



# IZVEŠTAJ O NALAZIMA ISTRAŽIVANJA

## Efektivnost praktične nastave i učeničke prakse u srednjim stručnim školama

Novembar, 2015

<b>Sadržaj</b>	<b>Str.</b>
Uvod	3
Opis metodološkog okvira istraživanja	5
Nalazi desk analize	8
Nalazi intervjeta	16
Nalazi intervjeta – I praktična nastava	17
Nalazi intervjeta – II učenička praksa	19
Nalazi intervjua – III Odnosi među ključnim akterima	23
Zaključak	26
Preporuke	27
Aneksi	31

**Skraćenice:**

GIZ – Nemačka organizacija za međunarodnu saradnju

IKT – Informaciono komunikacione tehnologije

NSZ – Nacionalna služba za zapošljavanje

SLA – Swiss Labor Assistance

SSOV – Srednje stručno obrazovanje i vaspitanje

SSO – Srednje stručno obrazovanje

## UVOD

Predmetno istraživanje deo je projekta "Prave veštine po meri poslodavaca", koji realizuje Razvojni biznis centar Kragujevac, u partnerstvu sa Gradom Kragujevac i Politehničkom školom Kragujevac, a zahvaljujući finansijskoj podršci švajcarske organizacije Solidar Suisse SLA, kancelarije u Beogradu. Projekat se realizuje na teritoriji grada Kragujevca, u periodu od 25.06.2015 – 25.12.2015.

Projekat je nastao sa namerom da doprinese povećanju zapošljivosti i zaposlenosti mladih u Kragujevcu, kroz stvaranje uslova za prevazilaženje jaza između potreba privrede i ishoda srednjeg stručnog obrazovanja, tehničkih profila.

Prema poslednjim statističkim podacima stopa nezaposlenosti mladih u Srbiji je preko 40%. Prosečna mrlja nezaposlena osoba u Srbiji ima između 15 i 25 godina, srednjeg je obrazovanja i 2 godine traži posao. Istovremeno poslodavci u istraživanjima redovno ističu nezadovoljstvo obrazovnim programima i sa njima povezane neodgovarajuće kvalifikacije mladih ljudi, kao i nedostatak praktičnih znanja i radnog iskustva mladih. Sistem srednjeg stručnog obrazovanja u Srbiji ne odgovara potrebama tržišta rada, ali sa druge strane ni afinitetima učenika.<sup>1</sup> Česti su nalazi istraživanja da pojedini poslodavci imaju stalno otvorene konkurse za zapošljavanje, ali da ne mogu pronaći adekvatne kandidate. Saradnja škola i privrede je nedovoljno razvijena.

Uzimajući u obzir identifikovane probleme, kao specifični cilj projekta postavljeno je uspostavljanje kontinuiranog institucionalnog dijaloga između predstavnika privrede, obrazovanja i drugih relevantnih lokalnih aktera u Kragujevcu, kako bi se doprinelo efektivnijem usklađivanju kompetencija i znanja učenika srednjih tehničkih škola sa zahtevima savremenog tržišta rada.

Predmetno istraživanje jedna je od aktivnosti predviđenih projektom, planiranih i realizovanih sa ciljem identifikovanja mogućnosti za unapređenje sticanja praktičnih znanja i veština učenika srednjih stručnih škola, tehničkih profila. Rezultati istraživanja poslužiće višestruko, i to:

- Identifikovanju polja značajnih za uspostavljanje sistemske saradnje i institucionalnog dijaloga između srednjih tehničkih škola, privrede i drugih značajnih lokalnih aktera u Kragujevcu.
- Politehničkoj školi, čiji učenici, nastavnici i preduzeća, sa kojima sarađuju, su učestvovali u istraživanju, za unapređenje kvaliteta praktične nastave i učeničke prakse i zagovaranje sistemskih izmena u obrazovnim programima na nacionalnom nivou;
- Ostalim srednjim školama u procesu reformi i unapređenja kvaliteta ishoda obrazovanja učenika, i njihovog usklađivanja sa potrebama privrede.

Istraživanje je sproveo Razvojni biznis centar Kragujevac, uz supervizorsku i konsultantsku podršku RM razvojnog konsaltinga iz Kragujevca. Eksperti i saradnici Razvojnog biznisa centra Kragujevac, Nemanja Jovičić, Marija Stojadinović, Zorica Mitrović i Danijela Dimitrijević, sproveli su terensko istraživanje, desk analizu, obradu prikupljenih podataka i pripremili izveštaj, uz superviziju ekspertkinje Radmire Miković, iz

---

<sup>1</sup> Brošura "Kompetentni mlađi, bogatija društva", autor Jelena Marković, Razvojni biznis centar Kragujevac, 2015

RM razvojnog konsaltinga, koja je razvila metodologiju istraživanja i pružala konsultantsku podršku u obradi i analizi podataka dobijenih istraživanjem. Značajan preduslov za sprovođenje istraživanja bilo je partnerstvo sa Politehničkom školom Kragujevac, koja je otvoreno podržala istraživanje, prepoznajući njegov značaj i stavila svoje resurse na raspolaganje, te pomogla u uspostavljanju kontakta sa poslodavcima. Još jedan važan saradnik jeste Grad Kragujevac, koji je, kao partner na projektu, omogućio konsultacije sa Lokalnim savetom za zapošljavanje i Privrednim savetom Grada, u procesu ubličavanja preporuka istraživanja i na taj način doprineo uspešnoj realizaciji istraživanja i finalizaciji izveštaja.

Zahvaljujemo se svim saradnicima, partnerima, predstavnicima Lokalnog saveta za zapošljavanje i Privrednog saveta, a posebno predstvincima preduzeća, koja su učestovala u istraživanju, intervjuisanim nastavnicima, bivšim i sadašnjim učenicima, koji su izdvojili svoje vreme i posvetili ga ovom istraživanju.

## OPIS METODOLOŠKOG OKVIRA ISTRAŽIVANJA

### Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je identifikovati u kojoj meri postojeći načini praktične nastave i učeničke prakse srednjih tehničkih škola, osposobljavaju zaista učenike za rad u privredi, odnosno odgovaraju realnim potrebama poslodavaca; Mapirati polja u kojima je potrebno unaprediti i/ili uskladiti praktičnu nastavu i programe učeničke prakse sa potrebama u privredi; Uspostaviti osnove za kontinuiranu komunikaciju između škola i poslodavaca radi unapređivanja kvaliteta praktične nastave i učeničke prakse, što dalje vodi ka boljoj usklađenosti znanja i veština maturanata srednjih tehničkih škola sa potrebama poslodavaca.

Fokus istraživanja stavljen je na praktičnu nastavu i učeničku praksu u oblasti metalo-preradivačke struke a koja se sprovodi u raznim kompanijama koje imaju potrebe za ovim kadrovima. Ovaj struka je odabранa za potrebe istraživanja, jer je za grad Kragujevac metalo-prerađivački sektor značajan, kao sektor, koji raste i razvija se i ima veliki potencijal za zapošljavanje novih radnika.

### Ciljna grupa istraživanja

Istraživanjem su obuhvaćene: a) kompanije koje posluju u oblasti metalo-preradivačke industrije i organizuju učeničku praksu za učenike Politehničke škole; b) kompanije koje posluju u oblasti metalo-preradivačke industrije, ne organizuju učeničku praksu, ali zapošljavaju maturante Politehničke škole i planiraju u perspektivi da organizuju učeničku praksu; c) učenike Politehničke škole, obrazovanih profila, koji pripadaju području rada "Mašinstvo i obrada metala"; d) bivše učenike Politehničke škole, koji su završili jedan od smerova iz područja rada "Mašinstvo i obrada metala"; e) kadar politehničke škole (nastavnici praktične nastave).

### Mesto istraživanja

Teritorija grada Kragujevca

### Uzorak istraživanja

Korišćeni ciljani uzorak je obuhvatio sledeće grupe i broj ispitanika:

- a. 6 kompanija koje posluju u oblasti metalo-prerađivačke industrije ii organizuju učeničku praksu za učenike Politehničke škole;
- b. 7 kompanija koje posluju u oblasti metalo-prerađivačke industrije, ne organizuju učeničku praksu, ali zapošljavaju maturante politehničke škole i planiraju u perspektivi da organizuju učeničku praksu;
- c. 6 učenika Politehničke škole, obrazovnih profila, koji pripadaju području rada "Mašinstvo i obrada metala";
- d. 7 bivših učenika Politehničke, koji rade u metalo-prerađivačkom sektoru, tj u struci;
- e. 3 nastavnika praktične nastave;

Ukupno je učestvovao 31 ispitanik (u dva preduzeća u intervjuima je učestvovalo po dvoje ispitanika).

## Metode istraživanja

- **Desk analiza**

Desk analiza je podrazumevala pregled i analizu zakonskog, institucionalnog i strateškog okvira, koji regulišu program srednjeg stručnog obrazovanja, posebno u delu praktične nastave i učeničke prakse u preduzećima.

*Ključna dokumenta koja su analizirana:*

1. Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja
2. Zakon o srednjem obrazovanju i vaspitanju
3. Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020
4. Strategija karijernog vođenja i savetovanja
5. Godišnji planovi rada Politehničke škole Kragujevac za školsku 2014/2015. godinu i školsku 2015/2016.
6. Školski razvojni plan Politehničke škole – akcioni planovi za školsku 2014/2015. godinu i 2015/2016.
7. Ugovor o saradnji škole i preduzeća u kojima se odvija učenička praksa

*Ključna pitanja koja su analizirana:*

1. Kakav okvir za unapređenje kvaliteta praktične nastave i učeničke prakse daju relevantni zakoni?
2. Koji su strateški pravci razvoja srednjeg stručnog obrazovanja u Srbiji i kako se Strategijom sagledava mesto i uloga praktične nastave i učeničke prakse?
3. Kako se sticanje praktičnih znanja i saradnja sa privredom predviđa godišnjim planom rada Politehničke škole?
4. Šta predviđa ugovor o saradnji škole i preduzeća?

- **Dubinski intervju**

Istraživanje je bilo bazirano na polustrukturisanim dubinskim intervjuiima. Ovaj metod je izabran, jer se smatra najadekvatnijim za dobijanje dubljih saznanja o fenomenu koji se istražuje.

Intervjui su trajali u proseku oko 60 minuta.

