EACEA 586029-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-CBHE-SP

University of Belgrade

DualEdu Erasmus+

Implementation of Dual Education in Higher Education of Serbia

Kraljice Marije 16, 11120 Belgrade 35, Republic of Serbia

email: nzrnic@mas.bg.ac.rs

Faculty of Mechanical Engineering

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Report 1.3.

Report on review of needs and recommendations regarding DHE

contacts: Prof. Dr.-Ing. Nenad Zrnić, tel: +381-63-287-193
Dr.-Ing. Žarko Mišković, +381-64-18-32-989

Project acronym:	DUALEDU
Project full title:	Implementation of Dual Education in Higher Education of Serbia
Project No:	586029-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-CBHE-SP (2017-2962/001-001)
Funding scheme:	ERASMUS+
Project start date:	October 15, 2017
Project duration:	36 months

Abstract	The report will include the results of the analysis of Serbian companies' needs for DHE. The analysis will include at least 10 companies per HEI from different industrial sectors and different regions in Serbia. The contents of surveys and interviews with companies' management will be summarized.)

Title of document:	Report on review of needs and recommendations regarding DHE
Work package:	WP 1: Research and needs analysis
Activity:	1.3. Report on review of needs and recommendations regarding DHE
Last version date:	17/01/2019
File name:	DualEdu_R1_3_final
Number of pages:	18
Dissemination level:	Consortium

VERSIONING AND CONTRIBUTION HISTORY

Version	Date	Revision description	Partner responsible
v.1.0	15/10/2018	Dev.1.3. Report on review of needs and recommendations regarding DHE Report title v.1.0	BMU (Bojana Domazet)
v.2.0	16/10/2018	Dev.1.3. Report on review of needs and recommendations regarding DHE Report title	BMU (Katarina Cvetković)

		v.2.0	
v.2.1	17/10/2018	Dev.1.3. Report on review of needs and recommendations regarding DHE Report title v.2.1	BMU (Bojana Domazet)
Final	17/10/2018	Dev.1.3. Report on review of needs and recommendations regarding DHE Report title v.2.1 – document revision	BMU (Prof. Dr. Dragan Domazet)

DISCLAIMER

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

САДРЖАЈ

1. Uvod

Kao rezultat aktivnosti 1.3. Ispitivanje potreba kompanija za dualnim obrazovanjem u Srbiji – partneri iz Republike Srbije su distribuirali upitnik kompanijama iz različitih industrijskih grana. Upitnik je popunjavan online i u papirnom obliku, kao i na samoj konferenciji „DUALNO OBRAZOVANJE U VISOKOM OBRAZOVANJU“ koja se održala na Univerzitetu Metropolitan u Nišu 15. juna 2018.

Anketa je namenjena pre svega menadžmentu preduzeća i u njoj je učestvovalo ukupno 52 privredna subjekta iz Republike Srbije (najviše iz Beograda, Niša, Čačka i Novog Pazara) iz različitih sektora industrije.

Anketa je pored polja za unos osnovnih podataka o preduzeću, obuhvatila i šesnaest pitanja koja su vezana za ispitivanje interesovanja kompanija o implementaciji dualnog sistema visokog obrazovanja u visoko-školski sistem Republike Srbije.

2. Pitanja

Pitanja koja su postavljana ispitanicima su:

a) INFORMACIJE O PREDUZEĆU

- **Pun naziv kompanije**
- **Sedište (adresa, grad)**
- **Anketu popunio/ila (kontakt osoba)**
- **Kontakt telefon**
- **Mejl adresa**
- **Broj zaposlenih**
  - manje od 10 (start up preduzeće)
  - između 10 i 25
  - između 25 i 50
  - između 50 i 100
  - između 100 i 250
  - između 250 i 500
  - između 500 i 1000
  - između 1000 i 2000
  - između 2500 i 5000
  - preko 5000
- **Kratak opis delatnosti**

b) PITANJA

- **Da li ste upoznati sa konceptom i postulatima dualnog visokog obrazovanja?**
  - Da
  - Ne
  - Delimično
- **Stepen informisanosti o različitim sistemima dualnog visokog obrazovanja kojim Vaše preduzeće raspolaže je:**
  - Nepostojeći

