

KRATKI PROGRAMI STUDIJA I KURSEVI KATEDRE ZA TELEKOMUNIKACIJE I OBRADU SIGNALA FTN

Dejan Nemec¹

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

¹denem@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Usklađivanje potreba tržišta rada i obrazovanja dovelo je do uvođenja novih kratkih programa studija koji su predviđeni Zakonom o visokom obrazovanju. Ovi kratki programi studija mogu da traju od 3 do 18 meseci, a nakon njihovog završetka polaznici dobijaju odgovarajući sertifikat i mogućnost da se kroz ESPB bodove određeni predmeti priznaju kasnije na akreditovanim studijama. Kratki programi studija organizuju univerziteti uz saradnju sa kompanijama. Katedra za telekomunikacije i obradu signala Fakulteta tehničkih nauka iz Novog Sada već više od 20 godina organizuje kratke kurseve iz IKT oblasti koji mogu biti podloga i ovih kratkih programa studija.

Ključne reči: Kratki programi studija, kursevi, IKT

SHORT STUDY PROGRAMS AND COURSES OF THE CHAIR OF TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING FTS

Abstract: Harmonization of the needs of the labor market and education led to the introduction of new short study programs that are foreseen by the Law on Higher Education. These short study programs can last from 3 to 18 months, and after their completion, the participants receive an appropriate certificate and the possibility to have certain courses recognized later on at accredited studies through ESPB points. Short study programs are organized by universities in cooperation with companies. The Chair of Telecommunications and Signal Processing of the Faculty of Technical Sciences from Novi Sad has been organizing short courses in the ICT field for more than 20 years, which can be the basis of these short study programs.

Key Words: Short study programs, courses, ICT

1. UVOD

Neretko se dešava da neko završi neke studije, a da ne može da pronađe adekvatno zaposlenje ili zaposlenje uopšte. Takođe, postoje i ljudi koji nakon nekakvih kvalifikacija u nekoj oblasti, nakon nekog vremena, shvate i poželev profesionalno da se bave nekom drugom oblašću. Zatim, postoji i veliki broj onih koji su svoje studije završili pre 15-30 godina i znanje koje su tada stekli više nije aktuelno. U procesu koji se naziva celoživotno učenje i koje se zasniva na samoinicijativi, neformalno je, dobrovoljno i zasnovano na ličnim interesima ili uživanju, neki uspevaju da se ostvare u profesionalnom smislu. Pored ove mogućnosti, koja nije valorizovana u formalnom smislu, kako bi lakše došli do posla, postoje mnogi koji su spremni na dodatne formalne obuke i programe prekvalifikacije koje odgovaraju njihovim interesovanjima, ali i onome što je traženo na tržištu rada. Upravo je usklađivanje potreba ova dva tržišta, rada i obrazovanja, dovelo do uvođenja novih kratkih programa studija. Oni su predviđeni novim Zakonom o visokom obrazovanju [1], a neki detalji u vezi sa ovim novim kursovima utvrđeni su Pravilnikom o organizaciji, sprovođenju, izdavanju sertifikata i postupku vođenja evidencije za kratke programe studija koji je usvojen 2019. godine i dopunjen 2020. godine [2].

2. OSNOVNA IDEJA KRATKIH PROGRAMA STUDIJA

Osnovna ideja kratkih programa studija je približavanje privrede i obrazovnih institucija, kako bi polaznici nakon završenih kurseva bili potpuno obučeni za određene poslove u kompanijama. Visokoškolske ustanove (VŠU) mogu po naruđbini praviti i organizovati kratke studijske programe na osnovu potreba neke kompanije.

Kratki programi studija osmišljeni su tako da povežu obrazovni sistem i tržište rada. „To podrazumeva da fakulteti ponude tržištu kratke studijske programe i da ostvare bliži kontakt sa kompanijama. Ideja je da VŠU po naruđbini skroje studijske programe koji će obezbediti određena znanja i veštine koje su potrebne za rad u određenim kompanijama”, izjavio je za medije profesor Hasan Hanić iz Nacionalnog saveta za visoko obrazovanje [3].

Oni koji bi završili kratak program studija trebalo bi da imaju tačno određena znanja potrebna u tom trenutku određenoj kompaniji. Jedna od ideja kratkih programa studija je da se skрати vreme za koje bi neko mogao da se osposobi za potrebe rada u nekoj kompaniji, suprotno od klasičnog akreditovanja određenog studijskog programa za koji je potrebno, kako je procenjeno, najmanje pet godina od trenutka kada fakultet dobije informaciju da privredi nedostaje određeni profil. „Oni su, na neki način i „prečica” ka usklađivanju potreba tržišta i obrazovnog sistema” [3].