Korišćen je polustruktuisani upitnik sa pitanjima koja su ispitivala tri oblasti:

I Praktičnu nastavu i to sledeće aspekte:

- ✓ Proces i zadatke aktera tokom izvođenja procesa praktične nastave
- ✓ Jake i slabe strane praktične nastave
- ✓ Uticaj praktične nastave na pripremljenost učenika za praksu
- ✓ Polja za unapređenje praktične nastave

**II Učeničku praksu i to sledeće aspekte:**

- ✓ Proces i zadatke aktera tokom izvođenja procesa učeničke prakse
- ✓ Jake i slabe strane učeničke prakse
- ✓ Uticaj učeničke prakse na pripremljenost učenika za rad i posao
- ✓ Polja za unapređenje učeničke prakse

**III Odnose i saradnju među ključnim akterima vezanim za procese (škola, kolege i šefovi kompanije, učenik) i to sledeće aspekte:**

- ✓ Sliku i ocenu sadašnjeg stanja i
- ✓ Polja za unapređenje saradnje

Za svaku grupu ispitanika kreiran je format upitnika, koji je služio kao osnova za vođenje intervjeta. Isti set pitanja postavljan je preduzećima kod kojih učenici idu na praksi, sadašnjim i bivšim učenicima i nastavnicima. Za potrebe intervjuisanja preduzeća, koja još uvek ne sprovode praksu, kreiran je poseban set pitanja, kako bi se prikupili njihovi stavovi i mišljenja iz ugla onih koji zapošljavaju ispitivane profile i žele da organizuju praksu u perspektivi. Njihovi odgovori značajno su doprineli: a) formiranju celovite slike stanja srednjeg stručnog obrazovanja u odnosu na potrebe privrede, posebno u delu sagledavanja: strukture jaza između ishoda obrazovanja i zahteva tržišta, potreba poslodavaca; b) kreiranju odgovarajućih preporuka za unapređenje obrazovanja, posebno praktične nastave i prakse učenika, sa ciljem adekvatnijeg usklađivanja sa zahtevima privrede.

Svi upitnici dostupni su u aneksu izveštaja.

• **Vremenski okvir istraživanja**

Avgust – oktobar 2015. godine

• **Uloga saradnika u istraživanju**

Eksperti/kinje i saradnici/ce Razvojnog biznis centra Kragujevac, Nemanja Jovičić, Marija Stojadinović, Zorica Mitrović I Danijela Dimitrijević, sproveli su terensko istraživanje, desk analizu, obradu prikupljenih podataka i pripremili izveštaj o nalazima istraživanja.

Ekspertkinja RM razvojnog konsaltinga, Radmila Miković razvila je metodologiju istraživanja, pripremila istraživače za realizaciju terenskog istraživanja, primenom metode dubinskog intervjeta i pružala konsultantsku podršku saradnicima Razvojnog biznis centra Kragujevac u obradi i analizi prikupljenih podataka, odnosno pripremi izveštaja o nalazima.

Lokalni savet za zapošljavanje, Privredni savet Grada Kragujevca i Stručno veće praktične nastave Politehničke škole Kragujevac učestvovali su u konsultacijama na održanim okruglim stolovima, posvećenim diskusiji rezultata i finalizaciji zaključaka i preporuka istraživanja.

## NALAZI DESK ANALIZE

Sistem srednjeg stručnog obrazovanja u Republici Srbiji organizovan u trogodišnjem i četvorogodišnjem trajanju. Nastavu u srednjem stručnom obrazovanju čine teorijska nastava - A opšteobrazovni predmeti; teorijska nastava - B1 stručni predmeti i praktična nastava i profesionalna praksa - B2. Odnos opšteobrazovnih i stručnih predmeta je zakonom propisan i iznosi najmanje 35% (45%) opšteg u odnosu na 65% (55%) stručnog obrazovanja. Desk analiza ovog istraživanja podrazumevala je pregled i analizu zakonskog, institucionalnog i strateškog okvira, koji regulišu program srednjeg stručnog obrazovanja, posebno u delu praktične nastave i profesionalne, odnosno učeničke prakse u preduzećima.

### ✓ **Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja**

Ovim zakonom uređuju se osnove sistema predškolskog, osnovnog i srednjeg obrazovanja i vaspitanja, i to: principi, ciljevi i standardi obrazovanja i vaspitanja, način i uslovi za obavljanje delatnosti predškolskog vaspitanja i obrazovanja, osnovnog i srednjeg obrazovanja i vaspitanja, vrste programa obrazovanja i vaspitanja, osnivanje, organizacija, finansiranje i nadzor nad radom ustanova obrazovanja i vaspitanja (u daljem tekstu: ustanova), kao i druga pitanja od značaja za obrazovanje i vaspitanje.

Dakle, ovaj zakon ne definiše okvir za unapređenje praktične nastave i učeničke prakse u srednjem stručnim obrazovanju, već to čini Zakon o srednjem obrazovanju i vaspitanju.

### ✓ **Zakon o srednjem obrazovanju i vaspitanju**

Zakonom o srednjem obrazovanju i vaspitanju definišu se Ciljevi i opšti ishodi srednjeg obrazovanja i vaspitanja (član 2):

- razvoj ključnih kompetencija neophodnih za dalje obrazovanje i aktivnu ulogu građanina za život u savremenom društvu;
- razvoj stručnih kompetencija neophodnih za uspešno zapošljavanje;
- osposobljavanje za samostalno donošenje odluka o izboru zanimanja i daljeg obrazovanja;
- svest o važnosti zdravlja i bezbednosti, uključujući i bezbednost i zdravlje na radu;
- osposobljavanje za rešavanje problema, komunikaciju i timski rad;
- poštovanje rasne, nacionalne, kulturne, jezičke, verske, rodne, polne i uzrasne ravnopravnosti, tolerancije i uvažavanja različitosti;
- razvoj motivacije za učenje, osposobljavanje za samostalno učenje, samoinicijative, sposobnost samovrednovanja i izražavanja sopstvenog mišljenja.

Srednje obrazovanje i vaspitanje mora da obezbedi uslove da učenici i odrasli postignu opšte ishode obrazovanja i vaspitanja u skladu sa Zakonom.

Nastavni plan i program donosi Ministarstvo prosvete, nauke i tehnologije u skladu sa utvrđenim principima, ciljevima i standardima postignuća, odnosno standardima kvalifikacije. Nastavni plan i program sadrži i module, gde modul predstavlja skup teorijskih i praktičnih programske sadržaje i oblika rada funkcionalno i tematski povezanih u okviru jednog ili više predmeta (član 6).

Prema odredbama ovog zakona (član 9) škola donosi Razvojni plan. Ovaj dokument pored ostalog definiše plan saradnje sa drugim školama, privrednim društvima i drugim organima i organizacijama od značaja za rad škole (član 9, stav 14).

Školski program priprema i donosi škola, na osnovu Nastavnog plana i programa, a uzimajući u obzir razvojni plan škole. Školski program predstavlja osnovu na kojoj svaki nastavnik i stručni saradnik planira, programira i realizuje svoj rad. Školskim programom bliže se određuje način na koji škola obrazuje i vaspitava učenike radi sticanja znanja, veština i stavova neophodnih za dalje obrazovanje i zapošljavanje, uspostavlja organizacionu strukturu zasnovanu na timskom radu i odgovornosti svakog zaposlenog za ostvarivanje utvrđenih ciljeva, kao i povezivanje sa reprezentativnim sindikatima i udruženjima poslodavaca i preuzimanje svog dela odgovornosti za razvoj društvene sredine. Školski program obuhvata sve sadržaje, procese i aktivnosti usmerene na ostvarivanje principa, ciljeva i standarda postignuća, i zadovoljenje opštih i specifičnih obrazovnih interesa i potreba učenika, roditelja, odnosno staratelja i lokalne samouprave, a u skladu sa optimalnim mogućnostima škole. Školski program se donosi na osnovu nastavnog plana i programa, odnosno programa određenih oblika stručnog obrazovanja, a uzimajući u obzir razvojni plan škole. Škola, u skladu sa Zakonom, donosi školski program, po pravilu, na četiri godine i objavljuje ga najkasnije dva meseca pre početka školske godine u kojoj će početi njegova primena. Pojedini delovi školskog programa inoviraju se i nadograđuju u toku njegovog ostvarivanja (član 10).

Praktičnu nastavu i profesionalnu praksu škola može da ostvara u saradnji sa privrednim društvom, ustanovom, drugom organizacijom ili drugim pravnim licem. Način sprovođenja praktične nastave i druga pitanja vezana za ostvarivanje praktične nastave uređuje ministar. Vreme, način i uslovi za ostvarivanje praktične nastave i profesionalne prakse utvrđuju se ugovorom (član 30).

Nekoliko ključnih momenata iz navedenog zakona pruža dobar osnov za razvoj i unapređivanje sistema praktične nastave i učeničke prakse u srednjim stručnim školama:

- Ciljevi i opšti ishodi obrazovanja, i to: 1) razvoj stručnih kompetencija neophodnih za uspešno zapošljavanje i 2) osposobljavanje za rešavanje problema, komunikaciju i timski rad

Upravo u vezi sa ova dva cilja i opšta ishoda obrazovanja bilo je najviše sugestija i preporuka ispitanika, a pre svih, samih poslodavaca. Videćemo kasnije iz nalaza dubinskih intervjuja, koje su konkretnе preporuke ispitanici dali za razvoj stručnih kompetencija neophodnih za uspešno zapošljavanje. U vezi sa ciljem i opštim ishodom razvoja tzv. mekih veština, svi poslodavci obuhvaćeni istraživanjem imali su primedbe i upravo u svojim odgovorima posebno naglasili potrebu razvoj ovih veština, kako bi se mladi adekvatno prilagodili svetu rada i preduzeću, kao sistemu, sa svojim pravilima i načinom organizacije.

- Modularna nastava, koja se predviđa Nastavnim planom i programom, u kome se modul definiše kao skup teorijskih i praktičnih programske sadržaja i oblika rada, funkcionalno i tematski povezanih u okviru jednog ili više predmeta.

Ovaj cilj i opšti ishod veoma je značajan, jer omogućava školi kombinovanje različitih sadržaja i oblika rada, a u skladu sa realnim potrebama okruženja u kome škole funkcioniše.

- Praktična nastava i profesionalna praksa, koje posebno pominje član 30, za koje se ostavlja mogućnost školi da se ostvaruju u saradnji sa privrednim društvom.

