016. ponovo opada na oko 68%.

Studijski program Elektronika i telekomunikacije je akreditovan 2013. godine. Studenti su prvi put upisani u školskoj 2014/15. godini, a prosečna prolaznost studenata u 2014/15. godini, bila je 75%. U sledećoj 2015/16. prolaznost na ispitima ima manju vrednost – 68%.

Odeljenje u Lozniči, na studijskom programu SiLT, prvi put je upisalo studente školske 2012/13, tokom koje je prolaznost studenata na ispitima iznosila 65%, u sledećoj godini raste do 95%, da bi 2014/15. godine prosečna prolaznost iznosila malo više od 38%.

U Odeljenju u Indiji, na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije, bilo je upisanih studenata u školskoj 2011/12, pa sve do 2015/16.

godine. Prolaznost tokom ovih školskih godina iznosila je: 84%, 78%, 73,50%, 74% i 63% respektivno.

Na studijskom programu Softverske i informacione tehnologije u Novom Sadu studenti su prvi put upisani školske 2014/15. godine. Prolaznost je bila 83%, a sledeće 2015/16. opada na 76%.

Procenat studenata koji su završili studije

Procenat studenata koji su završili osnovne strukovne studije, a upisani su 2010/11. je skoro 67%. Od upisanih 2011/12. njih oko 40% je uspešno završilo studije do kraja školske 2015/16. godine, dok je od upisanih u 2012/13. samo 16% odbranilo završni rad.

Na dva studijska programa na kojima je bilo upisanih studenata u posmatranom periodu ima i onih koji su završili studije. Na studijama Elektroenergetike završili su samo neki od studenata koji su upisani od 2010/11. do 2012/13 i to: 33,33%, 23,33% i 20% respektivno. Studijski program u Indiji završilo je 46,35% upisanih studenata 2011/12. i 19,36% studenata koji su upisani u 2012/13.

Prosečna ocena tokom studija studenata koji su završili studije

Prosečna ocena studenata koji su završili osnovne strukovne studije i upisani su 2010/11. i 2011/12. bila je 8,38, dok su studenti koji su upisani 2012/13. imali prosečnu ocenu 8,26.

Na studijama Elektroenergetike prosečna ocena studenata koji su završili studije, a upisani su od 2010/11. do 2012/13. bila je 8,38 8,20 i 7,57 respektivno. Prosečna ocena diplomaca sa studijskog programa u Indiji, koji su upisani 2011/12. bila je 8,47, odnosno studenata koji su upisani školske 2012/13. godine 9,05.

3. SPECIJALISTIČKE STRUKOVNE STUDIJE FTN-A



3.1. O specijalističkim strukovnim studijama

Na ovom nivou studija akreditovani su studijski programi u prvom krugu akreditacije 2008. godine. Tada su akreditovana četiri studijska programa i to: u oblasti elektrotehnike i računarstva jedan, jedan u oblasti inženjerstva zaštite životne sredine, dva u oblasti inženjerskog menadžmenta.

Prilikom ponovne akreditacije u drugom krugu (reakreditacije) koja je bila 2012. godine akreditovani su sledeći studijski programi specijalističkih strukovnih studija na FTN-u:

- ✓ Energetika, elektronika i telekomunikacije;
- ✓ Inženjerski menadžment;
- ✓ Inženjerski menadžment – MBA.

Kod prva dva studijska programa planirano trajanje studija je jedna godina, a njihova vrednost izražena u ESPB bodovima je 60.

Na studijskom programu Inženjerski menadžment – MBA nastava traje dve školske godine i vredi 120 ESPB bodova.

Analizama, u nastavku, obuhvaćen je period od školske 2010/11. do 2015/16. godine. Tokom celog posmatranog perioda nije bilo budžetskih mesta na ovom nivou studija, sva mesta za upis po konkursima bila su za samofinansirajuće studente.

3.1.1. Specifičnost studijskih programa specijalističkih strukovnih studija

Na ovaj nivo studija mogu se upisati kandidati koji su završili osnovne akademске ili osnovne strukovne studije koje vrede najmanje 180 ESPB i trajale su tri godine. Prilikom upisa svakom kandidatu se određuje savetnik koji prati rad i napredovanje kandidata koji mu je dodeljen.

Prema predlogu Nacionalnog okvira kvalifikacija (NOKS) [3] ovaj nivo studija je svrstan u studije prvog nivoa nakon čijeg završetka student stiče kvalifikaciju 6.2 stepena. Prema ranije usvojenom okviru kvalifikacija specijalističke strukovne studije su studije drugog stepena nakon kog se stiče kvalifikacija sedmog stepena, isto kao kod završenih master studija.

Titula koju stiču studenti koji završe ovaj nivo studija je - specijalista strukovni inženjer date oblasti.

3.1.1.1. Studijski program Inženjerski menadžment – MBA

Studijski program Inženjerski menadžment – MBA traje dve godine i studije nose 120 ESPB bodova.

Ovaj studijski program predstavlja logičan izbor za nastavak studija studenata koji su završili osnovne akademске ili osnovne strukovne studije iz date oblasti, a ne žele ili nisu u mogućnosti da nastave školovanje na master studijama.

Studije su nastale kao rezultat istraživanja o potrebama profilisanja stručnjaka u oblasti menadžmenta koji će popuniti prazninu u menadžmentu preduzeća.

Jedna od bitnih karakteristika je da ove studije imaju međunarodni karakter jer se realizuju sa *United Business Institutes (UBI)* iz Brisela i izvode se na FTN-u od 2003. godine.

Studenti se prilikom upisa opredeljuju da li će pohađati studije koje izvode samo profesori sa FTN-a ili će u nastavu biti uključeni i profesori iz Brisela. U zavisnosti od izabranog modela određena je i visina školarine.

Nastavni predmeti, koji su izborni, omogućuju studentima da dodatno prošire svoja znanja iz različitih oblasti menadžmenta i ovladaju dopunskim znanjima koja će im biti potrebna za realizaciju projekata u njihovom radnom okruženju.

Na studijskom programu studenti se izborom predmeta opredeljuju za jedan od sledećih smerova:

- Liderstvo i upravljanje projektima;
- Preduzetna inteligencija i upravljanje projektima;
- EU integracije;
- Menadžment ljudskih resursa;
- Elektronsko poslovanje;
- Investicioni menadžment;
- Kontroling;
- Interna revizija

3.1.1.2. Studijski program Energetika, elektronika i telekomunikacije

Nastava na ovom studijskom programu traje jednu godinu i ukupno donosi 60 ESPB. Studentima koji su završili osnovne strukovne studije na nekoj od visokoškolskih ustanova je ovaj studijski program namenjen. Program je koncipiran kao nastavak osnovnih studija sa naglaskom na produbljivanje postojećih znanja koja su primenljiva u praksi.

Studenti se izborom predmeta opredeljuju za jedan od sledećih smerova:

- Komunikacione tehnologije;
- Elektroenergetika - obnovljivi izvori električne energije;
- Praktična elektronika i mikroelektronika;
- Biomedicinska merenja i instrumentacija.

3.1.1.3. Studijski program Inženjerski menadžment

Studijski program Inženjerski menadžment traje jednu godinu izraženo u ESPB vredi 60 bodova.

Ovaj studijski program je koncipiran kao prvi deo MBA studija na kojima nastavu izvode samo nastavnici sa FTN-a. Završetkom ovog studijskog programa student može nastaviti školovanje na drugoj godini MBA studija FTN-a i time stići dodatna znanja iz date oblasti.

Predmeti su, kao i kod MBA studija, okrenuti primeni teorijskog znanja u praksi.

I na ovom studijskom programu studenti se izborom predmeta opredeljuju za jedan od sledećih smerova:

- Elektronsko poslovanje;
- Menadžment ljudskih resursa;
- EU integracije;
- Kontroling;
- Interna revizija;
- Osiguranje i rizik;
- Menadžment medija;
- Investicioni menadžment;
- Aktuarstvo i menadžment;
- Javne nabavke.

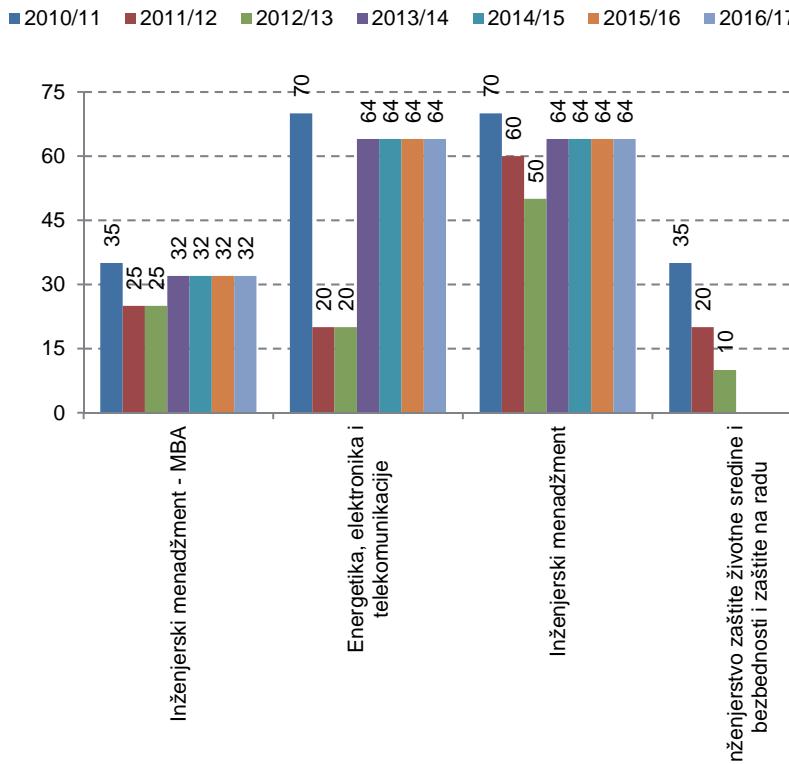
3.2. Upis na specijalističke strukovne studije FTN-a

3.2.1. Konkursi za upis u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine

Konkursi za upis na specijalističke strukovne studije raspisuju su u isto vreme kad i ostali konkursi za upis na FTN. U tabeli i dijagramima u nastavku prikazan je broj mesta za upis koja su raspisana na Konkursu po školskim godinama.

Tabela 3.1 Pregled broja mesta za upis studenata na SSS nivo studija po konkursima

St. program \ šk. godina	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Inženjerski menadžment - MBA	35	25	25	32	32	32	32
Energetika, elektronika i telekomunikacije	70	20	20	64	64	64	64
Inženjerski menadžment	70	60	50	64	64	64	64
Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu	35	20	10	--	--	--	--
FTN	210	125	105	160	160	160	160



Slika 3.1 Promena broja mesta za upis po konkursima od školske 2010/11. do 2016/17. godine, pregled po studijskim programima

Kako se vidi u tabeli 3.1 i na slici 3.1 u školskoj 2010/11, 2011/12. i 2012/13. studenti su se mogli upisati na četiri studijska programa specijalističkih strukovnih studija, dok je od 2013/14. moguć upis na tri studijska programa. Prilikom ponovne akreditacije odustalo se od studijskog programa Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu na ovom nivou studija.

3.2.2. Studenti upisani u periodu od školske 2010/11. do 2016/17. godine

Ukupan broj upisanih studenata na studijske programe specijalističkih strukovnih studija na FTN-u od školske 2010/11. do 2015/16. godine, prikazano je u tabelama i dijagramima.

3.2.2.1. Školska 2010/11. godina

Na specijalističke strukovne studije u 2010/11. godini ukupno je upisano osamdeset osam studenata, na četiri studijska programa. Broj upisanih po studijskim programima prikazan je u tabeli 3.1. Studenti su upisivani na dvogodišnje (MBA) i jednogodišnje (svi osim MBA) studijske programe.

Tabela 3.2 Pregled broja upisanih studenata na SSS nivo studija u školskoj 2010/11. godini

St. program \ šk. godina	2010/11
Inženjerski menadžment - MBA	15
Energetika, elektronika i telekomunikacije	6
Inženjerski menadžment	58
Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu	9
FTN	88

3.2.2.2. Školska 2011/12. godina

Na specijalističke strukovne studije u 2011/12. godini ukupno je upisano šezdeset četiri studenta, broj upisanih po studijskim programima prikazan je u sledećoj tabeli.

Tabela 3.3 Broj upisanih studenata na studijske programe SSS u školskoj 2011/12. godini

St. program \ šk. godina	2011/12
Energetika, elektronika i telekomunikacije	20
Inženjerski menadžment	44
FTN	64

3.2.2.3. Školska 2012/13. godina

U školskoj 2012/13. godini ukupno je upisano četrdeset tri studenta na sve studijske programe specijalističkih strukovnih studija, kako se vidi u sledećoj tabeli.

Tabela 3.4 Broj upisanih studenata na studijske programe SSS u školskoj 2012/13. godini

St. program \ šk. godina	2012/13
Inženjerski menadžment - MBA	13
Energetika, elektronika i telekomunikacije	17
Inženjerski menadžment	13
FTN	43

3.2.2.4. Školska 2013/14. godina

Na specijalističke strukovne studije u 2013/14. godini ukupno je upisano pedeset dva studenta kako se vidi u sledećoj tabeli.

Tabela 3.5 Broj upisanih studenata na studijske programe SSS u školskoj 2013/14. godini

St. program \ šk. godina	2013/14
Inženjerski menadžment - MBA	9
Energetika, elektronika i telekomunikacije	23
Inženjerski menadžment	20
FTN	52

3.2.2.5. Školska 2014/15. godina

Pedeset studenata je ukupno upisano na specijalističke strukovne studije u školskoj 2014/15. godini, kako se vidi u sledećoj tabeli.

Tabela 3.6 Broj upisanih studenata na studijske programe SSS u školskoj 2014/15. godini

St. program \ šk. godina	2014/15
Inženjerski menadžment - MBA	2
Energetika, elektronika i telekomunikacije	20
Inženjerski menadžment	28
FTN	50

3.2.2.6. Školska 2015/16. godina

Na specijalističke strukovne studije u 2015/16. godini ukupno je upisano četrdeset i jedan student kako se vidi i u sledećoj tabeli.

Tabela 3.7 Broj upisanih studenata na studijske programe SSS u školskoj 2015/16. godini

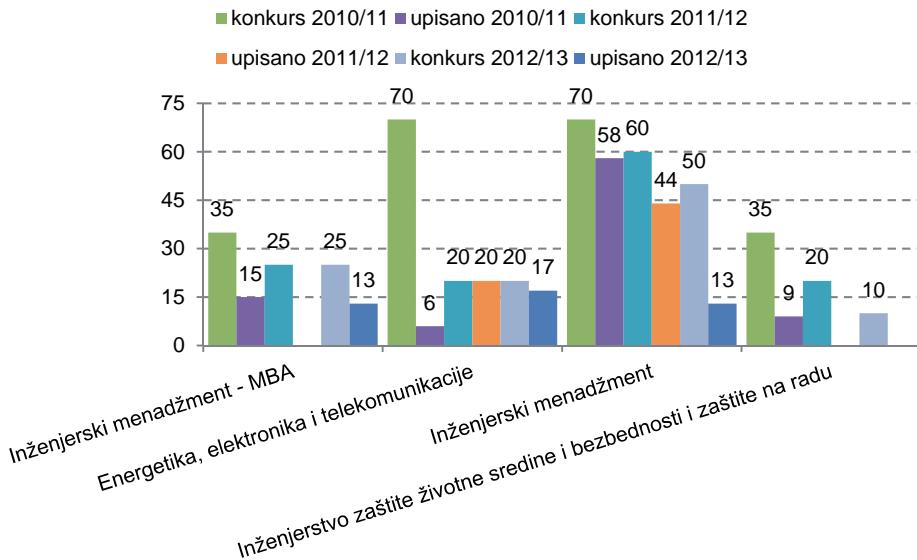
St. program \ šk. godina	2015/16
Inženjerski menadžment - MBA	10
Energetika, elektronika i telekomunikacije	17
Inženjerski menadžment	14
FTN	41

3.2.3. Analiza broja upisanih studenata od školske 2010/11. do 2015/16. godine

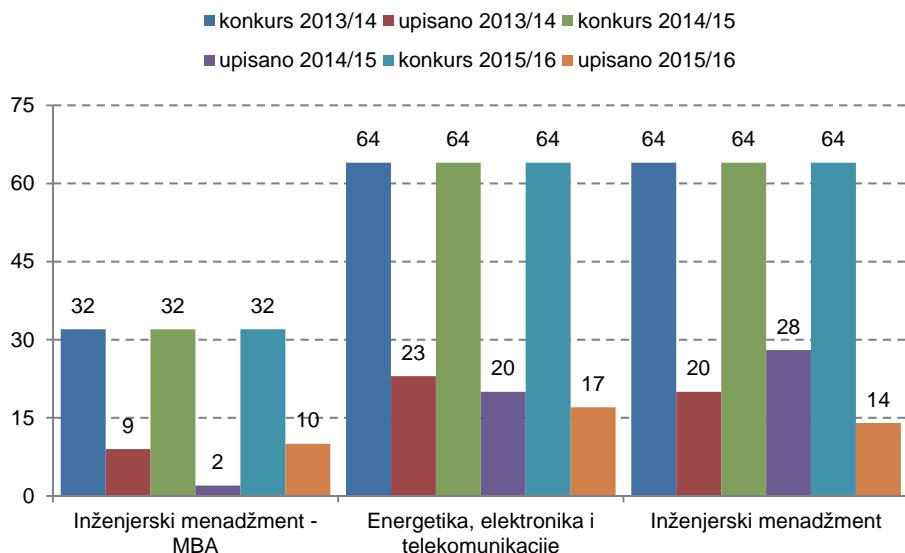
Na dijagramima koji slede prikazano je poređenje broja upisanih studenata sa brojem mesta koja su raspisana na Konkursu po studijskim programima i na nivou FTN-a. Zatim, procentualni odnos broja upisanih studenata i broja mesta koja su raspisana na Konkursu na nivou Fakulteta. Prikazani su rezultati za period od školske 2010/11. do 2015/16. godine.

3.2.3.1. Broj mesta i broj upisanih studenata od školske 2010/2011. do 2015/2016. godine po studijskim programima

Na slikama koje slede posmatrani period je podeljen na dva jednakaka dela. Na prvom dijagramu je prikazana promena broja upisanih studenata i mesta po Konkursu svih studijskih programa na kojima je raspisivan Konkurs u periodu od 2010/11. do 2012/13. Na drugom dijagramu su svi studijski programi iz školske 2013/14, 2014/15. i 2015/16. godine.



Slika 3.2 Poređenje broja mesta koja su raspisana na Konkursu sa brojem upisanih studenata u periodu 2010/11, 2011/12. i 2013/14. po studijskim programima

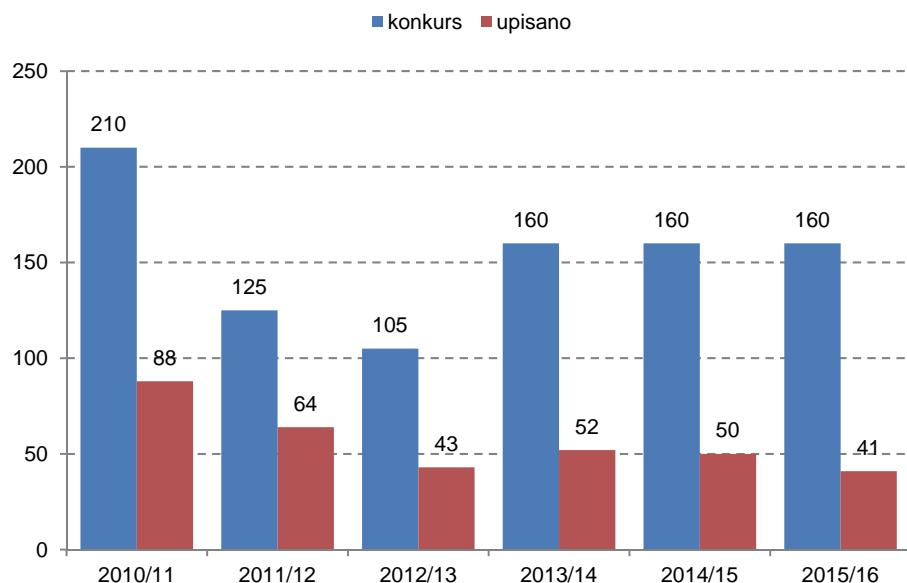


Slika 3.3 Poređenje broja mesta koja su raspisana na Konkursu sa brojem upisanih studenata u školskoj 2013/14, 2014/15. i 2015/16. po studijskim programima

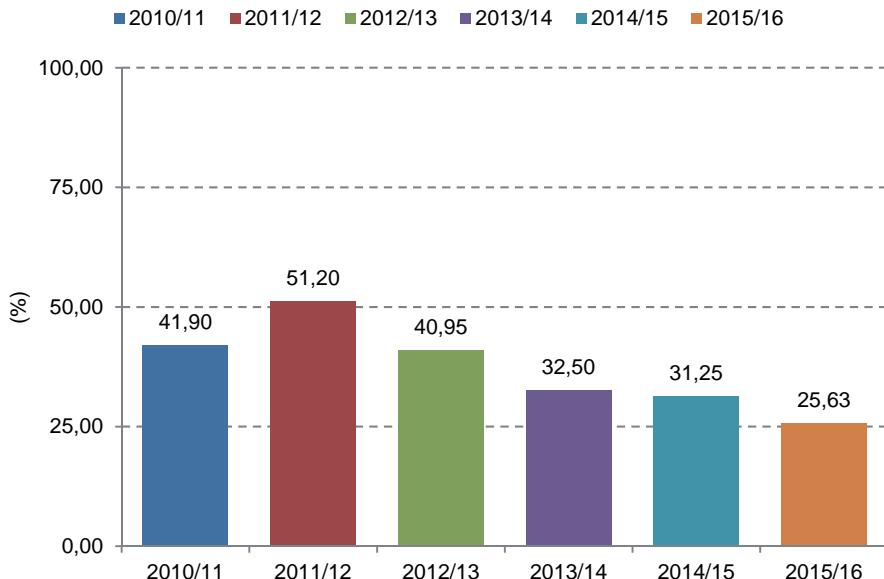
Kako se vidi na slikama 3.2 i 3.3 ni na jednom studijskom programu i ni u jednoj školskoj godini, posmatranog perioda, nije upisano studenata koliko je Konkursom bilo omogućeno.

3.2.3.2. Poređenje broja mesta sa brojem upisanih studenata na SSS FTN-a od školske 2010/11. do 2015/16. godine

Dijagram u nastavku prikazuje poređenje promene ukupnog broja upisanih na specijalističke strukovne studije FTN-a i broja mesta koja su raspisana na Konkursu, u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine. Procentualni odnos broja upisanih studenata u odnosu na broj mesta koja su raspisana na Konkursu prikazan je na slici 3.4.



Slika 3.4 Poređenje broja mesta koja su raspisana na Konkursu sa brojem upisanih studenata na SSS nivo studija u periodu 2010/11. do 2015/16. na FTN-u



Slika 3.5 Poređenje procentualnog udela broja mesta koja su raspisana na Konkursu sa brojem upisanih studenata u periodu 2010/11. do 2015/16. na FTN-u

Prema podacima koji su prikazani na slici 3.5 najveći procenat popunjenošć mesta raspisanih Konkursom iznosio je 51,20% u školskoj 2011/12, najmanji procenat upisanih studenata bio je u 2015/16, u ostalim godinama procenat upisanih u odnosu na broj mesta po Konkursu bio je u opsegu od 31,25 do 41,90%.

3.3. Prolaznost na ispitima studenata specijalističkih strukovnih studija

3.3.1. Način prikaza podataka i metodologija istraživanja

Podaci su u ovom delu monografije prikazani na isti način kao i u prethodnoj analizi za osnovne strukovne studije. Prolaznost na ispitima je i u ovom delu definisana kao procentualni utoč broja položenih predmeta u odnosu na broj predmeta kojima su, studenti koji su prvi put upisali školsku godinu, zaduženi. Pojam *zaduženi* koristimo umesto rečenice „*koji su upisom u školsku godnu stekli obavezu polaganja predmeta*“.

U tabelama i dijagramima u nastavku prikazani su svi studijski programi na kojima je bilo upisanih studenata u posmatrаниm školskim godinama, bez obzira da li program traje jednu ili dve školske godine.

Rezultati su, za svaki studijski program, prikazani grafički i nakon slika dodat je komentar koji sadrži:

- ✓ nazive svih predmeta na kojima je bila maksimalna prolaznost u posmatranoj školskoj godini;
- ✓ broj predmeta koji su imali prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti;
- ✓ broj predmeta koji su imali prolaznost u intervalu od 50,01% do 75%;
- ✓ broj i nazive svih predmeta na kojima je prolaznost u posmatranoj školskoj godini bila jednaka ili manja od 50%;
- ✓ zaključak u kom je navedeno za dati studijski program:
 - školska godina;
 - prosečna prolaznost;
 - broj predmeta na kojima je prolaznost bila viša od prosečne;
 - broj predmeta na kojima je prolaznost bila niža od prosečne;
 - prosečna prolaznost na osnovnim strukovnim u toj školskoj godini.