- Nizak
- Srednji
- Visok

- **Po čemu se, po Vašem mišljenju, sistem dualnog visokog obrazovanja razlikuje od tradicionalnog sistema visokog školstva?**
- **O konceptu dualnog visokog obrazovanja je Vaše preduzeće najviše informacija dobilo od:**
  - ☐ Elektronskih medija (radio i televizija)
  - ☐ Internet prezentacija (sajtova Ministarstva prosvete i Visokoškolskih ustanova RS)
  - ☐ Štampanih medija (periodičnih publikacija, magazina, časopisa itd.)
  - ☐ Poslovnih partnera (drugih preduzeća)
  - ☐ Realizatora projekta DualEdu
  - ☐ Ostalo:
- **Erasmus+ projektu DualEdu je Vaše preduzeće informisano preko:**
  - ☐ Elektronskih medija (televizija)
  - ☐ Internet prezentacije projekta
  - ☐ Štampanih medija (periodičnih publikacija, magazina, časopisa itd.)
  - ☐ Poslovnih partnera (drugih preduzeća)
  - ☐ Realizatora projekta DualEdu
- **Da li smatrate da bi Vaše preduzeće trebalo da bude involvirano u sistem dualnog visokog obrazovanja?**
  - Da
  - Ne
  - Delimično
- **Koje potencijalne benefite očekujete ako Vaše preduzeće bude involvirano u sistem dualnog visokog obrazovanja?**
- **Koji su potencijalni rizici po poslovanje Vašeg preduzeća ako ono bude involvirano u sistem dualnog visokog obrazovanja?**
- **Da li smatrate da je sistem dualnog visokog obrazovanja primenljiv:**
  - Samo na osnovnim akademskim studijama

- Na osnovnim i master akademskim studijama
- Samo na master akademskim studijama

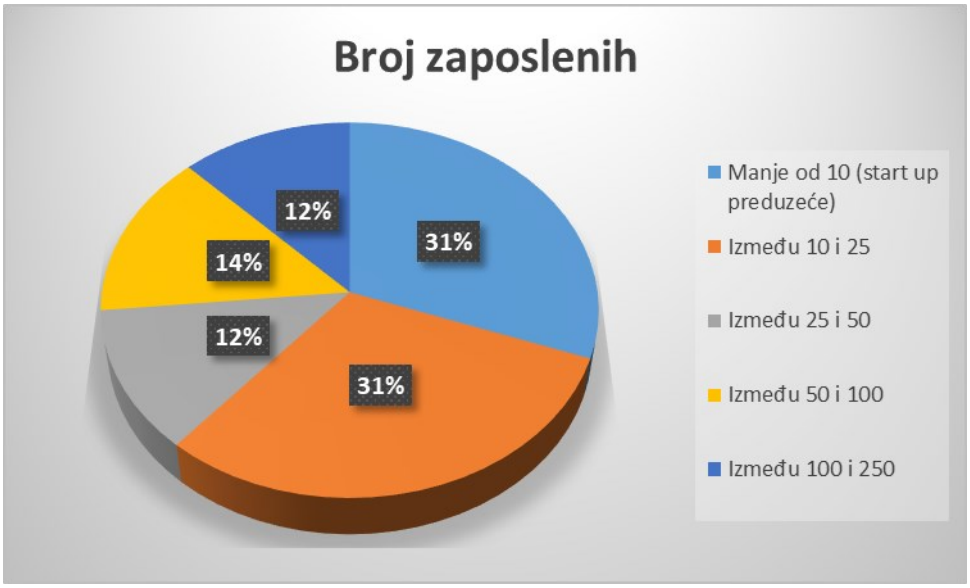
- **Sa aspekta sticanja početnih znanja i veština, neophodnih za uključivanje u redovan rad Vašeg preduzeća, najbolja opcija je:**
  - ☐ Da student celu prvu godinu studija (100% angažovanja) provede na fakultetu, pa da se u rad preduzeća postepeno uključuje u višim godinama studija, pri čemu bi na zadnjoj godini studija u preduzeću bio anažovan 100% (sem vremena potrebnog za polaganje ispita, odnosno, izradu bachelor i master rada)
  - ☐ Da student tokom studija u svakoj godini bude angažovan 50% na fakultetu, 50% u preduzeću (uključujući vreme potrebno za polaganje ispita odnosno, izradu bachelor ili master rada)
  - ☐ Da student tokom prve godine studija bude angažovan 70% na fakultetu, 30% u preduzeću; druge - 50% na fakultetu, 50% u preduzeću; a treće - 30% na fakultetu i 70% u preduzeću (uključujući vreme potrebno za polaganje ispita, odosno, izradu bachelor ili master rada)
- **Koji je od predloženih modela raspodele studentskog angažovanja u preduzeću i na fakultetu optimalan:**
  - ☐ Svakog radnog dana, dok traje nastava, student je angažovan 4h na fakultetu, pa ima 2h pauze i nakon toga provodi 4h u preduzeću (ili obrnuto)
  - ☐ Tokom semestra, student je angažovan 2 nedelje na fakultetu, pa 2 nedelje u preduzeću, uz 1 nedelju za pripremu i polaganje ispita / ostale obaveze
  - ☐ Tokom godine student provodi 3 meseca na fakultetu, pa 3 meseca u preduzeću - do kraja studija
- **Koliko studenata iz sistema dualnog visokog obrazovanja bi Vaše preduzeće bilo u mogućnosti da uključi u rad i finansira iz sopstvenih sredstava (minimalni lični dohodak)?**
  - ☐ nijednog
  - ☐ 1 - 3
  - ☐ 4 - 6
  - ☐ 7 - 10
  - ☐ više od 10
- **Ukoliko bi deo ličnog dohotka za studente iz sistema dualnog visokog obrazovanja plaćala država, koliko studenata bi Vaše preduzeće bilo spremno da uključi u rad?**
  - ☐ nijednog

