

**MODEL ORGANIZACIJE DUALNOG SISTEMA OBRAZOVANJA –  
ISKUSTVA PRVE GENERACIJE STUDIJA DIZAJN I TEHNOLOGIJE  
U DRVOPRERADI**

**MODEL OF ORGANIZATION OF DUAL EDUCATION SYSTEM – THE  
EXPIRIENCES OF THE FIRST GENERATION OF STUDY DESIGN  
AND TECHNOLOGY IN WOOD PROCESSING**

**Red. prof. dr. Darko Petković**  
Univerzitet u Zenici  
Bosna i Hercegovina#

**v. ass. mr. Emir Đulić**  
Univerzitet u Zenici  
Bosna i Hercegovina

**Annan Lihic, dipl. inž.**  
InterProcess Tešanj  
Bosna i Hercegovina

**Haris Buljubašić, inž.**  
NANSI Žepče  
Bosna i Hercegovina

**REZIME**

*Razvoj novih studijskih programa kao i re–inženjering postojećih je složen i multidisciplinarnan proces koje visokoškolske organizacije provode. Novi studijski programi trebali bi da budu izraz realnih potreba društva te bi trebali da zadovolje svaku od tri misije univerziteta. Nažalost, sadašnja praksa u Bosni i Hercegovini kao i zemljama regiona, nas često demantuje jer broj studijskih odsjeka daleko premašuje mogućnosti visokoškolske organizacije (u ljudskom, finansijskom, infrastrukturalnom i dr. ključnim elementima) i ne predstavlja doprinos razvoju niti u jednom segmentu. U radu je otvorena problematika dualnog sistema studiranja o kojoj se danas puno diskutuje kao o ključu rješenja nagomilanih problema nezaposlenih, veće efikasnosti privrede i poboljšanja opšteg ambijenta poslovanja i privrede BiH. Prezentiran je studijski program Dizajn i tehnologije u drvoprerađi koji je uveden prije 3 godine i koji je koncipiran na bazi dualnog obrazovanja.*

**Ključne riječi:** dualno obrazovanje, privreda, univerzitet, umrežavanje, sinergija, praksa

**ABSTRACT**

*The development of new study programs as well as the re-engineering of existing ones is a complex and multidisciplinary process implemented by higher education organizations. New study programs should be an expression of real societal needs and should satisfy each of the three university missions. Unfortunately, current practice in Bosnia and Herzegovina and the countries of the region is often denied because the number of study departments far exceeds the opportunities of higher education (in human, financial, infrastructure and other key elements) and does not contribute to development in any segment. The paper discusses the issues of the dual system of study, which today is much discussed as the key to solutions to the accumulated problems of the unemployed, the greater efficiency of the economy and the improvement of the general ambience of the business of the BiH economy. A study program for Design and Technology in Wood processing was presented, introduced 3 years ago and which is conceptualized on the basis of dual education.*

**Keywords:** dual education, business, university, networking, synergy, internship

## 1. UVOD

Veliki broj studijskih programa u Bosni i Hercegovini je dizajniran i razvijen da se upotpune želje zaposlenih u visokoškolskim ustanovama (VŠU) da imaju normu u nastavnom procesu i siguran izvor egzistencije. Najbolji pokazatelj za to su armija nezaposlenih na biroima rada sa perspektivom da u svojoj oblasti za koju su obrazovane nikada ne nađu zaposlenje. Nažalost, loši i pogrešno kreirani ishodi učenja ne omogućavaju zaposlenje ni na globalnom tržištu rada koje je danas još jedan od pokazatelja uspješnosti rada VŠU. Činjenica je da određeni broj studijskih programa mora krenuti ka većoj povezanosti sa realnim privrednim sektorom. U mnogim zemljama razvijenog svijeta (Njemačka, Austrija, Danska, Švajcarska, Kanada i dr.) modeli dualnog obrazovanja kroz tijesnu vezu fakultet – firme postoje već dugi niz godina i daju odlične rezultate. Više od 50% inženjera koji danas vode njemačku ili austrijsku privredu završilo je ovaj vid studija. Naravno, dualni model nije adaptibilan samo za inženjerske nauke. Tu su i ekonomija, turizam, prehrambene, IT i druge tehnologije, a u novije vrijeme sve više i neki studiji društvenih nauka. Kreiranje i razvoj novih studijskih programa treba da predstavlja jasnu anticipaciju privrednih i poslovnih tokova, regionalnih i globalnih tokove i trendove sa jedne strane, sa potpunim sagledavanjem unutrašnjih uslova i performansi VŠU sa druge strane (ljudski resursi, oprema, finansijske pretpostavke i dr.).