Kratki programi studija su pokušaj da se za kraće vreme reši problem nesklada na tržištu radne snage. U pitanju su programi intenzivne blok nastave koji daju konkretna znanja, sa 10-30% vremena edukacije u praksi, kako bi se dobili potrebni profili stručnjaka [4].

Kratke programe studija mogu da pohađaju svi koji žele da steknu dodatne veštine za određene poslove, a kompanije na njih mogu da šalju zaposlene, za koje misle da treba da prođu dodatne obuke.

Kratke studijske programe može da sprovodi svaka akreditovana VŠU u Srbiji, a mogu da ih pokrenu i kompanije. „Svaka kompanija moći će da učestvuje u izradi kratkog studijskog programa i da prema zahtevima potrebnih poslova kreira sadržaj sa nastavnicima fakulteta ili visoke škole” [3].

Zakon je uveo mogućnost da postoje nastavnici van radnog odnosa, što znači da bi određene predmete mogli predavati stručnjaci iz prakse. Uslov je da imaju završene studije po starom programu ili master studije po novom programu. To svakako doprinosi kvalitetu nastave.

Kratki programi studija mogu da traju od 3 do 18 meseci u obimu od 300 do 600 časova i da nose od 30 do 60 ESPB. Trajanje programa se određuje na osnovu prirode programa i procenjenog vremena da se savlada. Na kraju programa polaznici neće dobijati diplomu, niti posebno zvanje, već će potvrda o uspešnom završetku biti sertifikat sa opisom posla za koji je polaznik osposobljen i njegovim kompetencijama. Na ovaj način pojedinci će moći i da se prekvalifikuju u skladu sa potrebama tržišta rada [3]-[5].

Uslov za upis na kratki program studija je da kandidat ima završenu srednju četvorogodišnju školu, ali ga mogu upisati i oni sa višom i visokom stručnom spremom.

Ovi programi ne moraju da prođu proces akreditacije, ali VŠU će morati da pripreme dokumentaciju za kratke programe studija i dostave ih Nacionalnom savetu za visoko obrazovanje (NSVO) koji će ih odobravati.

Pravilnikom nije predviđeno koliko ovi programi koštaju, a visinu školarine određuje visokoškolska ustanova i ona će zavisiti od složenosti pojedinog kratkog programa studija. Školarinu će plaćati polaznici ili kompanije koje šalju zaposlene na program. „Budžetsko” finansiranje u ovom slučaju nije predviđeno.

Kratke programe studija može da realizuje akreditovana VŠU, a uslov je samo da za to ima podršku bar jednog poslodavca, koji pismeno izrazi spremnost da svoje zaposlene upiše na kurs ili da zaposli one koji su prošli program. Nastava može biti organizovana klasično, u prostorijama visokoškolske ustanove, kao nastava na daljinu i kombinovanjem ova dva načina [3]-[5].

Očekuje se, a praksa pokazuje da je najveće interesovanje za ovaj vid obrazovanja u oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT), ali i u drugim inženjerskim oblastima, u oblasti ekonomije, menadžmenta i drugih.

3. PRAVNA REGULATIVA

Zakon o visokom obrazovanju [1] i Pravilnik o organizaciji, sprovođenju, izdavanju sertifikata i postupku vođenja evidencije za kratke programe studija koji je usvojen 2019. godine i dopunjen 2020. godine [2] pravno regulišu kratke programe studija.

Zakon o visokom obrazovanju daje osnovne smernice u svojim različitim članovima, a svode se na [1]:

1. Nacionalni savet za visoko obrazovanje (NSVO) utvrđuje smernice u vezi sa organizacijom, sprovođenjem kratkog programa studija i izdavanjem odgovarajućeg sertifikata.
2. U delu koji se odnosi na vrste studija stoji da, radi stručnog osposobljavanja lica sa stečenim srednjim obrazovanjem za uključivanje u radni proces, izvodi se kratki program studija koji ima jasno definisanu strukturu, svrhu i ishode učenja i za koji se izdaje sertifikat o završenom kratkom programu studija i stečenim kompetencijama.
3. Svaki predmet kratkog programa studija iskazuje se brojem odgovarajućih ESPB bodova, a obim programa se izražava zbirom ESPB bodova.
4. Kratki program studija može se izvoditi u obimu od 30 do 60 ESPB bodova.
5. VŠU vode i evidenciju o polaznicima i izdatim sertifikatima o završenom kratkom programu studija.
6. Sadržaj obrasca javne isprave, kao i obrazac sertifikata kratkog programa studija, propisuje ministar.

