

TEMA T3.1: DUALNO OBRAZOVANJE I STRUKOVNE STUDIJE

Paper No.T3.1-1

04236

**ANALIZA STATUSA STUDENATA SPECIJALISTIČKIH STRUKOVNIH
STUDIJA IZ OBLASTI „KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE” U ŠKOLSKOJ
2021/2022. GODINI**

Dejan Nemec¹

¹Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹denem@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Specijalističke strukovne studije (SSS) su prema novom Zakonu o visokom obrazovanju, čija se prva verzija pojavila 2017. godine, iz drugog stepena prešle u niži, prvi, nivo studija, što je u početku dovelo i do nekih nejasnoća u pogledu statusa studenata. Ova činjenica, kao i činjenica da se već i u izmenama starog Zakona o visokom obrazovanju 2014. godine otvorila mogućnost organizovanja Master strukovnih studija (MSS) uticala je na opredeljenje obrazovnih institucija da dobro razmisle da li da pokreću re/akreditaciju SSS ili da pokrenu akreditaciju MSS iz istih oblasti. Fakultet tehničkih nauka se opredelio da ne reakredituje SSS, ali da akredituje MSS. Ovaj rad se prevashodno bavi statusom studenata koji su pohađali SSS iz oblasti „Komunikacione tehnologije”, gde je veliki broj njih završio studije, ali postoje i oni koji to još nisu. S obzirom da SSS koje su organizovane po „starom” zakonu pripadaju 7.1 stepenu NOKS, i da se studentima nudi usvajanje kvalitetnog znanja iz date oblasti, benefit koji se dobija završavanjem započetih SSS je i dalje velik, te je potrebno da i Fakultet tehničkih nauka pokuša da „motivise” studente da započete studije završe.

Ključne reči: Specijalističke strukovne studije KT, Master strukovne studije IKT, FTN

**ANALYSIS OF THE STATUS OF STUDENTS OF SPECIALISED PROFESSIONAL
STUDIES IN THE FIELD OF “COMMUNICATION TECHNOLOGY” IN SCHOOL YEAR
2021/2022.**

Abstract: According to the new Law on Higher Education, which first version appeared in 2017, Specialised professional studies (SPS) moved from the second level to the lower, first, level of studies, which initially led to some ambiguities regarding the status of students. This fact, as well as the fact that the amendment to the old Law on Higher Education in 2014 opened the possibility of organizing Master of Professional Studies (MPS) influenced the decision of high educational institutions to consider whether to initiate re/accreditation of SPS or to initiate accreditation of MPS from the same topics. Faculty of Technical Sciences has decided not to accredit the SPS, but to accredit the MSS. This paper primarily deals with the status of students who attended SPS in the field of “Communication Technology”, where a large number of them completed their studies, but there are some who did not. Considering that according to the old law, SPS belong to the 7.1 degree of NOKS, and that students are offered the acquisition of quality knowledge in the field of communication technology, the benefit obtained by completing the initiated SPS is still great, and Faculty of Technical Sciences needs to “motivate” students to finish started studies.

Key Words: Specialised professional studies, Master of Professional Studies, Faculty of Technical Sciences

1. UVOD

Katedra za telekomunikacije i obradu signala je organizaciona jedinica u okviru Departmana za energetiku, elektroniku i telekomunikacije koji je u sklopu Fakulteta tehničkih nauka pri Univerzitetu u Novom Sadu.

Osnovna delatnost Katedre je održavanje nastave na svim nivoima studija (I, II i III) na više studijskih programa Fakulteta tehničkih nauka. Uz uspešno školovanje mladih inženjera, Katedra ima odličnu saradnju sa privredom kroz koju plasira svoja naučna znanja i istraživanja.

Katedra za telekomunikacije i obradu signala više od dve decenije organizuje seriju kratkih stručnih kurseva iz serije „NKT – Napredne komunikacione tehnologije” za polaznike iz privrede [1]. Ova serija kurseva bila je osnova za akreditovanje i Specijalističkih strukovnih studija (SSS) iz oblasti komunikacionih tehnologija, koje su s vremenom pohađale sve veći broj studenata.