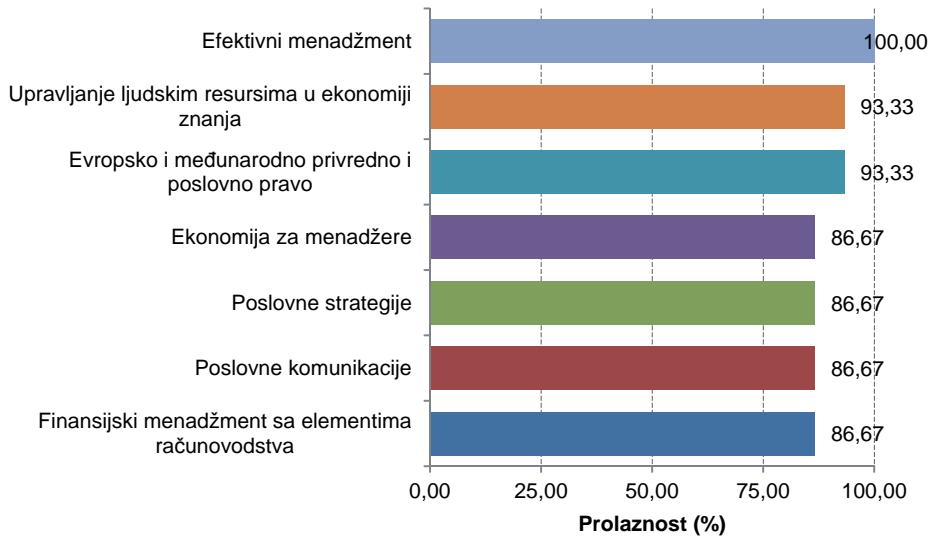
Nakon prikazanih rezultata prolaznosti sa svaku školsku godinu data je uporedna analiza prolaznosti na FTN-u, na svakom studijskom programu, a zatim i na svakom predmetu osnovnih strukovnih studija koje se realizuju na Fakultetu.

Tabela 3.8 Pregled studijskih programa specijalističkih strukovnih studija na kojima je bila izvođena nastava po školskim godinama

Studijski program / školska godina	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Inženjerski menadžment - MBA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Energetika, elektronika i telekomunikacije	<input checked="" type="checkbox"/>					
Inženjerski menadžment	<input checked="" type="checkbox"/>					
Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3.2. Školska 2010/11. godina

3.3.2.1. Inženjerski menadžment - MBA



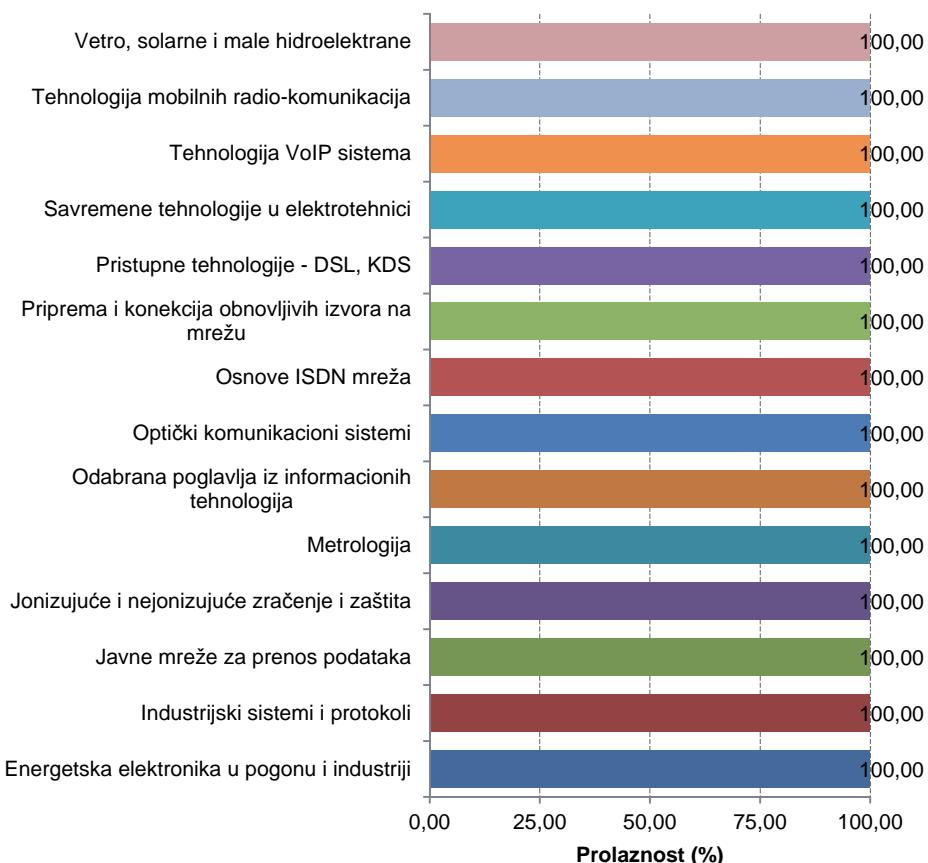
Slika 3.6. Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerski menadžment - MBA

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA u 2010/11. bila je 90,74%.
- Maksimalna prolaznost u školskoj 2010/11. godini bila je na jednom predmetu:
 - Efektivni menadžment (godina studija - 2, zaduženo - 18, položilo - 18 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2010/11. bila je na šest predmeta;
- Prolaznost u rasponu od 0 do 75% u 2010/11. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA prosečna prolaznost u školskoj 2010/11. godini bila je 90,74%. Niža prolaznost od prosečne bila je na četiri predmeta, dok je na tri predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2010/11. godini bila je 96,47%.

3.3.2.2. Energetika, elektronika i telekomunikacije



Slika 3.7. Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Energetika, elektronika i telekomunikacije

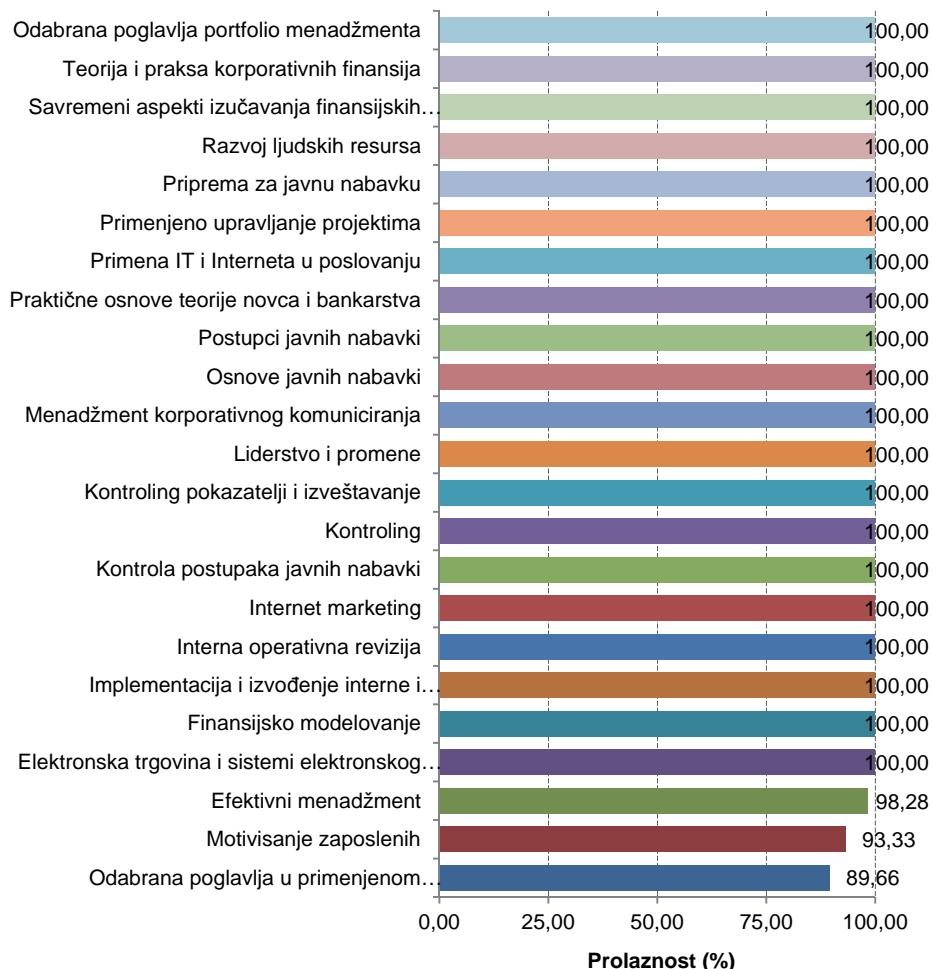
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije u školskoj 2010/11. godini bila je 100%.
- Maksimalna prolaznost u 2010/11. bila je na 14 predmeta:
 - Energetska elektronika u pogonu i industriji (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Industrijski sistemi i protokoli (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Javne mreže za prenos podataka (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
 - Jonizujuće i nejonizujuće zračenje i zaštita (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Metrologija (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Odabrana poglavlja iz informacionih tehnologija (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);

- Optički komunikacioni sistemi (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
 - Osnove ISDN mreža (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Priprema i konekcija obnovljivih izvora na mrežu (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Pristupne tehnologije - DSL, KDS (godina studija - 1, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);
 - Savremene tehnologije u elektrotehnici (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Tehnologija VoIP sistema (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
 - Tehnologija mobilnih radio-komunikacija (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Vetro, solарne i male hidroelektrane (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 0% do maksimalne vrednosti u 2010/11. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije prosečna prolaznost u školskoj 2010/11. bila je 100%. Svih 14 predmeta imali su jednaku prosečnu prolaznost od 100%, na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2010/11. godini bila je 96,47%.

3.3.2.3. Inženjerski menadžment



Slika 3.8. Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerski menadžment

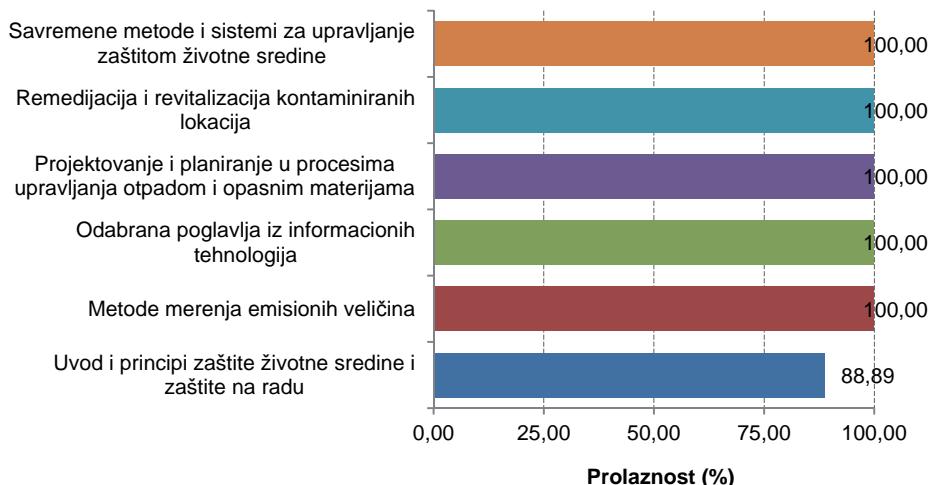
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment u školskoj 2010/11. godini bila je 97,67%.
- Maksimalna prolaznost u 2010/11. bila je na 20 predmeta:
 - Elektronska trgovina i sistemi elektronskog plaćanja (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Finansijsko modelovanje (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Implementacija i izvođenje interne i operativne revizije (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);

- Interna operativna revizija (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Internet marketing (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Kontrola postupaka javnih nabavki (godina studija - 1, zaduženo - 24, položilo - 24 odnosno - 100%);
 - Kontroling (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Kontroling pokazateљi i izveštavanje (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Liderstvo i promene (godina studija - 1, zaduženo - 15, položilo - 15 odnosno - 100%);
 - Menadžment korporativnog komuniciranja (godina studija - 1, zaduženo - 15, položilo - 15 odnosno - 100%);
 - Osnove javnih nabavki (godina studija - 1, zaduženo - 24, položilo - 24 odnosno - 100%);
 - Postupci javnih nabavki (godina studija - 1, zaduženo - 24, položilo - 24 odnosno - 100%);
 - Praktične osnove teorije novca i bankarstva (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Primena IT i Interneta u poslovanju (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Primjeno upravljanje projektima (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Priprema za javnu nabavku (godina studija - 1, zaduženo - 24, položilo - 24 odnosno - 100%);
 - Razvoj ljudskih resursa (godina studija - 1, zaduženo - 15, položilo - 15 odnosno - 100%);
 - Savremeni aspekti izučavanja finansijskih tržišta (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Teorija i praksa korporativnih finansija (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Odabранa poglavља portfolio menadžmenta (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2010/11 bila je na tri predmeta.
 - Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2010/11. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Inženjerski menadžment prosečna prolaznost u školskoj 2010/11. bila je 97,67%. Niža prolaznost od prosečne bila je na dva predmeta, dok je na 21 predmetu bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2010/11. godini bila je 96,47%.

3.3.2.4. Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu



Slika 3.9. Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu u školskoj 2010/11. godini bila je 98,08%.
- Maksimalna prolaznost u 2010/11. bila je na pet predmeta:
 - Metode merenja emisionih veličina (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
 - Odabrana poglavlja iz informacionih tehnologija (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Projektovanje i planiranje u procesima upravljanja otpadom i opasnim materijama (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
 - Remedijacija i revitalizacija kontaminiranih lokacija (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Savremene metode i sistemi za upravljanje zaštitom životne sredine (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2010/11. bila je na jednom predmetu.
- Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2010/11. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu prosečna prolaznost u školskoj 2010/11. godini bila je 98,08%. Niža prolaznost od prosečne bila je na jednom predmetu, dok je na pet predmeta bila viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu.

Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2010/11. bila je 96,47%.

3.3.3. Školska 2011/12. godina

3.3.3.1. Inženjerski menadžment - MBA

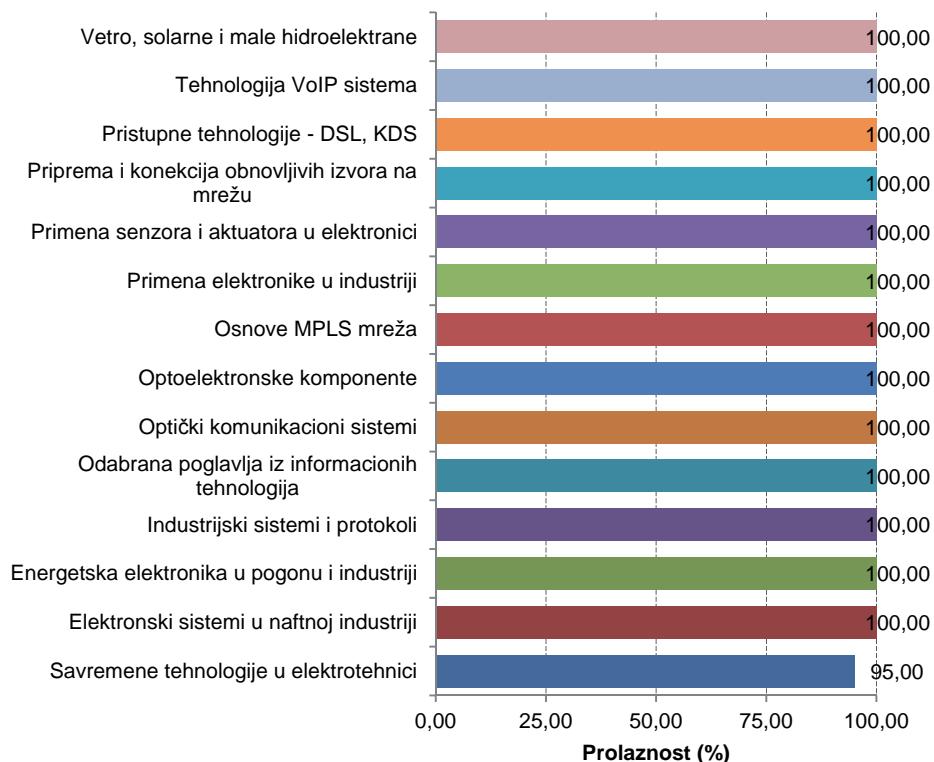
Na ovom studijskom programu u školskoj 2011/12. nije bilo upisanih studenata, jedini predmet koji su studenti polagali bio je:

- Efektivni menadžment (godina studija - 2, zaduženo - 15, položilo - 13 odnosno - 86,67%).

Zaključak

Na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA prosečna prolaznost u školskoj 2011/12. bila je 86,67%. Studenti su bili zaduženi i polagali su samo jedan predmet. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2011/12. godini bila je 94,03%.

3.3.3.2. Energetika, elektronika i telekomunikacije



Slika 3.10 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Energetika, elektronika i telekomunikacije

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije u školskoj 2011/12. godini bila je 99,14%.
- Maksimalna prolaznost u 2011/12. bila je na 13 predmeta:
 - Elektronski sistemi u naftnoj industriji (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Energetska elektronika u pogonu i industriji (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 12 odnosno - 100%);
 - Industrijski sistemi i protokoli (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 12 odnosno - 100%);
 - Odabrana poglavlja iz informacionih tehnologija (godina studija - 1, zaduženo - 20, položilo - 20 odnosno - 100%);
 - Optički komunikacioni sistemi (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Optoelektronske komponente (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Osnove MPLS mreža (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Primena elektronike u industriji (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Primena senzora i aktuatora u elektronici (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Priprema i konekcija obnovljivih izvora na mrežu (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 12 odnosno - 100%);
 - Pristupne tehnologije - DSL, KDS (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Tehnologija VoIP sistema (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Vetro, solarne i male hidroelektrane (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 12 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2011/12. bila je na jednom predmetu.
- Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2011/12. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije prosečna prolaznost u školskoj 2011/12. godini bila je 99,14%. Niža prolaznost od prosečne bila je na jednom predmetu, dok je na 13 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2011/12. godini bila je 94,03%.

3.3.3.3. Inženjerski menadžment



Slika 3.11 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa strukovnih specijalističkih studija - Inženjerski menadžment

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment u školskoj 2011/12. godini bila je 92,13%.
- Maksimalna prolaznost u 2011/12. bila je na 19 predmeta:
 - Ekonomija znanja (godina studija - 1, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);
 - Elektronska trgovina i sistemi elektroniskog plaćanja (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Finansijsko modelovanje (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Implementacija i izvođenje interne i operativne revizije (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);

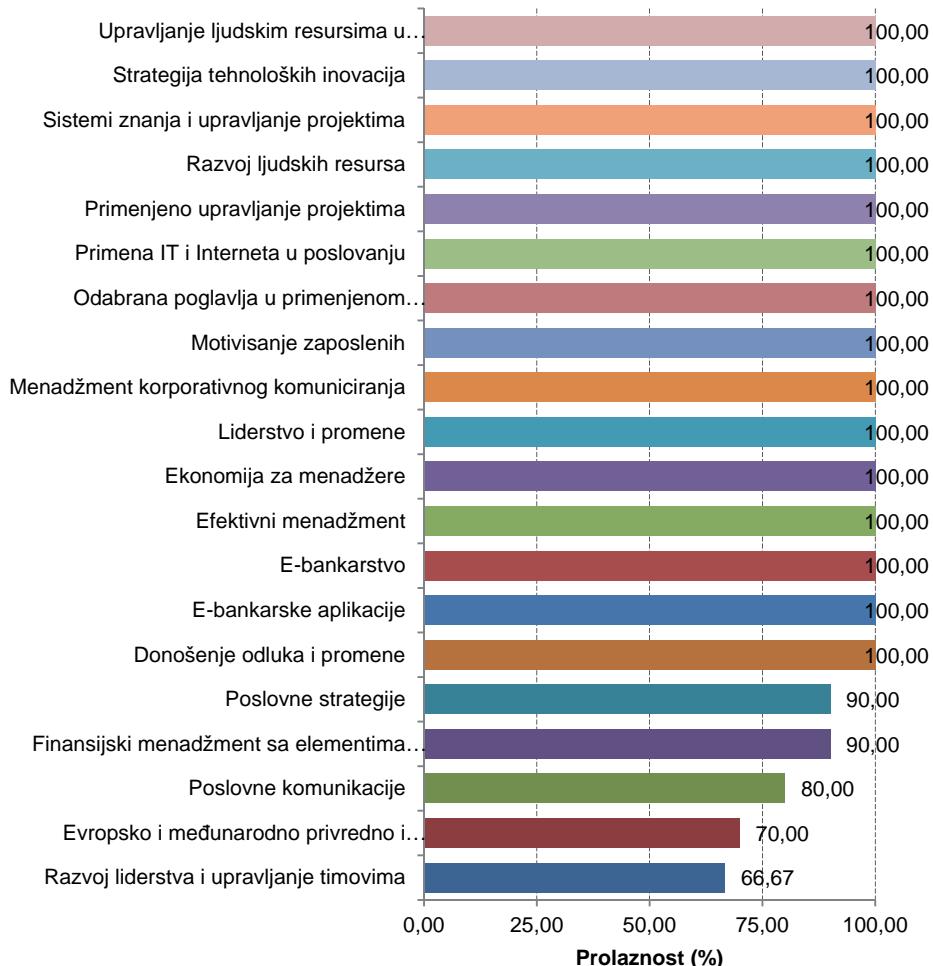
- Interculturalne poslovne komunikacije (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 12 odnosno - 100%);
 - Interna operativna revizija (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
 - Internet marketing (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Kontroling (godina studija - 1, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%);
 - Kontroling pokazatelji i izveštavanje (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
 - Liderstvo i promene (godina studija - 1, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);
 - Lobiranje, predstavljanje i veštine pregovaranja (godina studija - 1, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%);
 - Menadžment korporativnog komuniciranja (godina studija - 1, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);
 - Odabran poglavlja portfolio menadžmenta (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Praktične osnove teorije novca i bankarstva (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Primena IT i Interneta u poslovanju (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
 - Primjeno upravljanje projektima (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
 - Razvoj ljudskih resursa (godina studija - 1, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);
 - Savremeni aspekti izučavanja finansijskih tržišta (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Teorija i praksa korporativnih finansija (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2011/12. bila je na četiri predmeta.
 - Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2011/12. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Inženjerski menadžment prosečna prolaznost u školskoj 2011/12. godini bila je 92,13%. Niža prolaznost od prosečne bila je na četiri predmeta, dok je na 19 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2011/12. godini bila je 94,03%.

3.3.4. Školska 2012/13. godina

3.3.4.1. Inženjerski menadžment - MBA



Slika 3.12 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerski menadžment - MBA

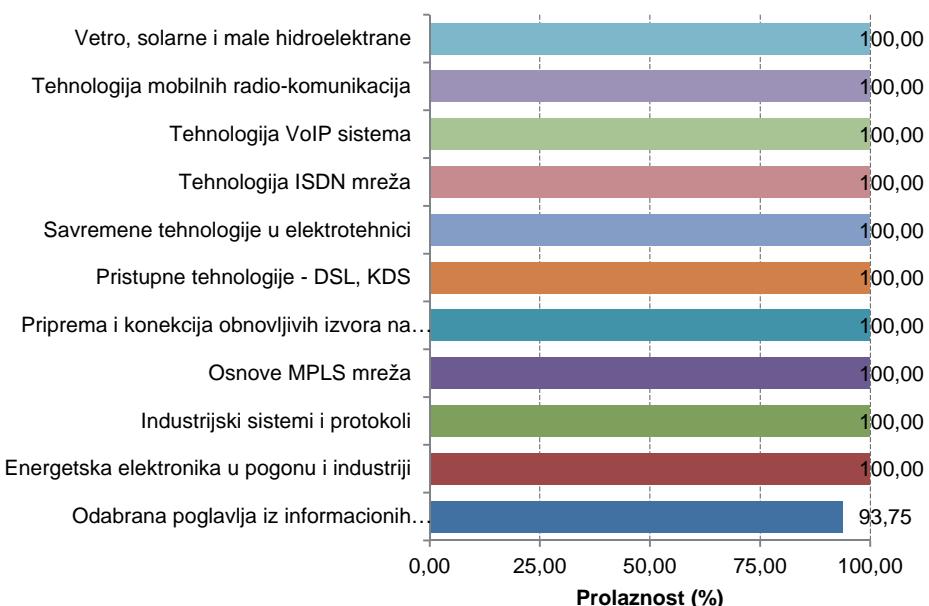
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA u školskoj 2012/13. godini bila je 90,59%.
- Maksimalna prolaznost u 2012/13. bila je na 15 predmeta:
 - Donošenje odluka i promene (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - E-bankarske aplikacije (godina studija - 2, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - E-bankarstvo (godina studija - 2, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);

- Efektivni menadžment (godina studija - 2, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
- Ekonomija za menadžere (godina studija - 1, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%);
- Liderstvo i promene (godina studija - 2, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Menadžment korporativnog komuniciranja (godina studija - 2, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Motivisanje zaposlenih (godina studija - 2, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Odabранa poglavља u применjenom menadžmentu (godina studija - 2, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Primena IT i Interneta u poslovanju (godina studija - 2, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
- Primjeno upravljanje projektima (godina studija - 2, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
- Razvoj ljudskih resursa (godina studija - 2, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Sistemi znanja i upravljanje projektima (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
- Strategija tehnoloških inovacija (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
- Upravljanje ljudskim resursima u ekonomiji znanja (godina studija - 1, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2012/13. bila je na tri predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2012/13. bila je na dva predmeta.
- Prolaznost do 50% ili manja u 2012/13. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA prosečna prolaznost u školskoj 2012/13. bila je 90,59%. Niža prolaznost od prosečne bila je na pet predmeta, dok je na 15 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2012/13. godini bila je 96,55%.