Istraživanje je nedvosmisleno potvrdilo napore Politehničke škole da segment praktične nastave i profesionalne prakse sve više izmešta iz prostorija škole u prostore i proizvodne pogone preduzeća. Broj preduzeća sa kojima Politehnička škola uspostavlja saradnju povećava se iz godine u godinu.

#### ✓ Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020

Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine (2012) predviđa bolje i efikasnije planiranje strukture sistema srednjeg stručnog i visokog obrazovanja u skladu sa potrebama tržišta rada. Funkcije srednjeg stručnog obrazovanja su: sticanje inicijalnog i kontinuiranog stručnog obrazovanja; sticanje potrebnih znanja za nastavak školovanja; *sticanje kvalifikacija (odnosno relevantnih stručnih kompetencija) koje su prepoznatljive i potrebne za uključivanje u svet rada i omogućuju zapošljavanje odnosno samostalno započinjanje posla;* sposobljavanje pojedinca za proces celoživotnog učenja; razvoj kreativnosti, inovativnosti i preduzimljivosti pojedinca. Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji ističe: *neophodnost razvoja sistema akreditacije i sertifikacije poslodavaca kod kojih se realizuje praktična nastava; donošenje zakonske i podzakonske regulative za finansijsku stimulaciju poslodavaca u čijim se privrednim društvima realizuje praktična nastava; uključivanje bar 10% poslodavaca u rad sektorskih veća, ispitnih komisija i u realizaciju praktične nastave.*

Sprovedeno istraživanje nedvosmisleno je potvrdilo neophodnost uspostavljanja sistema akreditacije i sertifikacije poslodavaca, kod kojih se obavlja praktična nastava i učenička praksa. Preovlađujuće mišljenje ispitanih poslodavaca je potreba za uspostavljanjem određenog i jasnog okvira u kome se odvija praksa u preduzeću, što zapravo podrazumeva uspostavljanje sistema sertifikacije i akreditacije – ko, kako i pod kojim uslovima može realizovati praktičnu nastavu i praksu u svojoj privrednoj organizaciji.

Interesantno je da potreba za finansijskom stimulacijom poslodavaca uključenih u izvođenje praktične nastave i prakse nije pomenuta ni od jednog ispitanika u istraživanju, ali iskustva iz drugih projekata i razgovora sa poslodavcima, potvrđuju da mnogim poslodavcima predstavlja značajan izazov angažovanje dodatnog vremena i postojećih ljudskih u drugih resursa, a u cilju realizacije praktične nastave i prakse učenika, te da bi određeni vidovi finansijske stimulacije ili olakšica bili značajan motivišući faktor uključivanja u obrazovne procese u zajednici.

U skladu sa strateškim ciljevima, prioritetne aktivnosti definisane u Akcionom planu za realizaciju Strategije razvoja obrazovanja do 2020 godine su:

- Standardizacija ispita za sticanje kvalifikacije
- Uvođenje majstorskog obrazovanja
- Unapređivanje sistema usavršavanja nastavnika u SSOV
- Razvoj programa obrazovanja na osnovu standarda kvalifikacija
- *Fleksibilna organizacija nastave*
- Usklađivanje mreže stručnih škola i ponude obrazovnih programa (profila) sa potrebama privrede
- Smanjenje stope ranog napuštanja obrazovanja

- *Uključivanje poslodavaca u proces programiranja, razvoja i realizacije SSOV*
- Uspostavljanje sistema praćenja i vrednovanja stručnog obrazovanja
- Definisanje jasne podele odgovornosti, uloga i zadatka svih nosilaca upravljanja u SSO

Uključivanje poslodavaca u proces programiranja i razvoja srednjeg stručnog obrazovanja, a posebno programa vezanih za praktičnu nastavu i praksu jedini je siguran način da se harmonizuju ishodi obrazovanja i zahtevi tržišta rada, što je i nalaz ovog istraživanja. Intervjui sa poslodavcima pokazali su da su oni dominantno neinformisani o programima praktične nastave i onome što prethodi dolasku učenika u njihov proizvodni pogon, te da nisu uključeni u konsultacije oko pripreme programa.

✓ **Strategija karijernog vođenja**

Strategija karijernog vođenja ističe značaj veće orientacije obrazovanja na poslove koje treba da obavljaju učenici i studenti kada se zaposle. To direktno utiče na razvoj obrazovanja zasnovanog na ishodima učenja kao osnovnoj komponenti vrednovanja na tržištu rada i u privredi. U okviru takvog shvatanja karijere i sam proces karijernog vođenja i savetovanja predstavlja: sistemsku inovaciju – jer se kroz ovaj proces škola približava socijalnim partnerima i okreće obrazovanju zasnovanom na ishodima; institucionalnu inovaciju – jer bitno može da utiče na organizaciju i položaj obrazovne ustanove u lokalnoj sredini, ali i da promeni način upravljanja obrazovnom institucijom, i to kroz nove oblike rada i finansiranja; kurikularnu inovaciju – uvođenjem kroz određene predmetne sadržaje ili uvođenje samog predmeta koji se odnosi na karijerno vođenje; individualnu inovaciju – kao inovacija jednog ili grupe nastavnika u srednjoj stručnoj školi i karijernog vođenja i savetovanja jednog broja učenika.

✓ **Godišnji planovi rada Politehničke škole Kragujevac za školsku 2014/2015. godinu i školsku 2015/2016. godinu<sup>2</sup>**

Sastavni deo Godišnjih planova rada Politehničke škole Kragujevac za školsku 2014/2015 i 2015/2016. čini Akcioni plan stručnog veća praktične nastave mašinske i saobraćajne struke.

Ovim akcionim planom su detaljno predstavljene aktivnosti/teme, vreme realizacije, način realizacije, kao i nosioci realizacije praktične nastave.

Sve najvažnije aktivnosti i teme koje se tiču organizovanja i sprovođenja praktične nastave su sadržane u ovom akcionom planu. Neke od aktivnosti/tema su:

- Analiza opremljenosti kabineta i radionica za tekuću godinu
- Uvođenje sistema kvaliteta
- Nabavka materijala,osnovnih sredstava i alata za školsku radionicu
- Organizacija realizacije praktične nastave u privrednim organizacijama
- Usaglašavanje i realizacija sadržaja nastavnih planova i programa za nove obrazovne profile
- Izrada novih nastavnih planova

---

<sup>2</sup> <http://www.politehnickakg.kg.edu.rs/index.php/meni-preuzimanje-dokumenata/category/4-download-slolska-dokumentacija>

- Analiza nivoa znanja stečenih u prethodnim razredima
- Analiza realizacije časova praktične nastave
- Samovrednovanje: vrednovanje ključnih oblasti
- Analiza rasporeda učenika u privrednim organizacijama
- Praćenje odvijanja praktične nastave u školskim radionicama
- Analiza realizacije praktične nastave u privrednim organizacijama i predlozi za njeno poboljšanje

Ono što se uočava uporednom analizom dva godišnja plana rada u delu koji se odnosi na akcioni plan stručnog veća praktične nastave, jeste novina u akcionom planu za 2015/2016: Saradnja sa socijalnim partnerima tokom čitave godine i Organizacija diskusije-okruglog stola sa socijalnim partnerima u decembru 2015.

U izveštaju o realizaciji Godišnjeg plana za 2014/2015, dostupnom na web sajtu škole, sadržan je i izveštaj o radu stručnog veća praktične nastave i mašinske i saobraćajne struke, u kome se daje pregled realizovanih, odnosno nerealizovanih aktivnosti. Uvidom u ovaj izveštaj dobija se informacija da su sve gore navedene analize i obavljene, ali nalazi i zaključci samih analiza nisu sadržani u predmetnom izveštaju.

U Godišnjem planu rada je poseban segment posvećen izvođenju učeničke prakse u privrednim organizacijama, gde je navedeno da Politehnička škola određeni deo praktične nastave za pojedina zanimanja u trogodišnjem i četvorogodišnjem trajanju izvodi u privrednim organizacijama. Za tu svrhu se potpisuje se ugovor između škole i privredne organizacije.

U ovom delu je predstavljeno koji obrazovni profili pohađaju učeničku praksu u kojim preduzećima. U planu, koji je bio dostupan za analizu (za školsku 2014/2015) sledeći profili iz područja rada "Mašinstvo i obrada metala" imaju učeničku praksu u preduzećima:

- Mašinski tehničar za motorna vozila
- Automehaničar i
- Operater mašinske obrade

Uvidom u izveštaj o realizaciji godišnjeg plana škole, dobija se informacija da su aktivnosti vezane ovaj segment realizovane u skladu sa planom.

Ono što je kasnije dobijeno u samom istraživanju, a ne navodi se u Godišnjem planu i programu škole jeste da i pojedini učenici četvorogodišnjih zanimanja metalo-prerađivačke struke (prevashodno oni sa najboljim postignućima u školi) dobijaju šansu da provedu određeni broj sati u preduzećima, na praksi, u okviru tzv. blok nastave, u završnoj, IV godini školovanja. To su:

- Mašinski tehničar za kompjutersko konstruisanje i
- Tehničar za kompjutersko upravljanje.

Ovakva praksa Politehničke škole dobar je primer fleksibilnosti i iskoraka u pravcu tešnje saradnje sa socijalnim partnerima, a u cilju ostvarivanja ciljeva i opštih ishoda obrazovanja, predviđenih Zakonom.

U okviru programa unapređenja obrazovno-vaspitnog rada je navedeno da je plan da realizaciju praktične nastave u što većem broju časova vratimo u školske radionice da je unapredimo i osavremenimo. U saradnji sa socijalnim partnerima potrebno je usavršiti i praktičnu nastavu u preduzećima. Nosioci aktivnosti će biti organizator praktične nastave i stručno veće nastavnika praktične nastave u saradnji sa direktorom.

Godišnji planovi takođe sadrže u sebi i Godišnji plan rada Direktora i Godišnji plan rada organizatora praktične nastave.

Godišnji plan rada direktora, kao jednu od aktivnosti predviđa saradnju sa društvenom sredinom i promociju školu. Kao akteri saradnje navode se: relevantno Ministarstvo, školska uprava, osnovne i srednje škole, namenska industrija, Automobliski klaster, IKT Klaster, Privredna komora, Lokalna samouprava i drugi.