- ☐ 1 - 3
- ☐ 4 - 6
- ☐ 7 - 10
- ☐ više od 10

- **Kako bi, po Vašem mišljenju, država mogla da stimuliše studente da se uključe u sistem dualnog visokog obrazovanja?**
- **Kako bi, po Vašem mišljenju, država mogla da stimuliše preduzeća da se uključe u sistem dualnog visokog obrazovanja?**
- **Sistem dualnog visokog obrazovanja bi mogao da se razvije i implementira u Republici Srbiji (lična procena):**

  - ☐ U naredne 3 godine
  - ☐ Nakon 3 - 5 godina
  - ☐ Za više od 5 godina
  - ☐ Nikad

3. Analiza

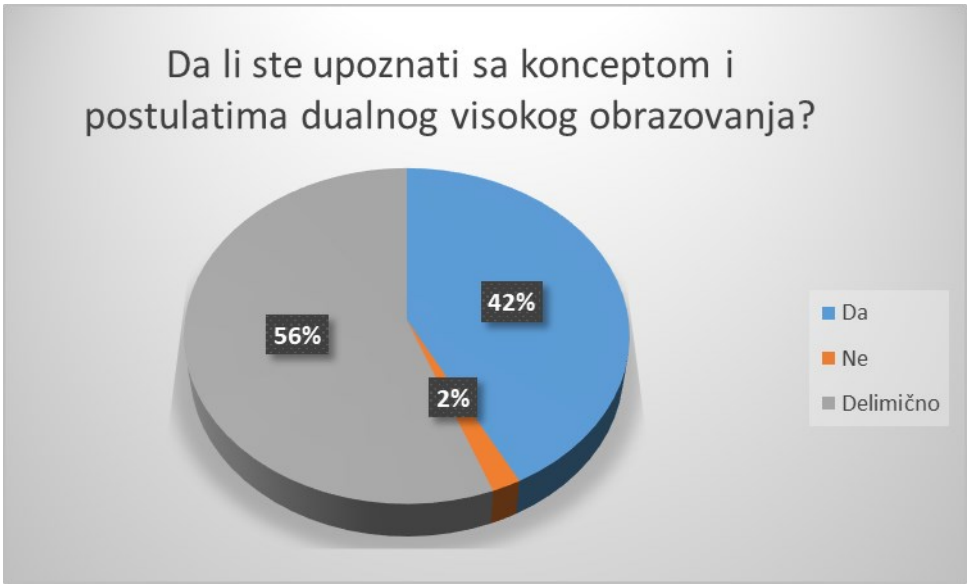


Dijagram 1, *Prikaz broja zaposlenih u anketiranim kompanijama*

Na Dijagramu 1 prikazana je struktura ispitanih kompanija prema broju zaposlenih. Dakle, može se uočiti da **31%** ispitanika ima manje od 10 zaposlenih, **31%** preduzeća ima između 10 i 25 zaposlenih, **12%** ima između 25 i 50 zaposlenih, **14%** ima između 50 i 100 zaposlenih i **12%** anketiranih preduzeća ima između 100 i 250 zaposlenih.