3.3.4.2. Energetika, elektronika i telekomunikacije



*Slika 3.13 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa
Energetika, elektronika i telekomunikacije*

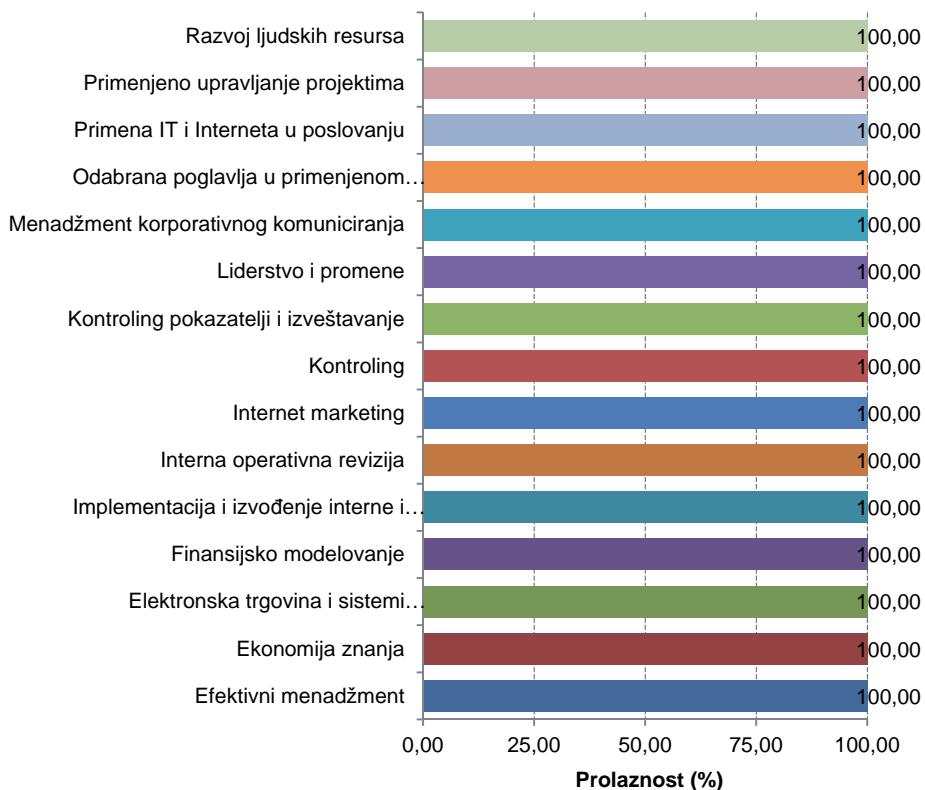
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije u školskoj 2012/13. godini bila je 98,96%.
- Maksimalna prolaznost u 2012/13. bila je na 10 predmeta:
 - Energetska elektronika u pogonu i industriji (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Industrijski sistemi i protokoli (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Osnove MPLS mreža (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Priprema i konekcija obnovljivih izvora na mrežu (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Pristupne tehnologije - DSL, KDS (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Savremene tehnologije u elektrotehnici (godina studija - 1, zaduženo - 16, položilo - 16 odnosno - 100%);
 - Tehnologija ISDN mreža (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Tehnologija VoIP sistema (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Tehnologija mobilnih radio-komunikacija (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Vetro, solarne i male hidroelektrane (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%).

- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2012/13. bila je na jednom predmetu.
- Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2012/13. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije prosečna prolaznost u školskoj 2012/13. bila je 98,96%. Niža prolaznost od prosečne bila je na jednom predmetu, dok je na 10 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2012/13. godini bila je 96,55%.

3.3.4.3. Inženjerski menadžment



Slika 3.14 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerski menadžment

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment u 2012/13. bila je 100%.
- Maksimalna prolaznost u školskoj 2012/13. godini bila je na 15 predmeta:

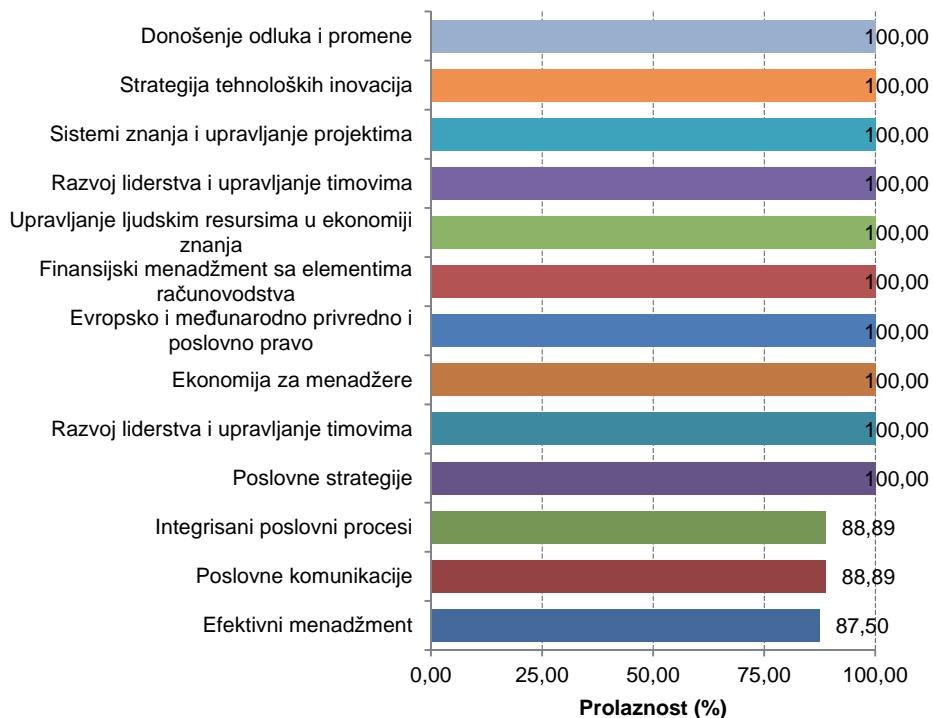
- Efektivni menadžment (godina studija - 1, zaduženo - 13, položilo - 13 odnosno - 100%);
- Ekonomija znanja (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Elektronska trgovina i sistemi elektronskog plaćanja (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
- Finansijsko modelovanje (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
- Implementacija i izvođenje interne i operativne revizije (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
- Interna operativna revizija (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
- Internet marketing (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Kontroling (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
- Kontroling pokazatelji i izveštavanje (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
- Liderstvo i promene (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Menadžment korporativnog komuniciranja (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Odabrana poglavља u primjenjenom menadžmentu (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 12 odnosno - 100%);
- Primena IT i Interneta u poslovanju (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Primjeno upravljanje projektima (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Razvoj ljudskih resursa (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 0% do maksimalne vrednosti u 2012/13. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Inženjerski menadžment prosečna prolaznost u školskoj 2012/13. godini bila je 100%. Na svih 15 predmeta prolaznost je bila 100% na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2012/13. godini bila je 96,55%.

3.3.5. Školska 2013/14. godina

3.3.5.1. Inženjerski menadžment - MBA



Slika 3.15 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerski menadžment - MBA

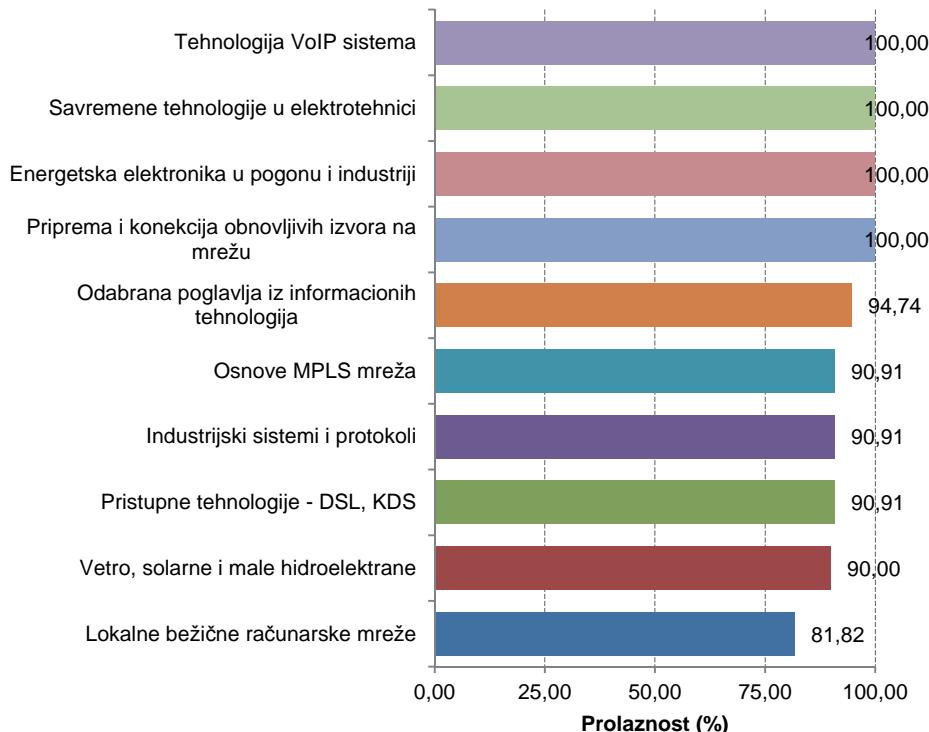
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA u školskoj 2013/14. godini bila je 96,74%.
- Maksimalna prolaznost u 2013/14. bila je na 10 predmeta:
 - Poslovne strategije (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Razvoj liderstva i upravljanje timovima (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Ekonomija za menadžere (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
 - Evropsko i međunarodno privredno i poslovno pravo (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Finansijski menadžment sa elementima računovodstva (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Upravljanje ljudskim resursima u ekonomiji znanja (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Razvoj liderstva i upravljanje timovima (godina studija - 2, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);

- Sistemi znanja i upravljanje projektima (godina studija - 2, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
- Strategija tehnoloških inovacija (godina studija - 2, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
- Donošenje odluka i promene (godina studija - 2, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2013/14. bila je na tri predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2013/14. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA prosečna prolaznost u školskoj 2013/14. bila je 96,74%. Niža prolaznost od prosečne bila je na tri predmeta, dok je na 10 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2013/14. godini bila je 94,97%.

3.3.5.2. Energetika, elektronika i telekomunikacije



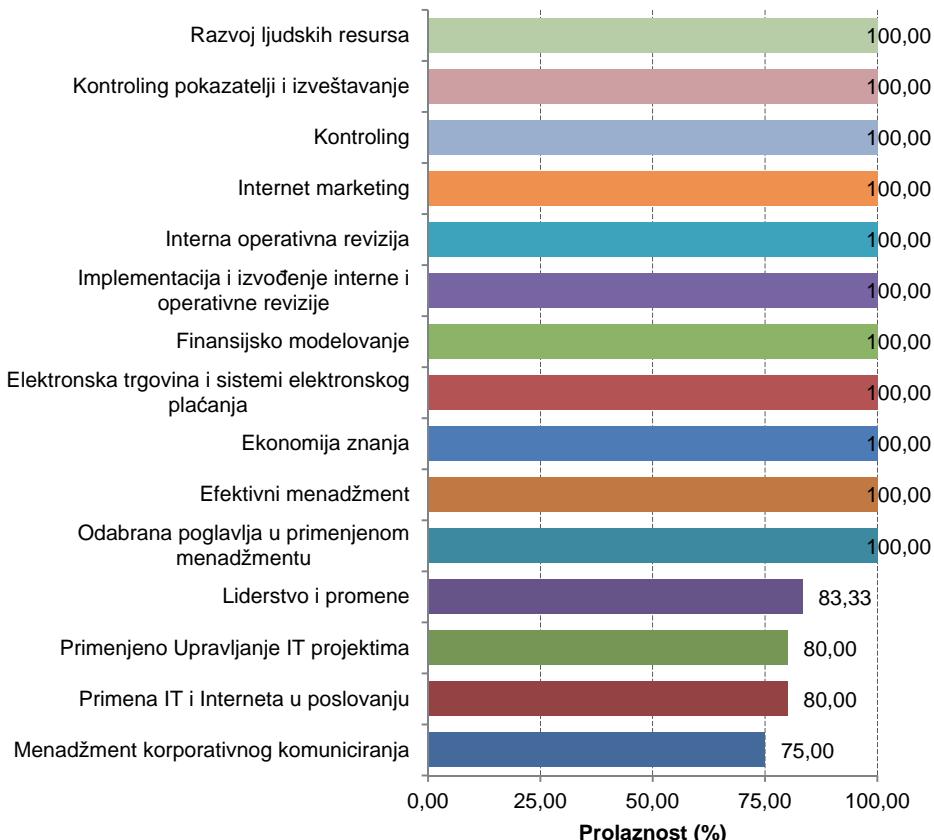
Slika 3.16 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Energetika, elektronika i telekomunikacije

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije u školskoj 2013/14. godini bila je 94,53%.
- Maksimalna prolaznost u školskoj 2013/14. bila je na četiri predmeta:
 - Priprema i konekcija obnovljivih izvora na mrežu (godina studija - 1, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%);
 - Energetska elektronika u pogonu i industriji (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 12 odnosno - 100%);
 - Savremene tehnologije u elektrotehnici (godina studija - 1, zaduženo - 22, položilo - 22 odnosno - 100%);
 - Tehnologija VoIP sistema (godina studija - 1, zaduženo - 11, položilo - 11 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2013/14. bila je na šest predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2013/14. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije prosečna prolaznost u školskoj 2013/14. bila je 94,53%. Niža prolaznost od prosečne bila je na pet predmeta, dok je na pet predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2013/14. godini bila je 94,97%.

3.3.5.3. Inženjerski menadžment



Slika 3.17 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerski menadžment

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment u školskoj 2013/14. godini bila je 94,07%.
- Maksimalna prolaznost u 2013/14. bila je na 11 predmeta:
 - Odabrana poglavља u primjenom menadžmentu (godina studija - 1, zaduženo - 20, položilo - 20 odnosno - 100%);
 - Efektivni menadžment (godina studija - 1, zaduženo - 19, položilo - 19 odnosno - 100%);
 - Ekonomija znanja (godina studija - 1, zaduženo - 12, položilo - 12 odnosno - 100%);
 - Elektronska trgovina i sistemi elektronskog plaćanja (godina studija - 1, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);
 - Finansijsko modelovanje (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
 - Implementacija i izvođenje interne i operativne revizije (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);

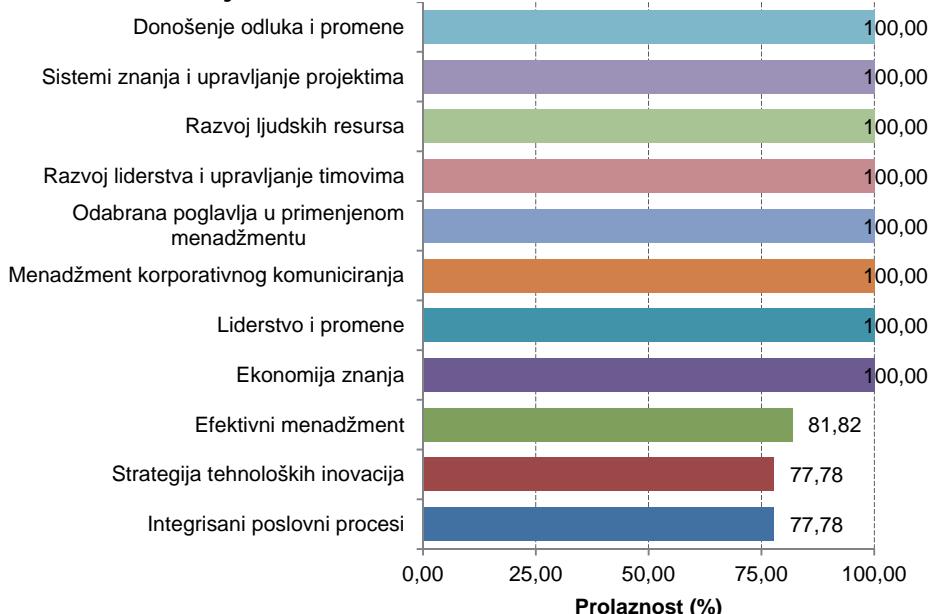
- Interna operativna revizija (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
- Internet marketing (godina studija - 1, zaduženo - 4, položilo - 4 odnosno - 100%);
- Kontroling (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
- Kontroling pokazatelji i izveštavanje (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
- Razvoj ljudskih resursa (godina studija - 1, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2013/14. bila je na četiri predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2013/14. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu strukovne specijalističke studije - Inženjerski menadžment prosečna prolaznost u školskoj 2013/14. godini bila je 94,07%. Niža prolaznost od prosečne bila je na četiri predmeta, dok je na 11 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2013/14. godini bila je 94,97%.

3.3.6. Školska 2014/15. godina

3.3.6.1. Inženjerski menadžment - MBA



Slika 3.18 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerski menadžment - MBA

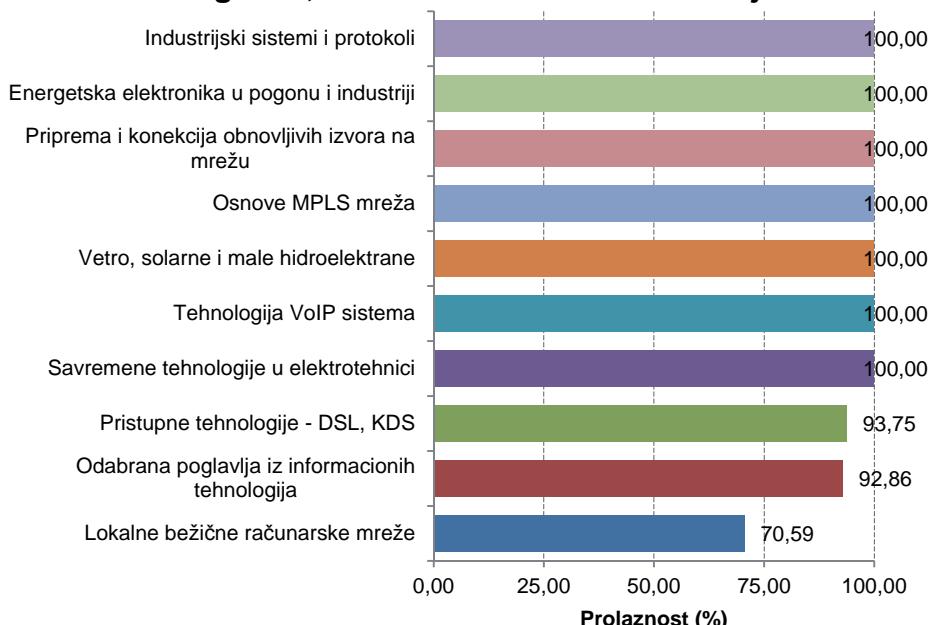
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA u školskoj 2014/15. godini bila je 90,63%.
- Maksimalna prolaznost u 2014/15. bila je na osam predmeta:
 - Ekonomija znanja (godina studija - 2, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Liderstvo i promene (godina studija - 2, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Menadžment korporativnog komuniciranja (godina studija - 2, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Odabrana poglavlja u primjenjenom menadžmentu (godina studija - 2, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Razvoj liderstva i upravljanje timovima (godina studija - 2, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%);
 - Razvoj ljudskih resursa (godina studija - 2, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Sistemi znanja i upravljanje projektima (godina studija - 2, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Donošenje odluka i promene (godina studija - 2, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2014/15. bila je na tri predmeta.

- Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2014/15. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu specijalističke strukovne studije Inženjerski menadžment - MBA prosečna prolaznost u školskoj 2014/15. bila je 90,63%. Niža prolaznost od prosečne bila je na tri predmeta, dok je na osam predmeta bila jednak ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2014/15. godini bila je 95,91%.

3.3.6.2. Energetika, elektronika i telekomunikacije



Slika 3.19 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa strukovne specijalističke studije - Energetika, elektronika i telekomunikacije

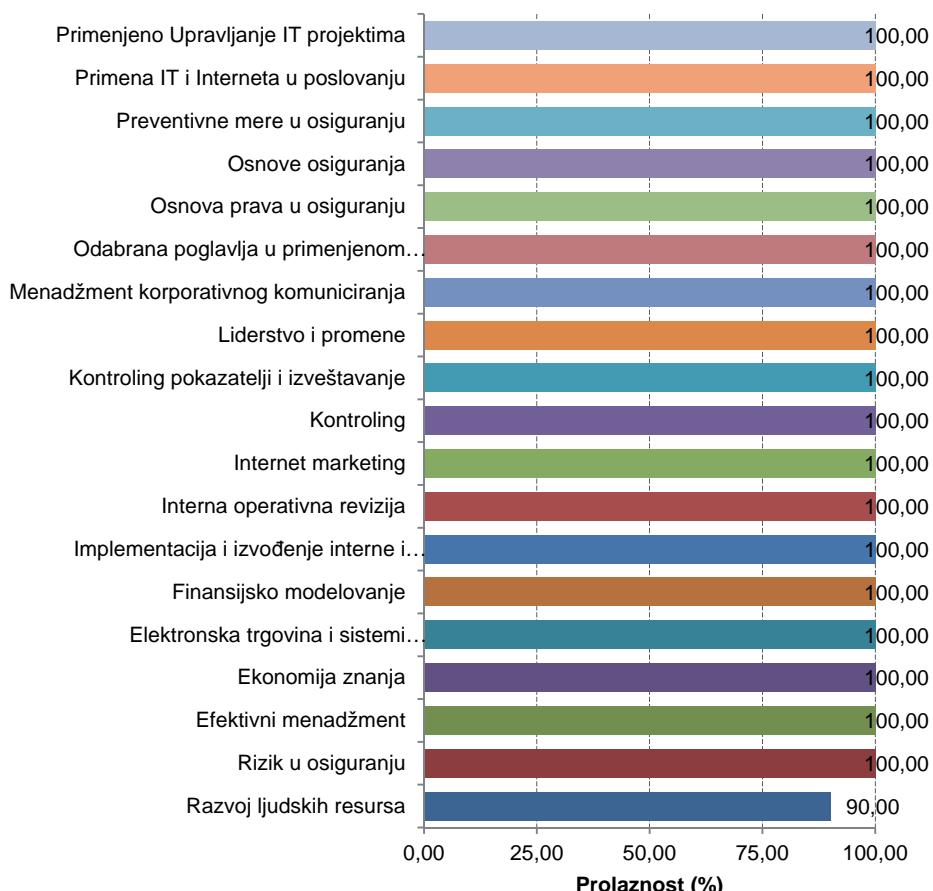
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije u školskoj 2014/15. godini bila je 93,27%.
- Maksimalna prolaznost u 2014/15. bila je na sedam predmeta:
 - Savremene tehnologije u elektrotehnici (godina studija - 1, zaduženo - 19, položilo - 19 odnosno - 100%);
 - Tehnologija VoIP sistema (godina studija - 1, zaduženo - 15, položilo - 15 odnosno - 100%);
 - Vetro, solarne i male hidroelektrane (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Osnove MPLS mreža (godina studija - 1, zaduženo - 15, položilo - 15 odnosno - 100%);

- Priprema i konekcija obnovljivih izvora na mrežu (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Energetska elektronika u pogonu i industriji (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Industrijski sistemi i protokoli (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2014/15. bila je na 2 predmeta.
 - Prolaznost u rasponu od 50% do 75% u 2014/15. bila je na jednom predmetu.
 - Prolaznost od 50% ili manja u 2014/15. nije bila ni na jednom predmetu

Zaključak

Na studijskom programu strukovne specijalističke studije - Energetika, elektronika i telekomunikacije prosečna prolaznost u školskoj 2014/15. godini bila je 93,27%. Niža prolaznost od prosečne bila je na dva predmeta, dok je na osam predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2014/15. godini bila je 95,91%.

3.3.6.3. Inženjerski menadžment



Slika 3.20 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerski menadžment

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment u školskoj 2014/15. godini bila je 99,43%.
- Maksimalna prolaznost u 2014/15. bila je na 18 predmeta:
 - Rizik u osiguranju (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Efektivni menadžment (godina studija - 1, zaduženo - 28, položilo - 28 odnosno - 100%);
 - Ekonomija znanja (godina studija - 1, zaduženo - 11, položilo - 11 odnosno - 100%);
 - Elektronska trgovina i sistemi elektronskog plaćanja (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Finansijsko modelovanje (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Implementacija i izvođenje interne i operativne revizije (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);

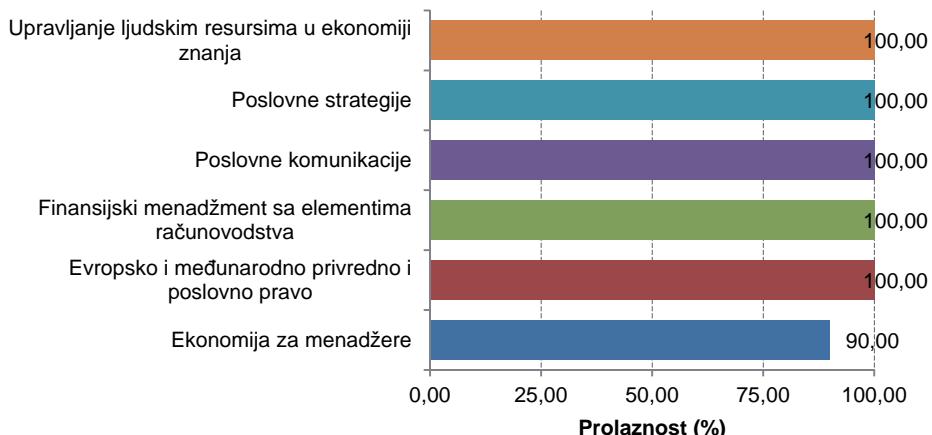
- Interna operativna revizija (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Internet marketing (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Kontroling (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Kontroling pokazatelji i izveštavanje (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
 - Liderstvo i promene (godina studija - 1, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%);
 - Menadžment korporativnog komuniciranja (godina studija - 1, zaduženo - 11, položilo - 11 odnosno - 100%);
 - Odabранa poglavља u primjenjenom menadžmentu (godina studija - 1, zaduženo - 28, položilo - 28 odnosno - 100%);
 - Osnova prava u osiguranju (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Osnove osiguranja (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Preventivne mere u osiguranju (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
 - Primena IT i Interneta u poslovanju (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%);
 - Primjeno Upravljanje IT projektima (godina studija - 1, zaduženo - 6, položilo - 6 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2014/15. bila je na jednom predmeta.
 - Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2014/15. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu strukovnih specijalističkih studij Inženjerski menadžment prosečna prolaznost u školskoj 2014/15. bila je 99,43%. Niža prolaznost od prosečne bila je na jednom predmetu, dok je na 18 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2014/15. godini bila je 95,91%.