Zainteresovanost polaznika NKT kurseva inicirala je otvaranje Specijalističkih strukovnih studija iz oblasti „Komunikacionih tehnologija”. Ove studije pripadale su studijskom programu „Energetika, elektronika i telekomunikacije” (EET) u okviru kojeg se se izučavale 4 oblasti (Komunikacione tehnologije, Elektroenergetika – Obnovljivi izvori električne energije, Praktična elektronika i mikroelektronika i Biomedicinska merenja i instrumentacija). Školske 2009/2010. godine ove studije su akreditovane od strane Komisije za akreditaciju i proveru kvaliteta, a 2013. godine su reakreditovane. Studije su trajale 1 godinu (dva semestra) [2], [3].

Izmene Zakona o visokom obrazovanju [4] uticale su na odluku Katedre, kao i FTN, da u akreditacionom ciklusu od 2020. godine više ne reakredituje pomenute SSS. Umesto njih akreditovan je studijski program Master strukovnih studija „Elektrotehnika”, koji poseduje dva studijska modula: 1) Elektroenergetika – Distribuirani resursi i električni sistemi u

vozilima i 2) Informaciono-komunikacione tehnologije.

Ovaj rad bavi se statusom studenata koji su pohađali SSS iz oblasti „Komunikacione tehnologije”, gde je veliki broj njih završio studije, ali postoje i oni koji to još nisu. S obzirom je prema novom Zakonu o visokom obrazovanju [4] definisano da SSS koje su organizovane po starom zakonu [5] pripadaju II stepenu obrazovanja i 7.1 stepenu NOKS (Nacionalni okvir kvalifikacija Srbije) [6], i da se studentima nudi usvajanje kvalitetnog znanja iz date oblasti, benefit koji se dobija završavanjem započetih SSS je i dalje velik. U radu su dati neki statistički podaci koje poseduje Katedra za telekomunikacije i obradu signala. Ovi podaci analitički prikazuju broj i uspeh studenata i što je još bitnije ukazuju na potrebu da Katedra i FTN motiviše studente koji još nisu završili studije da to učine.

2. ZAKONSKI OKVIR „STARIH” SPECIJALISTIČKIH STRUKOVNIH STUDIJA

Prema Zakonu o visokom obrazovanju iz 2005. godine [5], sada starom zakonu, specijalističke strukovne studije pripadale su drugom stepenu visokog obrazovanja, a prema Zakonu o Nacionalnom okviru kvalifikacija Republike Srbije [6] te specijalističke strukovne studije su svrstane u 7.1 stepen kvalifikacija.

Prema „novom” Zakonu o visokom obrazovanju iz 2017. godine [4], specijalističke strukovne studije pripadaju prvom stepenu visokog obrazovanja, a prema Zakonu o Nacionalnom okviru kvalifikacija Republike Srbije iz 2018. godine, završetkom tih studija stiče se kvalifikacija 6.2 stepena [6].

Zakon o visokom obrazovanju iz 2017. godine, u članu 143, stav 2, kaže: „Samostalne visokoškolske ustanove koje izvođe akreditovane studijske programe specijalističkih strukovnih studija drugog stepena, mogu da upisuju studente na ove studije zaključno sa školskom 2018/2019. godinom” [4]. Sa druge strane Zakon o Nacionalnom okviru kvalifikacija Republike Srbije u članu 49, stav 7.4, kaže: „Stručni naziv stečen završavanjem specijalističkih strukovnih studija drugog stepena, ekvivalentan je nivou 7.1 NOKS” [6].

Ovo praktično znači da kandidati koji su do sada završili kao i oni koji su upisali specijalističke strukovne studije na Fakultetu tehničkih nauka zaključno sa školskom 2018/2019. godinom po njihovom završetku stiču studije drugog nivoa, odnosno 7.1 stepen kvalifikacija NOKS.