Pored subjekata čija je primarna delatnost računarsko programiranje, izrada softvera i *outsourcing*, doprinos ovoj analizi dala su i preduzeća čija je delatnost: automatizacija proizvodnje, emitovanje televizijskog programa, trgovina na malo i veliko, proizvodnja i obrada čelika, elektronika, elektrodistribucija, proizvodnja odeće, proizvodnja nameštaja, pružanje pravnih i zdravstvenih usluga itd.

U okviru **prvog pitanja**, predstavnici privrednih subjekata odgovarali su koliko su *upoznati sa konceptom i postulatima dualnog visokog obrazovanja*.



Dijagram 2, *Upoznatost kompanija o konceptu dualnog obrazovanja*

56% anketiranih odgovorilo je da je *delimično* upoznato sa konceptom dualnog obrazovanja, **42%** *da* je upoznato, a samo **2%** da *nije* upoznato sa konceptom i postulatima dualnog obrazovanja.

Na **drugo pitanje**, *koliki je stepen informisanosti o različitim sistemima dualnog visokog obrazovanja u okviru preduzeća*, odgovori su sledeći:

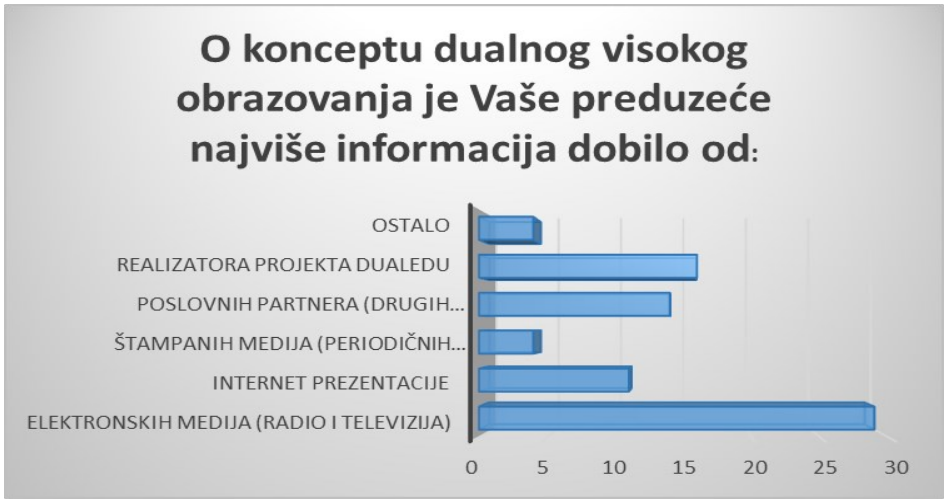


Dijagram 3, *Stepen informisanosti o sistemima dualnog visokog obrazovanja*

Najveći broj anketiranih preduzeća **57%** odgovorilo je da je njihov stepen informisanosti *srednji*, **31%** da je *nizak*, a najmanji procenat ispitanika se izjasnio da je njihov stepen *visok* **6%** ili *nepostojeći* takođe **6%**.

U okviru **trećeg pitanja**, predstavnici preduzeća odgovarali su *po čemu se sistem dualnog visokog obrazovanja razlikuje od tradicionalnog sistema visokog školstva*. *,,Učenje kroz rad''*, *,,Sticanje praktičnih znanja i veština''*, *,,Obrazovanje kadra prema potrebama privrede''*, *„Balans teorijskih i praktičnih veština“*, *„Efikasnost studiranja i efikasnost zapošljavanja“*, *„Win – win – win“* bili su najčešće odgovori predstavnika preduzeća koji su učestvovali u analizi.