## 2. OBRAZOVANJE PO MJERI PRIVREDE

Jasno je da za ozbiljan pristup dualnom obrazovanju treba da postoji nacionalna strategija o izgradnji visokoškolskog obrazovnog sistema koja će pomoći u rješavanju nagomilane problematike zakonskog regulisanja i uređivanja ovog vida studija. Mnogi će reći da treba postojati konsenzus svih aktera na državnom nivou oko toga, no još je jasnije da se do tog konsenzusa ne može doći ni u mnogo jednostavnijim stvarima nego što je obrazovni sektor. Kako u tom kontekstu posmatrati npr. njemački ili švajcarski koncept dualnog visokoškolskog obrazovanja? Prema dostupnim podacima kompanije SIEMENS, potrebe za stručnim znanjima dominantno postaju premise rada inženjera u proizvodnji, instaliranju i servisiranju (oko 80-90%), inženjeringu, prodaji i marketingu (50-75%), a manje značajne su za projektovanje i razvoj proizvoda (30-50%) te istraživanje i razvoj (10-20%). Vrlo značajan je i podatak da u jednoj takvoj vrlo sofisticiranoj firmi, čak 59% inženjera ponajviše iz sektora dualnog obrazovanja (diplomanti nekadašnjih Fachhochschule, a danas University of Applied Sciences), što jasno upućuje na zaključak da je taj procenat značajno veći u sektoru MSP. Sa veoma velikom tačnošću (sličnošću) navedene podatke možemo preslikati i na brojne druge inženjerske studije odnosno proizvodna zanimanja (npr. poljoprivredno – prehrambene tehnologije, rudarstvo, energetiku, IT i sl.), a s velikom podudarnošću mogu se pronaći u drugim servisnim službama odnosno sektoru usluga. Sve ovo daje dobar prikaz i preporuku kako treba izbalansirati nastavni plan i program odnosno stvoriti sadržajne pretpostavke za očekivane izlazne kompetencije, koje će stvarno trebati privrednom sektoru u sadašnjem trenutku, kao i za budući period za koji se vrši školovanje. Iako Njemačka ima dugu tradiciju univerziteta primjenjenih nauka prvi programi dualnog obrazovanja su pokrenuti tek 1974. godine u Štutgartu. (Berufssakademien in Mannheim und Stuttgart). Pozitivna iskustva primjene rezultirala su donošenjem zakona o dualnom obrazovanju 1982. godine. Danas gotovo 100 univerziteta u Njemačkoj nude ovaj model praktično – orjentisanog obrazovanja sa više od 1 000 studijskih programa, više od 60 000 upisanih studenata i više od 40 000 partnerskih firmi koje učestvuju u realizaciji programa studija.

Švajcarski sistem dualnog obrazovanja je podijeljen u dva nivoa: viši nivo srednjeg stručnog obrazovanja (VET) i treći nivo – nivo profesionalne edukacije. Profesionalno obrazovanje na trećem nivou (nakon srednje škole) obezbjeđuje profesionalce sa specifičnim kompetencijama i priprema ih za visoke tehničke ili menadžerske pozicije. Na nivou Švajcarske države razvijeno je 57 studijskih programa u 8 profesionalnih područja koji se nude na oko 400 lokacija. Važna

