

DUALNO OBRAZOVANJE I DUALNI MODEL STUDIJA

Nada Ratković Kovačević¹, Đorđe Dihovični², Dragan Kreculj³, Obrad Aničić⁴,
Sanja Jevtić⁵

^{1,2,3}Akademija tehničkih strukovnih studija Beograd, Odsek Kompjutersko-mašinsko inženjerstvo,
Beograd, Srbija

⁴Akademija tehničkih strukovnih studija Beograd, Odsek za Saobraćaj, Mašinstvo i Inženjerstvo zaštite,
Srbija

⁵Akademija tehničko-umetničkih strukovnih studija Beograd, Odsek Visoka železnička škola, Beograd,
Srbija

¹nratkovickovacevic@atssb.edu.rs, ²djdihovicni@atssb.edu.rs, ³dkreculj@atssb.edu.rs, ⁴oanicic@atssb.edu.rs,
⁵sanja.jevtic@vzs.edu.rs

Kratak sadržaj: Dualno obrazovanje u Republici Srbiji postoji u okviru srednjeg stručnog obrazovanja već nekoliko godina, a nešto kasnije, omogućen je i dualni model studija u visokom obrazovanju. Zakonski okvir za implementaciju dao je Zakon o dualnom obrazovanju, za srednje obrazovanje, a za visoko - Zakon o dualnom modelu studija u visokom obrazovanju. Implementacija dualnog obrazovanja u Republici Srbiji, inspirisana je uspešnim realizacijama, koje postoje u ekonomski razvijenim zemljama, kao što su, na primer, Nemačka, Austrija, Švajcarska. Potreba za dualnim obrazovanjem, nastala je iz nesklada između kompetencija, koje mladi ljudi stiču nakon završenog nivoa srednjeg ili visokog obrazovanja i potreba privrede za radnom snagom odgovarajućih kvalifikacija. Pomenuti Zakoni i povezani pravni akti (na primer, Pravilnici o dualnom modelu studija u visokom obrazovanju), preciznije opisuju proceduru akreditacije i evaluacije kompanije, u kojoj se realizuje deo učenja kroz rad, kao i instruktora i koordinatora učenja kroz rad, odnosno mentora kod poslodavca. Na Akademiji tehničkih strukovnih studija Beograd akreditovano je više studijskih programa (SP) 2021. godine, na osnovnim (OSS) i na master strukovnim studijama (MSS), prema klasičnom i prema dualnom modelu studija (po dualnom modelu studija, sedam SP na OSS i pet SP na MSS). Iako je implementacija dualnog modela primerenija strukovnim studijama, ima i primera akreditovanih studijskih programa (SP) po dualnom modelu u okviru akademskih studija (AS; trenutno, od preko 30 akreditovanih SP, jedan je na osnovnim - OAS i dva na master - MAS). Očekuje se da posle obrazovanja, stečenog kroz dualno obrazovanje i dualni model studija, kandidati steknu kompetencije, bolje prilagođene potrebama poslodavaca. Jedna od pogodnosti ovog modela učenja, može biti i da će Kandidati biti u većem procentu zapošljavani, već tokom učenja kod poslodavca ili nakon uspešnog završetka nivoa obrazovanja. Moguće je i da će poslodavci, koji aktivno sudeležuju u dualnom obrazovanju ili dualnom modelu studija, da imaju više razumevanja za zaposlene Kandidate, tokom vremena školovanja i studiranja.

Ključne reči: dualni model studija, dualno obrazovanje, kompetencije, obrazovanje za potrebe privrede

DUAL EDUCATION AND DUAL MODEL OF STUDIES

Abstract: The dual education in the Republic of Serbia has existed within secondary professional education for several years, and a little later, the dual model of studies was also made possible in higher education. The legal framework for the implementation was provided by the Law on Dual Education, for secondary education, and for higher education - the Law on the Dual Model of Studies in Higher Education. Implementation of the dual education in the Republic of Serbia is inspired by successful practice that exists in economically developed countries, such as Germany, Austria, and Switzerland. The need for a dual model of education arose from the discrepancy between the competencies that young people acquire after completing secondary or higher education and the needs for a workforce with appropriate qualifications. The mentioned Laws and related legal documents (e. g. Regulations on the dual model of studies in higher education) more precisely describe the procedure of accreditation and evaluation of the company, in which part of learning through work is realized, as well as instructors and coordinators of learning through work, i.e. mentors at the employer. At the Academy of Applied Technical Studies Belgrade, several study programs (SPs) have been accredited in 2021, for basic (BPS) and master professional studies (MPS), according to the classic as well as the dual study model (namely, seven SPs at BPS and five SPs at MPS according to dual model of studies). Although the implementation of the dual model is more suitable for professional studies, there are also examples of accredited study programs (SP) according to the dual model within academic studies (currently, out of more than 30 accredited SPs, one is at the basic - BAS and two are at the master - MAS). It is expected that after the education acquired through the dual education and dual model of studies, candidates will acquire competencies better adapted to the needs of employers. One of the advantages of this model of learning may be that the Candidates will be employed in a higher percentage, already during their studies at the employer's premises or after successfully completing the level of education. It is also possible that employers, who actively participate either in the dual education or dual model of studies, will have more understanding for employed Candidates, during the time of schooling and studying.