3.3.7. Školska 2015/16. godina

3.3.7.1. Inženjerski menadžment - MBA



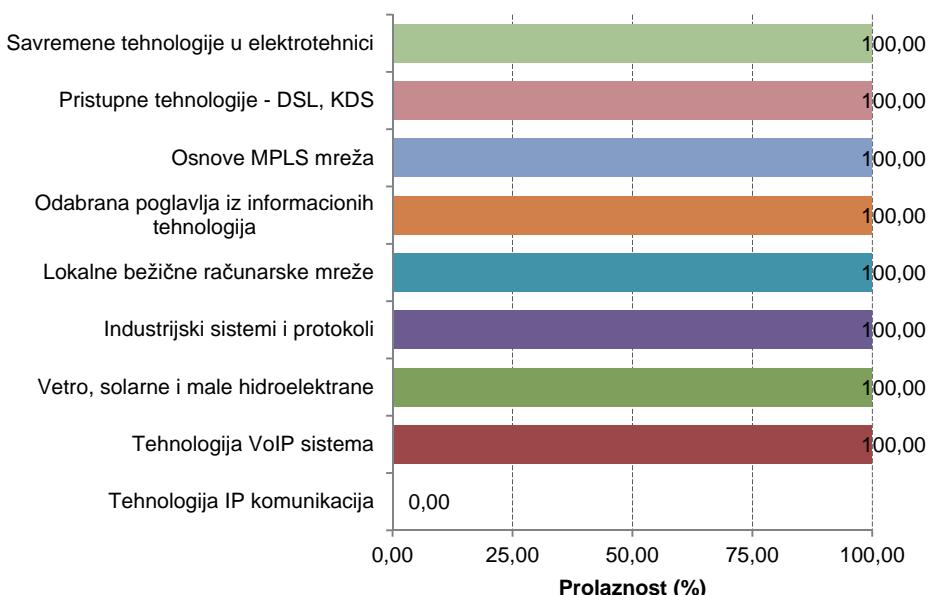
Slika 3.21 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerski menadžment - MBA

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA u školskoj 2015/16. godini bila je 98,15%.
- Maksimalna prolaznost u 2015/16. bila je na pet predmeta:
 - Evropsko i međunarodno privredno i poslovno pravo (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
 - Finansijski menadžment sa elementima računovodstva (godina studija - 1, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%);
 - Poslovne komunikacije (godina studija - 1, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%);
 - Poslovne strategije (godina studija - 1, zaduženo - 8, položilo - 8 odnosno - 100%);
 - Upravljanje ljudskim resursima u ekonomiji znanja (godina studija - 1, zaduženo - 7, položilo - 7 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2015/16. bila je na jednom predmetu.
- Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2015/16. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA prosečna prolaznost u školskoj 2015/16. bila je 98,15%. Niža prolaznost od prosečne bila je na jednom predmetu, dok je na pet predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2015/16. godini bila je 97,79%.

3.3.7.2. Energetika, elektronika i telekomunikacije



Slika 3.22 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Energetika, elektronika i telekomunikacije

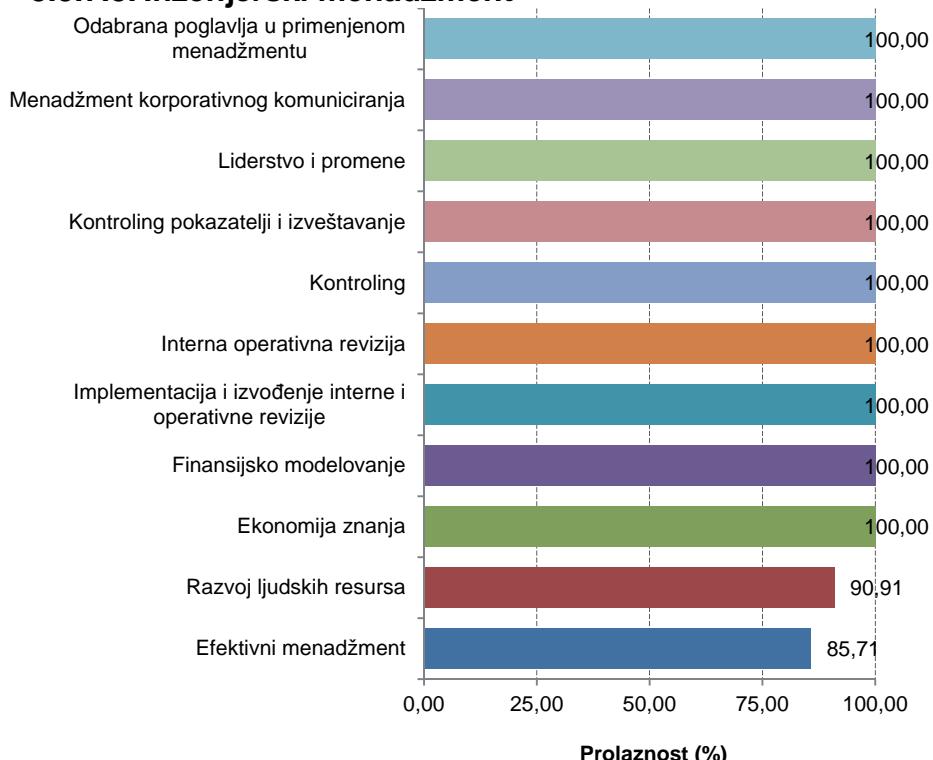
- Prosečna prolaznost na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije u školskoj 2015/16. godini bila je 98,88%.
- Maksimalna prolaznost u 2015/16. bila je na osam predmeta:
 - Tehnologija VoIP sistema (godina studija - 1, zaduženo - 14, položilo - 14 odnosno - 100%);
 - Vetro, solarne i male hidroelektrane (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Industrijski sistemi i protokoli (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 1 odnosno - 100%);
 - Lokalne bežične računarske mreže (godina studija - 1, zaduženo - 13, položilo - 13 odnosno - 100%);
 - Odabrana poglavlja iz informacionih tehnologija (godina studija - 1, zaduženo - 15, položilo - 15 odnosno - 100%);
 - Osnove MPLS mreža (godina studija - 1, zaduženo - 14, položilo - 14 odnosno - 100%);
 - Pristupne tehnologije - DSL, KDS (godina studija - 1, zaduženo - 14, položilo - 14 odnosno - 100%);
 - Savremene tehnologije u elektrotehnici (godina studija - 1, zaduženo - 16, položilo - 16 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 50% do maksimalne vrednosti u 2015/16. nije bila ni na jednom predmetu.
- Prolaznost od 50% ili manja u 2015/16. bila je na jednom predmetu, i to:

- Tehnologija IP komunikacija (godina studija - 1, zaduženo - 1, položilo - 0, odnosno - 0%).

Zaključak

Na studijskom programu strukovne specijalističke studije - Energetika, elektronika i telekomunikacije prosečna prolaznost u školskoj 2015/16. godini bila je 98,88%. Niža prolaznost od prosečne bila je na jednom predmetu, dok je na osam predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2015/16. godini bila je 97,79%.

3.3.7.3. Inženjerski menadžment



Slika 3.23 Prolaznost studenata na predmetima studijskog programa Inženjerski menadžment

- Prosečna prolaznost na studijskom programu Inženjerski menadžment u školskoj 2015/16. godini bila je 96,39%.
- Maksimalna prolaznost u 2015/16. bila je na 9 predmeta:
 - Ekonomija znanja (godina studija - 1, zaduženo - 11, položilo - 11 odnosno - 100%);
 - Finansijsko modelovanje (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);

- Implementacija i izvođenje interne i operativne revizije (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
- Interna operativna revizija (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
- Kontroling (godina studija - 1, zaduženo - 3, položilo - 3 odnosno - 100%);
- Kontroling pokazatelji i izveštavanje (godina studija - 1, zaduženo - 2, položilo - 2 odnosno - 100%);
- Liderstvo i promene (godina studija - 1, zaduženo - 9, položilo - 9 odnosno - 100%);
- Menadžment korporativnog komuniciranja (godina studija - 1, zaduženo - 10, položilo - 10 odnosno - 100%);
- Odabrana poglavља u primjenjenom menadžmentu (godina studija - 1, zaduženo - 14, položilo - 14 odnosno - 100%).
- Prolaznost u intervalu od 75% do maksimalne vrednosti u 2015/16. bila je na dva predmeta.
- Prolaznost u rasponu od 0% do 75% u 2015/16. nije bila ni na jednom predmetu.

Zaključak

Na studijskom programu strukovne specijalističke studije - Inženjerski menadžment prosečna prolaznost u školskoj 2015/16. bila je 96,39%. Niža prolaznost od prosečne bila je na dva predmeta, dok je na 9 predmeta bila jednaka ili viša od prosečne prolaznosti na ovom studijskom programu. Prosečna prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2015/16. godini bila je 97,79%.

3.3.8. Analiza prolaznosti na ispitima od školske 2010/11. do 2015/16. godine na SSS FTN-a

U tabelama i dijagramima u nastavku prikazana je prolaznost na ispitima studenata specijalističkih strukovnih studija na FTN-u. Prikazani rezultati su na osnovu obrađenih podataka u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine. U prvom delu su podaci o prolaznosti na nivou Fakulteta za svaku školsku godinu posebno, a na kraju je zbirni pregled svih školskih godina koje su obuhvaćene analizom.

3.3.8.1. Školska 2010/11. godina

Broj predmeta kojim su zaduženi prvi put upisani studenti na neku godinu studija na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2010/11. broj položenih predmeta i prolaznost prikazani su u nastavku.

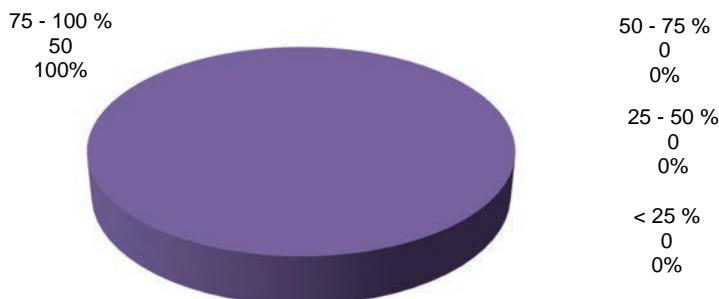
Tabela 3.9 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2010/11. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost
prva	49	520	501	96,35
druga	1	18	18	100,00
FTN	50	538	519	96,47

Prema podacima iz tabele 3.9 prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u 2010/11. bila je 96,47%.

Tabela 3.10 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom školske 2010/11. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	0	0	0	49
druga	0	0	0	1
FTN	0	0	0	50



Slika 3.24 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2010/11. godini

3.3.8.2. Školska 2011/12. godina

Broj predmeta kojim su zaduženi prvi put upisani studenti na neku godinu studija na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2011/12, broj položenih predmeta i prolaznost prikazani su u nastavku.

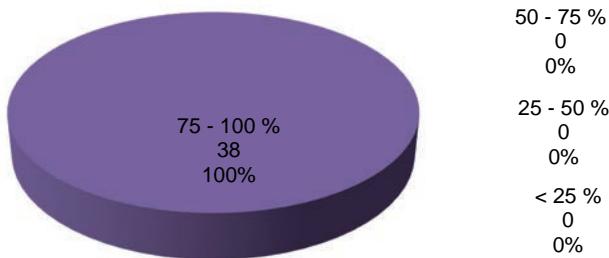
Tabela 3.11 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2011/12. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost
prva	37	370	349	94,32
druga	1	15	13	86,67
FTN	38	385	362	94,03

Prema podacima iz tabele 3.11 prolaznost na ispitima studenata SSS studija FTN-a u 2011/12. bila je 94,03%.

Tabela 3.12 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom 2011/12. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	0	0	0	37
druga	0	0	0	1
FTN	0	0	0	38



Slika 3.25 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2011/12 godini

3.3.8.3. Školska 2012/13. godina

U tabelama i dijagramu u nastavku prikazan je broj zaduženih i položenih predmeta, kao i prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2012/13.

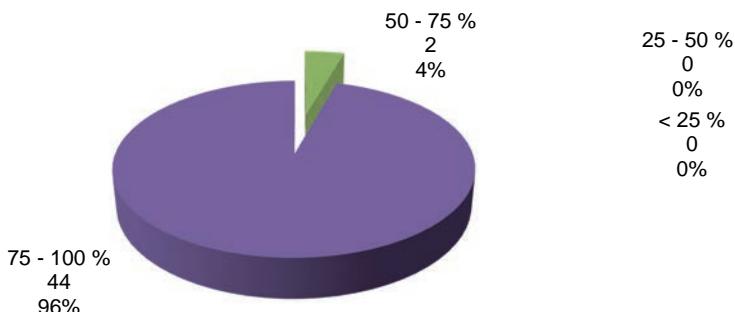
Tabela 3.13 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2012/13. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost
prva	36	244	235	96,31
druga	10	17	17	100,00
FTN	46	261	252	96,55

Prema podacima iz tabele 3.13 prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama u 2012/13. bila je 96,55%.

Tabela 3.14 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom 2012/13. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	0	0	2	34
druga	0	0	0	10
FTN	0	0	2	44



Slika 3.26 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2012/13. godini

U školskoj 2012/13. godini prolaznost veća od 75% bila je na 44 predmeta (96%) dok je prolaznost u intervalu od 50% do 75% u školskoj 2011/12. godini bila na 4% svih predmeta specijalističkih strukovnih studija, kako se vidi na slici 3.26, odnosno u tabeli 3.14.

3.3.8.4. Školska 2013/14. godina

Podaci o broju zaduženih i položenih predmeta, kao i prolaznost na svim godinama studija specijalističkih strukovnih studija FTN-a u školskoj 2013/14. prikazani su u nastavku.

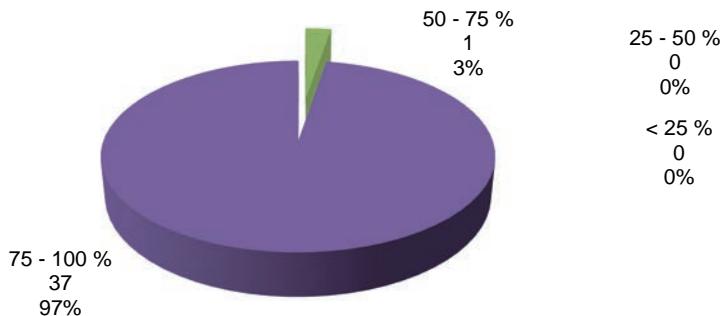
Tabela 3.15 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2013/14. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost
prva	32	293	278	94,88
druga	6	45	43	95,56
FTN	38	338	321	94,97

Prema podacima iz tabele 3.15 prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama u 2013/14. bila je 94,97%.

Tabela 3.16 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom školske 2013/14. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	0	0	1	31
druga	0	0	0	6
FTN	0	0	1	37



Slika 3.27 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2013/14. godini

Prolaznost veća od 75% bila je na 37 predmeta (97%) dok je prolaznost u intervalu od 50% do 75% u školskoj 2013/14. bila na 3% svih predmeta specijalističkih strukovnih studija, kako se vidi na slici 3.27, odnosno u tabeli 3.16.

3.3.8.5. Školska 2014/15. godina

Broj zaduženih, položenih predmeta i prolaznost na svim godinama studija na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a u školskoj 2014/15. prikazan je u nastavku.

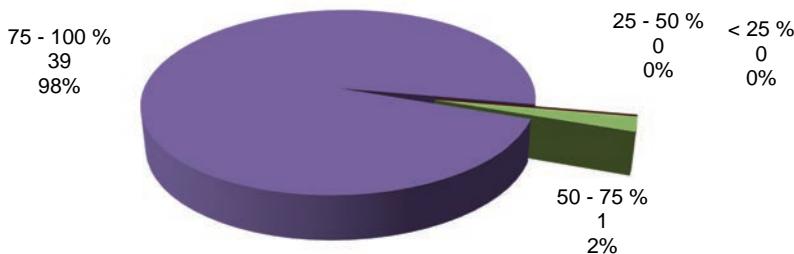
Tabela 3.17 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2014/15. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost
prva	29	278	270	97,12
druga	11	64	58	90,63
FTN	40	342	328	95,91

Prema podacima iz tabele 3.17 prolaznost na specijalističkim strukovnim studijama u 2014/15. bila je 95,91%.

Tabela 3.18 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom školske 2014/15. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	0	0	1	28
druga	0	0	0	11
FTN	0	0	1	39



Slika 3.28 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2014/15. godini

Prolaznost veća od 75% bila je na 39 predmeta (98%) dok je prolaznost u intervalu od 50% do 75% u školskoj 2014/15. bila na 2% svih predmeta specijalističkih strukovnih studija, kako se vidi na slici 3.28, odnosno u tabeli 3.18.

3.3.8.6. Školska 2015/16. godina

Broj zaduženih i položenih predmeta, a zatim i prolaznost na svim godinama studija specijalističkih strukovnih studija FTN-a u školskoj 2015/16. godini prikazan je u nastavku.

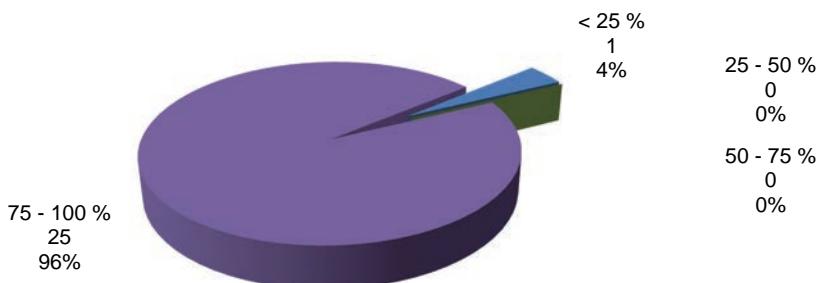
Tabela 3.19 Pregled broja predmeta kojim su studenti zaduženi i položili u 2015/16. (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost
prva	26	226	221	97,79
druga	---	---	---	---
FTN	26	226	221	97,79

Prema podacima iz tabele 3.19 prolaznost na osnovnim strukovnim studijama u 2015/16. bila je 97,79%.

Tabela 3.20 Pregled broja predmeta po intervalima prolaznosti tokom školske 2015/16. godine (pregled po godinama studija i na nivou FTN-a)

Godina studija	< 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
prva	1	0	0	25
druga	---	---	---	---
FTN	1	0	0	25



Slika 3.29 Broj i procenat predmeta po intervalima prolaznosti u školskoj 2015/16. godini

Prolaznost veća od 75% bila je na 25 predmeta (96%) dok je prolaznost manja od 25% u školskoj 2015/16. bila na 4% svih predmeta specijalističkih strukovnih studija, kako se vidi na slici 3.29, odnosno u tabeli 3.20.

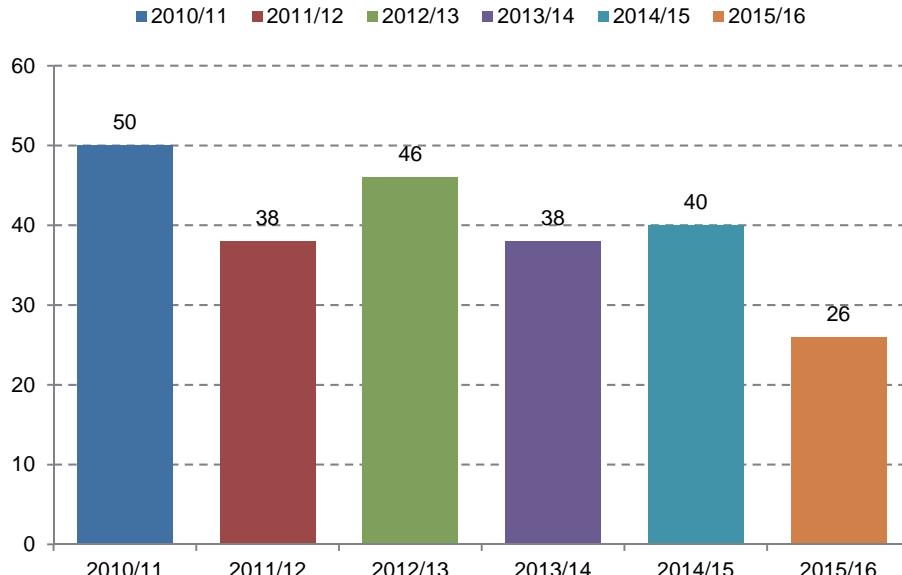
3.3.8.7. Uporedni prikaz prolaznosti od školske 2010/11. do 2015/16. godine

Poređenje broja predmeta, zaduženih i položenih ispita

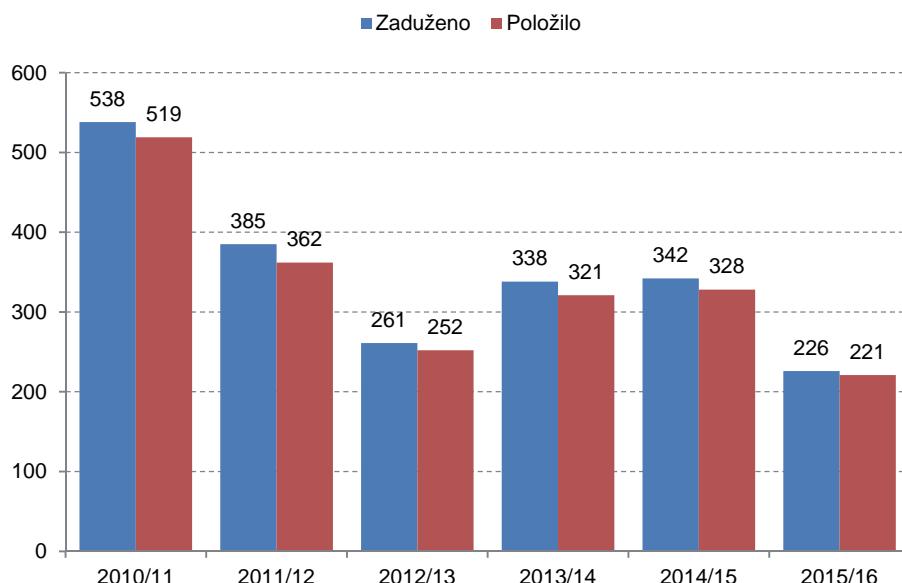
U tabeli i dijagramu u nastavku prikazana je promena ukupnog broja ispita koje su studenti imali obavezu da polože, koliko su ispita ukupno položili i kolika je bila prolaznost. Pregled je dat po školskim godinama na nivou Fakulteta.

Tabela 3.21 Pregled broja predmeta, zaduženih i položenih ispita i prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (na nivou FTN-a)

Školska godina	Predmeta	Zaduženo	Položilo	Prolaznost
2010/11	50	538	519	96,47
2011/12	38	385	362	94,03
2012/13	46	261	252	96,55
2013/14	38	338	321	94,97
2014/15	40	342	328	95,91
2015/16	26	226	221	97,79



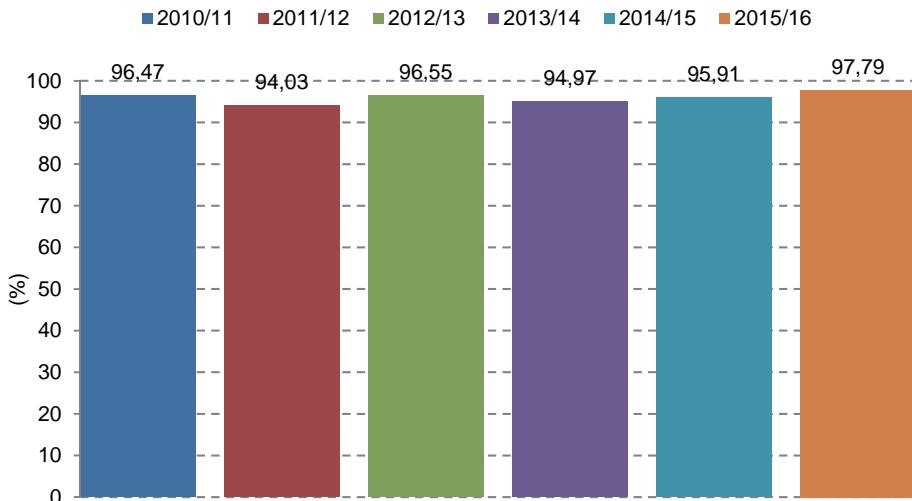
Slika 3.30 Promena broja predmeta na SSS FTN-a u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine



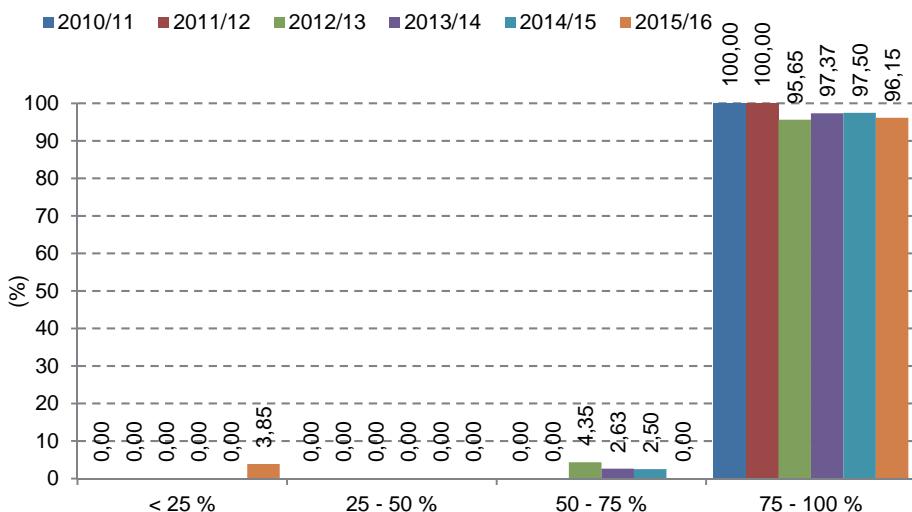
Slika 3.31 Promena broja zaduženih i položenih ispita na SSS FTN-a u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine

Poređenje rezultata prolaznosti na ispitima

U nastavku prikazano je poređenje rezultata prolaznosti na ispitima u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine na FTN-u. Na slici 3.33 poređen je procenat predmeta sa prolaznošću manjom od 25%, u intervalima od 25% do 50%, 50% do 75% i 75% do 100% u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine.