je činjenica da čak 2/3 svih svršenih osnovaca ide ka strukovnom obrazovanju (VET), obezbjeđujući na taj način solidnu osnovu za tržište rada sa oko 230 zanimanja. VET program u osnovi koristi dvo – kolosječni sistem obrazovanja (pola u školi pola kod poslodavca). Također, Federalna stručna diploma (The Federal Vocational Baccalaureate – FVB) otvara put ka švicarskim univerzitetima primjenjenih nauka. Ovaj direktni link ka tržištu rada je sigurno i osnovni razlog zašto Švajcarska ima najmanje nezaposlenih mladih u Evropi. Švajcarski model dualnog obrazovanja je upravljani od Konfederacije, kantona i profesionalnih organizacija (udruženja). One rade zajedno da održe visok nivo kvaliteta i obezbijede da u svakom slučaju model treninga u kompanijama funkcioniše na najbolji način. Partnerstvo je regulisano setom zakona koji su propisani federalnim i kantonalnim zakonima za profesionalno obrazovanje i trening. U slučaju evidentnog nedostatka u određenim područjima rada reaguje i državni sekretarijat za obrazovanje, istraživanje i inovativnost (SERI – State Secretariat for Education, Research and Innovation) koji može inicirati praktično-orjentisane studije na švajcarskim univerzitetima primjenjenih nauka.

### **3. ISKUSTVA UNIVERZITETA U ZENICI I ZDK U SEGMENTU DUALNOG OBRAZOVANJA**

#### **3.1. Studij Dizajn i tehnologije u drvoprerađi (DTD)**

Godinama je zapažen nedostatak visokostručnog kadra u BiH iz oblasti drvoprerađe koji bi bio u stanju da razvija ovaj rastući sektor na novim osnovama kako se on danas razvija u svijetu (veći nivo finalizacije proizvoda, naglasak na završnoj obradi i dizajnu, prednost prirodnim materijalima, savremeniji dizajn, dizajn i proizvodnja energetske učinkovite kuća, dizajn i proizvodnja savremenih enterijera, savremeni koncepti namještaja, podova, kombinovanje savremenih i etno/retro motiva, rad na namještaju po mjeri i davanju pojedinačnih rješenja i dr.). Savremene tehnologije obrade bazirane na CAD i CNC osnovama, globalni trend skraćene vremena od razvoja do plasmana proizvoda, nova dizajnerska rješenja, samo su neke od odrednica današnje industrije namještaja i sektora drvoprerađe u svijetu. Brojne studije su pokazale da BiH ima više nego solidnu osnovu za razvoj ove proizvodnje kada su prirodni uslovi u pitanju. Sirovinska baza je tu i treba je na adekvatan način preraditi sa ciljem da što manje odlazi kao sirovinska osnova za industrije drugih zemalja, a sa druge strane nastojati da se i broj tzv. lon-poslova u BiH kompanijama smanji (poslovi gdje kompletna dizajnersko-tehnološka faza i marketing sa prodajom se obavlja vani). No, u svim tim studijama (strategijama, SWOT analizama i sl.) gotovo uvijek se pominje manjak osoblja sa traženim kompetencijama za današnje bavljenje preradom drveta i proizvodnje šarolike palete proizvoda koje pored stručnih kompetencija iz oblasti drvoprerađe podrazumijeva i niz generičkih kompetencija (aktivna znanja stranih jezika, IKT tehnologija, timskog rada, multidisciplinarna znanja i dr.). Mašinski fakultet Univerziteta u Zenici je organizacija koja je prepoznala ove probleme i želi da ih, saglasno svojoj misiji i viziji razvoja, rješava i unapređuje kako za svoj rad tako i za opštu dobrobit zajednice. Kroz saradnju sa specifičnom pod-organizacijskom jedinicom kakav je Centar za inovativnost i preduzetništvo Univerziteta u Zenici (CIP UNZE), koji je aktivno radio gotovo 15 godina na jasnom povezovanju VŠU sa poslovnim sektorom i transformaciji univerziteta od predavačkog ka preduzetničkom, te saradnji sa inostranim partnerima univerziteta iz Berna u Švicarskoj te Rosenheim i Ostwestfalen-Lippe u Njemačkoj, razvijen je studijski program DTD koji je prvu generaciju studenata upisao 2019/20 akademske godine. Jasna internacionalizacija projektnih aktivnosti CIP UNZE (projekti sa GIZ Njemačka, Šumarskim fakultetom Beograd, razvoj nacionalnog laboratorija za ispitivanje proizvoda od drveta LIND u Zenici kroz EU programe i dr.) bili su kamen temeljac za razvoj studija baziranog na dualnom modelu kakav je bio u osnovi studij DTD.