U izveštaju o radu Direktora škole za školsku 2014-2015.godinu navodi se da je "saradnja sa društvenom sredinom i promocija škole bila prioritetna aktivnost u prethodnom periodu". Istiće se da je dobra saradnja sa Privrednom komorom i socijalnim partnerima rezultirala organizacijom okruglog stola "Pravci planiranja obrazovanja kadrova za potrebe privrede grada i regiona". Takođe pohvaljuje se saradnja sa pojedinim kompanijama, koje su pokazale društvenu odgovornost ili kroz donacije školi u vidu opreme i mašina (Unior components, SBB) ili kroz saradnju u upoznavanju učenika sa proizvodnim procesima, dalju edukaciju učenika škole ili zapošljavanje (Gorenje, Alfa technics i Milanović Inženjering). Kao primer dobre prakse, izdvaja se inicijativa preduzeća Gorenje, koje je posređovalo u uspostavljanju saradnje škole i Gorenje obrazovnog centra u Sloveniji. Prvi vidljivi i odličan rezultat te saradnje je izbor i upućivanje 4 učenika Politehničke škole na dalje školovanje u Sloveniju.

Godišnji plan rada organizatora praktične nastave dominantno daje pregled aktivnosti koordinacije i organizacije nastavnika i aktivnosti prema učenicima. Socijalni partneri ne pominju se eksplisitno.

✓ **Školski razvojni plan – akcioni planovi za 2014/2015. i 2015/2016. godinu<sup>3</sup>**

U okviru ovih akcionih planova, u delu koji se zove "Rukovođenje i obezbeđivanje kvaliteta", definisan je kao jedan od strateških ciljeva "Osavremenjivanje nastavnih planova i programa". Kao specifični ciljevi postavljeni su: "Osavremenjivanje obrazovnih profila" i "Prilagođavanje nastavnih planova i programa potrebama tržišta rada". Kao jedna od aktivnosti navodi se "Saradnja sa FIAT-om" u delu podizanja kompetencija zaposlenih. Drugi privredni subjekti se ne pominju. Na osnovu izveštaja o realizaciji akcionog plana za 2014-2015. godinu, vidi se da je ova aktivnost delimično realizovana, bez dodatnih objašnjenja o tome šta jeste, a šta nije realizovano. Ista aktivnost planira se i za 2015-2016. Godinu, a kao indikator navedene su "održane obuke".

---

<sup>3</sup> <http://www.politehnickakg.kg.edu.rs/index.php/meni-preuzimanje-dokumenata/category/4-download-slolska-dokumentacija>

#### ✓ **Ugovor o ostvarivanju praktične nastave Politehničke škole**

Ugovor reguliše prava i obaveze Politehničke škole i organizacije (preduzeća, ustanove, ili samostalnog zanatlije) po pitanju izvođenja praktične nastave, prakse ili nekog drugog vida praktičnog rada.

Obaveze škole su definisane članom 2 Ugovora sastoje se iz sledećeg:

- Utvrđivanje rasporeda učenika za celu školsku godinu, po polugodištim, mesecima, nedeljama, danima,
- Dostavljanje spiskova učenika sa programom prakse
- Određivanje predmetnih nastavnika koji će pratiti rad učenika za vreme praktične nastave,
- Obučavanje učenika o osnovnim merama iz oblasti bezbednosti i zdravlja na radu i zaštite od požara,
- Upoznavanje svih učenika o njihovim pravima, obavezama i odgovornostima za vreme boravka u organizaciji i izvođenja praktične nastave, kao i osiguravanje učenika kod nekog osiguravajućeg društva,

Istraživanje je pokazalo da škola sa svoje strane sprovodi sve navedene elemente Ugovora. U isto vreme odgovori ispitanih poslodavaca ukazuju na to da učenici dolaze nedovoljno pripremljeni na praksu, u delu bezbednosti i zdravlja na radu, te u delu obaveza i odgovornosti za vreme boravka u preduzeću. S tim u vezi nameće se zaključak o potrebi unapređenja ovog segmenta rada sa učenicima, koji prethodi njihovom odlasku u preduzeće.

Prava i obaveze organizacije su sadržame u članu 4 Ugovora i sastoje se iz:

- Primanja učenika radi izvođenja praktične nastave,
- Omogućavanje izvšavanja postavljenih zadataka Godišnjim planom obrazovno vaspitnog rada i planom izvođenja praktične nastave,
- Omogućavanja učenicima da se upoznaju sa sistemom rada organizacije,
- Određivanja potrebnog broja radnika radi praćenja rada i pružanja pomoći učenicima za vreme izvođenja praktične nastave – instruktora, mentora
- Omogućavanja nastavnicima škole da vrše stručni nadzor nad radom učenika za vreme praktične nastave

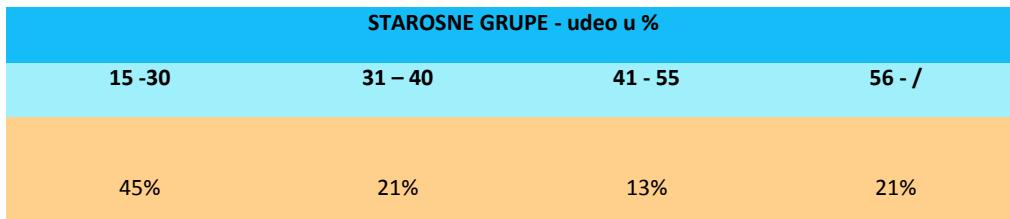
Istraživanje je potvrdilo da se u preduzećima obuhvaćenim istraživanjem navedene obaveze privredne organizacije ispunjavaju. Ostaje otvoreno pitanje vremena i mogućnosti, koje instruktori, mentori, imaju na raspolaganju da posvete učenicima, kao i njihove obučenosti i kapaciteta da na adekvatan način realizuju program praktične obuke učenika.

Opšti zaključak koji se može doneti na osnovu analiziranih dokumenata je da postojeći zakonski i strateški okvir potvrđuju potrebu saradnje srednjih stručnih škola i privrede, i daje mogućnost školama za unapređenje predmetne oblasti istraživanja na lokalnom nivou, u skladu sa svojim kapacitetima i mogućnostima. Ono što je indikativno jeste pitanje realnih kapaciteta i resursa svih uključenih aktera u zajednici da planirane procese sprovode u skladu sa definisanim ciljevima i vremenskom dinamikom kao i da iste prate, procenjuju i dobijene nalaze integrišu u dalji rad i nove razvojne procese. Otuda je potrebno na nacionalnom nivou dalje razraditi i unaprediti pravni okvir u delu sistemskog uređenja i definisanja ključnih pitanja od značaja za kvalitetnu realizaciju praktične nastave, posebno u preduzećima – od institucionalizacije saradnje sektora obrazovanja i privrede na nacionalnom nivou, kroz sektorska veća, preko sertifikacije preduzeća i mentora - instruktora, standardizacije procesa (definisanja minimalnih standarda kvaliteta i sistema kontrole kvaliteta), razvoja i primene mehanizama za praćenje i evaluaciju programa praktičnog učenja, do uspostavljanja finansijskih mehanizama za uspešnu realizaciju praktičnog učenja u srednjim stručnim školama.

## NALAZI INTERVJUA

### Statističko-demografski pregled ispitanika

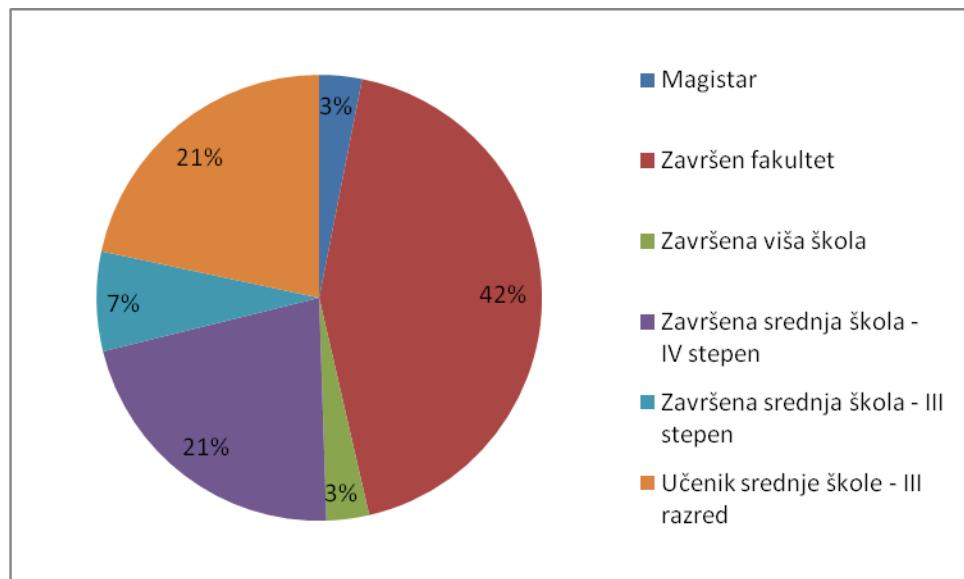
#### Pregled ispitanika po starosti



#### Pregled ispitanika po polu

Pol	Br. ispitanika
M	24
Ž	7

#### Stepen obrazovanja ispitanika/ca



## I Praktična nastava

Kao što je već rečeno u opisu metodološkog okvira, intervuima su ispitivani sledeći aspekti praktične nastave:

- ✓ Proces i zadaci aktera
- ✓ Jake i slabe strane praktične nastave
- ✓ Uticaj praktične nastave na pripremljenost učenika za praksu
- ✓ Polja za unapređenje praktične nastave

U vezi sa samim **procesom**, istraživanjem su ispitivani sledeći elementi: a) program praktične nastave, prateći okvir i dokumentacija; b) praćenje i ocenjivanje uspeha učenika na praktičnoj nastavi. Informacije o procesu praktične nastave najdetaljnije su dobijene od ispitanih nastavnika i učenika. Intervui sa poslodavcima u segmentu praktične nastave nisu bili u toj meri informativni. Generalno se pokazalo da su poslodavci neinformisani o sadržaju i procesu praktične nastave.