Slika 3.32 Procenat prolaznosti na ispitima studenata SSS FTN-a u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine



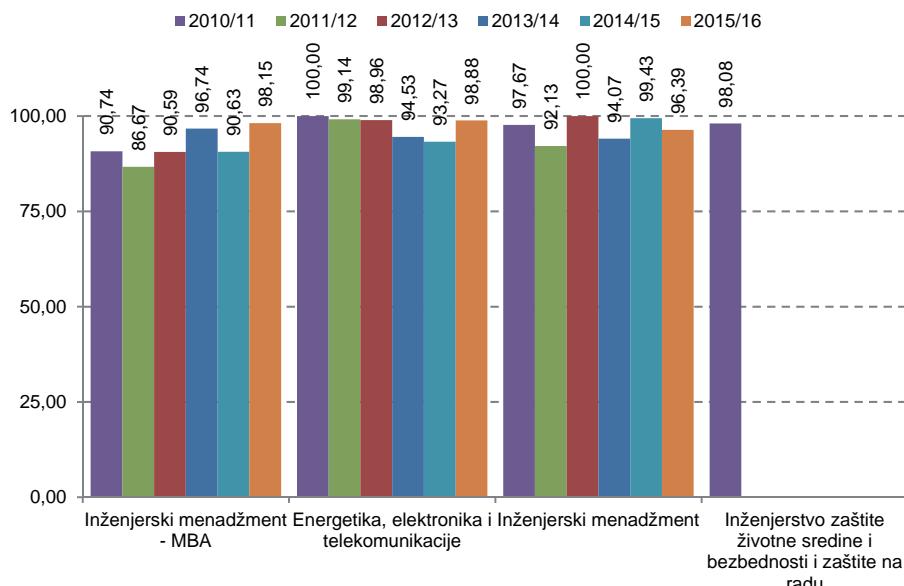
Slika 3.33 Procenat ispita po intervalima prolaznosti na ispitima studenata SSS FTN-a u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine

Poređenje rezultata prolaznosti na ispitima po studijskim programima

Poređenje rezultata prolaznosti na ispitima od školske 2010/11. do 2015/16. godine na studijskim programima specijalističkih strukovnih studijama prikazano je u sledećoj tabeli i na dijagramu.

Tabela 3.22 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (po studijskim programima FTN-a)

Studijski program / školska godina	2010/11	2011/12	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Inženjerski menadžment - MBA	90,74	86,67	90,59	90,63	96,74	98,15	98,15
Energetika, elektronika i telekomunikacije	100,00	99,14	99,14	98,96	94,53	93,27	98,88
Inženjerski menadžment	97,67	92,13	92,13	100,00	94,07	99,43	96,39
Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu	98,08	--	--	--	--	--	--



Slika 3.34 Procenat prolaznosti studenata SSS FTN-a u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine po studijskim programima

Prema podacima koji su prikazani u tabeli 3.22 i na slici 3.34 na svim programima osim na studijskom programu IZZS i BZnR je bilo upisanih studenata u celokupno posmatranom periodu. Kod svih studijskih programa tokom ranijih godina dolazi do oscilacija procenta prolaznosti studenata na ispitima, i to je u intervalu od 86,67% do maksimalnih 100%, kako se vidi na prethodnoj slici.

3.3.8.8. Prosečna prolaznost na ispitima od školske 2010/11. do 2015/16. godine po predmetima

Prolaznost po ispitima na studijskim programima prikazana je u tabelama u nastavku.

Inženjerski menadžment - MBA

Tabela 3.23 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (po predmetima na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA)

Predmet / školska godina	Prolaznost 2010/11	Prolaznost 2011/12	Prolaznost 2012/13	Prolaznost 2013/14	Prolaznost 2014/15	Prolaznost 2015/16
Donošenje odluka i promene			100,00	100,00	100,00	
E-bankarske aplikacije			100,00			
E-bankarstvo			100,00			
Efektivni menadžment	100,00	86,67	100,00	87,50	81,82	
Ekonomija za menadžere	86,67		100,00	100,00		90,00
Ekonomija znanja					100,00	
Evropsko i međunarodno privredno i poslovno pravo	93,33		70,00	100,00		100,00
Finansijski menadžment sa elementima računovodstva	86,67		90,00	100,00		100,00
Integrисани poslovni procesi				88,89	77,78	
Liderstvo i promene			100,00		100,00	
Menadžment korporativnog komuniciranja			100,00		100,00	
Motivisanje zaposlenih			100,00			
Odarbana poglavlja u primjenjenom menadžmentu			100,00		100,00	
Poslovne komunikacije	86,67		80,00	88,89		100,00
Poslovne strategije	86,67		90,00	100,00		100,00
Primena IT i Interneta u poslovanju			100,00			
Primjeno upravljanje projektima			100,00			
Razvoj liderstva i upravljanje timovima			66,67	100,00	100,00	
Razvoj ljudskih resursa			100,00		100,00	
Sistemi znanja i upravljanje projektima			100,00	100,00	100,00	
Strategija tehnoloških inovacija			100,00	100,00	77,78	
Upravljanje ljudskim resursima u ekonomiji znanja	93,33		100,00	100,00		100,00

Energetika, elektronika i telekomunikacije

Tabela 3.24 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (po predmetima na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije)

Predmet / školska godina	Prolaznost 2010/11	Prolaznost 2011/12	Prolaznost 2012/13	Prolaznost 2013/14	Prolaznost 2014/15	Prolaznost 2015/16
Elektronski sistemi u naftnoj industriji		100,00				
Energetska elektronika u pogonu i industriji	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Industrijski sistemi i protokoli	100,00	100,00	100,00	90,91	100,00	100,00
Javne mreže za prenos podataka	100,00					
Jonizujuće i nejonizujuće zračenje i zaštita	100,00					
Lokalne bežične računarske mreže				81,82	70,59	100,00
Metrologija	100,00					
Odabrana poglavlja iz informacionih tehnologija	100,00	100,00	93,75	94,74	92,86	100,00
Optički komunikacioni sistemi	100,00	100,00				
Optoelektronske komponente		100,00				
Osnove ISDN mreža	100,00					
Osnove MPLS mreža		100,00	100,00	90,91	100,00	100,00
Primena elektronike u industriji		100,00				
Primena senzora i aktuatora u elektronici		100,00				
Priprema i konekcija obnovljivih izvora na mrežu	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Pristupne tehnologije - DSL, KDS	100,00	100,00	100,00	90,91	93,75	100,00
Savremene tehnologije u elektrotehnici	100,00	95,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Tehnologija IP komunikacija						0,00
Tehnologija ISDN mreža			100,00			
Tehnologija mobilnih radio-komunikacija	100,00		100,00			
Tehnologija VoIP sistema	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Vetro, solarne i male hidroelektrane	100,00	100,00	100,00	90,00	100,00	100,00

Inženjerski menadžment*Tabela 3.25 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (po predmetima na studijskom programu Inženjerski menadžment)*

Predmet / školska godina	Prolaznost 2010/11	Prolaznost 2011/12	Prolaznost 2012/13	Prolaznost 2013/14	Prolaznost 2014/15	Prolaznost 2015/16
Efektivni menadžment	98,28	77,27	100,00	100,00	100,00	85,71
Ekonomija znanja		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Elektronska trgovina i sistemi elektronskog plaćanja	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Evropska unija - Razvojni procesi		90,00				
Evropsko pravo / Međunarodno pravo		91,67				
Finansijsko modelovanje	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Implementacija i izvođenje interne i operativne revizije	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Interkulturnalne poslovne komunikacije		100,00				
Interna operativna revizija	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Internet marketing	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Kontrola postupaka javnih nabavki	100,00					
Kontroling	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Kontroling pokazatelia i izveštavanje	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Liderstvo i promene	100,00	100,00	100,00	83,33	100,00	100,00
Lobiranje, predstavljanje i veštine pregovaranja		100,00				
Menadžment korporativnog komuniciranja	100,00	100,00	100,00	75,00	100,00	100,00
Motivisanje zaposlenih	93,33					
Odabrana poglavlja portfolio menadžmenta	100,00	100,00				
Odabrana poglavlja u primjenjenom menadžmentu	89,66	81,82	100,00	100,00	100,00	100,00
Osnova prava u osiguranju					100,00	
Osnove javnih nabavki	100,00					
Osnove osiguranja					100,00	
Postupci javnih nabavki	100,00					
Praktične osnove teorije novca i bankarstva	100,00	100,00				

Preventivne mere u osiguranju					100,00	
Primena IT i Interneta u poslovanju	100,00	100,00	100,00	80,00	100,00	
Primenjeno Upravljanje IT projektima				80,00	100,00	
Primenjeno upravljanje projektima	100,00	100,00	100,00			
Priprema za javnu nabavku	100,00					
Razvoj ljudskih resursa	100,00	100,00	100,00	100,00	90,00	90,91
Rizik u osiguranju					100,00	
Savremeni aspekti izučavanja finansijskih tržišta	100,00	100,00				
Teorija i praksa korporativnih finansija	100,00	100,00				

Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu

Tabela 3.26 Pregled prolaznosti u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine (po predmetima na studijskom programu Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu)

Predmet / školska godina	Prolaznost 2010/11
Metode merenja emisionih veličina	100,00
Odabранa poglavlja iz informacionih tehnologija	100,00
Projektovanje i planiranje u procesima upravljanja otpadom i opasnim materijama	100,00
Remedijacija i revitalizacija kontaminiranih lokacija	100,00
Savremene metode i sistemi za upravljanje zaštitom životne sredine	100,00
Uvod i principi zaštite životne sredine i zaštite na radu	88,89

3.4. Efikasnost studenata

3.4.1. Procenat studenata i dužina studija studenata koji su završili specijalističke strukovne studije

Specijalističke strukovne studije na FTN-u traju jednu ili dve godine, zavisno od studijskog programa, i vrede od 60 do 120 ESPB. Tabele u nastavku donose procenat studenata koji su završili studije, odnosno odbranili završni rad. Studenti koji su upisani od 2010/11. do 2015/16. godine obuhvaćeni su analizom

3.4.1.1. Studenti koji su upisani školske 2010/11. godine

Tabela 3.27 Broj i procenat studenata koji su završili studije i prosečno vreme studiranja upisanih 2010/11.

studijski program	Trajanja programa	Obuhvaćeno analizom	Broj završilo	Procenat završilo	Prosečno godina studija
Inženjerski menadžment - MBA	dve godine	15	12	80,00	3,13
Energetika, elektronika i telekomunikacije	jednu godinu	6	5	83,33	2,14
Inženjerski menadžment	jednu godinu	58	47	81,03	2,26
Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu	jednu godinu	9	5	55,56	2,80

U školskoj 2010/11. najmanje vremena na jednogodišnjim studijskim programima bilo je potrebno studentima sa studijskog programa Energetika, elektronika i telekomunikacije - 2,14 godina u proseku, kako se vidi u tabeli 3.27.

3.4.1.2. Studenti koji su upisani školske 2011/12. godine

Tabela 3.28 Broj i procenat studenata koji su završili studije i prosečno vreme studiranja upisanih 2011/12.

studijski program	Trajanja programa	Obuhvaćeno analizom	Broj završilo	Procenat završilo	Prosečno godina studija
Energetika, elektronika i telekomunikacije	jednu godinu	20	18	90,00	1,77
Inženjerski menadžment	jednu godinu	44	20	45,45	2,33

Školske 2011/12. godine studenti su upisani na dva studijska programa. Na prvom studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije je završilo 90,00%, dok je na drugom studijskom programu Inženjerski menadžment završilo 45,45% studenata. U proseku je svima trebalo 1,77 odnosno 2,33 godine, kako se vidi u tabeli 3.28.

3.4.1.3. Studenti koji su upisani školske 2012/13. godine

Tabela 3.29 Broj i procenat studenata koji su završili studije i prosečno vreme studiranja upisanih 2012/13.

studijski program	Trajanja programa	Obuhvaćeno analizom	Broj završilo	Procenat završilo	Prosečno godina studija
Inženjerski menadžment - MBA	dve godine	13	3	23,08	2,44

Energetika, elektronika i telekomunikacij	jednu godinu	17	15	88,24	1,53
Inženjerski menadžment	jednu godinu	13	6	46,15	1,59

Od ukupnog broja studenata MBA studija koji su se upisali školske 2012/13. godine, 23,08% je odbranilo završni rad, odnosno završili su studije. Na ostalim studijskim programima primetno je skraćenje vremena studiranja u odnosu na prethodnu školsku godinu, kako se vidi u prethodne dve tabele.

3.4.1.4. Studenti koji su upisani školske 2013/14. godine

Tabela 3.30 Broj i procenat studenata koji su završili studije i prosečno vreme studiranja upisanih 2013/14.

studijski program	Trajanja programa	Obuhvaćeno analizom	Broj završilo	Procenat završilo	Prosečno godina studija
Inženjerski menadžment - MBA	dve godine	9	1	11,11	2,30
Energetika, elektronika i telekomunikacij	jednu godinu	23	14	60,87	1,47
Inženjerski menadžment	jednu godinu	20	10	50,00	1,70

Studentima koji su upisani 2013/14. školske godine na jednogodišnje studijske programe specijalističkih strukovnih studija FTN-a trebalo je manje od dve godine, u proseku, da završe svoje studije, kako se vidi u prethodnoj tabeli.

3.4.1.5. Studenti koji su upisani školske 2014/15. godine

Tabela 3.31 Broj i procenat studenata koji su završili studije i prosečno vreme studiranja upisanih 2014/15.

studijski program	Trajanja programa	Obuhvaćeno analizom	Broj završilo	Procenat završilo	Prosečno godina studija
Inženjerski menadžment - MBA	dve godine	10	0	0,00	--
Energetika, elektronika i telekomunikacije	jednu godinu	17	3	17,65	0,79
Inženjerski menadžment	jednu godinu	14	0	0,00	--

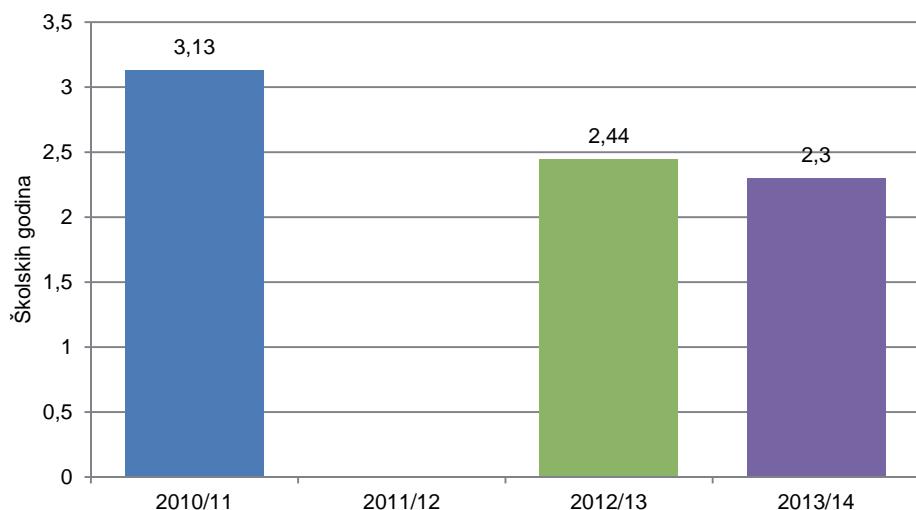
Od studenata koji su upisani u školsku 2014/15. godinu, 17,65%. je uspelo da svoje studije završi za manje od jedne školske godine. Svi studenti su sa jednogodišnjeg studijskog programa specijalističkih strukovnih studija FTN-a Energetika, elektronika i telekomunikacije, prema podacima u tabeli 3.31.

3.4.2. Poređenje dužine trajanja studija zavisno od godine upisa

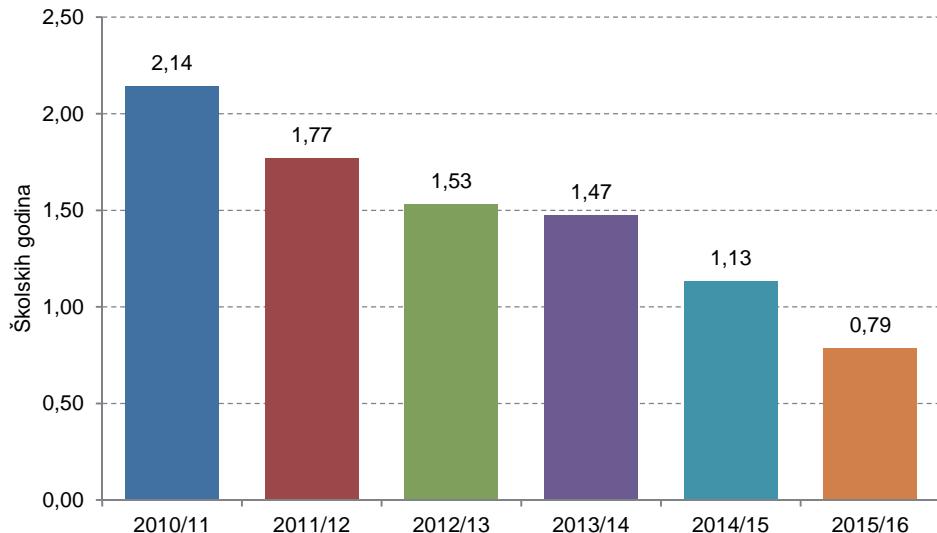
U tabeli i na slikama koje slede prikazano je prosečno vreme koje je bilo potrebno studentima specijalističkih strukovnih studija FTN-a da završe studijski program koji su upisali.

Tabela 3.32 Prosečno vreme koje je bilo potrebno studentima koji su upisani na SSS FTN-a da završe studije (po godini upisa)

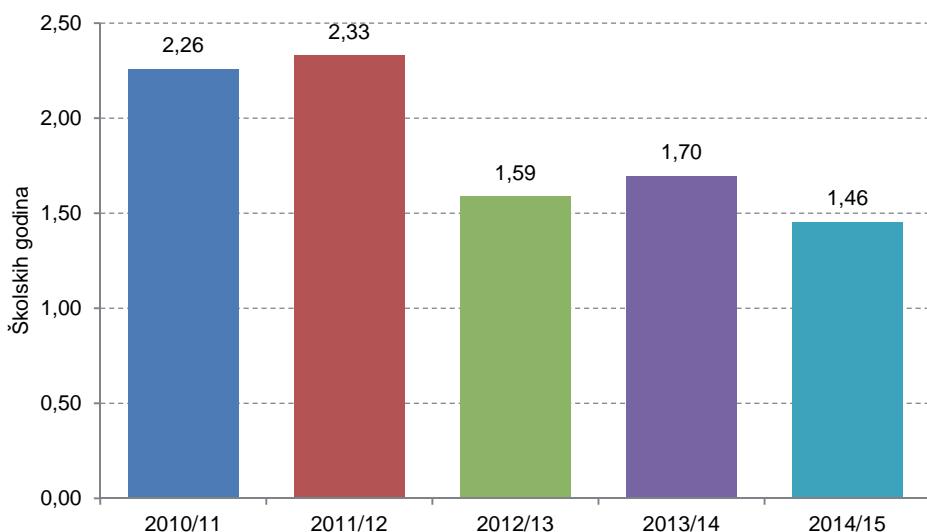
studijski program \ godina upisa	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Inženjerski menadžment - MBA	3,13	--	2,44	2,30	--	--
Energetika, elektronika i telekomunikacije	2,14	1,77	1,53	1,47	1,13	0,79
Inženjerski menadžment	2,26	2,33	1,59	1,70	1,46	--
Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu	2,80	--	--	--	--	--



Slika 3.35 Prosečno vreme koje je bilo potrebno studentima koji su upisani od 2010/11. do 2013/14 .na SSS Inženjerski menadžment - MBA da završe studije



Slika 3.36 Prosečno vreme koje je bilo potrebno studentima koji su upisani od 2010/11. do 2015/16. na SSS Energetika, elektronika i telekomunikacije da završe studije



Slika 3.37 Prosečno vreme koje je bilo potrebno studentima koji su upisani od 2010/11. do 2014/15. na SSS Inženjerski menadžment da završe studije

Prema podacima koji su prikazani na prethodne tri slike i tabeli jasno je vidljivo da je na sva tri studijska programa, na kojima je bilo studenata koji su

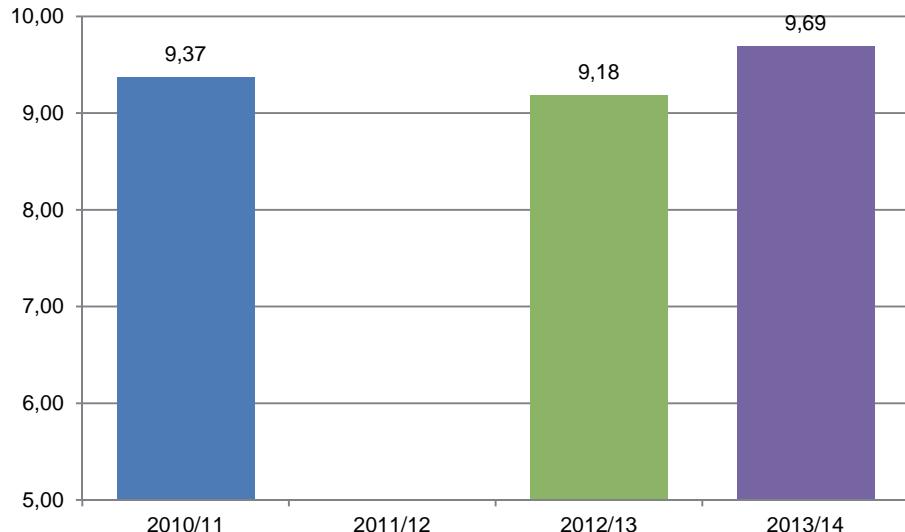
završili studije tokom svih školskih godina, došlo do skraćenja vremena potrebnog studentima za završetak studija.

3.4.3. Poređenje prosečne ocene tokom studija studenata koji su završili studije

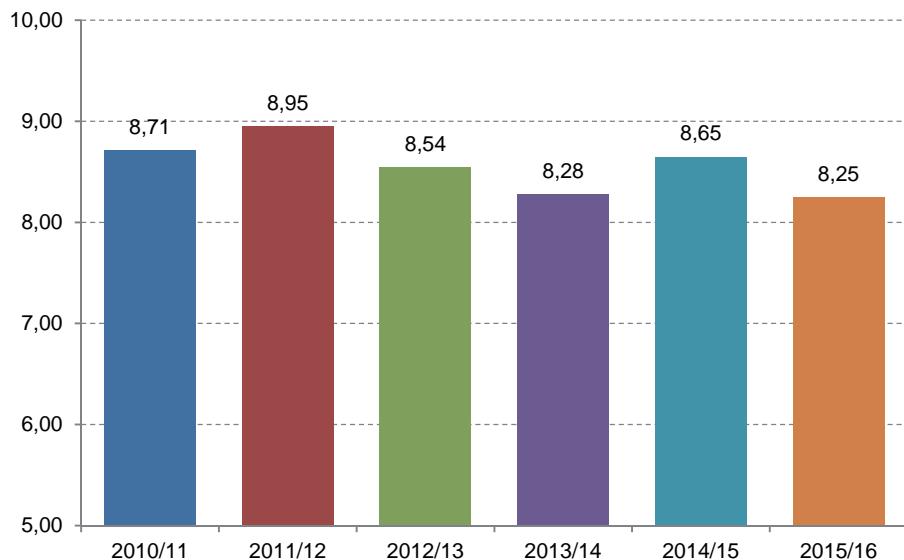
U tabeli i na slikama koje slede prikazana je promena ukupne prosečne ocene tokom studija studenata koji su završili specijalističke strukovne studije (SSS) na FTN-u.