Prvu generaciju akademske 2019/20 godine upisalo je 25 studenata, a zaključno sa 2022. godinom apsolviralo je 9 studenata. Zaključno sa 01.05.2023. studij je okončao jedan kandidat

koji je odmah dobio posao u struci za koju se školovao. Koliki je otpor promjenama i zašto je ovaj studij započeo tek 2019. godine? Prvi elaborat za pokretanje dualnog studija DTD na UNZE je urađen davne 2008. godine kada se krenulo i sa razvojem laboratorije LIND u Zenici. Tadašnje nerazumijevanje i otpor dualnom modelu studija u Zenici iskoristili su neki drugi tako da danas npr. na Univerzitetu u Skoplju koji je bio tadašnji partner sličnog projekta imamo čak i Fakultet za dizajn u drvoprerađi i enterijerima sa sva tri ciklusa studija i gotovo 600 studenata. Poređenja radi na tri odsjeka drvoprerađe u BiH (Sarajevo, Bihać i Zenica) ukupno je oko 150 studenata, a privredni sektor drvoprerađe u Sjevernoj Makedoniji je daleko iza BiH.

Kroz saradnju sa privrednicima regiona Srednje Bosne održan je niz seminara, okruglih stolova i razgovora koji je trebao da pojasni koncept dualnog studija i perspektive za rješavanje nekih od problema koji su detektovani a prije svega:

- ... „Ovaj studij je trebalo otvoriti još prije deset godina jer mi poslodavci nemamo koga zaposliti i ja iz Visokog stipendiram studenta u Bihaću;
- ... Dajte što više praktičnih znanja, a manje teorije jer sam na fakultetu toliko učio teorije koja mi nikada nije trebala. Od mašinskih elemenata koje sam učio više od godinu dana trebalo mi je samo da znam prenosni odnos kod remenskog prenosnika;
- ... Nama trebaju inženjeri koji znaju voditi smjenu, znati malo tehnologija i voditi poslove, te osnove održavanja;
- ... Dajte nam inženjere koji će sa strancima razgovarati makar na engleskom da ne plaćamo uvijek prevodioce! Oni se dobro i brzo uklope u posao ali fali više odgovornosti i samostalnosti;
- ... Predloženi koncept dualnog studija je dobar i sigurno će pobuditi interes i firma na čijem sam čelu će sigurno participirati u realizaciji studija;

### 3.2. Legislativni okvir ZDK

Jasno je da legislativni okvir za visoko obrazovanje Zeničko-Dobojskog kantona (ZDK) baziran na Krovnom zakonu o visokom obrazovanju u BiH ne daje niti otvara punu mogućnost za primjenu i provođenje dualnog modela studija. Kozmetičke izmjene jednog člana iz 2022. godine kojim je “odobrena” primjena dualnog modela studija su samo polazna osnova da se ide dalje sve do Zakona o dualnom studiju u visokom obrazovanju ZDK. Zašto Zakona? Pa vrlo jednostavno je reći da je veoma puno aktera koji učestvuju u realizaciji ovakvog obrazovnog modela, a da su nedoumice i pravne komplikacije značajno veće nego kod klasičnog studija na visokoškolskim ustanovama. Ilustrovat ćemo to samo sa nekoliko pitanja na kojem u ovom momentu nema jednoznačnih odgovora:

- ... Kako se ostvaruje saradnja VŠU i poslodavaca?
- ... Koji je obim, period i mjesto realizacije prakse?
- ... Kako se vrši upis studenata na dualni model?
- ... Ko i kako vrši raspoređivanje studenata kod poslodavaca?
- ... Kako se obavlja i ko vrši karijerno vođenje i savjetovanje?
- ... Kako su regulisana zaštitna prava studenata?
- ... Kako izgleda i kakva je forma ugovora i ko je sve potpisuje?
- ... Šta ako se desi raskid ugovora od strane poslodavca ili od strane VŠU?
- ... Kakve su posljedice raskida i kako ih prevazići?
- ... Ko i kako bira mentora (fabričkog asistenta) za fabričku praksu?
- ... Koje uslove i po kom modelu se bira fabrički asistent?
- ... Naknada studenta za rad tokom prakse? Porezi? Namet ili korist za poslodavca?
- ... Šta ako se dese povrede na radu tokom obavljanja prakse?
- ... Ko plaća fabričkog asistenta?

- ... Ko plaća dolazak studenta do fabrike (hotela, ministarstva i sl.) gdje obavlja praksu?
- ... Ko je zadužen na VŠU za stalni nadzor nad studentima tokom prakse i vezu sa poslovnim sistemima?
- ... Kako se ocjenjuju ispiti (koliko praksa i rezultati utiču na konačnu ocjenu)?
- ... Kakva je uloga privrednih komora i sličnih asocijacija u dualnom modelu?
- ... Da li studenti dualnih studija mogu nastaviti studij na II i III ciklusu?
- ... Da li dualni studiji moraju biti samo strukovni, a ne i akademski?<sup>1</sup>

Zašto toliko insistiranja na zakonskom uređivanju dualnog studija? Vjerovatno onima koji nemaju puno dodira sa praksom i načinom sticanja znanja studenata u fabrikama je sasvim dovoljno „kada Zakon kaže da je dualni studij dozvoljen i da visokoškolska organizacija treba da iskaže veće povezivanje sa praksom“. Oni sa malo više privrednog i poslovnog iskustva, u slučajevima ovako značajne materije, gdje je u pitanju veliki broj različitih aktera kao i specifičnost procesa, znaju da se ova materija mora razraditi posebnim dokumentom. Kako će se on zvati (zakon, pravilnik, ili nešto treće) određuje svaka zemlja shodno svojoj regulativi i pravilima visokoškolske ustanove. Ključni problemi koji se uz navedene nedoumice moraju riješiti su pisani ugovor ključnih aktera procesa (fakultet – poslovni sektor – student) koje je moguće lako napisati ali njemu mora prethoditi zakonsko i podzakonsko definisanje brojnih elemenata (obima prakse, način realizacije praktične nastave, fabričko mentorstvo, uslovi izbora za voditelje mentorstava/prakse, plaćanje rada, osiguranje, sigurnost na radu, učenje u stvarnim radnim uslovima, benefiti za kompanije, socijalna zaštita i dr.). Učenje u stvarnim radnim uslovima (kriterij 4 preporuka EU) gdje se preporučuje da minimalno 50% nastave (učenja) obavlja u poslovnom sektoru podrazumijeva kompletno restrukturiranje nastavnih planova i programa (NPP) odnosno curriculumu na svakom predmetu. To podrazumijeva da se klasični fakultetski asistenti u velikoj mjeri trebaju transformisati na fabričke asistente ili razvijati modele asistenata na fakultetima (sa vježbama na fakultetu obima 20-30% predmeta), asistenta u poslovnom sektoru (obima cca 20-50% nastave) i predavanja na fakultetima (obima cca 30-40% nastave na jednom predmetu). U daljem smislu razvoja dualnog studija ne smije izostati pomoć preduzećima (posebno MSP i mikro-preduzećima), fleksibilni putevi učenja, mobilnost, profesionalno usmjeravanje, učenje i promocija kod stanovništva o dualnom modelu, transparentnost kao i osiguranje kvaliteta i praćenje osoba sa diplomom. Posebno je bitno naglasiti da polaznicima dualnog studija treba jasno otvoriti perspektive da oni koji su nadareni i vrlo uspješni u školovanju i posle u radu u kompanijama, nisu zauvijek zatvorena vrata za dalje školovanje i napredovanje u karijeri.