Prema informacijama dobijenim od nastavnika praktična nastava odvija se u školskim radionicama i kabinetima, tokom I godine školovanja učenika. Svi profili imaju praktičnu nastavu u I godini. Praktična nastava ih priprema za odlazak na radnu praksu u proizvodne pogone. Svi prolaze ručnu obradu metala (struganje, glodanje, bušenje) i stiču teorijska znanja o mašinama, alatima i proizvodnim procesima. Nastavnici ističu da u okviru praktične nastave postoji saradnja između nastavnika stručnih predmeta i nastavnika praktične nastave, a u cilju povezivanja teorije i prakse. Kroz vežbe tokom praktične nastave učenici se osposobljavaju da ovladaju veština potrebnim za rad. Tokom praktične nastave učenici vode praktikume – dnevničke, koje nastavnici ocenjuju. Po nastavnom planu i programu, direktor i organizator praktične nastave prate kvalitet i proces praktične nastave. Pored samoevaluacije, kako učenika tako i nastavnika, kvalitet praktične nastave se ocenjuje i od strane direktora i organizatora praktične nastave. Od 13 ispitanih poslodavaca, samo su 3 rekla da znaju šta učenici uče u školi, dok ostali ne znaju i kažu da nisu konsultovani, niti se uključuju u definisanje nastavnog plana i programa, niti ih konsultuju oko praktične nastave u školi.

Kada su u pitanju **jake strane**, učenici, i bivši i sadašnji, većinski pozitivno ocenjuju praktičnu nastavu i smatraju da ih osposobljava za praksu i ulazak u firmu. Generalno pozitivno ocenjuju trud profesora. Pojedini učenici posebno naglašavaju važnost praktične nastave za radno osposobljavanje. Jedan učenik posebno izdvaja kao značajnu ručnu obradu materijala, za koju kaže da se ne može steći znanje bez prakse, a da u firmi kasnije niko od zaposlenih neće da troši vreme na to. Drugi učenik naglašava kao pozitivno to što većina mašina u školi rade na istim principima kao mašine u firmi u kojoj sada radi. Nastavnici su zadovoljni organizacijom praktične nastave, ocenjuju da je rad nastavnika kvalitetan i ističu dobru saradnju sa nastavnicima stručnih predmeta. Takođe kao pozitivno ističu dobru opremljenost škole mašinama i ostalim nastavnim sredstvima, iako i tu vide prostor za stalna unapređenja.

Kada su u pitanju **slabosti** –učenici su kao slabosti identifikovali nedovoljan rad na tehničkim crtežima tokom praktične nastave u školi, odsustvo izrade konkretnih predmeta na strugu, nedovoljnu obučenost pojedinih nastavnika za rad na savremenim mašinama, nedovoljan rad na mašinama. Poslodavci generalno posredno zaključuju o kvalitetu praktične nastave, na osnovu procene znanja učenika kada dođu u kompaniju i saglasni su u oceni da učenici dolaze sa minimalnim, teoretskim predznanjem.

---

Poslodavci posebno ističu da učenicima nedostaju znanja iz oblasti tehničkog crtanja i tumačenja tehničkih crteža, poznavanja materijala i alata, rukovanja mašinama, a pre svega ističu nedostatak dovoljno razvijenih tzv. mekih veština (ponašanje u timu, komunikacija, disciplina, odnos prema autoritetu, odnos prema pravilima). Na pitanje o slabostima praktične nastave nastavnici su prvenstveno govorili u kontekstu polja za unapređenje.

**Uticaj praktične nastave na primljenost učenika za učeničku praksu u preduzećima** – navedene slabosti nedvosmisleno ukazuju na to da su učenici generalno nedovoljno pripremljeni za praksu. To je preovlađujuće mišljenje poslodavaca u istraživanju. Po rečima jednog od poslodavaca - ispitanika ”Škola nije dovoljno pripremila učenike za praksu i uopšte za odnos prema poslu. Potrebno je da se nastavnici, a naročito nastavnici praktične nastave mnogo više uključe u njihovu edukaciju i pripremu za odlazak na praksu u pogon, takođe bi predznanje đaka trebalo da bude na višem nivou kada dođu u firmu.” Još jedan nalaz istraživanja jeste zavisnost nivoa pripremljenosti učenika od njihove motivacije, sa čim se slažu svi ispitanici. Motivisanimi učenici, generalno bolje koriste resurse i mogućnosti, koje im pruža škola.

Kada su u pitanju **polja za unapređenje** - generalno svi ispitanici saglasni su da je potrebno:

- Obezbediti više sati praktične nastave
- Više raditi sa učenicima na tehničkim crtežima – učenje tehničkog crtanja i čitanja, jer bez znanja rada sa tehničkim crtežima ne može se raditi na mašini
- Osavremeniti nastavna sredstva, kako bi pratila napredne tehnologije. Pre svega ovde se misli na moderne CNC mašine, koje preduzeća koriste u svojoj proizvodnji.

*Ostala identifikovana polja za unapređenje od strane ispitanika:*

- Podsticati kompanije da obezbeđuju donacije školama u vidu materijala od kojih učenici mogu izrađivati konkretne predmete na mašinama
- Razvijati i jačati tzv. meke, transverzalne veštine (disciplina, poštovanje pravila, odnosi u timu, komunikacija u timu) kroz nastavu u školi; Istraživanje pokazuje da poslodavci generalno traže ”timske igrače, dobre izvršioce, marljive, motivisane, koji dele vrednosti firme.”
- Unaprediti znanje učenika o procesima unutar preduzeća (nabavka, proizvodnja, distribucija, isporuka, kontrola kvaliteta, vođenje dokumentacije) kako bi se što bolje pripremili za praksu
- Unaprediti znanje učenika u vezi sa održavanjem mašinskih postrojenje i poznavanjem materijala
- Unaprediti brzinu rukovanja mašinskim postrojenjima kod učenika
- Uključiti nastavnike stručnih predmeta u izvođenje praktične nastave u radionicama, kako bi se nastavnici stručnih predmeta upoznali kroz praksu sa funkcionisanjem procesa koje predaju teoretski
- Uključiti poslodavce u kreiranje programa praktične nastave, na taj način što će se poslodavci zajednički kreirati materijale za učenike, a na bazi zajedničkih imenitelja vezanih za poslovanje, procedure i procese unutar firmi

- Podizati kapacitete nastavnika – usavršavanje metodičkih, didaktičkih i pedagoških veština i jačati kapacitete za upotrebu naprednih, kompjuterizovanih mašina u praktičnoj nastavi.

Ispitanici su se u intervjima osvrnuli i na *nastavu generalno* i ukazali na određena *polja za unapređenje*, koje ovde navodimo:

- Obezbediti učenje Katja programa i u IV godini, jer je Katja osnovni program za mašine u firmama
- Unaprediti znanje učenika iz matematike, tehničkog crtanja, merenja, poznavanja materijala i alata
- Pozivati poslodavce kao gostujuće predavače u nastavi;
- Organizovati grupne posete učenika kompanijama i proizvodnim pogonima

## II Učenička praksa

U vezi sa učeničkom praksom ispitivanjem su obuhvaćeni sledeći aspekti:

- ✓ Proces i zadaci aktera
- ✓ Jake i slabe strane učeničke prakse
- ✓ Uticaj učeničke prakse na pripremljenost učenika za rad i posao
- ✓ Polja za unapređenje učeničke prakse

U vezi sa samim **procesom**, ispitivani su sledeći elementi: a) program prakse, prateći okvir i dokumentacija, b) komunikacija sa preduzećima, c) praktičan rad u preduzeću, d) praćenje i ocenjivanje uspeha prakse i učenika na praksi.

Učenička praksa organizuje se za učenike zanatskih zanimanja, III stepena, i to u II i III godini školovanja, dva puta nedeljno, po 6h. U III, završnoj godini, pored prakse, učenici imaju i blok nastavu u preduzećima, u trajanju od 2 nedelje, po završetku školske godine. Praksa obično traje po 6h dnevno, uz napomenu da u pojedinim preduzećima (pr. auto servisi) učenici koji to žele i koji su motivisani mogu ostati i duže. Primećeno je i nekoliko lepih primera preduzeća koja im obezbeđuju i topli obrok u tom slučaju. Nastavnim planom i programom, koji donosi Ministarstvo prosvete R. Srbije definiše se sadržaj prakse. Po rečima nastavnika, škola ima slobodu da 30% odstupi od propisanog nastavnog plana, što i čini kako bi ishode obrazovanja prilagodila potrebama poslodavaca. Za profile IV stepena Nastavni plan i program ne propisuje praksu u preduzeću, već samo blok nastavu po završetku školske godine. Istraživanjem je međutim utvrđeno da je rukovodstvo Politehničke škole uspevalo do sada da organizuje jednodnevne posete preduzećima za učenike četvorogodišnjih profila, a da su najbolji učenici imali i priliku da provedu određeni broj dana na praksi u pojedinim firmama. Pre odlaska na praksu, učenici u školi prolaze obuku iz zaštite i bezbednosti na radu.

Kada je reč o načinu izbora preduzeća u koja će učenici ići na praksu, dve su opcije – ili učenici sami pronalaze preduzeće u kome će obavljati praksu ili ih škola raspoređuje. Dešavalo se, po rečima učenika, da su neki učenici ostajali u školi i tu obavljali praksu, jer niti su uspeli sami da pronađu firmu, niti je uspela škola da ih rasporedi. Uspostavljanje saradnje sa preduzećima odvija se na sledeći način: škola

---

upućuje zahtev preduzeću za prijem određenog broja učenika na praksu. Kada se preduzeće saglasi u vezi sa zahtevom, sklapa se Ugovor između škole i preduzeća (aneks ugovora u prilogu izveštaja), kojim se regulišu prava i obaveze dve strane u procesu. Preduzeće uz ugovor dobija spisak učenika, koji će kod njih obavljati praksu. Po rečima ispitanika iz preduzeća, drugih informacija o učenicima, odnosno samoj praksi i njenom sadržaju ne dobijaju. Naknadnim proverama u školi dobijena je informacija da se preduzeću uz Ugovor dostavlja izvod iz Službenog glasnika u kome je objavljen Nastavni plan i program. U slučaju da preduzeće obezbeđuje određene beneficije za učenike (npr. topli obrok, prevoz, sitnu naknadu) potpisuje se i ugovor između preduzeća i roditelja, po rečima jednog nastavnika.

Sam proces sprovođenja prakse razlikuje se od preduzeća do preduzeća, ali je zajedničko to da uglavnom podrazumeva posmatranje i praćenje onoga što radi radnik na mašini – majstor, što je potvrđeno od strane svih ispitanika. U autoservisima u završnoj godini učenicima majstori daju da urade jednostavnije operacije. U firmama, koje zapošljavaju operatere mašinske obrade samo u izuzetnim slučajevima, kada majstori imaju vremena, učenicima prepustaju da isprobaju određene operacije. Poslodavci generalno naglašavaju visok stepen rizika po bezbednost učenika i po bezbednost opreme, koja je uglavnom veoma skupa i kompleksna, što je razlog zbog koga učenici najčešće posmatraju proizvodni proces.