FTN je 2018. godine upisao poslednju generaciju studenata na SSS koje pripadaju drugom stepenu visokog obrazovanja i koje se kvalifikuju 7.1 stepenom NOKS.

3. STATUS STUDENATA SSS EET „KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE”

Na specijalističke strukovne studije iz oblasti Komunikacionih tehnologija upisivali su se studenti koji su završili strukovne studije iz oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija. Prilikom upisa, među studentima je bio veliki broj zaposlenih kandidata, ali i onih bez zaposlenja, međutim uočeno je da se svi vrlo brzo zapošljavaju [2] već tokom studija. Zaposleni studenti su se opredeljivali za ove studije iz razloga što na njima mogu da dobiju znanje iz savremenih komunikacionih sistema koji se konstantno unapređuju i razvijaju se novi. Ovi studenti su uglavnom zaposleni u sektorima koji se bave telekomunikacionim i računarskim mrežama. Nije bio redak slučaj da i preduzeće u kojem je student zaposlen podrži obrazovanje svog kadra i da finansira ove studije. Vrlo često ovi studenti, nakon uspešnog završetka studija, dobijaju više i odgovornije pozicije u svojim preduzećima, a shodno tome i veća primanja. Studenti koji nisu zaposleni prilikom upisa, veoma često nađu zaposlenje tokom studiranja, što utiče pozitivno na njihovo obrazovanje, jer dodatno stiču praktična iskustva i u preduzećima.

Tabela 1 daje pregled broja upisanih studenata i broj studenata koji su završili SSS EET „Komunikacione tehnologije” po godinama.

Tabela 1 – Broj upisanih studenata i broj studenata koji su završili SSS Komunikacione tehnologije po godinama

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Broj upisanih studenata	11	4	6	8	11	17	15	27	15	18
Broj studenata koji su završili studije	9	3	6	8	10	14	13	24	11	7
Broj studenata koji su odustali od studija	2	1	0	0	1	3	1	2	0	0
Broj aktivnih studenata (upisanih u 2021/2022.)	0	0	0	0	0	0	1	1	4	11
Procenat studenata koji su završili studije	81,8	75	100	100	90,9	82,4	86,7	88,9	73,3	61,1

Prosečan broj upisanih studenata u periodu 2009-2018. iznosi 13,2. Prosečan procenat studenata svih generacija koji su završili SSS EET „Komunikacione tehnologije” iznosi 84%. Prema saznanjima Katedre za telekomunikacije i obradu signala, odnosno koordinatora ovih studija koji je u kontaktu sa studentima, od onih koji nisu završili studije 3 kandidata imaju položene sve ispite i prijavljen završni rad i trebalo bi da ga brane u skorije vreme, dok je 9 kandidata položilo više od polovine ispita te se očekuje da i oni blagovremeno završe studije.

Tabela 2 prikazuje prosečan uspeh studenata po generaciji i ukupno, s tim što su uzete u obzir ocene samo onih kandidata koji su završili studije. Ovi podaci su dobijeni iz interne evidencije Katedre za telekomunikacije i obradu signala [7].

Tabela 2 – Prosešan uspeh studenata po generaciji i ukupno

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Broj studenata koji su završili studije	9	3	6	8	10	14	13	24	11	7
Prosečna ocena studenata koji su završili studije	7,63	9,00	9,26	8,73	8,21	7,43	8,58	8,36	8,04	7,98
Prosečna ocena studenata svih generacija koji su završili studije	8,32									

4. OSNOVNE STUDIJE KOJE SU ZAVRŠILI STUDENTI SSS EET „KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE”

Studenti koji su upisivali SSS „Komunikacione tehnologije” su iz Srbije i to iz raznih krajeva (od Subotice do Kosova i Metohije), iz Bosne i Hercegovine (podjednako iz Republike Srpske i Federacije BiH) i Republike Hrvatske. Od visokoškolskih ustanova koje su studenti završili izdvajaju se:

- Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu (akademske i strukovne studije),
- Elektrotehnički fakultet u Beogradu (akademske studije),
- Visoka tehnička škola strukovnih studija u Novom Sadu,
- Visoka tehnička škola strukovnih studija u Subotici,
- Visoka škola elektrotehnike i računarstva strukovnih studija u Beogradu,
- Visoka škola strukovnih studija za informacione i komunikacione tehnologije u Beogradu,
- Visoka strukovna škola Beogradska politehnika,
- Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin” u Zrenjaninu,
- Visoka tehnička škola strukovnih studija u Zrenjaninu,
- Visoka tehnološka škola strukovnih studija u Šapcu,
- Visoka poslovna škola strukovnih studija u Novom Sadu (smer Informatika),
- Vojna akademija u Beogradu,
- Visoka poslovno-tehnička škola strukovnih studija u Užicu,
- Saobraćajni fakultet u Doboju – Univerzitet u Istočnom Sarajevu, BiH, Republika Srpska (smer Elektrotehnika),
- Visoka škola tehničkih strukovnih studija u Čačku,
- Visoka poslovna škola strukovnih studija Blace (studijski program Računarstvo i informatika),
- Visoka medicinska i poslovno-tehnička škola strukovnih studija Šabac (studijski program Informacione tehnologije),
- Panevropski Aperion Univerzitet Banja Luka (studijski program Informatika),
- Visoka škola strukovnih studija za IT Zemun,
- Elektrotehnički fakultet u Osijeku,
- i druge.

Ovako veliki broj različitih visokoškolskih ustanova koje su završavali studenti upisani na SSS „Komunikacione tehnologije” pokazuje da su organizatori mnogo uradili na tome da ove studije budu prepoznate u celoj Srbiji, pa i u regionu. Određeni broj studenata se upisao i na preporuku kolega koji su pre njih upisali ove studije.

Ipak, organizatori smatraju da još uvek ima dosta prostora da Fakultet tehničkih nauka učini dodatni napor u cilju reklamiranja strukovnih studija koji se organizuju na FTN (sada osnovne i master strukovne studije). Neretko se dešavalo da se potencijalni kandidati javljaju koordinatoru sa dozom neverice da se ovakve studije organizuju na FTN, a nakon upoznavanja sa organizacijom i uslovima, veoma često odlučuju da upišu SSS na FTN. Nakon završetka izražavaju veliko zadovoljstvo sa dobijenim znanjem, načinom organizacije studija, ističu kompetentnost i predusjetljivost nastavnog kadra naročito u pogledu svesnosti kadra da je većina studenata zaposlena.

Veliki broj studenata je u konstantnom kontaktu sa Katedrom za telekomunikacije i obradu signala. Katedra je naročito ponosna na činjenicu da se među studentima održava kontakt i ima spoznaju da su pojedini studenti ostvarili i poslovnu saradnju koja se konstantno nadograđuje.

Katedra za telekomunikacije i obradu signala veoma često poziva i ove studente na razna predavanja i druge događaje koje sama organizuje ili ih organizuju partneri Katedre. Bar 10-tak kandidata uspeo je da pronađe bolje zaposlenje posredno uz pomoć Katedre. Na ovim SSS posebno se ističe saradnja FTN i privrede, što jeste jedna od primarnih delatnosti FTN.

5. KVALITET ZAVRŠNIH RADOVA STUDENATA SSS EET „KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE”

Završni, specijalistički, radovi studenata SSS „Komunikacione tehnologije” predstavljaju veoma kvalitetne praktične završene radove, što je i cilj ovih studija. Ovo ponovo proizilazi iz činjenice da kandidati imaju radnog iskustva i da za temu, u saglasnosti sa mentorom, biraju realizaciju nekog praktičnog rešenja u kompaniji u kojoj su zaposleni, a odnosi se na oblast komunikacionih tehnologija. Neke od tema završnih radova jesu primena komunikacionih tehnologija u automatici, primena

komunikacionih tehnologija u elektroenergetskom sistemu, rešenja komunikacionih sistema provajdera telekomunikacionih i Internet usluga, primena komunikacionih tehnologija u hitnim službama, primena savremenih audio i video sistema u objektima od društvenog značaja, primena naprednih tehnologija u oblasti sigurnosti računarskih mreža, primena komunikacionih tehnologija u modernoj automobilske industriji i slično.