Srednje škole u FBiH, a posebno u ZDK u saradnji sa privrednim komorama su napravile značajne pomake u regulativnom uređivanju srednjeg stručnog obrazovanja (VET). Kanton Sarajevo je imao u proceduri razmatranja i Zakon o dualnom obrazovanju. Srednje škole, poslovni sistemi i komore su imale značajnu podršku od stranih projektnih donatora (Švajcarska ambasada, Njemačka ambasada, GIZ BiH i dr.).

#### **4. ISKUSTVA PRVE GENERACIJE REALIZOVANOG STUDIJA DTD**

Kako je već istaknuto prva generacija studenata upisana je akademske 2019/20 godine u konceptu 3+2+3 godine. Najvažnije odrednice dosadašnje realizacije su bile:

- Studij je trogodišnji, ima 180 ECTS bodova i podrazumijeva da student što više nastavnog vremena provede na praksi u odnosu na nastavu na fakultetu sa ciljem postizanja odnosa 50:50%;

<sup>1</sup> Petković D., Ivošević Š.: Istraživanje potencijala u Crnoj Gori za razvoj pomorskih studija baziranih na dualnom modelu visokog obrazovanja/ Research of the potential in Montenegro for the development of maritime studies based on the dual model of higher education;

- Prva godina je tzv. uvodna godina studija (bazna znanja) i dominiraju predmeti koji se slušaju ex-cathedra dok se na drugoj godini pored 4 ECTS boda ljetnje prakse insistira da svaki nastavnik ostvari najmanje 1 ECTS bod kroz praktičnu nastavu. To u konačnici na II godini daje 15-20 ECTS bodova prakse (33%).
- U trećoj godini studija shodno NPP student ima 18 ECTS bodova u fabrici/poslovnom sistemu koji su podjeljeni na 9 ECTS bodova neposredne prakse (cca 270 radnih sati) i 9 ECTS bodova za završni/diplomski rad. Pored toga u zimskom semestru treće godine težište je bilo na još 5-10 ECTS bodova prakse kroz nastavu što čini ukupno 25-30 ECTS bodova u praksi (cca 50% opterećenja).
- Iskustvo iz prve tri godine realizacije studija DTD pokazuje da pojedine firme iz Srednje Bosne pokazuju izrazitu otvorenost ka dualnom modelu dok neke eksplicitno ne žele učestvovati u njegovoj realizaciji. Ovo je podatak koji traži dublje i svestranije analize koje značajno prevazilaze obim ovog rada. Čak su pojedine firme uredile svoje prostore tako da predstavljaju „učionice u fabrici“ dajući na raspolaganje vrlo skupe mašine, alate i materijale za dnevni 6 – 8h trening i obuku studenata (Primjer Nansi Žepče – slika 1). Druge su pored različitih kampanja obuke studenata i srednjoškolaca krenule i sa promocijom i do nivoa osnovne škole (primjer InterProcess Tešanj). Također, sa kompanijom InterProcess pored zapažene saradnje u realizaciji dualnog modela studija realizovan je i Praktikum razvoja dizajna u fabrici u Tešnju uz učešće studenata DTD MF UNZE, Akademije umjetnosti Univerziteta Banja Luka i đaka srednjih škola iz Tešnja (**projekat TalentMagnet** / „Improved Institutional Capacities and New Multilevel Governance for Talent Attraction and Retention in the Danube Region“ / “Poboljšani institucionalni kapaciteti i novo upravljanje na višem nivou za privlačenje i zadržavanje talenata u Dunavskom području”/ koji se realizuje u okviru Interreg Dunavskog transnacionalnog programa 2014-2020 (DTP) – slika 2.)
- Dobar model uključivanja stručnjaka iz prakse kroz mogućnost plaćenog učešća do 30% daje pozitivne rezultate (posvećenost nastavi i studentima, adekvatna priprema i sl.);
- Iskustvo kontinuiranog dužeg rada u fabrici studenata po firmama (studenima treće godine studija) je uglavnom vrlo pozitivno u smislu brige i rada sa studentima na sticanju što više profesionalnih znanja, vještina i kompetencija.
- U ukupnoj strukturi studijskih predmeta evidentno je da on ima bazična znanja u oko 20% predmeta (matematika, strani jezik, informacijsko – komunikacijske tehnologije i sl.), opšta i profilisana konstrukcijska znanja oko 20% predmeta (konstrukcijski dizajn, grafički dizajn, CAD tehnologije i dr.), opšta menadžersko-organizacijska znanja (logistika, preduzetništvo, organizacija, menadžment, proizvodni sistemi i dr.) u oko 20% predmeta i, na kraju, proizvodno-tehnološka znanja u oko 40% predmeta (nauka o drvetu, alati i mašine, kompozitni materijali, tehnike ljepljenja, površinske obrade, kvalitet procesa i proizvoda i dr.).