Od dokumentacija, koja prati učeničku praksu, učenici na praksi popunjavaju Dnevnik prakse, koji služi za evidenciju svega što učenik na praksi radi. Ispitani učenici u intervjuu saopštavaju da su imali dnevnik prakse i da njega po pravilu proverava nastavnik praktične nastave, ali da ga oni sami nisu redovno i iscrpno vodili.

Ispitivanjem je dalje ustanovljeno da sama preduzeća ne poseduju niti su u obavezi da formiraju i vode određenu dokumentaciju o učenicima na praksi, odnosno o njihovima postignućima.

Kada je u pitanju praćenje i ocenjivanje učenika na praksi, ključni akteri su: nastavnici praktične nastave; majstori – radnici, od kojih neposredno uče na praksi i zaposleni u preduzeću, kojima je dodeljena uloga koordinacije i raspoređivanja učenika na praksi (pr. u autoservisu to je šef servisa). Od ove kalendarske godine, a zahvaljujući projektu "Reforma srednjeg stručnog obrazovanja u Srbiji", koji sprovodi GIZ, a u koji je bila uključena i Politehnička škola, 3 predstavnika preduzeća iz Kragujevca završila su 15-odnevnu obuku za mentore učenicima na praksi. Time su praktično u proces učeničke prakse po prvi put uvedeni kvalifikovani mentori, edukovani za rad sa srednjoškolcima. Po rečima rukovodstva Politehničke škole, plan je da dalje prvi edukovani mentori horizontalno prenose svoje znanje predstavnicima drugih preduzeća, sa kojima škola sarađuje. Jedan od intervjuisanih predstavnika poslodavaca, koji je bio uključen u program edukacije mentora, ističe da su u okviru GIZ obuke mentora, učesnici obuke razvili određena interna dokumenta za praćenje svakog učenika. *"Ideja je da đaci tokom dve godine, koliko imaju radnu praksu, promene više firmi, kako bi se upoznali sa svim tehnološkim procesima, vezanim za zanimanja za koja se školju. Razvijena su dokumenta za dnevno praćenje, postojaće nedeljna evaluacija, i za sva znanja i veštine koja se traže postojaće opisna ocena mentora, na kraju će se sve to prezentovati nastavniku praktične nastave."* Za sada nastavnici praktične nastave prate redovnost pohađanja prakse od strane učenika, tj. vode evidenciju prisustva i ocenjuju učenike na osnovu usmenih zapažanja i opisnih utisaka, koja dobijaju od predstavnika preduzeća. Jedan od važnih nalaza istraživanja je da još uvek ne postoje precizni aspekti učeničke aktivnosti koji se ocenjuju na praksi. Koliko su važni praćenje i evaluacija učenika od strane preduzeća i škole, odlično ilustruju reči jednog ispitanih poslodavaca: *"Selekciju kandidata za posao vršimo na osnovu intervjeta, nemamo nikakve dodatne testove, ali*

*gleđamo rezultate iz škole i opise nastavnika praktične nastave.*" Evalacija u školi se, po rečima nastavnika, sprovodi na mesečnom nivou, od strane stručnog veća, kroz procenu realizacije mesečnih akcionih planova za svaki profil.

Kada su u pitanju **jake strane** sadašnjeg načina sprovođenja prakse, svi ispitanici su saglasni u oceni da praksa mnogo znači učenicima, jer ih osposobljava za samostalni rad i generalno je pozitivno ocenjuju. Posebno značajan nalaz, je njen neposredni pozitivni uticaj na povećanje šansi za zapošljavanje mladih. Naime, kako izjavljuju poslodavci, nastavnici i bivši učenici, učenici koji se istaknu na praksi svojim sposobnostima, motivacijom, odgovornošću, često zasnivaju radni odnos po isteku školovanja u firmi u kojoj su i obavljali praksu. Evo reči jedanog od ispitanika: "*Mi smo ove godine obavili interviewe sa 55 maturanata, nakon čega je njih 25 primljeno na probni rad, od čega 19 i dalje radi, a 7 zavarivača kod kojih je prepoznat prirodni talent je poslat na dodatnu obuku u Gošu.*" Po rečima poslodavaca, praksa omogućava učenicima da upoznaju najnovije mašine i tehnološke procese, koje ne bi mogli upoznati u školi. Nastavnici ističu da se jačanjem privrede grada otvorio veći prostor za razvoj prakse za učenike. Poslodavci, koji su upoznati sa projektom reforme srednjeg stručnog obrazovanja ističu da je plan za edukaciju mentora dobra stvar i očekuju da će im učešće u programu dugoročnodoneti kvalitetan kadar, što se prepoznaje kao njihov centralni interes za saradnju sa školama.

Na pitanje o **slabostima** prakse, generalno svi ispitanici ističu nedovoljan broj sati i dana učeničke prakse,. Nedovoljno posvećivanje pažnje učenicima od strane majstoraističu pojedini učenici, uz ogragu da su svesni da je to teško, jer su radnici obično zauzeti proizvodnim procesom. Nastavnici primećuju da bi preduzeća i mentori mogli da posvete veću pažnju učenicima. Ova primedba je donekle konzistentna sa činjenicom da Osim 3 mentora edukovana kroz GIZ projekat, u preduzećima ne postoje obučeni mentori, koji rade sa učenicima. Nedovoljna kontrola i uključenost samih nastavnika, primedba je i poslodavaca i pojedinih učenika kao i činjenica da praksa uglavnom podrazumeva pre učeničko posmatranje nego rad, iz već pomenutih bezbednosnih razloga. Nekoliko poslodavaca je izjavilo da oni nemaju uvid u to šta učenici treba da nauče tokom prakse. Poslodavci, koji još ne organizuju praksu, ali zapošljavaju radnike metalsko-prerađivačke struke zaključuju o radnoj praksi posredno, na osnovu rezultata u privredi. Indikativne su reči jednog od ispitanika: "*Ono što mogu da kažem je rezultat u privredi. Svi imaju problem da nadu radnike, a ima masa onih koji su nezaposleni.*" Dalje isti ispitanik govori: "*U suprotnom, verovatno će neke firme da se udruže i naprave privatnu srednju školu, koja će biti plaćena. Ja ako vidim da mogu da stipendiram učenike, i ako se udruži 10 firmi, mi možemo da napravimo srednju stručnu školu. Onda će ove državne škole izgubiti utakmicu na tržištu. Drugo, mi ako ovde ne budemo imali dobre kadrove, otići ćemo u Rumuniju ili gde ih već ima.*"

**Uticaj učeničke prakse na pripremljenost za rad i posao** – generalni je zaključak svih ispitanika da je učenička praksa ključna za pripremu za rad. Bivši učenici ističu da im je praksa u preduzeću bila presudna za prilagođavanje radnom okruženju. Sadašnja praksa, kako se realizuje u ispitivanim preduzećima, predstavlja korak napred i nesumnjivo doprinosi osamostaljivanju učenika za rad. Istovremeno, postoji dosta prostora za njeno unapređenje, kako bi učenici stizali na posao pripremljeniji, kako na nivou specifičnih znanja tako i na nivou odnosa prema radu, preduzeću, autoritetima.

Kada su u pitanju **polja za unapređenje**, generalno svi ispitanici su saglasni da je potrebno:

- organizovati više prakse u kompanijama, odnosno povećati broj dana prakse kao i da treba omogućiti svim učenicima da prođu praksu, bez obzira na profil i stepen stručnog obrazovanja. Ilustrativne su reči jednog ispitanika, iz redova poslodavaca: *"Mišljenja sam da treba da sledimo primere razvijenih zemalja, i da kroz školovanje veći akcenat stavljamo na sticanje tehničkih znanja i veština za određeni profil, pre nego na opšte obrazovanje. Praktični deo bi trebalo biti zastupljen sa preko 50%."*

Ostala identifikovana polja za unapređenje od strane ispitanika su:

- Odrediti odgovarajuće zaposlene u preduzećima i obučiti ih za ulogu mentora;
- Posvetiti veću pažnju učenicima od strane majstora-mentora;
- Bolje pripremiti učenike za dolazak na praksu i u delu samog stručnog predznanja i u delu ponašanja u organizaciji;
- Potrebno je više uključiti profesore u realizaciju prakse – osim kroz praćenje redovnosti dolazaka učenika, tako i kroz aktivno učestvovanje u samom procesu praktičnog obučavanja učenika u kompaniji; povećati kontrolu od strane nastavnika; pojačati praćenje učenika kada se sa prakse vrate u nastavu.
- Da bi se postigla veća uključenost nastavnika, potrebno je kontinuirano raditi na jačanju njihovih kapaciteta. Jedan od ispitanih poslodavaca ističe spremnost da nastavnicima organizuje studijske posete saradničkim firmama u inostranstvu.
- Kompanijama od strane škole obezbediti pisana uputstva i smernice o potrebnim ishodima praktične obuke za učenike.
- Poboljšati sistem evidencije i praćenja napretka učenika na praksi.
- Uspostaviti sistem stipendija ili džeparca/nakande za učenike na praksi. Kao mogući načini identifikuju se: obezbeđenje sredstava od strane samih preduzeća, što neka i planiraju, ili obezbeđenje sredstava od strane lokalne samouprave. Ovde se postavlja pitanje realnosti druge predložene opcije, s obzirom na tešku finansijsku situaciju i velike troškove, koje lokalna samouprava ima.

Zanimljivo je istaći da jedan od poslodavaca u svom odgovoru na pitanje o jakim i slabim stranama radne prakse ističe da oni kao poslodavci ne mogu uticati na program učeničke prakse. Ovo je čini se jedno od važnih mesta buduće intervencije, jer cilj ka kome treba ići jeste participativno kreiranje programa praktične nastave i učeničke prakse, kroz kontinuirani dijalog i saradnju škole i preduzeća.

### **III Odnosi i saradnja među ključnim akterima vezanim za učeničku praksu i praktičnu nastavu**

U vezi sa odnosima i saradnjom među ključnim akterima, ispitivani su sledeći aspekti: a) slika i ocena sadašnjeg stanja i b) polja za unapređenje. Interesovala nas je najpre saradnja između privrede i obrazovanja, a zatim i saradnja između svih drugih relevantnih aktera u procesu obrazovanja učenika (poslodavci, škola, učenici, lokalne vlasti, nacionalne vlasti).