Tabela 3.33 Prosečna ocena tokom studija studenata koji su završili SSS FTN-a (po godini upisa)

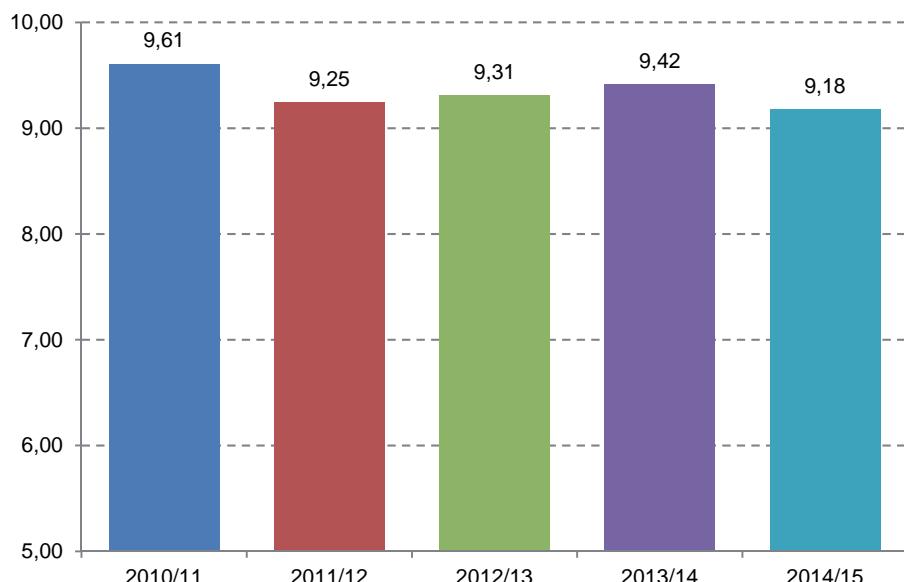
studijski program \ godina upisa	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Inženjerski menadžment - MBA	9,37	--	9,18	9,69	--	--
Energetika, elektronika i telekomunikacije	8,71	8,95	8,54	8,28	8,65	8,25
Inženjerski menadžment	9,61	9,25	9,31	9,42	9,18	--
Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu	8,88	--	--	--	--	--
FTN	9,45	9,10	8,80	8,82	8,85	8,25



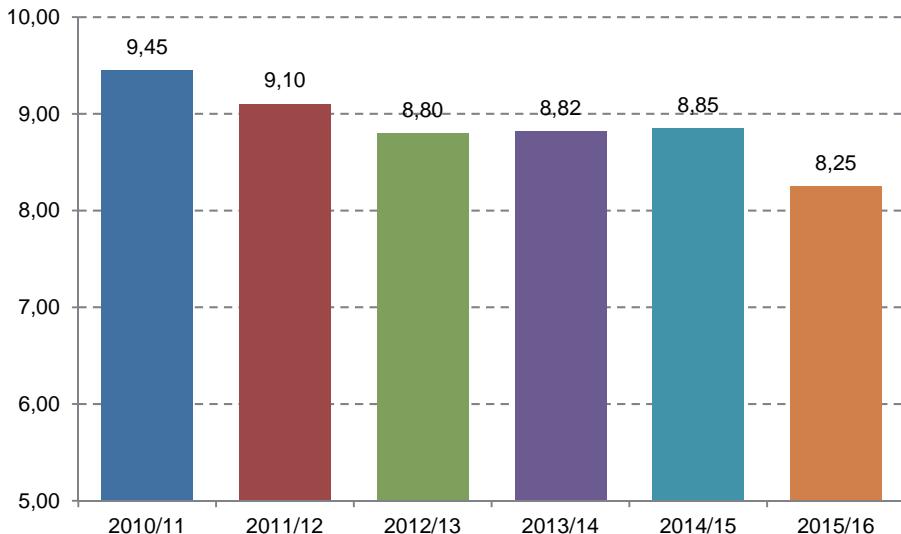
Slika 3.38 Promena ukupne prosečne ocene studenata koji su završili svoje studije a upisani su na SSS Inženjerski menadžment - MBA (zavisno od godine upisa)



Slika 3.39 Promjena ukupne prosečne ocene studenata koji su završili svoje studije, a upisani na SSS Energetika, elektronika i telekomunikacije (zavisno od godine upisa)



Slika 3.40 Promjena ukupne prosečne ocene studenata upisanih na SSS Inženjerski menadžment, koji su završili studije (zavisno od godine upisa)



Slika 3.41 Promjena ukupne prosečne ocene studenata upisanih na SSS FTN-a, koji su završili studije (zavisno od godine upisa)

Na slici 3.38 gde je prikazana prosečna ocena studenata koji su završili studije na studijskom programu Inženjerski menadžment – MBA se može videti da prosečna ocena varira u intervalu od 9,18 do 9,69. Prosečna ocena tokom studija studenata koji su upisali specijalističke strukovne studije Energetika, elektronika i telekomunikacije ukoliko se posmatra samo prva i poslednja godina perioda ima trend opadanja, maksimalna vrednost je 8,95 u školskoj 2011/12. godini, a minimalna 8,25 u 2015/16. (slika 3.39). Na studijskom programu Inženjerski menadžment prosečna ocena studenata koji su završili studije i upisani od 2010/11. do 2014/15. ima vrednost u rasponu od 9,18 do 9,61, prema podacima koji su prikazani na slici 3.40. Prosečna ocena svih studenata koji su završili specijalističke strukovne studije na FTN-u, a upisani su u periodu od 2010/11. do 2012/13. ima maksimalnu vrednost u prvoj godini analize (2010/11), da bi tokom posmatranog perioda imala opadajući trend i svoj minimum od 8,25 dostigla u školskoj 2015/16, kako je i prikazano na slici 3.41.

3.4.4. Teme završnih radova studenata koji su završili specijalističke strukovne studije FTN-a

Naslovi završnih radova odbranjenih na specijalističkim strukovnim studijama FTN-a do kraja školske 2015/16. godine, po studijskim programima, prikazani su u nastavku.

Inženjerski menadžment - MBA

Naslovi završnih radova na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA, odbranjenih u školskoj 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15. i 2015/16. godini prikazani su u nastavku

- *Ocena uspešnosti "Telekom Srbija" a.d. i "Telenor" d.o.o. analizom finansijskih racija;*
- *Globalni izazovi i strategija operacija;*
- *Motivacija za rad i zadovoljstvo poslom u vodoprivrednom preduzeću "Vode Vojvodine";*
- *Timski rad;*
- *Menice - Pojam i primena u platnom prometu;*
- *Strategija internet pozicioniranja;*
- *Psihološke karakteristike uspešnih ljudi;*
- *Uloga motivacije za rad u savremenom konceptu ljudskih resursa;*
- *Motivacija radnika znanja;*
- *Primena koncepta strategijskog menadžmenta u kriznim uslovima poslovanja;*
- *Mogućnost unapređenja sistema strategijskog menadžmenta u kompaniji CISCO SYSTEMS - studija slučaja;*
- *Analiza konkurentnosti mobilnih kompanija;*
- *Međukulturalni menadžment u NIS a.d.;*
- *Kolaborativna klima i organizaciona kultura;*
- *Istraživanje ključnih komponenti kulture organizacije;*
- *Stres i izgaranje na poslu;*
- *Motivacija radnika znanja;*
- *Motivatori i demotivatori u smenskom radu osoblja Energane, u Rafineriji nafte Pančevo;*
- *Nagrađivanje kao motivacioni faktor u upravljanju ljudskim resursima;*
- *Faktori motivacije za rad u uslovima promena: studija slučaja - Naftna industrija Srbije;*
- *Faktori spremnosti na promene*
- *Otpor prema promeni u organizaciji i stav zaposlenih prema otporu;*
- *Timski učinak zasnovan na sistemu kvaliteta;*
- *Kolaborativna klima;*
- *Poslovna komunikacija u preduzeću;*
- *Uticaj konflikata na motivaciju zaposlenih u NIS a.d. Novi Sad;*
- *Uticaj motivacionih faktora na radnike znanja;*
- *Liderstvo i nagrađivanje zaposlenih u cilju poboljšanja organizacione uspešnosti u Victoria Group;*
- *Istraživanje kolaborativne klime u organizaciji;*
- *Plan implementacije strategije uvođenja iSMS IKT rešenja u preduzeće PMI Serbia d.o.o.;*
- *Povezanost klime organizacije sa motivacijom za rad;*
- *Pozicija kompanije Apple Inc. na tržištu pametnih mobilnih telefona.*

Energetika, elektronika i telekomunikacije

Naslovi završnih radova na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije, odbranjenih tokom školske 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15. i 2015/16. godine prikazani su u nastavku:

- *Softverska VoIP rešenja u internet okruženju;*

- *Priprema i uslovi priključenja vetrogeneratora na visokonaponsku mrežu;*
- *Solarne elektrane u Srbiji;*
- *Hibridni sistemi obnovljivih izvora električne energije malih snaga;*
- *Tipovi i primena solarnih ćelija;*
- *Vetroelektrane u Vojvodini - stanje i perspektive;*
- *Solarni izvori za kućne potrošače;*
- *Solarna energija za napajanje izolovanih potrošača;*
- *Vodonik u transportu;*
- *Primena vetrogeneratora za dobijanje vodonika;*
- *Postupak projektovanja krovnih solarnih elektrana;*
- *Tehnički uslovi priključenja vetroelektrana na mrežu;*
- *Primena solarnih elektrana (PV) u proizvodnji vodonika;*
- *Mogućnosti primene toplovnih pumpi za grejanje i hlađenje objekata;*
- *Tehničke karakteristike LTE mreža;*
- *SPR sonda;*
- *Sigurnost na računarskim mrežama:(D) DoS napadi;*
- *Mogućnost primene solarnih kolektora za domaćinstva u okolini Novog Sada;*
- *Sistemi bežične mobilne telefonije 2G/3G/4G;*
- *Fotonaponske elektrane u Srbiji - stanje i perspektive;*
- *Tehnički uslovi priključenja vetroelektrana na mrežu;*
- *Merna aparatura za solarne elektrane;*
- *Elektrane na biogas u Vojvodini - stanje i perspektive;*
- *Elektrane na biomasu sa kogeneracijom u Vojvodini - stanje i perspektive;*
- *Vetroelektrane u Vojvodini stanje i perspektiva;*
- *Merna aparatura za vetroelektrane;*
- *Hibridni sistemi obnovljivih izvora električne energije malih snaga;*
- *Noseće konstrukcije za FN panele u solarnim elektranama - ideo;*
- *GSPtehnologija i njena primena u seismologiji;*
- *Realizacija računarske mreže kompanije DDOR;*
- *Nacionalna interkonekcija;*
- *4G mobilne mreže - Uvod i sigurnost;*
- *Proračun potencijala i korišćenje solarne energije u Srbiji;*
- *Sistemi za konverziju solarne energije;*
- *Primena SCADA sistema na primeru vetroelektrane;*
- *Fotonaponske elektrane;*
- *Korišćenje biomase u Vojvodini;*
- *P2P Media Streaming upotreboom WebRTC;*
- *Automatsko praćenje vozila upotrebom GPS i GSM tehnologija;*
- *Nadzor, upravljanje i kontrola performansi SDH uređaja IRITEL;*
- *Optimizacija performansi WEB čitača;*
- *Veživanje male gasne elektrane na mrežu;*
- *DSL i IPTV servisi u mreži Telekoma Srpske;*
- *Povezivanje telefonskih centrala u jedinstvenu privatnu mrežu u JKP "Vodovod i kanalizacija" Novi Sad;*
- *Osnovne funkcionalnosti SBC-a sa posebnim osvrtom na NAT Traversal program;*
- *Object Storage;*
- *Udaljeni pristup računaru;*
- *Treća generacija mobilne telefonije (3G);*
- *Sistem IP video nadzora Terminala za skladištenje i pretovar naftnih derivata;*
- *WiMAX;*

- Internet protokol verzija 6 (IPv);
- Fotonaponske ćelije i paneli;
- Cloud Computing;
- Korporacijske mreže i primena VPN-a;
- Polaganje i montaža optičkog kabla u postojeću infrastrukturu;
- Komunikacioni sistem u Specijalnoj zatvorskoj bolnici u Beogradu;
- Pregled JAVA API-ja za razvoj servisa sa dodatom vrednošću;
- Komunikacione aplikacije za timove pri razvoju web-a;
- Triple Play usluga i njena primena u kompaniji Telekom Srbija a. d.;
- Pojam i struktura IPTV servisa;
- Savremene IP mreže u enterprise okruženju;
- ADSL i IPTV;
- Dizajn mrežnih servisa kroz primer implementacije u praksi;
- UTM gejtve rešenje i primer implementacije u praksi;
- MikroTik bežični sistemi i njihova primena;
- Tehno-ekonomска analiza fotonaponske elektrane na ravnom krovu sa različitim faktorom popunjenošću;
- Stanice za punjenje električnih automobila sa nadstrešnicom pokrivenom FN panelima;
- Telekomunikacioni sistemi RB Kolubara;
- Internet of Things;
- Projektovanje radio-relejne veze;
- Upravljanje SDH mrežama;
- Karakteristike, ispitivanje i implementacija optičkih kablova.

Inženjerski menadžment

Naslovi završnih radova na studijskom programu Inženjerski menadžment, odbranjenih tokom školske 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15. i 2015/16. godine prikazani su u nastavku:

- Posvećenost zaposlenih poslu;
- Poslovno komuniciranje u različitim kulturama;
- Finansijska analiza i finansijski kontroling sa osvrtom na mesnu industriju Srbije;
- Informacioni sistem institucije lokalne samouprave u opštini Žabalj;
- Istraživanje odnosa prema promenama zaposlenih u organizaciji;
- Implementacija sistema elektronske trgovine ekskluzivnom robom široke potrošnje primenom PMI projektne metodologije;
- Operativna revizija u procesnim organizacijama kroz primer primene u farmaceutskoj industriji;
- Zadovoljstvo poslom;
- Stresori i stres na površinskom kopu Veliki Krivelj;
- Konflikti u organizaciji;
- Definisanje tehničkih karakteristika brojila električne energije kroz postupak istraživanja tržišta u oblasti javnih nabavki;
- Konflikti i uticaj međuljudskih odnosa na stvaranje i rešavanje konflikata;
- Uticaj zadovoljstva komunikacijom na zadovoljstvo poslom;
- Komjuniti menadžment - Upravljanje komunikacijom na društvenim mrežama;
- Organizacione promene i spremnost zaposlenih za promene;
- Delegiranje posla u funkciji upravljanja vremenom;
- Svrsishodnost centralizacije javnih nabavki;

- *Obezbeđenje konkurenциje među ponuđačima kroz proces planiranja nabavki i tržišnog istraživanja;*
- *Uloga i značaj istraživanja tržišta u oblasti javnih nabavki;*
- *Ključni aspekti istraživanja tržišta u oblasti javnih nabavki sa osvrtom na praksu u JKP " Informatika " Novi Sad;*
- *Uloga i značaj interne kontrole i revizije u sistemu javnih nabavki;*
- *Softverska podrška procesu javnih nabavki;*
- *Integracija video konferencija u proces e-učenja kao komponente informacionog sistema fakulteta;*
- *Izrada godišnjeg plana nabavki i analiza sprovedenih postupaka javnih nabavki na primeru naručioca PD "Panonske TE-TO" d.o.o. Novi Sad;*
- *Javne nabavke u Republici Srbiji - Kritički osvrt na pravila o planiranju sprovođenju i kontroli javnih nabavki;*
- *Nabavka usluga održavanja kao osnovne delatnosti na primeru javnog vodoprivrednog preduzeća "Vode Vojvodine";*
- *Prikaz softverskog rešenja za planiranje, sprovođenje i realizaciju javnih nabavki u JVP "Vode Vojvodine" Novi Sad;*
- *Idejno rešenje softvera za planiranje, sprovođenje i realizaciju javnih nabavki;*
- *Značaj kontroling izveštavanja u javnim preduzećima;*
- *Veza između liderskih stilova i angažovanosti zaposlenih;*
- *Komparativne prednosti i pravci razvojne politike Opštine Gradiška;*
- *Istraživanje apsentizma zaposlenih u organizaciji;*
- *Uloga i značaj interne revizije u sistemu finansijskog upravljanja i kontrole javnog sektora u Republici Srbiji;*
- *Repro-operacije kao instrument monetarne politike NBS;*
- *Finansijski koeficijenti;*
- *Ciklus javne nabavke u praksi;*
- *Pripremna faza procesa javnih nabavki;*
- *Uticaj liderstva i motivacije zaposlenih na ostvarivanje organizacionih ciljeva;*
- *Uloga društvenih mreža u internet marketingu;*
- *Interna revizija u nacionalnom zavodu za zapošljavljanje;*
- *Stres na radnom mestu;*
- *Interna revizija bazirana na riziku;*
- *Finansiranje srednjih stručnih škola u Zlatiborskom okrugu;*
- *Porez na dobit preduzeća;*
- *Plan javnih nabavki sa aspekta istraživanja tržišta u oblasti javnih nabavki;*
- *Uloga i značaj interne revizije u osiguravajućem društvu;*
- *Primena mobilnih platformi u poslovanju;*
- *Zadovoljstvo poslom;*
- *Interna revizija i interna kontrola u funkciji obezbeđenja kvaliteta - primer MSK Kikinda;*
- *Značaj kontrolinga u praćenju operativnih troškova u bankama;*
- *Organizacija, aktivnosti interne revizije i kontrolinga kod davaoca lizinga u cilju održavanja kvaliteta sistema kroz donošenje menadžment odluka;*
- *Istraživanje uloge operativne revizije procesa javnih nabavki direktnih i indirektnih korisnika budžeta;*
- *Istraživanje zadovoljstva poslom i motivacija za rad zaposlenih u Somboru;*
- *Mogućnost poslovne primene društvenih mreža - Facebook;*
- *Značaj finansijskog izveštavanja, kao instrumenta operativnog kontrolinga*
- *Kreiranje web sajtova E-trgovine;*
- *Interna revizija blagajničkog poslovanja;*

- *Bezbednost elektronske trgovine;*
- *Stambeni krediti (Banka Intesa a.d. Beograd);*
- *Značaj timskog rada za uspeh kompanije;*
- *Liderski potencijal zaposlenih u JP "Srbijagas";*
- *Drštveno odgovorno poslovanje mobilnih operatera u Srbiji;*
- *Uloga i značaj interne revizije u funkciji finansijskog upravljanja i kontrole javnog sektora;*
- *Postupak zaštite prava ponuđača i javnog interesa u javnim nabavkama;*
- *Forma, sadržina i proces itrade godišnjeg plana nabavki;*
- *Izrada projekata proizvodnje biodizela;*
- *Primena semantičkog pretraživanja unutar veterinarskog informacionog sistema;*
- *Nedostaci Zakona o javnim nabavkama iz 2002. i 2008. godine i prednosti novog Zakona o javnim nabavkama Republike Srbije iz 2012. godine;*
- *Uloga interne revizije u finansijskom upravljanju preduzećem;*
- *Sistemi internih kontrola i funkcija interne revizije u službi ostvarivanja ciljeva brodskih kompanija;*
- *Uloga kontrolinga u analizi odstupanja sirovina u proizvodnom preduzeću;*
- *Unapređenje poslovanja Pokloničke organizacije Dobročinstvo koristeći tehnike internet marketinga;*
- *Veština lidera u bankama;*
- *Trening - Obuka kao alat za upravljanje ljudskim resursima u prodaji;*
- *Republika Srbija kao čvorište južnog toka;*
- *Interna revizija sistema javnih nabavki;*
- *Uporedna analiza vremenskog trajanja otvorenog postupka javne nabavke prema Zakonu o javnim nabavkama iz 2008. godine i Zakonu o javnim nabavkama iz 2012. godine;*
- *Istraživanje modela E-poslovanja ekonomije iznajmljivanja/deljenja (Sharing Economy);*
- *Implementacija Web alata u sistem objedinjene naplate;*
- *Oznake poverenja u elektronskoj trgovini;*
- *Zaštita prava ponuđača u postupcima javnih nabavki;*
- *Svrha, principi i metodologija izrade internog akta o postupku javne nabavke;*
- *E-commerce - Prodavnica zdrave hrane;*
- *Značaj kontrolinga u jedinicama lokalne samouprave;*
- *Upravljanje ljudskim resursima zasnovano na poslovnoj etici;*
- *Značaj i uloga kontrolinga i interne revizije za poslovanje proizvodnog preduzeća;*
- *Osnove za formiranjeodeljenja ljudskih resursa;*
- *Uloga timskog rada u preduzeću;*
- *Primena informacionih tehnologija u transportu;*
- *Uvođenje e-trgovine kao dodatni vid prodaje;*
- *Analiza poboljšanja elektronskog poslovanja organizacije kroz izradu i optimizaciju njene Web prezentacije;*
- *Primena internet tehnologija u poslovanju banaka u Srbiji;*
- *Dobrovoljno penzijsko osiguranje kao deo penzijskog sistema;*
- *Osiguranje robe u domaćem i međunarodnom transportu;*
- *Zadovoljstvo poslom kao faktor uspeha u malom preduzeću.*

Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu

Naslovi završnih radova na studijskom programu Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu, odbranjenih tokom školske 2011/12, 2012/13. i 2014/15. godine prikazani su u nastavku:

- *Emergentne supstance u površinskim akvatičnim sistemima;*
- *Olovni akumulatori kao opasan otpad;*
- *Definisanje podloge za uvođenje sistema za upravljanje zaštitom životne sredine prema standardu ISO 14001;*
- *Kvalitet otpadnih voda u industriji podnih obloga;*
- *Definisanje podloga za uvođenje sistema upravljanja zaštitom životne sredine prema standardu ISO 14001 za potrebe JKP "ČISTOĆA" Novi Sad;*
- *Tretman otpadnih voda industrije boja i lakova.*

3.5. Analiza indikatora uspeha na specijalističkim strukovnim studijama po studijskim programima

U tabeli u ovom poglavlju dat je uporedni prikaz rezultata indikatora obrađenih u prethodnim poglavljima.

Tok studija je uslovio redosled po kojem su prikazani rezultati sledećih indikatora:

- procentualni odnos broja upisanih i broja mesta po konkursu;
- prolaznost studenata na ispitima tokom svih godina studija;
- prosečna ocena tokom studija;
- prosečna godina studija;
- procenat studenata koji su završili studije.

U tabeli 3.34 obuhvaćeno je šest školskih godina (2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15. i 2015/16.). Podaci u ovoj tabeli se odnose na sve studijske programe specijalističkih strukovnih studija Fakulteta tehničkih nauka na kojima je bilo upisanih studenata u posmatranom periodu. Redosled studijskih programa u tabeli 3.34 identičan je sa redosledom prikazane analize u nastavku.

Tabela 3.34 Poređenje indikatora po studijskim programima i na SSS FTN-a tokom školske 2010/11. do 2015/16. godine

Studijski program	Indicator	Upisani školske 2010/11	Upisani školske 2011/12	Upisani školske 2012/13	Upisani školske 2013/14	Upisani školske 2014/15	Upisani školske 2015/16
Inženjerski menadžment - MBA	Procenat upisanih u odnosu na konkurs	42,86	0,00	52,00	28,13	6,25	31,25
	Prolaznost (%)	90,74	86,67	90,59	96,74	90,63	98,15
	prosečna ocean	9,37	--	9,18	9,69	--	--
	prosečno godina studija	3,13	--	2,44	2,30	--	--
	ukupno završilo (%)	80,00	--	23,08	11,11	--	--

Energetika, elektronika i telekomunikacije	Procenat upisanih u odnosu na konkurs	8,57	100,00	85,00	35,94	31,25	26,56
	Prolaznost (%)	100,00	99,14	98,96	94,53	93,27	98,88
	prosečna ocean	8,71	8,95	8,54	8,28	8,65	8,25
	prosečno godina studija	2,14	1,77	1,53	1,47	1,13	0,79
	ukupno zavrsilo (%)	83,33	90,00	88,24	60,87	60,00	17,65
Inženjerski menadžment	Procenat upisanih u odnosu na konkurs	82,86	73,33	26,00	31,25	43,75	21,88
	Prolaznost (%)	97,67	92,13	100,00	94,07	99,43	96,39
	prosečna ocean	9,61	9,25	9,31	9,42	9,18	--
	prosečno godina studija	2,26	2,33	1,59	1,70	1,46	--
	ukupno zavrsilo (%)	81,03	45,45	46,15	50,00	25,00	0,00
Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti na radu	Procenat upisanih u odnosu na konkurs	25,71	0,00	0,00	--	--	--
	Prolaznost (%)	98,08	--	--	--	--	--
	prosečna ocean	8,88	--	--	--	--	--
	prosečno godina studija	2,80	--	--	--	--	--
	ukupno zavrsilo (%)	55,56	--	--	--	--	--
FTN	Procenat upisanih u odnosu na konkurs	41,90	51,20	40,95	32,50	31,25	25,63
	Prolaznost (%)	96,47	94,03	96,55	94,97	95,91	97,79
	prosečna ocean	9,45	9,10	8,80	8,82	8,85	8,25
	prosečno godina studija	2,41	2,09	1,62	1,64	1,27	0,79
	ukupno zavrsilo (%)	78,41	59,38	55,81	48,08	38,00	7,32

3.5.1. Inženjerski menadžment - MBA

Indikatori na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA tokom posmatranog perioda imaju sledeći trend:

- procenat upisanih studenata u odnosu na broj mesta koja su raspisana na Konkursu varira u intervalu od 6% do 52% zavisno od školske godine;
- prolaznost studenata na ispitima tokom studija je visoka, najniža vrednost bila je 2011/12. i to 86,67%;
- prosečna ocena studenata tokom studija je visoka, preko 9,18;
- prosečno trajanje studija je nešto duže od dužine trajanja programa, ima trend skraćenja;
- procenat studenata koji su završili od ukupno upisanih u 2010/11. iznosio je 80% da bi od upisanih u 2013/14. oko 11% njih završilo studije.