*Slika 1. Učionica u fabrici Nansi u Žepču*



*Slika 2. Praktikum u fabrici InterProcess Tešanj*

U narednim godinama razvoja dualnog modela studija težište će biti na:

- Organizaciji studija u kojoj će studenti četiri sedmice predavanja i vježbe imati na fakultetu, a nakon toga 15 dana u privredi (dvije nedjelje) i tako tokom čitavog semestra i tokom sve tri godine studija;
- U šestom semestru student radi završni rad u poslovnom sistemu i kompletno će biti vezan za privredni sektor. Ovaj segment još nije dovoljno dobro uhodan u sadašnjem modelu.
- Ljetnju praksu povezati sa veća internacionalizacijom (posvećenost privredi i mobilnosti nastavnika i studenata);
- Dualni studij je teži za organizaciju i provođenje i u tom smislu traži postojanje prodekana za praksu koji danas ne postoji.
- Studij DTD treba da zbog svoje multidisciplinarnosti ima univerzitetski karakter a ne da se vezuje za jedan fakultet.

Proklamovani koncept boljeg uvezivanja univerziteta s privrednim okruženjem te transformacija od PREDAVAČKOG ka PREDUZETNIČKOM univerzitetu, koji je osnova dualnog modela studija, leži u glavama i znanjima ljudi, a ne u pukim naredbodavnim propisima. Naravno, nije sve idealno ni u samoj organizaciji i pripremi koncepta dualnog obrazovanja jer isti traži značajno veći nivo saradnje akademskog sektora i privrede, iziskuje veće obaveze i odgovornosti od obje strane jer se dio nastavnog procesa seli u fabrike koje sada nisu mjesto posjete studenata nego mjesto konkretnog rada studenata. U tom smislu će se, naravno, morati najviše raditi na zakonskoj regulativi koja treba da reguliše status studenta-radnika u kompaniji (prevoz, sigurnost na radu, doprinos studenata razvoju kompanije, stipendije, inovativnost i autorska prava i dr.).

## **5. ZAKLJUČCI I PREPORUKE**

Dualne studije ne treba vezati samo i isključivo za univerzitete primjenjenih nauka ili strukovne studije, jer njih mogu imati i univerzitetski studiji na svojim akademskim programima. Bitno je da se shvati i prihvati da je dualni studij drugačiji model dolaska do znanja, vještina i kompetencija (tzv. ishoda učenja) koje mogu biti ekvivalentne akademskom čisto teorijskom pristupu. Na nama u ZDK i BiH je da definišemo naše sektorske prioritete, jer zemlja sa 3 miliona stanovnika, limitiranim resursima VŠU i ograničenom poslovnom djelatnošću ne može ići u desetine takvih programa. Ako bi se ograničili samo na javne univerzitete koji jedini imaju ozbiljnu infrastrukturu ljudskih resursa potrebnu za razvoj dualnih studija to bi mogle biti oblasti metaloprerade, drvoprerade, zelenih tehnologija i obnovljivih izvora energije, tekstilna industrija, odjeća od kože i obuća, hotelijerstvo i turizam, poljoprivredno – prehrambeni sektor te IT sektor. Više od navedenih 8 oblasti predstavljalo bi još jedan od neuspjelih megalomanskih vizija BH gurua visokog obrazovanja. Nakon utvrđivanja prioriternih oblasti neizostavno bi trebalo ODMAH raditi na zakonskoj legislativi (donijeti hitno zakone o dualnom obrazovanju u visokoškolskom sektoru kao i druge podzakonske akte i dokumenta), promovisati aktivno uključivanje socijalnih partnera u osmišljavanje programa dualnog obrazovanja, upravljanje tim programima i njihovo provođenje, u skladu s nacionalnim sistemima industrijskih odnosa te praksama u obrazovanju i osposobljavanju. Primjer i iskustva u trogodišnjoj realizaciji studijskog programa DTD na MF UNZE, razvijena saradnja sa poslovnim sistemima, a posebno posvećenost kompanija InterProcess i Nansi, pokazuje da je model dualnih studija moguć i izvodljiv i u ZDK odnosno BiH.