#### **Slika i ocena sadašnjeg stanja**

Analiza odgovora ispitanika pokazuje da je važno posmatrati saradnju i odnose među ključnim akterima na dva nivoa: 1) na mikro nivou – neposredna, operativna saradnja, koja se odvija na relaciji preduzeće – učenik – škola, u procesu realizacije učeničke prakse i 2) na makro nivou – strateška saradnja između socijalnih partnera u prevazilaženju dugoročno prisutnog jaza između potreba tržišta rada i produkata obrazovanja.

*Posmatrajući mikro nivo*, odnosno neposrednu, operativnu saradnju između preduzeća, učenika na praksi i škole, saznaće se da se najintenzivnija komunikacija odvija između radnika u proizvodnji zaduženih za učenike, samih učenika i nastavnika praktične nastave. Ova komunikacija dominantno podrazumeva edukaciju učenika na praksi, praćenje evidencije prisustva, odnosno ocenu uspešnosti učenika na praksi. Nalazi o saradnji glavnih aktera na mikro nivou, nedvosmisleno potvrđuju prethodno iznete nalaze u vezi sa slabostima praktične nastave i učeničke prakse, odnosno poljima za njihovo unapređenje.

Konkretno u vezi sa saradnjom između radnika u preduzeću i učenika, ispitanici se slažu da često radnici nisu u mogućnosti da posvete veću pažnju učenicima, jer ne mogu da prekidaju proizvodne procese, čime se još jednom potvrđuje ono što je rečeno u poglavlju o slabostima učeničke prakse. Saradnja učenika i nastavnika prevashodno se iscrpljuje u evidentiranju prisustva učenika na praksi i oceni njegove/njene uspešnosti. Kao što je već navedeno u poglavlju preporuka za unapređenje učeničke prakse, pojedini poslodavci izneli su mišljenje da bi intenzivnije i češće prisustvo nastavnika na praksi bilo korisno. Ovakav stav poslodavaca može ukazivati na nedovoljnu obučenost i spremnost poslodavaca za izvođenje prakse, zbog čega osećaju potrebu za većom podrškom škole, odnosno profesora.

Participativni pristup u kreiranju programa učeničke prakse i praktične nastave nedovoljno je razvijen. Škola dostavlja preduzeću uz ugovor o saradnji Nastavni plan i program, koji propisuje program učeničke prakse. Da to nije dovoljno, upućuju odgovori ispitanika iz privrede da oni uglavnom po svom iskustvu organizuju praksu učenika i da, posebno oni sa manje iskustva u realizaciji učeničke prakse, često nisu sigurni šta bi učenici smeli, a šta ne da rade tokom prakse u preduzeću. Ispitani poslodavci dominantno nisu upoznati sa tim kako se odvija praktična nastava u školi, osim pojedinih ispitanika, koji su nekada radili u Politehničkoj školi, a sada rade u privredi, pa su sticajem okolnosti dobro informisani. Praktična nastava ostaje prvenstveni domen škole, u koji se poslodavci ne uključuju.

*Na makro nivou*, saradnja između preduzeća i Politehničke škole je značajno razvijenija i kao takva može predstavljati primer dobre prakse za druge škole. Ono što je ustanovljeno kao praksa, kroz projekat GIZ-a "Reforma srednjeg stručnog obrazovanja u Srbiji", jesu kvartalni sastanci – okrugli stolovi – sa socijalnim partnerima. Teme sastanaka su: deficitarni profili na tržištu rada, potrebe privrede, kompetencije i veštine, koje su potrebne preduzećima. Ovaj vid saradnje najbolje ilustruju reči jednog od predstavnika

poslodavaca: „*Nas škola pred upis, svake školske godine konsultuje šta su potrebe kompanije u nekom budućem periodu, i koji su to profili za kojima će postojati tražnja. Periodično imamo stručne skupove gde dajemo predloge i preporuke, koje su to veštine i znanja koje tržište traži od određenog zanimanja. Škola uzima u obzir naše preporuke po pitanju specifičnih znanja i veština koje bi trebalo maturanti da steknu, te je tako Politehnička škola po našoj preporuci stvorila novi profil bravarski-zavarivač i bravarmontažer, koji su univerzalniji, tj pokrivaju širi dijapazon veština, ali sa nižim stepenom specijalizacije.*“ Takođe ilustrativne su i reči jednog od nastavnika: „*Intezivirali smo saradnju sa socijalnim partnerima, ranije smo se sastajali dva puta godišnje, od prošle godine kvartalno. Sagledavamo njihove potrebe, usmeravaju nas šta treba da tražimo za narednu godinu. Na osnovu njihovih zahteva i potreba trudimo se da zamenimo neinteresantna zanimanja - zanimanjima budućnosti.*“ Važno je naglasiti da na sastancima sa socijalnim partnerima učestvuju i predstavnici Nacionalne službe za zapošljavanje, lokalne samouprave, Privredne komore.

Još jedan vid saradnje škole i preduzeća ilustruje primer jedne kompanije, koja je školi donirala mašinu – glodalicu, na kojoj se deca obučavaju tokom praktične nastave.

Sledeći značajan vid saradnje škole i privrede jeste posredovanje u zapošljavanju učenika, po završetku školovanja. Učenici, po zahtevu profesora, pripremaju svoje CV-je, koje zatim škola prosleđuje preduzećima. Takođe i sama preduzeća obraćaju se školi u potrazi za kvalitetnim budućim radnicima.

Ostali akteri strateške saradnje su: lokalna samouprava, Nacionalna služba za zapošljavanje, Ministarstvo prosvete, nauke i tehnologije. Lokalna samouprava pruža podršku školi u njenim incijitavima ka Ministarstvu, usmerenim ka uspostavljanju novih obrazovnih profila, traženih na tržištu rada. Nacionalna služba za zapošljavanje školi, na zahtev, dostavlja statističke podatke o stanju nezaposlenosti po profilima, suficitarnim i deficitarnim profilima na tržištu rada.

Jedan od apostrofiranih problema jeste neusklađenost nomenklature zanimanja Nacionalne službe za zapošljavanje i profila koji se školjuju. Naime pojedini profili koji se danas obrazuju u školi, nisu identifikovani u zvaničnoj nomenklaturi zanimanja, zbog čega poslodavci te nove profile ne mogu zapošljavati, već moraju prethodno da rade prekvalifikaciju.

Još jedna značajna prepreka, koju apostrofiju i nastavnici i poslodavci, jeste sporost sistema obrazovanja, odnosno nedovoljna fleksibilnost Ministarstva u prilagođavanju nastavnih planova i programa potrebama tržišta rada. Nastavnici ističu kao ključnu ulogu Ministarstva, koje propisuje nastavne planove i programe i uređuju upisnu politiku škola – profile, broj odeljenja, broj učenika. U tom smislu ispitanici konstatuju da Ministarstvo svoje odluke ne usklađuje u dovoljnoj meri sa potrebama tržišta rada. Najbolja ilustracija za ovu konstataciju su reči jednog od ispitanih nastavnika: „*Nama je ove godine npr. smanjeno odeljenje tehničara za kompjutersko upravljanje iako na tržištu rada postoji realna tražnja za tim zanimanjem.*“

Kao još jedan od strateških aktera saradnje, nastavnici navode Fakultet za inženjerstvo, Univeziteta u Kragujevcu, koji im pomaže idejama u procesu osavremenjivanja nastave. Kao primere ove saradnje nastavnici navode profile: urbano mašinstvo i haus majstore.

Kao akteri saradnji pomenuti su od strane nastavnika i roditelji i učenici, sa kojima rade na podizanju nivoa svesti i promociji zanatskih zanimanja, za koje postoji nedovoljno interesovanje učenika iako su tražena na tržištu rada i omogućuju brzo zapošljavanje.

**Polja za unapređenje saradnje na mikro nivou:**

- Po mišljenju pojedinih poslodavaca, jedno od polja za unapređenje jeste intenziviranje saradnje sa nastavnicima, kroz njihovo veće prisustvo na praksi i veću uključenost u sprovođenje prakse u preduzeću, o čemu je veće bilo reči kod polja za unapređenje učeničke prakse.
- Druga preporuka poslodavaca jeste intenziviranje saradnje škole i preduzeća u pripremi programa učeničke prakse i praktične nastave. S tim u vezi zanimljiv je predlog jednog od poslodavaca da zainteresovana preduzeća pripreme odgovarajuće skripte koje će opisivati procese rada u njihovim preduzećima, a koje će koristiti nastavnici i učenici u nastavi.
- Takođe, poslodavci predlažu i veću saradnju kod izvođenja nastave i praktične nastave. Spremni su da otvore svoje pogone za grupne posete učenika, ali i da dolaze kao gosti predavači na nastavu u školu.
- Veoma je zanimljiv i predlog jednog od poslodavaca, a koji se tiče jačanja kapaciteta nastavnika – organizacija studijskih poseta za nastavnike u uspešne partnerske firme u inostranstvu, od strane lokalnih preduzeća, što bi mogao biti jedan važan oblik saradnje škole i privrede.
- Donacije od strane preduzeća, u vidu mašina, materijala za rad su takođe značajno mesto za unapređenje saradnje, što su i ispitani učenici istakli.
- Edukacija nastavnika za rad na savremenim mašinama, koje se koriste u preduzećima, važno je polje na kome se može unapređivati saradnja škole i preduzeća.

**Polja za unapređenje saradnje na makro nivou:**

- Intenzivirati saradnju sa lokalnom samoupravom, na nekoliko nivoa: a) kroz pomoć u nabavci savremene opreme i mašina, obezbeđivanjem potrebnih finansiјa ili povezivanjem sa potencijalnim donatorima; b) kroz pomoć lokalne samouprave u institucionalizovanju saradnje sa socijalnim partnerima i preduzećima.
- Institucionalizovati saradnju sa NSZ, kao važnim socijalnim partnerom, koji će redovno dostavljati relevantne informacije o stanju na tržištu rada.
- Unaprediti saradnju sa Ministarstvom prosvete, kako bi se obezbedilo efikasnije prilagođavanje nastavnih planova i programa i upisne politike potrebama tržišta rada.
- Unaprediti saradnju Ministarstva prosvete, Ministarstva rada i NSZ-a, kako bi se uskladila nomenklatura zanimanja sa obrazovnim profilima koji se školuju.