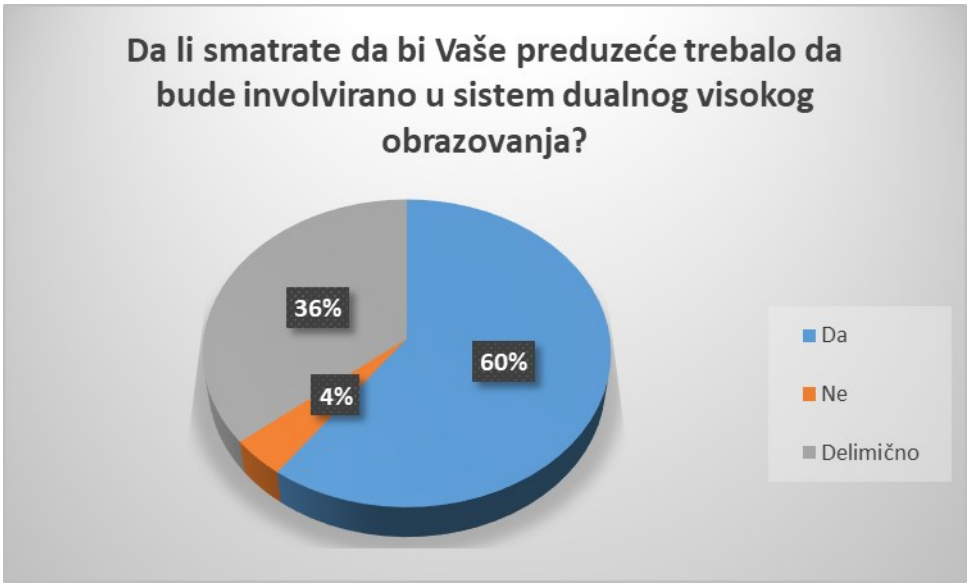
Anketa je obuhvatila i izvore iz kojih su privredni subjekti najviše dobijali informacija o konceptu dualnog obrazovanja i o Erasmus+ DualEdu projektu. Predstavnici preduzeća imali su mogućnost izbora jednog ili više izvora. Na **četvrto pitanje**, oko **55,8%** preduzeća odgovorilo je da je najviše informacija o konceptu dualnog obrazovanja dobijalo putem *elektronskih medija* (radio i televizija), oko **30%** je reklo od *realizatora projekta DualEdu*, oko **26%** od *poslovnih partnera*, oko **21%** sa *internet prezentacija* (sajtova Ministarstva prosvete i Visokoškolskih ustanova RS), oko **7%** putem *štampanih medija* i drugo.



Dijagram 4, *Izvori iz kojih je preduzeće dobilo najviše informacija o konceptu dualnog obrazovanja*

Preduzeća su o Erasmus+ projektu DualEdu informisana preko *realizatora projekta DualEdu* (oko **39,2%**), *internet prezentacije projekta* (oko **31,4%**), *poslovnih partnera* (oko **35,3%**), *elektronskih medija* (oko **17,6%**).

Na **šesto pitanje**, *da li privredni subjekti treba da budu involvirani u sistem dualnog visokog obrazovanja u Republici Srbiji*, prezentovani su sledeći odgovori:



Dijagram 5, *Involviranost kompanija u sistem dualnog visokog obrazovanja*

60% anketiranih predstavnika privrednih subjekata je mišljenja da je potrebno da njihova kompanija bude involvirana u sistem dualnog visokog obrazovanja, **36%** da je potrebno delimično njihovo angažovanje, dok **4%** anketiranih smatra da nisu u mogućnosti da se uključe u ovakav program.

Privredni subjekti, u okviru analize, ukazali su i na *potencijalne benefite koje očekuju ukoliko se priključe sistemu dualnog visokog obrazovanja*. Najčešći odgovori su:

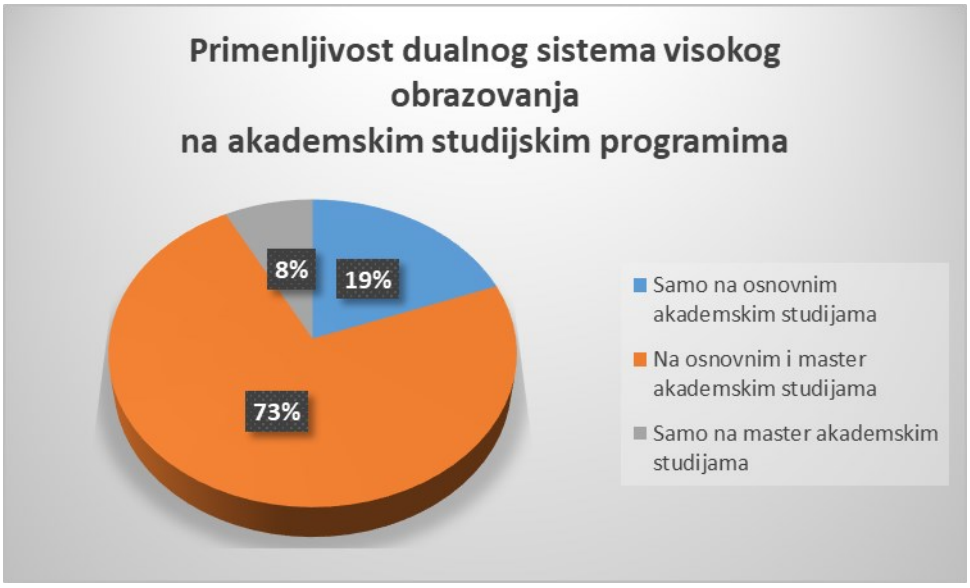
- lakši način za pronalazak kvalitetnih i stručnih mladih kadrova i njihovo uključivanje u posao,
- priprema i obučavanje kadrova (inženjera) za rad u struci,
- mogućnost rane selekcije kadrova,
- kompetentne potencijalne radnike koji će biti oblikovani prema potrebama firme i osposobljeni da praktično rade na adekvatan način u firmi posle studija i dr.