## 6. REFERENCE

- [1] Darko Petković: Izazovi i potencijali za organizovanje dualnog obrazovanja u Bosni i Hercegovini, "INN&TECH", Naučno – stručni časopis za promociju tehnike, tehnologije, inovatorstva, inovativnosti i informacionih tehnologija, Print izdanje: ISSN broj 2637-3300, On-line izdanje: ISSN broj 2637-3319
- [2] D. Petković i dr.: Elaborat o pokretanju studija dizajn i tehnologije u drvoprerađi na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Zenici, 2016/17. Zenica
- [3] Petković D., Subašić L., Čabaravdić M., Hadžikadunić F.: On the Road to Dual Education – An Example of a New Bachelor Study Program (Designed in Line with the Current State of the Relevant Industry Branch in the Local and Regional Area), Mensec 2017 – Mediteranski kongres prirodnih nauka i inženjeringa, oktobar 2017., UDG Podgorica
- [4] Petković D., Hadžikadunić F., Kukić D., Čabaravdić M.: Perspectives of Dual Education System at the University Level in Bosnia and Herzegovina; proceedings paper for the 2<sup>th</sup> International Conference – "Research and Education in Natural Sciences", Shkoder, Albania, 2017.
- [5] Petković D., Subašić L., Čabaravdić M., Hadžikadunić F.: Prilog razvoju koncepta dualnog obrazovanja u akademskom sektoru zapadnog balkana na bazi iskustva mašinskog fakulteta univerziteta u zenici na kreiranju jednog studijskog programa, Zbornik radova sa konferencije KODIP 2017, Budva, Univerzitet Crne Gore, 2017.
- [6] Kruno Hernaut: Analiza i potrebe za kadrovima u koncernu SIEMENS – Human Resource Management, Konferencija, Oslo, 2002.
- [7] Petković D., Hadžikadunić F., Dautbegović Dž., Đulić E.: Dualno obrazovanje u tehničkim studijama – realnost i potreba bh akademskog obrazovanja; Zbornik radova sa konferencije Održavanje 2022, Urednici: D. Petković / F. Hadžikadunić; ISSN 1986-583X, Vol 7
- [8] Petković D., Ivošević Š.: Research of the Potential In Montenegro For The Development Of Maritime Studies Based On The Dual Model Of Higher Education; Book of Abstracts, 2nd Kotor International Maritime Conference KIMC 2022, Edit: Ivošević Š.; ISBN 978-86-7664-226-7, Vol 2. COBISS.CG-ID 24264964.
- [9] Wilfried Hesser: Implementation of a Dual System of Higher Education Within Foreign Universities and Enterprises; ISBN 978-3-940385-42-0; Helmut Schmidt University, Hamburg, 2018.
- [10] Spearl L., Kovačević A., Petković D.: Analysis of Dual Higher Study Programmes in Germany, Austria and Spain and Recommendation for West Balkan Countries; 12<sup>th</sup> Scientific conference with international participation Quality 2021, Zbornik/Preceedings ISSN 1512-9268
- [11] Strengthening Capacities for Implementation of Dual Education in BH Higher Education; PROJECT NO. 610251, EU PROGRAM ERASMUS+
- [12] European Framework for Quality and Effective Apprenticeships: Questions and Answers, Brussels, 5 October 2017
- [13] Recommendations- Council Recommendation of 15 March 2018 on a European Framework for Quality and Effective Apprenticeships (2018/C 153/01)