3.5.2. Energetika, elektronika i telekomunikacije

Indikatori na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije tokom posmatranog perioda imaju sledeći trend:

- procenat upisanih studenata u odnosu na broj mesta koja su raspisana na Konkursu varira u intervalu od 8,57% do 100% zavisno od školske godine, od školske 2011/12. ima konstantan trend opadanja;
- prolaznost studenata na ispitima tokom studija je visoka, najniža vrednost bila je 2014/15. i to 93,27%;
- prosečna ocena studenata tokom studija je relativno visoka, preko 8;
- prosečno trajanje studija ima konstantan trend opadanja tokom posmatranog perioda;
- procenat studenata koji su završili studije u prvoj polovini perioda visok, preko 80%, u drugom delu perioda konstantno opada.

3.5.3. Inženjerski menadžment

Indikatori na studijskom programu Inženjerski menadžment tokom posmatranog perioda imaju sledeći trend:

- procenat upisanih studenata u odnosu na broj mesta koja su raspisana na Konkursu varira u intervalu od 26% do skoro 83% zavisno od školske godine, u drugoj polovini posmatranog perioda nije prešao 44%;
- prolaznost studenata na ispitima tokom studija je visoka, najniža vrednost bila je 2011/12. i to 92,13%;
- prosečna ocena studenata tokom studija je visoka, preko 9;
- prosečno trajanje studija konstantno opada tokom posmatranog perioda;
- procenat studenata koji su završili studije od ukupno upisanih konstantno opada tokom perioda u kom je vršena analiza.

3.5.4. Inženjerstvo zaštite životne sredine i bezbednosti i zaštite na radu

Indikatori na studijskom programu Inženjerski menadžment - MBA tokom posmatranog perioda imaju sledeći trend:

- procenat upisanih u odnosu na broj mesta koja su raspisana na Konkursu varira u intervalu od 0% do 26% zavisno od školske godine, nakon školske 2013/14. nije raspisivan konkurs za upis studenata na ovaj studijski program;
- prolaznost studenata na ispitima tokom studija je visoka - jedina godina u kojoj je bilo upisanih studenata je školska 2010/11. godina i tada je prolaznost na ispitima bila 98%;
- prosečna ocena studenata tokom studija je visoka, skoro 9;
- prosečno trajanje studija bilo je skoro tri školske godine;
- procenat studenata koji su završili od ukupno upisanih u 2010/11. iznosio je oko 56%.

3.5.5. Specijalističke strukovne studije na FTN-u

Analizirani indikatori sa svih studijskih programa specijalističkih strukovnih studija FTN-a, tokom posmatranog perioda imaju sledeće trendove:

- procenat upisanih u odnosu na broj mesta koja su raspisana na Konkursu varira u intervalu od 26% do 52% zavisno od školske godine, ima trend opadanja od školske 2011/12. godine;
- prolaznost studenata na ispitima tokom studija je visoka, najniža vrednost bila je 2011/12, i to preko 94%;
- prosečna ocena studenata tokom studija je u intervalu 8,25 do 9,45;
- prosečno trajanje studija je u intervalu od 0,8 do 2,26 godina, uz napomenu da nisu razdvojeni jednogodišnji i dvogodišnji studijski programi;
- procenat studenata koji su završili od ukupno upisanih, a upisani su od školske 2010/11. do 2015/16. godine konstantno opada.

3.6. Zaključak o specijalističkim strukovnim studijama

Rezime prethodno prikazane analize upisa, studiranja i završetka studija na specijalističkim strukovnim studijama na Fakultetu tehničkih nauka u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine prikazan je u nastavku.

Kvote za upis

U prvoj godini analiziranog perioda Konkursom je omogućen upis za 210 studenata na četiri studijska programa. Sledеće 2011/12. i 2012/13. godine bilo je 125 tj. 105 mesta na četiri studijska programa. Od 2013/14. broj mesta je 160, a upis se vrši na tri studijska programa.

Broj upisanih studenata

Prve godine analiziranog perioda upisano je osamdeset osam kandidata na sva četiri studijska programa na kojima je raspisivan Konkurs. Sledеće 2011/12. upisano je ukupno 64 studenta, od kojih 20 kandidata na Energetiku elektroniku i telekomunikacije, a 44 na program Inženjerski menadžment. Od 2012/13. do 2015/16. upisivano je ukupno 43, 52, 50 i 41 kandidat respektivno na tri studijska programa - dva jednogodišnja i jedan dvogodišnji studijski program.

Procentualni odnos broja mesta i broja upisanih studenata

Školske 2010/11. godine popunjeno je 41,90% mesta, dok sledeće 2011/12. popunjenost je bila najveća – 51,20%. Procenat popunjenosti "kapaciteta" u periodu od 2012/13. do 2015/16. bio je oko 41%, 32%, 31% i oko 26% respektivno.

Prosečna prolaznost na ispitima

Prosečna prolaznost na ispitima studenata svih studijskih programa SSS FTN-a na kojim je bilo nastave od školske 2010/11. do 2015/16. godine bila je u intervalu od 94% do 98%. Najnižu prolaznost na ispitima imali su studenti tokom školske 2011/12. godine, dok je najviša bila 2015/16. godine. Od školske

2013/14. prosečna prolaznost na ispitima studenata ovog nivoa studija ima trend konstantnog porasta.

Na dvogodišnjem studijskom programu Inženjerski menadžment – MBA prosečna prolaznost studenata na ispitima bila je u intervalu od 87% u 2011/12, dok maksimalnu vrednost ima u 2015/16. školskoj godini – 98%. Od školske 2011/12. vrednost prosečne prolaznosti je u stalnom porastu.

Prolaznost na ispitima studenata jednogodišnjeg studijskog programa Energetika, elektronika i telekomunikacije bila je najniža u školskoj 2014/15. – 94%, dok je najvišu vrednost imala u 2010/11. školskoj godini 100%. Od 2010/11. do 2014/15. opada procenat prolaznosti, da bi u 2015/16. se povećao na skoro 99%.

Jednogodišnji studijski program Inženjerski menadžment imao je prolaznost u intervalu 94% do 100%. Na osnovu podataka prikazanih u tabeli 3.34 nije moguće uočiti opadajući ili rastući trend ovog podatka, jer vrednost naizmenično opada i raste posmatrano od školske 2010/11. do 2015/16. godine.

Procenat studenata koji su završili studije

Procenat studenata koji su završili specijalističke strukovne studije i upisani su 2010/11. je skoro 79%. Do kraja 2015/16. školske godine je od upisanih studenata 2011/12. oko 60% uspešno završilo studije. Od upisanih u 2012/13. – 55%, 2013/14. – 48%, 2014/15. – 38% i 2015/16. samo 7% je odbranilo završni rad i time završilo studije. Kako se vidi procenat studenata koji završavaju specijalističke strukovne studije se konstantno smanjuje u periodu od 2010/11. do 2015/16. školske godine.

Na dvogodišnjem studijskom programu Inženjerski menadžment – MBA je 80% od upisanih studenata 2010/11. završilo svoje studije. Od upisanih u školskoj 2012/13. i 2013/14. godini studije je završilo svega 23% odnosno 11% upisanih studenata, respektivno.

Studije Energetike, elektronike i telekomunikacija od upisanih studenata u školskoj 2010/2011. završilo je 83%; od upisanih 2011/12 – 90% što je i najveći procenat. Nakon ove školske godine od upisanih 2012/13. njih 88% je završilo studije, zatim u školskoj 2013/14. – 60%; 2014/15 – 60% i 2015/16 – 17%.

Jednogodišnje studije Inženjerskog menadžmenta završilo je 81% od upisanih studenata u 2010/11, nakon te godine dolazi do konstantnog pada procentualnog udela studenata koji su završili studije u odnosu na upisane. Procenat studenata koji su završili studije na ovom studijskom programu od 2011/12. do 2014/15. varira u intervalu od 25% do 50%, dok od upisanih u 2015/16. niko nije završio svoje studije, kako se i vidi u tabeli 3.34.

Prosečna ocena tokom studija studenata koji su završili studije

Prosečna ocena studenata koji su završili osnovne strukovne studije a upisani su 2010/11. i 2011/12. bila je iznad 9, međutim nakon toga opada, te su studenti u 2015/16. koji su završili studije imali prosečnu ocenu 8,25.

Studenti dvogodišnjih studija Inženjerskog menadžmenta – MBA završavali su studije prosečnom ocenom višom od 9,18.

Jednogodišnje studije na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije studenti koji su završili studije okončali su sa prosečnim ocenama u intervalu od 8,25 do 8,95 u zavisnosti od godine upisa.

Na studijskom programu Inženjerski menadžment prosečna ocena studenata koji su završili studije bila je iznad 9,25 u zavisnosti od godine upisa.

Prosečno vreme studiranja

Prosečno vreme koje je potrebno studentima da završe studije na dvogodišnjem programu Inženjerski menadžment – MBA kreće se u intervalu od 2,44 do 3,13 godina. Najviše vremena bilo je potrebno studentima koji su upisani 2010/11, a najmanje onim koji su upisani 2013/14. – 2,30 godina da završe.

Jednogodišnje studije na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije studenti su završavali za najviše 2,14 odnosno najmanje 0,79 godina. Vreme koje je potrebno za završetak studija se skraćuje, posmatrajući period od 2010/11. do 2015/16. u kom su studenti upisani i završili studije.

Na studijskom programu Inženjerski menadžment prosečno vreme studiranja se kreće u intervalu od 2,26 do 1,46 godina, studenata koji su upisani u periodu od 2010/11. do 2014/15. Niko od studenata upisanih 2015/16. do sad nije završio studije u roku, tj. za jednu školsku godinu. Prema podacima iz tabele 3.34 i na ovom studijskom programu skraćuje se prosečno vreme studiranja studenata koji su završili studije.

4. RAZVOJ STRUKOVNIH STUDIJA



Prema tipologiji koju je razvio Skot [8] postoje četiri sistema visokog obrazovanja. Ovu podelu formirao je na osnovu odnosa akademskih i strukovno orijentisanih institucija visokog obrazovanja.

Tipovi koje je Skot naveo u svom radu su sledeći:

- Sistem u kom dominiraju univerziteti prema kom su visokoškolske ustanove samo univerziteti. Ovaj sistem se primenjuje u Italiji;
- Dualni sistem u kom je rad univerziteta i visokih škola regulisan posebno. Sistem je delimično prisutan u obrazovanju u Austriji i Švajcarskoj;
- Binarni sistem, gde su i visoke škole i univerziteti priznati kao visoko obrazovanje, pa prema tome važe isti uslovi na svim nivoima i u svim ustanovama. Najveći broj evropskih zemalja je uredio visokoškolstvo po ovom modelu, među kojima su: Nemačka, Irska, Belgija, Norveška, ... U red zemalja koje su visokoškolstvo uredile po ovom modelu spada i Srbija;
- Ujedinjeni sistem prema kom se i strukovne i akademske studije izvode na univerzitetu. U državama, u kojima se primenjuje ovaj sistem, nema strukovnih visokih škola. Ovako je organizованo visoko obrazovanje u Engleskoj, Španiji i Islandu.

Prema ovoj podeli visoko obrazovanje u našoj zemlji je organizovano po *binarnom* sistemu. Nosioci procesa su ravnopravno visoke škole i fakulteti (u sastavu univerziteta). Prema Zakonu o visokom obrazovanju nije precizno navedeno koje institucije mogu da izvode akademske, a koje strukovne studije, već se podela odnosi na studijske programe, te stoga imamo situaciju da pojedine akademske ustanove imaju akreditovane programe strukovnih studija, kao i akreditovane programe akademskih studija u visokim školama strukovnih studija..

4.1. Master strukovne studije u Evropi

Svaka zemlja kako u Evropi, tako i u svetu ima svoj sistem visokog obrazovanja. Ovi sistemi su u nekim od zemalja veoma slični, skoro isti, dok su u drugim, pak, različiti tako da ne postoji jedinstveni sistem ni na nivou Evropske unije. U nastavku je dat kratak opis stanja po državama.

Francuska

U Francuskoj master studije traju dve godine i vrede 120 ETCS (ESPB). Podeljene su na dva nivoa, prvi M1 i drugi M2. U zavisnosti od afiniteta studenata, da li žele profesionalnu ili akademsku karijeru, opredeljuju se u drugoj godini za studijske programe M2 koji za ishode mogu imati stručnu odnosno akademsku titulu. Studijski programi M2 bi se mogli označiti kao ekvivalent master strukovnim studijama uz obavezno stažiranje na kraju studija. [9]

Bugarska, Kipar, Češka, Danska, Italija, Mađarska, Malta, Poljska i Slovačka

U ovim državama nema razlike između akademskog i strukovnog tipa master i doktorskog nivoa studija. [10]

Norveška

Norveška od 2003. godine uvodi tzv. internacionalne master programe i master programe bazirane na iskustvu. Oba mastera nose od 60 do 90 ESPB. [10]

Austrija

Iako se svrstala među države koje ne prave razliku između strukovnih i akademskih studija postoje studijski programi pod nazivom "napredni master" koji su isključivo strukovno orijentisani. [10]

Nemačka

Titule koje dobijaju studenti koji završe akademski master su "Master of Arts" ili "Master of Science" dok oni koji su završili strukovne studije stiču titulu "Master of Engineering". Takođe, postoji razlika u nazivima univerziteta, pa na onima gde su studenti usmereni ka struci su imenovani kao univerziteti primenjenih nauka. Postoji još jedna bitna razlika u minimalnim kriterijuma za izbor u zvanje, pa tako za profesore univerziteta primenjenih nauka mogu biti izabrani samo kandidati koji imaju najmanje pet godina radnog iskustva u struci ili industriji. [10]

Engleska

Za visoko obrazovanje u Engleskoj zaduženi su univerziteti. Studenti master studija na njima biraju sadržaje kurseva, tako da mogu izabrati predmete čiji delovi sadrže istraživanja ili razvoj u profesionalnoj sferi. Nakon završenih studija dobijaju titulu "MPhil". Titule "Master of Arts" se i dalje dodeljuju na nekim univerzitetima u Škotskoj, ali za dodiplomske studije. Ovu titulu mogu poneti i studenti Univerziteta u Kembridžu i Oksfordu za završene bečelor studije, ukoliko ne žele da nastave dalje studiranje, uz ispunjenje nekoliko dodatnih uslova. [11]

Finska

U ovoj državi strukovni master mogu upisati studenti koji imaju najmanje tri godine iskustva u struci, a studijski programi se izvode na univerzitetima primenjenih nauka. [10]

4.2. Master strukovne studije u Srbiji

Standardi za akreditaciju master strukovnih studija su usvojeni na Nacionalnom savetu za visoko obrazovanje krajem 2015. godine, čime su se stekli uslovi za akreditovanje studijskih programa ovog nivoa studija.

Na sajtu Komisije za akreditaciju i proveru kvaliteta [12] do kraja novembra 2016. godine još nisu definisani tačni standardi i prilozi koje je potrebno priložiti u dokumentaciji za akreditaciju master strukovnih studija. Prema uputstvima datim u delu česta pitanja KAPK daje kratka objašnjenja kako popuniti dokumentaciju, jer elektronski formulari nemaju rubriku za master strukovne studije.

Prema Uputstvu za recenzente sa sajta KAPK-a [13] strukturu studijskog programa bi trebalo da obuhvate grupe predmeta za:

- akademске studije: akademsko-opšteobrazovni predmeti sa oko 15%, teorijsko-metodološki – 20%, naučno-stručni oko 35% i 30% stručno-aplikativni predmeti (ovo ne važi za polje umetnosti);
- osnovne strukovne studije: akademsko-opšteobrazovni predmeti oko 15%, stručni oko 40% i stručno-aplikativni oko 45% (osim za polje umetnosti).

Procenti predstavljaju udeo predmeta (u ESPB) u odnosu na ukupan broj ESPB bodova koliko vredi studijski program.

Pravila propisana od strane KAPK-a o procentualnom udelu grupa predmeta na master strukovnim studijama, osim u polju umetnosti, su [14] približno 5% akademsko-opšteobrazovnih predmeta, stručnih oko 40% i stručno-aplikativnih 55%.

Procentualni udeo grupe predmeta koji je trenutno propisan za studijske programe master strukovnih studija, prema najavama Komisije za akreditaciju i proveru kvaliteta će se odnositi i na studijske programe osnovnih strukovnih studija.

Najbitnija razlika u odnosu na akademске studije je u obavezi visokoškolske ustanove da se studijski program realizuje u saradnji sa privredom.

Sledeća razlika je u završnom – master radu koji student može da uradi u saradnji sa privredom, pri tome i jedan član komisije za odbranu rada je iz firme u kojoj je student uradio master rad. Uslov je da član komisije iz privrede ima najmanje isto ili više obrazovanje, tj. da bi trebalo da ima najniže zvanje *mastera* iz date oblasti.

Jedna od bitnih karakteristika ovog nivoa strukovnih studija je i stručna praksa koja će se realizovati u privredi i trajati ne manje od 180 časova, tj. 90 časova po godini studija.

Titula koju će dobijati studenti koji završe strukovni master će biti *master strukovni inženjer* date oblasti. Titule strukovnih mastera inženjera još nisu definisane za sva polja i oblasti u *Listi stručnih, akademskih i naučnih zvanja* koju usvaja Nacionalni savet za visoko obrazovanje.

4.2.1. Mogućnosti i uslovi upisa

Uslovi upisa na ovaj nivo studija još nisu konkretno definisani, ali na osnovu poznatih uslova za ostale studijske programe. Može se prepostaviti da će na master strukovne studije moći biti upisani kandidati koji imaju završen prvi nivo visokog obrazovanja, srodnog studijskog programa, u trajanju od najmanje tri školske godine, koji vredi 180 ESPB.

4.3. Pregled predloženog plana master strukovnih studija Proizvodnog mašinstva na FTN-u

Najava usvajanja standarda za akreditaciju master strukovnih studija podstakla je nastavnike Departmana za proizvodno mašinstvo FTN-a da počnu sa pripremom dokumentacije za akreditaciju novog studijskog programa. U nastavku je prikazan deo standarda koji su spremili, kao i spisak predmeta koji će biti ponuđeni studentima u okviru ovog studijskog programa. Tekst u nastavku

ovog poglavlja je pripremio rukovodilac studijskog programa master strukovnih studija Proizvodnog mašinstva docent Dejan Lukić.

Proizvodno mašinstvo je inženjerska oblast koja na bazi kreativnosti i naučno-stručnih saznanja stvara preduslove za uspešno projektovanje i proizvodnju mašina, uređaja, alata i širokog spektra raznih proizvoda neophodnih za funkcionisanje privrednog života. Proizvodno mašinstvo obuhvata i integriše osnovne oblasti industrijske proizvodnje: *proizvodne tehnike* (mašine, robote i sisteme za manipulaciju, mašine za merenje i kontrolu, sisteme za montažu, pogonske sisteme, alate, pribore i druge komponente i elemente); *proizvodne tehnologije* (konvencionalne i nekonvencionalne tehnologije proizvodnje, kontrole, uključujući korišćenje računarskih tehnologija za projektovanje i simulaciju procesa), *informacione tehnologije* (računarom podržane tehnologije i sisteme za proizvodnju – CAD/CAPP/CAM/CAE//CAx/CNC), kao i tehnike organizovanja, upravljanja i održavanja preduzeća.

Proizvodno mašinstvo ima važnu ulogu za uspešno funkcionisanje mnogih privrednih grana zemlje, kao što su: industrijska proizvodnja (mašinogradnja, automobilska industrija, brodogradnja i dr.), saobraćaj (proizvodnja, održavanje i dr.), poljoprivreda (proizvodnja, održavanje i prerada), elektroprivreda (proizvodnja, održavanje i prenos), naftna industrija (proizvodnja, održavanje i prerada), vojska (odbrana i prateća industrija), zdravstvo, razvojno-istraživački centri, pa sve do razvoja i primene mnogih specifičnih tehnologija (svemirska, nuklearna) i još mnogo toga.

Polazeći od iskustva industrijski razvijenijih zemalja, danas se poseban akcenat stavlja na razvoj malih i srednjih preduzeća. Master strukovni inženjeri proizvodnog mašinstva su posebno pripremljeni za rad u takvim preduzećima gde se traži dobro poznavanje širokog spektra primenjenih znanja o materijalima, proizvodnim i informacionim tehnologijama, kao i drugih veština i znanja karakterističnih za potrebe ovih preduzeća.

Cilj studijskog programa master strukovnih studija je sticanje opštih i stručnih znanja, kao i veština za uključivanje u radni proces i kvalitetno obavljanje profesionalne delatnosti iz oblasti proizvodnog mašinstva. To pored ostalog uključuje razvoj kreativnih sposobnosti razmatranja problema i sposobnost kritičkog mišljenja, razvijanje sposobnosti za timski rad i ovladavanje specifičnim praktičnim veštinama potrebnim za obavljanje profesije.

Program master strukovnih studija proizvodnog mašinstva trebalo bi da omogući studentima da konkretizuju svoja znanja koja se baziraju na razumevanju osnovnih fizičkih principa iz različitih oblasti tehnike, ovladavaju dopunskim stručnim znanjima za realizaciju savremenih tehničkih sistema, steknu sposobnost integracije znanja koje u konkretnom slučaju trebalo bi primeniti i da tokom realizacije ovog studijskog programa budu osposobljeni za uključivanje u radni proces i kvalitetno obavljanje strukovne delatnosti iz oblasti proizvodnog mašinstva.

Studijski program nudi veliki broj izbornih predmeta kojima se studenti stručno osposobljavaju i čiji nastavni sadržaji obuhvataju izučavanje: savremenih materijala, tehnologija obrade skidanjem materijala, plastičnim deformisanjem, livenjem, zavarivanjem, termičke obrade i inženjerstva površina, tehnologija prerade plastike, projektovanja i optimizacije tehnoloških procesa izrade i

montaže, projektovanja i eksploracije savremenih mašina alatki, mernih sistema i fleksibilnih tehnoloških sistema, programiranja i upravljanja CNC obradnim i mernim mašinama, robotskim i manipulacionim sistemima, projektovanja mašina, alata i pribora, tribologije, tehnologija reverzibilnog inženjerstva, brze izrade prototipa i alata, inovacionih tehnologija, logistike i pripreme proizvodnje, sistema za zaštitu životne sredine, preduzetništva i dr. U okviru izučavanja predmeta obuhvaćena je primena savremenih informacionih tehnologija i sistema kroz projektovanje proizvoda (CAD, CAE), projektovanje, planiranje i upravljanje procesima proizvodnje (CAPP, CAM, PPC), upravljanje kvalitetom (CAQ), razvoj i upravljanje bazama podataka (DBMS), fabričke komunikacione sisteme za akviziciju i razmenu informacija, virtualnu realnost, primenu internet tehnologija, i drugih elemenata računarom integrisanih proizvodnih sistema.

Tabela 4.1 Predloženi predmeti koje će studenti moći da biraju na studijskom programu master strukovnih studija Proizvodnog mašinstva na FTN-u

Automatizacija tehnoloških sistema i procesa
Brza izrada prototipova i alata
Inovacione tehnologije i proizvodni dizajn
Inženjerska informatika
Inženjerska matematika
Izbor materijala i projektovanje tehnologije zavarivanja
Logistika proizvodnje i preduzetništvo
Merni sistemi, reverzibilno inženjerstvo i CAQ
Modeliranje i baza podataka obradnih procesa
Programiranje CNC mašina i sistema
Projektovanje alata i pribora sa tribologijom
Projektovanje i eksploracija obradnih i tehnoloških sistema
Projektovanje i optimizacija tehnoloških procesa proizvodnje
Projektovanje proizvoda - CAD/CAE
Savremene tehnologije livenja
Savremene tehnologije, mašine i alati za obradu deformisanjem
Savremeni materijali i zavarivanje
Sistemi za upravljanje zaštitom životne sredine
Tehnologije obrade skidanjem materijala
Tehnologije prerade polimernih materijala, oprema i alati
Termička obrada i inženjerstvo površina
Upravljanje otpadom i analiza tokova materijala



5. PRAVCI RAZVOJA STRUKOVNIH STUDIJA

5.1. Doktorske strukovne studije

Strukovne studije, odnosno studije koje su praktično orijentisane, u većini zemalja čije zakonodavstvo poznaje ovaj tip studija, akreditovane su samo do drugog nivoa obrazovanja. Mali broj zemalja je razdvojio najviši nivo obrazovanja, doktorske studije, na profesionalne (strukovne) i akademske.

Doktorske strukovne studije imaju za cilj razvoj kandidata u oblasti teorijskog i generičkog saznanja, a zatim i pružanja doprinosa u razvoju primenjenih saznanja u oblasti njegovog poslovnog angažmana i nadogradnje postojećeg znanja novim alatima. [15]

Osnovni cilj ovog nivoa studija je brzo implementiranje teorijskih dostignuća u praksi, odnosno što brža provera teorijskih postulata.