Pravilnik o organizaciji, sprovođenju, izdavanju sertifikata i postupku vođenja evidencije za kratke programe studija detaljnije definiše stvari. Pored gore pomenutih, ističu se [2]:

1. Cilj uvođenja Kratkih programa studija (KP) u obrazovni sistem Republike Srbije jeste da se u kratkom vremenskom periodu omogući efektivno i efikasno obrazovanje i obuka stručnjaka za konkretan posao na osnovu iskazane potrebe poslodavca.
2. KP čini osmišljeni skup predmeta i prakse/obuke koji za cilj imaju da obezbede sticanje užih i funkcionalno povezanih znanja i veština, radi osposobljavanja polaznika za obavljanje konkretnog posla koji po vrsti i nivou kompetencija i složenosti odgovara visokom obrazovanju.
3. KP za konkretno radno mesto/zanimanje može rešiti akutne probleme u Republici Srbiji u pogledu nedostatka obrazovanih radnika za pojedina radna mesta i takođe može omogućiti stvaranje novih radnih mesta za obrazovane osobe.
4. KP je po pravilu usklađen sa zahtevima tržišta. Visokoškolska ustanova može doneti i izvoditi KP samo ako ima podršku poslodavca što se dokumentuje ugovorom o iskazanoj potrebi, izjavom poslodavca o pozitivnom vrednovanju predloga kurikuluma i/ili izjavom o spremnosti bar jednog poslodavca da će svoje zaposlene upisati

- na KP ili će, posle dodatnog testiranja i izbora, angažovati lica koja su stekla sertifikat o završenom KP.
5. KP ne podleže procesu akreditacije koji je propisan za studijske programe, ali u okviru redovne ili vanredne spoljašnje provere kvaliteta Komisija za akreditaciju kontroliše i ovu vrstu aktivnosti VŠU i donosi odgovarajuće korektivne mere, ukoliko utvrdi postojanje nepravilnosti u radu.
 6. KP može biti organizovan u okviru akademske i strukovne vrste visokog obrazovanja prvog i drugog stepena.
 7. KP se organizuje u obimu nastavnog procesa od 300 do 600 časova aktivne nastave (30-60 ESPB), može trajati od 3 do 18 meseci i obezbeđuje sticanje odgovarajućeg sertifikata.
 8. Aktivna nastava obuhvata teorijska predavanja i praktične vežbe u obimu od 20-30 časova (odnosno integrisana predavanja i vežbe) nedeljno i dodatnu praksu/obuku na radnom mestu u obimu od 10-30% od časova aktivne nastave.
 9. Nastava na KP može biti organizovana na tri načina i to: klasično u prostorijama VŠU u kojima ona izvodi akreditovane studijske programe, kao nastava na daljinu i kombinovanjem ova dva načina.
 10. Pri upisu na studijski program osnovnih akademskih, odnosno osnovnih strukovnih studija može se vršiti priznavanje ESPB bodova stečenih u okviru KP.
 11. KP može organizovati VŠU samostalno ili kao zajednički program koji organizuju dve ili više VŠU iz zemlje ili iz inostranstva. VŠU koje organizuju i izvode zajednički KP zaključuju ugovor kojim se regulišu svi elementi neophodni za realizaciju KP.
 12. Polazniku koji je položio sve ispite ili je prošao verifikaciju stečenog znanja i veština, tj. koji je uspešno stekao predviđene ishode učenja, VŠU izdaje sertifikat o završenom KP. Ova isprava predstavlja potvrdu da je polaznik obučen i osposobljen da obavlja konkretan posao. Obrazac sertifikata je jedinstven i propisuje ga ministar nadležan za poslove visokog obrazovanja. U dodatku sertifikata, navode se:
 - a. spisak predmeta, koje je student položio, sa pripadajućim ESPB i dobijenom ocenom;
 - b. znanja i veštine, kao ishodi učenja, koje je stekao student, a koji su relevantni za posao za koji se izdaje sertifikat;
 - c. opis posla za koji je nosilac sertifikata osposobljen.
 13. VŠU podnosi zahtev NSVO za evidentiranje KP sa potrebnom dokumentacijom koja je definisana u Pravilniku. VŠU može početi sa izvođenjem KP nakon donošenja odluke NSVO o uvođenju KP u evidenciju.
 14. VŠU svojim aktima definiše način i postupak donošenja KP, broj polaznika, dinamiku realizacije, poštovanje odgovarajućih radnih standarda, kontrolu kvaliteta, kontinuirano unapređivanje kvaliteta studija, vođenje evidencije o realizaciji KP. VŠU može svojim aktima da odredi postupanje u vezi sa priznavanjem predmeta/delova predmeta imaocima sertifikata o završenom KP koji se upišu na akreditovani studijski program studija.
 15. Dokumentacija koju VŠU priprema prilikom pripreme i donošenja KP mora da sadrži slične stvari koje sadrži i dokumentacija za akreditovanje redovnih studijskih programa, a posebno podatke o visini školarine, i drugim stvarima koje se odnose na finansijski deo kako bi se ostvarilo pravo na upis KP. Kriterijumi za utvrđivanje školarine određuju se opštim aktom VŠU.
 16. Nastava KP može biti organizovana kroz blok sistem, odnosno kao koncentrisana nastava samo jednog predmeta sa proverom stečenih znanja i veština, neposredno po završetku nastave predmeta.
 17. Za potrebe realizacije nastave VŠU može angažovati i predavače van radnog odnosa, saradnike i tutore (onlajn studija) koji imaju neophodne kompetencije (znanja i veštine) i reference iz oblasti struke za koju se angažuju. Samo nastavnici koji su stalno zaposleni u VŠU mogu biti odgovorni nastavnici za određeni predmet iz kurikuluma KP.
 18. Drugo.