Sa druge strane, uočeno je da veoma mali broj kandidata u početku ima dovoljno znanja da na adekvatan način sistematizuje materijal za specijalistički rad i da na adekvatan način formatira tekst, unificira slike i tabele i slično. Zbog toga, mimo redovnih predmeta, kandidati imaju obavezu da se upoznaju i ispoštuju preporuke za pisanje stručnih radova. Ova činjenica je uticala da se na Master strukovnim studijama, kao akademsko-opšteobrazovni, uvede predmet „Tehnike pisanja stručnih radova”.

6. ZAKLJUČAK

S obzirom da SSS po starom zakonu pripadaju 7.1 stepenu NOKS-a, i da se studentima nudi usvajanje kvalitetnog znanja iz date oblasti, benefit koji se dobija završavanjem započetih SSS je i dalje velik, te je potrebno da Katedra za telekomunikacije i obradu signala i Fakultet tehničkih nauka pokušaju da „motiviraju” studente da započete studije završe. Veliki procenat studenata je već završio studije baš zbog toga što je Katedra za telekomunikacije i obradu signala „periodično” podsećala kandidate na njihove obaveze. To se pokazalo veoma svrsishodno jer su i sami kandidati bili stava „zbog obaveza na poslu nikad ne bih završio/la studije da me niste podsećali na obaveze i veoma sam zahvalan/na na tome”. Katedra će ovaj proces nastaviti, ali svakako uz odobrenje svakog studenta ponaosob.

Još jedan zaključak se nameće kao veoma bitan za budućnost. Na ovim studijama većina kandidata je zaposlena, slično je uočeno i na Master akademskim studijama i Master strukovnim studijama. Stoga, FTN, Univerzitet, pa i zakonodavac, trebalo bi da dobro razmotre i razrade proces pohađanja studija studenata koji su zaposleni u oblasti koju dodatno žele da izučavaju.

7. LITERATURA

- [1] Internet stranica www.nkt.uns.ac.rs, januar 2022.
- [2] Dejan Nemec, *Analiza specijalističkih strukovnih studija iz oblasti komunikacionih tehnologija na fakultetu tehničkih nauka*, XXV Skup Trendovi Razvoja – Kvalitet visokog obrazovanja, Kopaonik, 11-14. 02. 2019.
- [3] *Dokumentacija za akreditaciju studijskog programa: Energetika, elektronika i telekomunikacije, Specijalističke strukovne studije*, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2013.
- [4] *Zakon o visokom obrazovanju*, „Službeni glasnik RS”, br. 88/2017, 73/2018, 27/2018 – dr. zakon, 67/2019, 6/2020 – dr. zakoni, 11/2021 – autentično tumačenje, 67/2021 – dr. zakon.
- [5] *Zakon o visokom obrazovanju*, „Službeni glasnik RS”, broj 76/2005. 100/2007 – autentično tumačenje, 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013, 99/2014, 45/2015 – autentično tumačenje, 68/2015, 87/2016.
- [6] *Zakon o Nacionalnom okviru kvalifikacija Republike Srbije*, „Službeni glasnik RS”, broj 27/2018, 6/2020.
- [7] Interna dokumentacija/evidencija Katedre za telekomunikacije i obradu signala, FTN, Novi Sad

ZAHVALNICA

Izradu ovog rada pomogao je Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, Departman za energetiku elektroniku i telekomunikacije, u okviru projekta pod nazivom „Razvoj i primena savremenih metoda u nastavi i istraživačkim aktivnostima na Departmanu za energetiku, elektroniku i telekomunikacije”.