Sledeći cilj doktorskih strukovnih studija je i razvoj istraživača koji je profesionalac, za razliku od akademskih studija na kojima se razvijaju akademski istraživači. [16]

Akreditovani studijski programi praktično orijentisanih, strukovnih, doktorskih studija traju u zavisnosti od programa - od dve do pet godina ukoliko se pohađaju u kontinuitetu, odnosno od tri do osam godina ukoliko je program iz delova. [17]

Prethodno obrazovanje koje student bi trebalo da ima da bi se upisao na profesionalno orijentisane doktorske studije je drugi nivo, tj. master, odnosno magistar, iz date ili sroдne oblasti i najmanje tri godine iskustva u struci. Ovo je još jedna razlika u odnosu na akademske doktorske studije, koje studenti mogu upisati odmah nakon završenih master studija, bez dana radnog iskustva.

Titule (na engleskom jer ne postoji zvaničan prevod) koje stiču studenti koji završe ove studijske programe su [17]:

- ✓ DBA - Doctor of Business Administration;
- ✓ DClinPsy - Doctor of Clinical Psychology & other Psychology Doctorates;
- ✓ EdD - Doctor of Education;
- ✓ EngD - Engineering Doctorate;
- ✓ MD - Doctorate of Medicine.

Prema istom izvoru najviše studijskih programa profesionalnih doktorskih studija je iz:

- Velike Britanije (277);
- Irske (7);
- Španije (6);
- Italije (4);
- Francuske (2);
- dok po jedan imaju Finska, Portugal i Švedska.

Ostale države u kojima studenti mogu da se školuju na strukovnim doktorskim studijama su [17]: Australija i Gvajana - pet studijskih programa, Iran - dva, i Indija i SAD - jedan.

Oblasti koje se izučavaju na doktorskim profesionalnim studijama u svetu su :

- poljoprivreda (11 programa);
- antropologija (3 programa);
- arhitektura, izgradnja i planiranje (6 programa);
- biologija (40 programa);
- poslovanje i menadžment (57 programa);
- računarske nauke (12 programa);
- kreativna umetnost i dizajn (10 programa);
- ekonomija (5 programa);
- obrazovanje (57 programa);
- inženjerske nauke:(37 programa) između ostalih i: vazduhoplovno inženjerstvo (1), građevinsko inženjerstvo (4), elektrotehničko inženjerstvo (8), mašinsko inženjerstvo (8);
- inženjerstvo zaštite životne sredine (5 programa);
- finansije (1 program);
- nauka o hrani (2 programa);
- forenzika (2 programa);
- geografija (1 program);
- geologija (2 programa);
- istorija;
- društvene nauke (književnost, jezici);
- pravo (7 programa);
- nauka o materijalima (6 programa): inženjerski materijali (1), metalurgija (2),...;
- medicina (28 programa);
- filozofija (1 program);
- fizika (2 programa);
- astronomija (1 program);
- matematika i teorijska fizika (1 program);
- psihologija (76 programa);
- sociologija (5 programa);
- teologija (5 programa);
- veterinarske nauke (3 programa).

Primećujemo da su zastupljene skoro sve oblasti nauke, te se kao opravdano postavlja pitanje da li je svrshodno insistirati samo na akademskom nivou doktorskih studija, kako je trenutno u Srbiji, ili bi se trebalo okrenuti i iskoristiti iskustva drugih, pre svih Velike Britanije. Kako se često govori po medijima da učenici i studenti nemaju dovoljno praktičnog znanja za momentalno uključivanje u tokove rada u praksi, postavlja se pitanje da li bi trebalo ceo obrazovni sistem prilagoditi potrebama tržišta? Jedan od odgovora bio bi i uvođenje strukovnog, profesionalno orijentisanog, doktorata. Tu bi kroz rešavanje realnih problema kandidat dobio mogućnost da stekne dodatno teorijsko znanje koje bi mogao da primeni u konkretnim slučajevima. Za

diplomu ovog stepena, u skladu sa svetskom praksom, ne bi bili potrebni radovi sa SCI liste, već tehničke inovacije, radovi na seminarima odnosno konferencijama iz oblasti primjenjenog istraživanja.



6. ZAKLJUČAK

Osnovne strukovne studije

Na osnovne strukovne studije FTN-a se od školske 2011/12. godine studenti mogu upisati samo na studijske programe iz oblasti elektrotehničkog i računarskog inženjerstva.

Interesovanje studenata za studijske programe OSS bi se moglo okarakterisati kao zadovoljavajuće, jer samo na studijske programe Elektroenergetika – obnovljivi izvori električne energije i Softverske i informacione tehnologije - Lozница nije upisan maksimalni broj kandidata odobren Konkursom. Na druga dva studijska programa – Softverske i informacione tehnologije – Novi Sad i Indija upisivan je maksimalni broj kandidata odobren Konkursom.

Najveći procenat upisanih studenata na OSS je srednju školu završilo u Novom Sadu, sledi Indija, pa Sremska Mitrovica, Bečeј, Sombor i Lozница. Bijeljina je mesto iz kog dolazi najviše studenata koji srednju školu nisu završili u Srbiji.

Prosečan broj bodova koje su studenti imali prilikom upisa na neki od studijskih programa osnovnih strukovnih studija FTN-a bio je u opsegu od 39,84 do 63,51 zavisno od studijskog programa i godine upisa. Posmatrano na nivou FTN-a prosečan broj bodova na osnovu kojih su upisani studenti bio je u intervalu od 40,59 do 60,56 i različit je pri svakoj godini upisa za koje je vršena analiza.

Prosečna prolaznost na ispitima studenata na svim studijskim programima OSS na FTN-u u školskoj 2010/11. godini iznosila je 80% i to je najviša vrednost tokom posmatranog perioda, nakon toga vrednost opada i više uzastopnih godina iznosi oko 75% da bi tokom 2015/16. opala na oko 71%.

Procenat studenata koji su završili osnovne strukovne studije, a upisani su 2010/11. je skoro 67%. Od upisanih studenata školske 2011/12. godine oko 40% je uspešno završilo studije do kraja školske 2015/16. godine, dok je od upisanih u 2012/13. samo 16% odbranilo završni rad.

Prosečna ocena studenata koji su završili osnovne strukovne studije i upisani su 2010/11. i 2011/12. bila je 8,38, dok su upisani 2012/13. imali prosečnu ocenu 8,26.

Specijalističke strukovne studije

Na studijske programe specijalističkih strukovnih studija FTN-a od školske 2013/14. godine za upis po Konkursu broj mesta je bio 160 na tri studijska programa. Dva iz oblasti inženjerskog menadžmenta i jedan iz oblasti elektrotehnike i računarstva. Jedan studijski program je dvogodišnji, dok su ostali dvogodišnji.

Procentualni odnos broja upisanih studenata i broja mesta koja su raspisana na Konkursu varira od 26% do 51%, zavisno od školske godine. Primetno je smanjenje interesovanja za upis na ove studije što se može povezati sa najavom usvajanja novog nacionalno okvira kvalifikacija prema kom bi ovaj nivo studija bio "vraćen" iz 7.1 u 6.2 nivo kvalifikacije, tj. bio izjednačen sa osnovnim studijama.

Prosečna prolaznost na ispitima studenata svih studijskih programa SSS FTN-a na kojim je bilo nastave od školske 2010/11. do 2015/16. godine bila je u intervalu od 94% do 98%. Najnižu prolaznost na ispitima imali su studenti tokom

školske 2011/12. godine, dok je najviša bila 2015/16. godine. Od školske 2013/14. prosečna prolaznost na ispitima studenata ovog nivoa studija ima trend konstantnog porasta.

Procenat studenata koji su završili specijalističke strukovne studije i upisani su 2010/11. je skoro 79%. Do kraja školske 2015/16. godine je od upisanih studenata 2011/12. oko 60% uspešno završilo studije. Od upisanih u 2012/13. – 55%; 2013/14. – 48%; 2014/15. – 38% i 2015/16. samo 7% je odbranilo završni rad i time završilo studije. Kako se vidi procenat studenata koji završavaju specijalističke strukovne studije se konstantno smanjuje u periodu od školske 2010/11. do 2015/16. godine.

Prosečna ocena studenata koji su završili osnovne strukovne studije i upisani su 2010/11. i 2011/12. bila je iznad 9, ali nakon toga opada, te su upisani u 2015/16. studenti imali prosečnu ocenu 8,25.

Prosečno vreme koje je potrebno studentima da završe studije na dvogodišnjem programu Inženjerski menadžment – MBA kreće se u intervalu od 2,44 do 3,13 godina. Najviše vremena bilo je potrebno studentima koji su upisani 2010/11, a najmanje onim koji su upisani 2013/14. – 2,30 godina da završe.

Jednogodišnje studije na studijskom programu Energetika, elektronika i telekomunikacije studenti su završavali za najviše 2,14 odnosno najmanje 0,79 godina. Vreme koje je potrebno za završetak studija se skraćuje, posmatrajući period od 2010/11. do 2015/16. godine u kom su studenti upisani i završili studije.

Master strukovne studije

Na sajtu Komisije za akreditaciju i proveru kvaliteta do kraja oktobra 2016. još nisu definisani tačni standardi i prilozi koje je potrebno priložiti u dokumentaciji za akreditaciju master strukovnih studija, iako je Nacionalni savet standarde usvojio krajem 2015.

Pravila propisana od strane KAPK-a o procentualnom udelu grupa predmeta na master strukovnim studijama, osim u polju umetnosti, su sledeća [14]: oko 5% akademsko-opšteobrazovnih predmeta, stručnih oko 40% i stručno-aplikativnih - oko 55%.

Razlika je u završnom – master radu koji student može da uradi u saradnji sa privredom, pri tome je i jedan član komisije za odbranu rada iz firme u kojoj je student uradio master. Uslov je da član komisije iz privrede ima najmanje isto ili više obrazovanje, tj. da je najniže zvanje *master* date oblasti.

Titula koju će dobijati studenti koji završe strukovni master će biti *master strukovni inženjer* date oblasti. Titule strukovnih mastera, u *Listi stručnih, akademskih i naučnih zvanja* koju usvaja Nacionalni savet za visoko obrazovanje, još nisu definisane za sva polja i oblasti.

Raznolikost obrazovnog sistema širom Evrope ogleda se i u strukovnim master studijama, pa su negde titule određene terminom kao - *professionalno orijentisan master*. U pojedinim državama uveden je i traje isto koliko i akademski, dok je akcenat stavljen na praktična znanja studenta.

Ukoliko se standardi, koje visokoškolska ustanova bi trebalo da ispuni prilikom akreditacije strukovnih master studija, budu primenjivali i tokom kasnijeg

školovanja, postoji verovatnoća da će ovaj nivo studija zaživeti i u našoj zemlji. U tom slučaju će studenti koji žele da se zaposle sa što više praktičnog znanja prelaziti na ovaj nivo obrazovanja. Analiza visokog školstva država sa razvijenom industrijom, te implementacija dela njihovih iskustava u naš obrazovni sistem u mnogome bi pomogla privredni razvoj Srbije. Nova rešenja bi pomogla dostizanju ciljnog procenta visokoobrazovanog stanovništva postavljenog u „Strategiji razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020.“ [18]

Doktorske strukovne studije

U Zakonu o visokom obrazovanju i Nacionalnom okviru kvalifikacija, te ostalim aktima koje definišu ovu oblast nije definisana kvalifikacija, odnosno nivo studija koji bi bio ekvivalentan programima profesionalno orijentisanih doktorskih studija.

U svetu su akreditovani studijski programi praktično orijentisanih, strukovnih, doktorskih studija koje traju, zavisno od programa, od dve do pet godina ukoliko se pohađaju u kontinuitetu, odnosno od tri do osam godina ukoliko je program iz delova.

Prethodno obrazovanje koje bi student trebalo da ima da bi se upisao na profesionalno orijentisane doktorske studije je drugi nivo, tj. master, odnosno magistar, iz date ili srodrne oblasti i najmanje tri godine iskustva u struci.

Kako se često govori po medijima da učenici i studenti nemaju dovoljno praktičnog znanja za momentalno uključivanje u tokove rada u praksi, postavlja se pitanje da li bi trebalo ceo obrazovni sistem prilagoditi potrebama tržišta. Jedan od odgovora bio bi i uvođenje strukovnog, profesionalno orijentisanog, doktorata. Tu bi kroz rešavanje realnih problema sa svog radnog mesta kandidat dobio mogućnost da stekne dodatno teorijsko znanje koje bi mogao da primenjuje u konkretnim slučajevima. Za diplomu ovog stepena, u skladu sa svetskom praksom ne bi bili potrebeni radovi na SCI listi već tehničke inovacije, radovi na seminarima odnosno konferencijama iz oblasti primjenjenog istraživanja.

7. LITERATURA

- [1] Zakon o visokom obrazovanju Republike Srbije, Raspoloživo na veb-sajtu Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (posledni put pristupljeno 1.11.2016.): <http://www.mpn.gov.rs/dokumenta-i-propisi/zakonski-okvir/>
- [2] Pravilnik o sadržaju javnih isprava koje izdaje visokoškolska ustanova ("Sl. glasnik RS", br. 40/2009 i 69/2011, Raspoloživo na veb-sajtu (poslednji put pristupljeno 5.10.2016.): <http://www.ftn.uns.ac.rs/527435755/pravilnik-o-sadrzaju-javnih-isprava>
- [3] Nivoi i opisi kvalifikacija u nacionalnom okviru kvalifikacija u Srbiji i razvrstavanje kvalifikacija prema nivoima nacionalnog okvira kvalifikacija u Srbiji, raspoloživo na veb-sajtu (poslednji put pristupljeno 5.10.2016.): <http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2016/06/NIVOI-KVALIFIKACIJA-NOKS.pdf>,
- [4] Veb-sajt Udruženja strukovnih specijalista Srbije, (posledni put pristupljeno 5.10.2016.) <http://specijalistice.blogspot.rs/2016/07/05072016-1300.html>
- [5] Komisija za akreditaciju i proveru kvaliteta, Uputstva za pripremu izveštaja o samovrednovanju visokoškolske ustanove u sastavu univerziteta, integrisanih univerziteta i visokih škola, Raspoloživo na veb-sajtu (poslednji put pristupljeno 11.10.2016.): www.kapk.org/images/stories/uputstva/3-Uputstvo-za-pripremu-izvestaja-o-samovrednovanju-visokoskolske-ustanove.doc,
- [6] Rade Doroslovački, Dragiša Vilotić, Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Dragan Šešlja, Srđan Kolaković, Zoran Konjović, „Uspešnost studiranja na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu“ monografija, Edicija „Tehničke auke – monografije“, br.61, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2015; ISBN 978-86-7892-764-5.
- [7] Rade Doroslovački, Dragiša Vilotić, Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Dragan Šešlja, Srđan Kolaković, Zoran Konjović, „Efikasnost master akademskih studija na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu“ monografija, Edicija „Tehničke nauke – monografije“, br.63, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2016; ISBN 978-86-7892-815-4.
- [8] Scott P., Unified and binary systems of higher education in Europe. U Burgen A. (Ed.). Goals and Purposes of Higher Education in the 21st Century, 1996, London and Bristol: Kingsley, pp. 37-54
- [9] Veb-sajt Ministarstva prosvete Francuske (posledni put pristupljeno 7.10.2016.) <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20190/organisation-licence-master-doctorat.html>
- [10] Norbert Šabić, "kritički osvrt na binarni sistemi visokog obrazovanja i mogućnosti za razvoj strukovnih master i doktorskih studija u Srbiji",Zbornik radova sa XVI Skupa trendovi razvoja: " Bolonja 2010: stanje, dileme i perspektive" Kopaonik, 01. - 04. 03. 2010, Paper No. T2.2-3, pp. 1-4, Raspoloživo na veb-sajtu (poslednji put pristupljeno: 22.4.2016): www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2010/radovi/Tema2/T2.2-3.pdf

- [11] UK Quality Code for Higher Education, Raspoloživo na veb-sajtu (poslednji put pristupljeno 10.11.2016.) <http://www.qaa.ac.uk/publications/information-and-guidance/publication?PubID=2843#.WC7ddslCjjy>
- [12] Sajt Komisije za akreditaciju i proveru kvaliteta (poslednji put pristupljeno 10.11.2016.):
http://www.kapk.org/index.php?option=com_content&task=view&id=64<mid=70
- [13] Uputstva recenzentu za procenu ispunjenosti standarda za akreditaciju studijskih programa prvog i drugog nivoa visokog obrazovanja, Raspoloživo na veb-sajtu (Poslednji put pristupljeno 10.11.2016.):
http://www.kapk.org/index.php?option=com_content&task=view&id=47<mid=56
- [14] Komisija za akreditaciju i proveru kvaliteta - Najčešća pitanja, (Poslednji put pristupljeno 10.11.2016.):
http://www.kapk.org/index.php?option=com_content&task=view&id=24<mid=36,
- [15] Ilija Kovačević, Ilija Čosić, Bojan Lalić, Zoran Anišić, "Strukovne doktorske studije – DPM, DBA", Zbornik radova sa XV Skupa Trendovi razvoja: "Doktorske studije u Srbiji, regionu i EU" Kopaonik, 2. – 5. 03. 2009., Paper No. T1-21, pp. 1-4, Raspoloživo na veb-sajtu (Poslednji put pristupljeno 10.11.2016.):
http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2009/radovi/Tema1/T1-21.pdf,
- [16] Ilija Kovačević, Goran B. Andelić, Vladimir Đaković, "Doctor of business administration – akademski i poslovni izazov", Zbornik radova sa XV Skupa Trendovi razvoja: "Doktorske studije u Srbiji, regionu i EU" Kopaonik, 2. – 5. 03. 2009., Paper No. T1-20, pp.1-4, Raspoloživo na veb-sajtu (Poslednji put pristupljeno 10.11.2016.):
http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2009/radovi/Tema1/T1-21.pdf
- [17] Veb-sajt o strukovnim doktoratima, (Poslednji put pristupljeno 10.11.2016.):
<https://www.findaprofessionaldoctorate.com/>
- [18] Vlada Republike Srbije, Ministarstvo prosvete i nauke, „Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine – nacrt za diskusiju“, Beograd, 2015, Raspoloživo na veb-sajtu (poslednji put pristupljeno: 30.09.2015):
http://www.mpn.gov.rs/wpcontent/uploads/2015/08/strategija_obrazovanja_do_2020.pdf
- [19] Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Dragiša Vilotić, Rade Doroslovački, Srđan Kolaković, Dragan Šešlija, Zoran Konjović, „Efikasnost studiranja studijskih programa master studija Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu“; Zbornik radova sa XXII Skupa Trendovi razvoja: „Nove tehnologije u nastavi“ – TREND 2016, Zlatibor, 16-19. 02. 2016., Paper No. T1.2-2, pp.1-9. Raspoloživo na veb-sajtu (poslednji put pristupljeno: 22.4.2016):
http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2016/radovi/T1.2/T1.2-2.pdf
- [20] Dragiša Vilotić, Rade Doroslovački, Vladimir Katić, Ilija Kovačević, , Srđan Kolaković, Dragan Šešlija, Zoran Konjović, „Analiza efikasnosti studiranja na osnovnim akademskim studijama Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu“; Zbornik radova sa XXII Skupa Trendovi razvoja: „Nove tehnologije u nastavi“ – TREND 2016, Zlatibor, 16-19. 02. 2016., Paper No. T1.2-1, pp.1-8.

- Raspoloživo na veb-sajtu (poslednji put pristupljeno: 22.4.2016):
http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2016/radovi/T1.2/T1.2-1.pdf
- [21] Rade Doroslovački, Dragiša Vilotić, Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Srđan Kolaković; Dragan Šešlija, Tribina „Kako poboljšati uspešnost studenata na ispitima”, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2014; ISBN 978-86-7892-663-1
- [22] Dragiša Vilotić, Rade Doroslovački, Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Srđan Kolaković; Dragan Šešlija, Zoran Konjović, „Analiza dužine studiranja na osnovnim akademskim studijama na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu”; Zbornik radova sa XXI Skupa Trendovi razvoja: „Univerzitet u promenama...” – TREND 2015, Zlatibor, 23-26. 02. 2015., Paper No. T5.1-1, pp.1-9. Raspoloživo na veb-sajtu (poslenji put pristupljeno: 30.09.2015):
http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2015/radovi/T5.1/T5.1-1.pdf
- [23] Rade Doroslovački, Vladimir Katić (urednici), „Razvojne aktivnosti nastavnog procesa na FTN-u“, monografija, Edicija „Tehničke nauke – monografije“, br.56, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2014; ISBN 978-86-7892-624-2.
- [24] Radoš Radivojević; „Fakultet tehničkih nauka: Razvoj - Delatnost – Rezultati”, monografija, Edicija „Tehničke nauke – monografije“, br.15, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2006; ISBN 86-85211-91-3
- [25] Radoš Radivojević; „Pedeset pet godina razvoja Fakulteta tehničkih nauka”, Monografija, Edicija „Tehničke nauke – monografije“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2015; ISBN 978-86-7892-702-7
- [26] Radoš Radivojević; „Pedeset godina razvoja Fakulteta tehničkih nauka”, Edicija „Tehničke nauke – monografije“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad 2010; ISBN 978-86-7892-248-0
- [27] Ilija Čosić, Vladimir Katić, Ilija Kovačević, Janko Hodolič, Rado Maksimović, Srđan Kolaković, „FTN na putu ka evropskom obrazovnom prostoru“, Monografija, Edicija „Tehničke nauke – monografije“, br.46, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2012, ISBN 978-86-7892-387-6.
- [28] Ilija Kovačević, Rade Doroslovački, Dragiša Vilotić, Dragan Šešlija, Vladimir A. Katić, Srđan Kolaković, „Uspešnost bolonjskog procesa u Republici Srbiji“, Zbornik radova sa XX Skupa Trendovi razvoja: „Razvojni potencijal visokog obrazovanja” – TREND 2014, Kopaonik, 24-27. 02. 2014, pp.341-344, ISBN 978-86-7892-594-8,
- [29] Rade Doroslovački, Ilija Kovačević, Dragiša Vilotić, Srđan Kolaković, Dragan Šešlija, Vladimir Katić, „Osnovi metodologije realizacije nastave na visoko školskim ustanovama”, Zbornik radova sa XX Skupa Trendovi razvoja: „Razvojni potencijal visokog obrazovanja” – TREND 2014, Kopaonik, 24-27. 02. 2014, Paper No. UP1-3, Raspoloživo na veb-sajtu (poslednji put pristupljeno: 30.09.2015.):
http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2014/radovi/UP1/UP1-3.pdf

Ауторска права припадају издавачу

CIP-Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

378.6:62(497.113 Novi Sad)

PRAVCI razvoja strukovnih studija na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu : monografija / Rade Doroslovački ... [et al.]. - Novi Sad : Fakultet tehničkih nauka, 2016 (Novi Sad : GRID). - 182 str. : ilustr. ; 24 cm. - (Edicija "Tehničke nauke - monografije" ; 67)

Tiraž 150.

ISBN 978-86-7892-875-8

1. Дорословачки, Раде
а) Факултет техничких наука (Нови Сад)
COBISS.SR-ID 310836743

Izvod iz recenzije

Monografija, u osnovi, pruža informacije o težnjama autora da identifikuju postojeće probleme i predlože poboljšanja nastavnog procesa pre svega na strukovnim studijama. Identifikacija problema urađena uporednom analizom podataka iz više školskih godina. U tekstu ove monografija analiziran kvalitet nastavnog procesa na oba nivoa strukovnih studija FTN-a kroz indikatore: uspeha tokom školovanja i dužine studija, tako da se zbog ovog svog kvaliteta svakako treba svrстати u grupu monografija od nacionalnog značaja.

prof dr Branka Pilić

Sveobuhvatna analiza indikatora sa osnovnih i specijalističkih strukovnih studija je jedna od glavnih obeležja ove monografije. Jasno je prikazana prolaznost na ispitima, dužina trajanja studija i prosečna ocena studenata. Pokazani podaci, po nivoima studija, su detaljno analizirani i međusobno poređeni jasnim tabelama i graficima. Istraživanje profesionalno orijentisanih master i doktorskih studija u svetu daju poseban karakter ovom tekstu. Na osnovu ukupnog utiska nakon pročitanog rukopisa smatram da isti ima istraživački karakter. Zbog svih nabrojanih kvaliteta smatram da ovaj monografija, svakako, treba treba da ponese oznaku monografije od nacionalnog značaja.

prof dr Lazar Savin

Specifičnost ove analize je da kroz više indikatora posmatra kvalitet nastavnog procesa i uspešnost studenata na strukovnim studijama FTN-a, a zatim i pruža informacije čitaocima o mogućnosti razvoja ovih studija. Identifikatori su obrađeni detaljno, podaci prikazani jasnim dijagramima i kratkim tekstualnim objašnjenjima. Zbog prikazanih podataka a zatim i analize mogućnosti razvoja strukovnih studija prema modelima koji već postoje u nekim državama ovu monografiju je potrebno svrstatи u grupu monografija od nacionalnog značaja.

prof dr Laslo Nađ

Autori:

Prof. dr Rade Doroslovački, dekan Fakulteta tehničkih nauka

Prof. dr Dragiša Vilotić, prodekan Fakulteta tehničkih nauka

Prof. dr Vladimir Katić, prodekan Fakulteta tehničkih nauka

Prof. dr Ilija Kovачević, savetnik dekana Fakulteta tehničkih nauka

Prof. dr Dragan Šešlija, prodekan Fakulteta tehničkih nauka

Prof. dr Srđan Kolaković, prodekan Fakulteta tehničkih nauka

Zoran Konjović, M.Sc., Služba za studijske programe Fakulteta tehničkih nauka

ISBN 978-86-7892-875-8



9 788678 928758