Nacionalni savet za visoko obrazovanje usvojio je i Pravilnik o sadržaju sertifikata kratkog programa studija kao i Elaborat za kratki program studija koje visokoškolske ustanove moraju da poštuju [6].

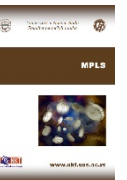
4. KRATKI KURSEVI KATEDRE ZA TELEKOMUNIKACIJE I OBRADU SIGNALA FTN

Katedra za telekomunikacije i obradu signala Fakulteta tehničkih nauka više od dve decenije organizuje seriju kratkih stručnih kurseva za polaznike iz privrede iz serije „NKT – Napredne komunikacione tehnologije” [7]. Ova serija kurseva, na osnovu izuzetno velike zainteresovanosti polaznika, bila je osnova za akreditovanje prvo Specijalističkih studija po starom programu, zatim Specijalističkih strukovnih studija (SSS) iz oblasti komunikacionih tehnologija, a od pre četiri godine i Master strukovnih studija (MSS) u oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija.

Ovi kursevi u nešto izmenjenoj formi, koju su zapravo već dobili kada su prerasli u predmete na akreditovanim studijama, veoma lako mogu da budu podloga za organizovanje kratkih programa studija u pomenutim oblastima. Naime, Fakultet tehničkih nauka, odnosno Katedra za telekomunikacije i obradu signala, je u periodu 1998-2014. godine već prošla kroz određenu formu saradnje sa privredom, odnosno sa kompanijama, jer je, recimo, namenski razvila kurseve za potrebe Preduzeća za telekomunikacije „Telekom Srbija” a.d. i Javnog preduzeća „Elektroprivreda Srbije” (Tabela 1). Ti kursevi bili su ponuđeni i drugim kompanijama koje nisu imali veliki broj zaposlenih u IKT oblasti, a rezultat je bio da se održalo preko 400 kurseva, iz 15-tak usko stručnih oblasti, za preko 4000 polaznika.

Kratki kursevi traju uglavnom dva dana, jer je procenjeno da je to optimalno vreme uzimajući u obzir zauzetost zaposlenih iako bi lako mogli da traju i veći broj dana. Za svaki kurs razvijen je „priručnik” udžbeničkog tipa u obimu od 200 do 400 stranica teksta sa ilustracijama koji sadrži više detalja od onoga što se prezentuje, a to je doprinelo da se od ovih kurseva veoma lako naprave predmeti na akreditovanih studijama. Pored toga razvijena su i predavanja u formi MS PowerPoint prezentacija kao i neke praktične demonstracije.