Key Words: competencies, dual education, dual model of studies, education for demands of the economy

1. UVOD

„Budućnost svake zemlje bazirana je na ljudskim resursima, na njihovom intelektualnom potencijalu i stepenu obrazovanja koji treba da omogući opšti razvoj društva u celini kroz savladavanje različitih izazova koji su često nepredvidivi" [1]. „Obrazovni sistem zemlje mora da obezbedi kvalitetno sticanje znanja i veština svakom mladom čoveku koje će omogućiti rešavanje najsloženijih zadataka u svim sferama ljudske delatnosti " [1].

„Vizija obrazovanja ima za cilj obezbeđenje kvalitetnog obrazovanja za svu decu i mlade osobe u Republici Srbiji radi obezbeđenja njihovog punog potencijala. Misija obrazovanja ima za cilj obezbeđenje kvalitetnog obrazovanja koje treba da doprinese razvoju društva u celini." [2]

„U poslednjih nekoliko godina, Srbija ulaže značajne napore u cilju prilagođavanja obrazovnog sistema potrebama privrede i obezbeđenja potrebne kvalifikovane radne snage. U skladu sa tim, počeli smo da se usmeravamo ka dualnom obrazovanju". [3]

2. DUALNO OBRAZOVANJE – SREDNJE ŠKOLE I VISOKOŠKOLSKKE USTANOVE

Pojam „dualno obrazovanje”, definisan je u Zakonu o dualnom obrazovanju [4] kao model realizacije nastave u sistemu srednjeg stručnog obrazovanja i vaspitanja u kome se kroz teorijsku nastavu i vežbe u školi i učenje kroz rad kod poslodavca, stiču, usavršavaju, odnosno izgrađuju znanja, veštine, sposobnosti i stavovi (u daljem tekstu: kompetencije) u skladu sa standardom kvalifikacije i planom i programom nastave i učenja. Nepune dve godine posle donošenja Zakona [4], usvojen je Zakon o dualnom modelu studija u visokom obrazovanju [5]. Zakon [5] definiše „dualni model studija” (u daljem tekstu: dualni model) kao „model realizacije nastave na studijskim programima u visokom obrazovanju u kome se kroz aktivnu nastavu na visokoškolskoj ustanovi i praktičnu obuku i rad kod poslodavca (u daljem tekstu: učenje kroz rad), stiču, usavršavaju, odnosno izgrađuju znanja, veštine, sposobnosti i stavovi (u daljem tekstu: kompetencije) u skladu sa studijskim programom i standardom kvalifikacije”.

Razvoj i unapređenje sistema obrazovanja predmet je niza aktivnosti, kao i usvojenih pravnih dokumenata – pregled se može videti u [2]. „Reforma obrazovanja je fokusirana na modernizaciju opšteg, stručnog obrazovanja i visokog obrazovanja, digitalizaciju, preduzetništvo, obuhvat i kvalitet predškolskog obrazovanja. Srbija je pokrenula ambicioznu agendu za razvoj veština, uzimajući u obzir veštine koje će biti potrebne u budućnosti. Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja proširilo je svoje kapacitete za ispunjavanje nacionalnih prioriteta, uspostavljajući sektor za dualno obrazovanje i sektor za digitalizaciju u obrazovanju i nauci." (iz Uvodnih obraćanja u [6]).

Dualno obrazovanje dobija na značaju u planovima za razvoj obrazovanja u Srbiji, imajući u vidu njegove ciljeve. Ustanove, organizacije i tela uključena u sprovođenje Zakona o dualnom obrazovanju, navedena su na primer u [7]. Do nedavno se u okviru Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, dualnim obrazovanjem bavio odgovarajući specijalizovani sektor [7], a zatim je Uredbom [8], u novembru 2022., formirana Kancelarija za dualno obrazovanje i Nacionalni okvir kvalifikacija (NOKS). Pomenuti Zakoni [4], [5] i povezani pravni akti [6], [7], preciznije opisuju osnovne pojmove i proceduru akreditacije i evaluacije, i obrazovne ustanove, a i kompanije, u kojoj se realizuje deo učenja kroz rad, kao i instruktora i koordinatora učenja kroz rad (dualno obrazovanje u srednjim školama), odnosno mentora kod poslodavca (dualni model studija u visokom obrazovanju). Pravilnici o dualnom modelu studija u visokom obrazovanju, bliže uređuju upis i pravila osnovnih, specijalističkih i master strukovnih studija po dualnom modelu studija (u daljem tekstu: DMS), na primer, [9].