Takođe, predstavnici kompanija su ukazali koji su to *potencijalni rizici po poslovanje njihovog preduzeća ukoliko ono bude involvirano u sistem dualnog visokog obrazovanja*. Najčešći odgovori su:

- dodatno angažovanje iskusnih i stručnih predstavnika kompanije (mentora) na rad sa studentima – praktikantima,
- nedovoljno teorijsko znanje i nemotivisanost studenata,
- česte promene tehnologija i zahteva i nemogućnost da se programi fakulteta prilagode tome,
- rizik od odustajanja od prakse,
- gubljenje vremena sa nezainteresovanim i lošim studentima,

- nema rizika,
- osetljivost i poverljivost informacija koje kompanija deli sa klijentima,
- neusklađenost akademskog programa i realnih potreba kompanija.

U okviru **devetog pitanja**, *da li i na kojim je akademskim studijskim programima sistem dualnog visokog obrazovanja primenljiv*, predstavnici kompanija dali su sledeće odgovore:



Dijagram 6, *Primenljivost dualnog sistema visokog obrazovanja na akademskim studijskim programima*

73% je odgovorilo i na osnovnim i na master akademskim studijama, **19%** samo na osnovnim akademskim studijama, dok je **8%** odgovorilo da je primenljiv samo na master akademskim studijama.

Sa aspekta *sticanja početnih znanja i veština, neophodnih za uključivanje u redovan rad preduzeća*, najbolja opcija[1] izražena u procentima prema predstavnicima preduzeća je:

- **oko 60,8%** - da student tokom prve godine studija bude angažovan 70% na fakultetu, 30% u preduzeću; druge - 50% na fakultetu, 50% u preduzeću; a treće - 30% na fakultetu i 70% u preduzeću (uključujući vreme potrebno za polaganje ispita, odosno, izradu bachelor ili master rada),
- **oko 29,4%** - da student celu prvu godinu studija (100% angažovanja) provede na fakultetu, pa da se u rad preduzeća postepeno uključuje u višim godinama studija, pri čemu bi na zadnjoj godini studija u preduzeću bio anažovan 100% (sem vremena potrebnog za polaganje ispita, odnosno, izradu bachelor i master rada), i

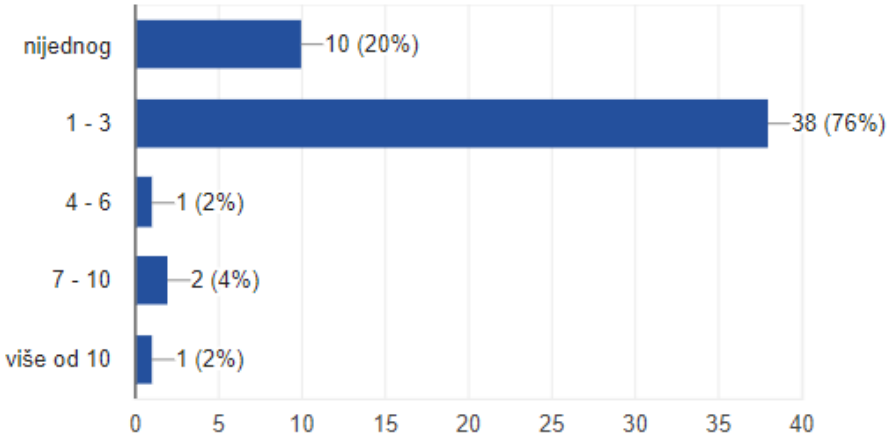
[1] Predstavnici privrednih subjekata imali su mogućnost izbora jednog ili više odgovora.