Tabela 1 – Neki kursevi Katedre za telekomunikacije i obradu signala koji su razvijeni za potrebe privrede

Napredni ISDN 	Mobilne radio-komunikacije 	Pristupne tehnologije – DSL, KDS 	Javne mreže za prenos podataka 	Optički komunikacioni sistemi 	Tehnologija VoIP sistema 	MPLS 	802.11 (Wi-Fi) bežične mreže 
---	--	--	--	---	---	--	--

Neophodno je napomenuti da su ovi kursevi nastali kao rezultat dodatnog angažmana nastavnika i saradnika katedre, kao i saradnika iz privrede. Za taj angažman (na prvom mestu pisanje materijala a i razvoj prezentacija zahteva veoma mnogo vremena i znanja) neophodno je da postoji motiv, koji je najčešće finansijske prirode, te bi bilo neophodno da nadležni prepoznaju izuzetnu potrebu za ovakvom vrstom delatnosti i da stvore uslove koji bi to omogućili.

Takođe, veoma bitno, kroz ove kurseve ostvarena je izuzetno kvalitetna saradnja sa inženjerima iz IKT oblasti iz raznih preduzeća, koja za rezultat ima i druge vidove saradnje. Može se reći da je ostvarena je izuzetno kvalitetna spona između univerziteta i privrede u domenu oblasti kojom se bave ovi kursevi.

Preporuka je da se ova delatnost podstiče od strane državnih organa, univerziteta i privrednih subjekata.

5. ZAKLJUČAK

Kratki programi studija osmišljeni su tako da povežu obrazovni sistem i tržište rada. Kako stoji u pravnoj regulativi, oni moraju biti organizovani u skladu sa dogovorom sa nekom kompanijom ili bar uz prepoznavanje potrebe od strane privrednih subjekata. S obzirom da razvoj ovih programa država ne finansira, a razvoj iziskuje veoma mnogo vremena i znanja, treba da postoji motiv onih koji bi ih organizovali. Institucije nadležne za pravnu regulativu u visokom obrazovanju trebalo bi da stvore uslove koji bi motivisali razvoj kratkih programa studija, jer za njima postoji velika potreba. Veliki broj fakulteta, a naročito onih koji se bave IKT oblašću, sigurno poseduju ljudske resurse za organizovanje ovih studija, ali treba da postoji motivacija za njihov angažman imajući u vidu da zarade u obrazovanju nisu konkurentne zaradama u privredi, a naročito u IKT oblasti i da veliki broj studenata kada završe studije ne žele da rade na fakultetima, a neretko i asistenti i profesori napuštaju radna mesta na fakultetima.

6. ZAHVALNICA

Ovaj rad je podržan od strane Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu, Departmana za energetiku elektroniku i telekomunikacije, u okviru realizacije projekta pod nazivom „Istraživanja u cilju unapređenja nastavnog procesa i razvoja naučno-stručnih oblasti Departmana za energetiku, elektroniku i telekomunikacije”.

7. LITERATURA

- [1] *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.
- [2] *Pravilnik o organizaciji, sprovođenju, izdavanju sertifikata i postupku vođenja evidencije za kratke programe studija*, „Službeni glasnik RS”, br. 32/2019 i 106/2020.
- [3] Katarina Stevanović, *Kratki programi studija: Pet stvari koje znamo i još pet koje ne znamo*, BBC News na srpskom, Maj 2019, Internet stranica <https://www.bbc.com/serbian/lat/srbija-48267509>, Januar 2023.
- [4] Jelena Petrović, *Kratke studije za „više konkretnog, upotrebljivog znanja”*, N1 Internet portal, 2019, Internet stranica <https://rs.n1info.com/vesti/a484561-kratki-program-studiranja-sta-predvidja/>, Januar 2023.
- [5] V. Crnjanski Spasojević, *Do diplome uskoro i za samo tri meseca*, Novosti Internet portal, 2019, Internet stranica <https://www.novosti.rs/vesti/naslovna/drustvo/aktuelno.290.html:815716-Do-diplome-treba-samo-tri-meseca>, Januar 2023.
- [6] Nacionalni savet za visoko obrazovanje, Republika Srbija, *Kratki programi studija*, Internet stranica <http://nsvo.gov.rs/кратки-програми-студии/?script=lat>, Januar 2023.
- [7] Internet stranica www.nkt.uns.ac.rs, Januar 2023.