3. STUDIJSKI PROGRAMI PO DUALNOM MODELU STUDIJA

Strukovne studije u Republici Srbiji realizuju se na univerzitetima (kako na onim čiji je osnivač Republika, tako i onima, čiji osnivač nije Republika), fakultetima, akademijama strukovnih studija i visokim školama strukovnih studija. U Republici Srbiji ima 9 univerziteta, čiji je osnivač Republika, i 11 univerziteta, čiji osnivač nije Republika. U Republici Srbiji ima 12 akademija strukovnih studija, čiji je osnivač Republika (može se proceniti, prema [10]).

Trenutno je akreditovano 32 studijska programa (SP) po DMS [10]. Neki od prvo akreditovanih SP po DMS, predlagani su kao „dodatak” ranije već akreditovanim SP, po klasičnom modelu studija – ovo se može zaključiti prema datumu od kojeg važi akreditacija, kada je to datum pre donošenja Zakona [5] (na primer, 2017. godina). Od 32 već akreditovana SP po DMS, jedan je na osnovnim akademskim studijama, OAS - Pejzažna arhitektura (sa 1 modulom po DMS), na Poljoprivrednom fakultetu, Univerziteta u Novom Sadu, dok su dva SP na master akademskim studijama (MAS) [10]: 1) Informacione tehnologije (sa 1 modulom po DMS) na Fakultetu tehničkih nauka - Čačak, Univerziteta u Kragujevcu; i 2) Mašinske konstrukcije, razvoj i inženjering (sa 1 modulom po DMS) na Mašinskom fakultetu, Univerziteta u Nišu. Osim pomenutog OAS SP i dva MAS SP, izdvađa se i SP osnovnih strukovnih studija (OSS) Odevno inženjerstvo i dizajn (sa 1 modulom po DMS), akreditovan na Fakultetu tehničkih nauka - Čačak, Univerziteta u Kragujevcu [10].

Od 32 već akreditovana SP po DMS, 24 je na osnovnim strukovnim studijama (OSS), već pomenuti jedan OSS SP na Fakultetu tehničkih nauka - Čačak, Univerziteta u Kragujevcu, a 23 SP na akademijama strukovnih studija. Od akreditovana 23, sedam OSS SP po DMS je na Akademiji tehničkih strukovnih studija Beograd (ATSSB) ili na Odsecima ATSSB [10], [11] (pri tom, za ovih sedam SP, po DMS ima osam modula). Ovi SP su navedeni u Tabeli 1.

Tabela 1 – Akreditovani OSS SP po klasičnom i dualnom modelu studija (redom, KMS i DMS) ([10], [11])

Vrsta studija	Naziv studijskog programa (SP)	VŠU na kojoj se SP izvodi	Broj studenata na SP
OSS	Mašinsko inženjerstvo (sa 4 modula, uključujući 2 po DMS)	Akademija tehničkih strukovnih studija Beograd – ATSSB	120
OSS	Dizajn enterijera (sa 1 modulom po DMS)	ATSSB	40
OSS	Energetska efikasnost i čista energija (sa 1 modulom po DMS)	Odsek Kompjutersko-mašinsko inženjerstvo, ATSSB	20
OSS	Modni dizajn proizvoda od kože (sa 1 modulom po DMS)	Odsek Beogradska Politehnika, ATSSB	40
OSS	Reciklažne tehnologije (sa 1 modulom po DMS)	Odsek Beogradska Politehnika, ATSSB	20
OSS	Grafičko inženjerstvo (sa 1 modulom po DMS)	Odsek Beogradska Politehnika, ATSSB	60
OSS	Drumski saobraćaj (sa 1 modulom po DMS)	Odsek za Saobraćaj, mašinstvo i inženjerstvo zaštite, ATSSB	80
Ukupno:	7 SP	ATSSB	380

Svih pet akreditovanih MSS SP po DMS u Republici Srbiji su na Akademiji tehničkih strukovnih studija Beograd (ATSSB) ili na Odsecima ATSSB [10], [11] (pri tom, za ovih pet SP, postoji šest modula po DMS) - Tabela 2:

Tabela 2 – Akreditovani MSS SP po klasičnom i dualnom modelu studija (redom, KMS i DMS) ([10], [11])

Vrsta studija	Naziv studijskog programa (SP)	VŠU na kojoj se SP izvodi	Broj studenata na SP
MSS	Mašinsko inženjerstvo (sa 4 modula, uključujući 2 po DMS)	Akademija tehničkih strukovnih studija Beograd – ATSSB	16
MSS	Fitomedicina (sa 1 modulom po DMS)	ATSSB	16
MSS	Prehrambena tehnologija (sa 1 modulom po DMS)	ATSSB	16
MSS	Elektrotehnika i računarstvo (sa 2 modula, uključujući 1 po DMS)	Odsek Primenjene inženjerske nauke Požarevac, ATSSB	32
MSS	Grafički dizajn (sa 1 modulom po DMS)	Odsek Beogradska Politehnika, ATSSB	30
Ukupno:	5 SP	ATSSB	110

Prilikom određivanja broja časova vežbi za predmete Učenje kroz rad, potrebno je pažljivo odabrati za koje će predmete časovi vežbi biti realizovani praktičnim radom, kod poslodavca. Poseban izazov predstavlja usklađivanje opterećenja Studenta i balansiranje svih nastavnih i profesionalnih obaveza, na nivou radne nedelje i tokom semestra. Uravnotežavanje vremena učenja kroz rad (kod poslodavca), samostalnog učenja (kod kuće) i pohađanja nastave (na visokoškolskoj ustanovi), analizirano je u [12] na primeru OAS Softversko inženjerstvo. U skladu s tim, a u cilju svrsishodnije realizacije studija po DMS, na prošlogodišnjem Skupu Trendovi razvoja, preporučena je dopuna Kriterijuma navedenih u Uputstvu 17.6, Standarda 17, tako da se pored postojeća dva doda i treći uslov – ovo je 16. od zaključaka Skupa TREND 2022.

4. ZAKLJUČAK

Dualno obrazovanje u srednjem stručnom i visokom obrazovanju, omogućava da se učenici i studenti edukuju i da stiču profesionalne kompetencije, potrebne za radno angažovanje, kroz praktičnu i svrsishodnu obuku. Rad i aktivnosti u realnom okruženju (radionica, mašine, alati, oprema), pogodan su način za ostvarenja ciljeva i ishoda učenja i pripremu kadrova za izazovna, razvojna i zahtevna radna mesta u budućnosti. Dualno obrazovanje i dualni model studija, mogu da umanje i efekat tradicionalno slabo opremljenih kabineta i laboratorija u obrazovnim ustanovama.

U narednom periodu, shodno stečenim iskustvima i utemeljenim predviđanjima u privrednom sektoru, očekuju se adekvatne i prilagođene izmene i dopune Zakona o dualnom obrazovanju i Zakona o dualnom modelu studija u visokom obrazovanju. Novoformirana Kancelarija za dualno obrazovanje i NOKS treba da obezbedi održavanje, praćenje i unapređenje planova, programa, akcija i mera, shodno stratejskim dokumentima, koji direktno ili

indirektno razvijaju dualne modele obrazovanja u Republici Srbiji. Promenljive okolnosti traže brza, adaptibilna i efikasna rešenja za optimizaciju ovog modela obrazovanja, uz srazmerne doprinose brojnih subjekata i organizacija, koji su usko povezani sa istim. Sadržajnost, obuhvat i povezanost, unutar i intersektorski, važna su obeležja ovog vida obrazovanja. Specifičnosti o vrsti studija i nazivima studijskih programa, visokoškolskim ustanovama, koje ih realizuju i broju mesta za studente, po dualnom modelu studija na osnovnim i master studijama, analizirani su i predstavljeni u radu. S tim u vezi posebno je razmotreno stanje i osobenosti studijskih programa na Akademiji ATSSB, kao instituciji, na kojoj je akreditovan značajan deo studija po dualnom modelu (a nove akreditacije su u toku).

5. ZAHVALNICA

Autori se zahvaljuju:

- dr Dominik Brkić, višem predavaču i Pomoćniku Predsednika Akademije za nastavu, Akademije tehničkih strukovnih studija Beograd,
- dr Goranu Zajiću, profesoru strukovnih studija i Pomoćniku Predsednika Akademije za finansijsko poslovanje i razvoj, Akademije tehničkih strukovnih studija Beograd,
- dr Dragoslavu Periću, profesoru strukovnih studija i Šefu Katedre za elektrotehničko i računarsko inženjerstvo Akademije tehničkih strukovnih studija Beograd,
- dr Draganu Komarovu, profesoru strukovnih studija i Šefu Katedre za mašinsko inženjerstvo Akademije tehničkih strukovnih studija Beograd,

na saradnji i dragocenim kritikama i sugestijama tokom izrade rada.