- **oko 15,7%** - da student tokom studija u svakoj godini bude angažovan 50% na fakultetu, 50% u preduzeću (uključujući vreme potrebno za polaganje ispita odnosno, izradu bachelor ili master rada).

Na pitanje, *koji je od predloženih modela raspodele studentskog angažovanja u preduzeću i na fakultetu optimalan*, dati su u procentualnom obliku mišljenja[2] predstavnika privrednih subjekata:

- **oko 57,7%** - da tokom semestra, student bude angažovan 2 nedelje na fakultetu, pa 2 nedelje u preduzeću, uz 1 nedelju za pripremu i polaganje ispita / ostale obaveze,
- **oko 32,7%** - da tokom godine student provodi 3 meseca na fakultetu, pa 3 meseca u preduzeću - do kraja studija, i
- **oko 19,2%** - da svakog radnog dana, dok traje nastava, student bude angažovan 4h na fakultetu, pa ima 2h pauze i nakon toga provodi 4h u preduzeću (ili obrnuto).

Takođe, u okviru pitanja *koji broj studenata iz sistema dualnog visokog obrazovanja bi preduzeće bilo u mogućnosti da uključi u rad i finansira iz sopstvenih sredstava* (*minimalni lični dohodak*), prezentovani su sledeći odgovori:

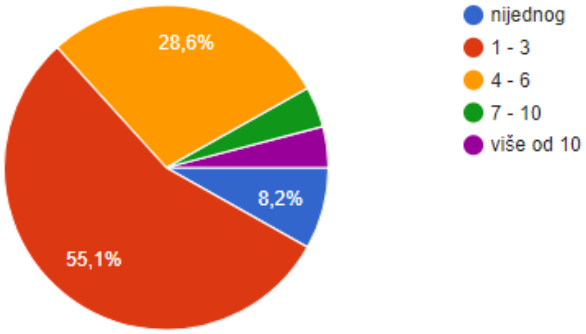


Dijagram 7, *Potencijalni broj studenata iz sistema dualnog visokog obrazovanja finansiranih i uključenih u rad preduzeća*

76% anketiranih subjekata izjavilo je da broj studenata koji bi uključili u rad preduzeća, po principu dualnog sistema, potencijalno između 1 i 3, **20%** je izjavilo da nijednog studenta ne bi prihvatili u radni proces, za procenat od po **2%** za prihvatanje između 4-6 i više od 10 studenata, dok se 4% izjasnilo da bi mogli da prihvate broj od 7 do 10 studenta.

[2] Predstavnici privrednih subjekata imali su mogućnost izbora jednog ili više odgovora.

Na **trinaesto pitanje**, *ukoliko bi deo ličnog dohotka za studente iz sistema dualnog visokog obrazovanja plaćala država, koliko studenata bi preduzeće bilo spremno da uključi u rad*, dati su sledeći odgovori:



Dijagram 8, *Potencijalni broj studenata iz sistema dualnog visokog obrazovanja uključenih u rad preduzeća uz finansiranje od strane države*

55,1% subjekata izjavilo je da broj studenata koji bi po ovom osnovu prihvatili potencijalno između 1 i 3, **28,6%** je izjavilo između 4 i 6, **8,2%** izjavilo je da nijednog studenta ne bi prihvatili, za 7 do 10 studenata spremno je da prihvati **oko 4,1%** , kao i za više od 10 studenata.

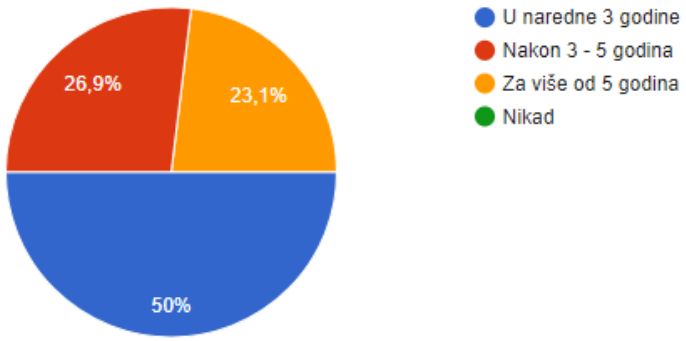
Privredni subjekti su na pitanje, *na koji način bi država mogla da stimuliše studente da se uključe u sistem dualnog visokog obrazovanja*, najčešće odgovorili:

- finansijskom podrškom (minimalnom platom, stipendiranjem) i pokrivanjem dela troškova tokom studiranja,
- adekvatnom promocijom ovakvog načina studiranja i rada,
- zagarantovanim zaposlenjem,
- aktivnim učešćem preduzeća,
- nije potrebna stimulacija studentima, već da sami razviju svest o prednostima ovakvog načina rada i učenja

Takođe, na pitanje, *kako bi država mogla da stimuliše preduzeća da se uključe u sistem dualnog visokog obrazovanja*, najčešći odgovori preduzeća su:

- finansijska podrška i pokrivanjem dela troškova studenta i mentora,
- određene poreske olakšice (na poreze za doprinose zaposlenih),
- materijalna podrška u pogledu opreme i prostora,
- podrška edukaciji studenata.

Na poslednje pitanje, koje se odnosi na procenu subjekata *kada bi sistem dualnog visokog obrazovanja mogao da se razvije i implementira u Republici Srbiji*, rezultati su sledeći:



Dijagram 9, *Procena privrednih subjekata kada bi sistem dualnog visokog obrazovanja bi mogao da se implementira u Republici Srbiji*

50% anketiranih je izjavilo u naredne *3 godine*, **26,9%** procenata nakon *3 do 5 godina*, dok je **23%** izjavilo da bi se ovakav sistem mogao implementirati *za više od 5 godina*.

4. Zaključak

- Anketa je sprovedena među **52 ispitanika** - predstavnika kompanija iz različitih industrijskih grana (računarsko programiranje, izrada softvera i outsourcing, automatizacija proizvodnje, emitovanje televizijskog programa, trgovina na malo i veliko, proizvodnja i obrada čelika, elektronika, elektrodistribucija, proizvodnja odeće, proizvodnja nameštaja, pružanje pravnih i zdravstvenih usluga itd.)

- *Više od 50% ispitanika predstavljaju mala preduzeća* – do 25 zaposlenih. Najveći broj njih je delimično upoznat sa konceptom i postulatima visokog obrazovanja, ali je stepen informisanosti srednji do nizak, po njihovom mišljenju.

- Najviše informacija o konceptu dualnog obrazovanja su dobili iz elektronskih medija, internet prezentacija i od realizatora Dual Edu projekta.

- **60%** ispitanika smatra da treba da bude involvirano u sistem dualnog visokog obrazovanja, a kao potencijalne benefite su posebno istakli lakši način za pronalazak kvalitetnih i stručnih mladih kadrova i njihovo uključivanje u posao, mogućnost rane selekcije kadrova i kompetentne potencijalne radnike koji će biti oblikovani prema potrebama firme i osposobljeni da praktično rade na adekvatan način u firmi posle studija i dr.

- Kada se govori o rizicima ili smatraju da nema rizika ili ga vide u nedovoljnom teorijskom znanju i nemotivisanosti studenata, nedostatku mentora, neusklađenosti akademskih programa sa potrebama kompanija i studentskom nemotivacijom.

- Dodatno, *sa aspekta sticanja početnih znanja i veština*, neophodnih za uključivanje u redovan rad preduzeća smatraju da je **najbolji model** da student tokom prve godine studija bude angažovan **70%** na fakultetu, **30%** u preduzeću; *druge* - **50%** na fakultetu, **50%** u preduzeću; a *treće* - **30%** na fakultetu i **70%** u preduzeću (uključujući vreme potrebno za polaganje ispita, odosno, izradu bachelor ili master rada).

- *Optimalnim modelom raspodele studentskog angažovanja u preduzeću i na fakultetu* najveći procenat ispitanika (blizu 60%) smatra da tokom semestra, student treba da bude angažovan **2** nedelje na fakultetu, pa **2** nedelje u preduzeću, uz **1** nedelju za pripremu i polaganje ispita / ostale obaveze. I u slučaju da samo finansiraju, a i u slučaju da država finansira ovaj model *najveći broj kompanija bi bilo spremno da uključi 1 – 3 studenta*.

- Dodatno, većina njih se složila da bi država mogla da stimuliše ovaj sistem poreskim olakšicama, bespovratnim sredstvima i drugim različitim načinima finansijske i materijalne podrške. Najzad, **50% njih smatra da bi dualno visoko obrazovanje u Srbiji moglo da se implementira u naredne 3 godine**, kako na osnovnim, tako i na master studijama.