6. LITERATURA

- [1] Marijana Dukić Mijatović, *U susret novoj Strategiji obrazovanja 2021-2030 sa osvrtom na razvoj visokog obrazovanja*, XXVII Skup Trendovi Razvoja - On-line nastava na univerzitetima, Univerzitet u Novom Sadu i Fakultet tehničkih nauka - Novi Sad, Kopaonik i hibrid, 15. - 18. 02. 2021., str. 15 – 18.
Internet stranica http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2021/radovi/UP1/UP1.3.pdf
- [2] Marijana Dukić Mijatović, *Legislativni aspekti razvoja visokog obrazovanja u Republici Srbiji do 2030*, XXVIII Skup Trendovi Razvoja – Univerzitetsko obrazovanje za privredu, Univerzitet u Novom Sadu i Fakultet tehničkih nauka - Novi Sad, Novi Sad, Kopaonik i hibrid, 14. - 17. 02. 2022., str. 7 – 12.
Internet stranica http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2022/radovi/UP1/UP1.1.pdf
- [3] Jelena Obradović, Mirjana Dmitrović, *Dualno visoko obrazovanje – simbioza teorije i prakse*, XXVIII Skup Trendovi Razvoja – Univerzitetsko obrazovanje za privredu, Univerzitet u Novom Sadu i Fakultet tehničkih nauka - Novi Sad, Kopaonik i hibrid, 14. - 17. 02. 2022., str. 352 – 355.
Internet stranica http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2022/radovi/T3.1/T3.1-6.pdf
- [4] *Zakon o dualnom obrazovanju*, Službeni glasnik RS, broj 101 od 10. 11. 2017. i broj 6 od 24. 01. 2020. Internet stranica <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2017/101/1/reg>
- [5] *Zakon o dualnom modelu studija u visokom obrazovanju*, Službeni glasnik RS, broj 66 od 18. 09. 2019. Internet stranica <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2019/66/1/reg/>
- [6] Gabrijela Grujić, *Nacionalni model dualnog razvoja: put u budućnost Srbije*, Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, 2020. Internet stranica <https://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2020/05/Nacionalni-model-dualnog-obrazovanja-za-odobrenje-za-stampu1.pdf>
- [7] *Master plan Implementacija Zakona o dualnom obrazovanju u Srbiji*, Centar za obrazovne politike, Beograd, u saradnji sa Ministarstvom prosvete, nauke i tehnološkog razvoja i Privrednom komorom Srbije, Beograd, maj 2019. Internet stranica <https://mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2021/11/Masterplan-DUALNO-2019-SRB.pdf>
- [8] *Uredba o osnivanju Kancelarije za dualno obrazovanje i Nacionalni okvir kvalifikacija*, Službeni glasnik RS, broj 124 od 10. 11. 2022. Internet stranica <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/uredba/2022/124/1>
- [9] *Pravilnik o dualnom modelu studija na Akademiji tehničkih strukovnih studija Beograd*, Sekretarijat ATSSB, Beograd, april 2021., primena od 17. 05. 2021.
Internet stranica https://drive.google.com/file/d/1_4sF72HFjsz3Qijb09MgWMBkeDsrmYb9/view
- [10] *Ishodi akreditacija visokoškolskih ustanova i studijskih programa u Republici Srbiji*, Nacionalno telo za akreditaciju i proveru kvaliteta u visokom obrazovanju, Beograd, 28. 12. 2022.
Internet stranica <https://www.nat.rs/wp-content/uploads/2022/12/Ishodi-akreditacija-28.12.2022.pdf>
- [11] *Informator Akademije tehničkih strukovnih studija Beograd*, Akademija tehničkih strukovnih studija Beograd, Beograd, jun 2022.,
Internet stranica https://drive.google.com/file/d/1AYNjD8To_Y5MZfml62vaAPrFvDo1KFx/view
- [12] Dragan Domazet, *Značaj simulacije usaglašavanja vremena učenja kroz rad i nastave pri dualnom studiranju*, XXVIII Skup Trendovi Razvoja – Univerzitetsko obrazovanje za privredu, Univerzitet u Novom Sadu i Fakultet tehničkih nauka - Novi Sad, Novi Sad, Kopaonik i hibrid, 14. - 17. 02. 2022., str. 328 – 331.
Internet stranica http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2022/radovi/UP3/UP3.1.pdf