## Zaključak

Predmetno istraživanje je pokazalo da je sticanje praktičnih znanja kroz srednje stručno obrazovanje ključno za adekvatnu pripremu mlađih za svet rada i zapošljavanje, oko čega se slažu svi ispitani akteri – i škola i privreda i učenici. Sticanje praktičnih znanja, škole obezbeđuju svojim učenicima kroz planiranje i realizaciju praktične nastave i učeničke prakse, koje se obavljaju u školskim radionicama i/ili partnerskim preduzećima, a u skladu sa Nastavnim planom i programom, odnosno Godišnjim planom i programom rada škole.

Za kvalitetnu realizaciju praktične nastave i učeničke prakse, saradnja sa socijalnim partnerima i kontinuirano širenje mreže saradničkih preduzeća predstavljaju jedan od najvažnijih uslova, ako ne i najvažniji. Kao posebno dobra praksa izdvaja se saradnja sa socijalnim partnerima u kreiranju novih obrazovnih profila, skrojenih prema zahtevima poslodavaca. Ono što dalje istraživanje pokazuje jeste postojanje izazova i prostora za unapređenje u procesu implementacije, odnosno realizacije dizajniranih programa obrazovanja.

I preduzeća i škola prepoznaju interes saradnje i praksu smatraju izuzetno značajnom za osposobljavanje učenika za samostalan rad i pripremu za zapošljavanje. Preduzeća svoj interes vide u tome što kroz praksu imaju priliku da sprovode proces regrutacije budućih radnika i što time smanjuju kasnije troškove obuke i pripreme radnika. Škola sa svoje strane vidi interes u tome što kroz saradnju sa preduzećima neposredno prati potrebe tržišta rada, prema njima uskladije svoje obrazovne profile i programe, u meri u kojoj dobije saglasnost Ministarstva prosvete, nauke i tehnologije R. Srbije, i time postaje prepoznatljiva na mapi srednjih stručnih škola u Kragujevcu i Srbiji, koje školju mlade za zanimanja tražena na tržištu rada. Učenici su takođe veoma svesni vlastitog interesa, a koji se ogleda u osposobljavanju i pripremi za rad i posao.

Poslodavci su generalno nezadovoljni kvalitetom znanja i veština sa kojima učenici dolaze u preduzeće. Njihove primedbe uglavnom se odnose na: a) stepen razvijenosti i kvalitet stručnih znanja, koja oni smatraju bazičnim za otpočinjanje rada u struci, pre svih, u predmetnom istraživanju to su: tehničko crtanje i čitanje tehničkih crteža, merenje, poznavanje materijala, alata i mašina; b) stepen razvijenosti tzv mekih veština – komunikacija u timu i sa nadređenima, poštovanje pravila u organizaciji, radne navike, rešavanje problema, donošenje odluka, veštine timskog rada; c) nivo motivisanosti za učenje, rad i sticanje novih znanja.

Praktičnu nastavu i praksu kakve su u ovom momentu, potrebno je dalje unapređivati u partnerstvu sa privredom i lokalnom zajednicom. Ključni aspekti za unapređenje su:

- 1) Definisanje programa, ishoda i načina dostizanja postavljenih ishoda, odnosno načina realizacije definisanih programa praktičnog učenja u dijalogu sa privredom;
- 2) Edukacija instruktora – mentora u preduzećima i standardizacija načina njihovog rada;
- 3) Izgradnja kapaciteta nastavnika za upotrebu savremenih tehnologija u nastavi i za adekvatnu podršku mentorima;
- 4) Razvoj sistema za praćenje i ocenu uspešnosti praktičnog učenja u preduzećima;

- 5) Dalje osavremenjivanje školskih radionica i njihovo usklađivanje sa tehnologijama koje se primenjuju u privredi, kako bi se unapredio kvalitet praktične nastave u samoj školi.

### **Preporuke**

U prethodnim poglavljima izveštaja dat je odvojeno pregled identifikovanih polja za unapređenje za praktičnu nastavu i učeničku praksu, zbog čega će u ovom poglavlju preporuke biti definisane prema ključnim akterima, u skladu sa njihovim ingerencijama i oblašću uticaja, a sa ciljem precizinijeg mapiranja obaveza i odgovornosti svih aktera u procesu unapređenja relevantnosti praktične nastave i učeničke prakse.

#### Preporuke školama

- Nastaviti rad na kontinuiranom širenju mreže socijalnih partnera i institucionalizaciji saradnje.

U vezi sa navedenim neophodno je u kontinuitetu promovisati važnost i benefite saradnje, za sve aktere u procesu i na taj način motivisati preduzeća da postanu socijalni partneri škole u kojima će se odvijati učenička praksa. Jednom godišnje objavljivati javne pozive, na koje će se prijavljivati ona preduzeća koja prepoznaju interes i imaju uslova da učestvuju u procesu. Planirati Godišnjim planom i programom plan poseta preduzećima od strane Stručnog veća praktične nastave, kako bi se motivisali i regrutovali za partnerstvo. Uspostaviti na lokalnom nivou praksi održavanja sektorskih sastanaka škola i poslodavaca, po modelu, koji je Politehnička škola uvela od školske 2015/2016. godine. Uspostaviti formalnu saradnju sa Lokalnim savetom za zapošljavanje i Privrednim savetom Grada/opštine. Za efektivnu saradnju sa preduzećima još jedan važan aspekt predstavlja definisanje minimalnih kriterijuma koje preduzeća treba da ispune da bi mogla dovoljno kvalitetno sprovoditi učeničku praksu, a samim tim da postanu partneri školama.

Posebnu pažnju posvetiti određenim predmetima i intenzivirati rad sa učenicima u onim segmentima, koje su poslodavci posebno istakli kao značajne. U vezi sa ovom preporukom, važno je da ostale srednje stručne škole, u dijalogu sa poslodavcima, mapiraju izazove i slabosti u znanju, odnosno kompetencijama učenika, kako bi se relevantnost datih znanja unapredila i uskladila sa potrebama privrede.

- Unaprediti organizaciju nastave u školama

Kao delotvorni načini za unapređenje organizacije nastave izdvajaju se: a) modularna organizacija nastave, b) primena principa aktivnog učenja i učenja zasnovanog na iskustvu, kroz zadavanje određenih problemskih i projektnih zadataka učenicima, koje će rešavati samostalno ili grupno, kroz primenu studija slučajeva, i sl, c) razvoj opštih kompetencija i tzv mekih veština kod učenika, kroz programe građanskog vaspitanja, ali i kroz realizaciju redovne nastave (veštine komunikacije, timskog rada, liderstva, donošnja odluka,...). Na ovaj način škola može uticati na povećanje kvaliteta ishoda obrazovanja i usklađivanje sa potrebama poslodavaca.

- Osigurati kontinuiranu izgradnju kapaciteta škole i nastavnog osoblja

Da bi se ovo postiglo, potrebno je obezbediti kontinuiranu edukaciju nastavnika praktične nastave, kroz saradnju sa poslodavcima, i ekspertima, te kroz saradnju sa drugim kolegama, odnosno kroz horizontalno učenje, kako bi kompetencije i znanja nastavnika bili u skladu sa tehnološkim napretkom i tehnološkim razvojem u privredi. Drugi važan aspekt je povezivanje škola i podsticanje razmene znanja i iskustava dobre prakse, sa ciljem kontinuiranog unapređivanja kvaliteta rada i usluga škole, a na osnovu prenosa pozitivnih iskustava i pristupa drugih škola iz naše ili drugih zajednica u okruženju. U kontekstu ove preporuke postojanje određenih profesionalnih mreža, poput Zajednice mašinskih škola u Srbiji od izuzetnog je značaja za kontinuiranu razmenu i saradnju, sa jedne strane između škola, a sa druge između nastavnika.

#### Preporuke poslodavcima

- Razmotriti mogućnosti da se na godišnjem nivou određene mašine/alati/materijali kroz donacije stavljuju školama na raspolaganje.

Na ovaj način direktno će se unapređivati tehnološka opremljenost škole, a time i uticati na kvalitet rada sa učenicima, odnosno na ishode obrazovanja.

- Uspostaviti saradnju sa školama u edukaciji i jačanju kapaciteta nastavnika

Data preporuka u direktnoj vezi sa preporukom školama da se osigura kontinuitet unapređenja kapaciteta nastavnika, a sve sa ciljem kako bi nastavnici svojim znanjem i kompetencijama pratili tehnološki napredak u privredi.

Ovo se može postići kroz mini obuke i instruktaze nastavnika za rad na savremenim mašinama u proizvodnim pogonima, ili kroz uključivanje nastavnika u studijske posete partnerskim preduzećima u zemlji i inostranstvu.

- Ponuditi školama razvijene materijale i mehanizme, koje preduzeća koriste u vlastitim procesima obuke , praćenja i ocene uspešnosti radnika na probnom radu i sl.

Razvijeni know-how preduzeća može poslužiti školama i poslodavcima u procesu razvoja i standardizacije procesa sticanja praktičnih znanja učenika u preduzećima.

- Razmotriti mogućnosti da se jedan deo proizvodnih procesa iz preduzeća preseli u radionice škola.

Kroz ovu vrstu novih partnerstava, u školama bi se stvorili neophodni uslovi za implementaciju kvalitetnijih programa praktičnog učenja, a samim tim i unapredile kompetencije učenika, odnosno njihova pripremljenost za rad i zapošljavanje.

#### Zajedničke preporuke školi i poslodavcima

- Razvijati i unapređivati planove i programe praktične nastave i učeničke prakse, kroz obavezne konsultacije i dijalog škole i referentnih poslodavaca.

Primer dobre prakse i model za ovu preporuku jeste priprema obrazovnog plana i programa za profil bravars-zavarivač u okviru GIZ-ovog projekta. Na ovaj način obezbeđuje se veća usklađenost ishoda obrazovanja sa potrebama privrede i tržišta rada.

- Inicirati standardizaciju procesa sprovođenja praktičnog učenja u preduzećima, u dijalogu sa poslodavcima, kod kojih se izvodi učenička praksa.

Standardizacija procesa značajna je kako bi se osigurali minimalni standardi kvaliteta praktičnog učenja izvan školskih učionica. Podrazumeva definisanje procedura, dokumentacije, linija komunikacije, kako način sprovođenja i kvalitet ujednačili među preduzećima. U vezi sa navedenim potrebno je razviti i metodologiju za monitoring i evaluaciju učenika na praksi. Za ove potrebe mogu se iskoristiti, uz odgovarajuće prilagođavanje, već postojeće procedure u pojedinim preduzećima za ocenu radnika po isteku probnog rada. U cilju razvijanja sistema za monitoring i evaluaciju preporučljivo je formirati odgovarajuću radnu grupu, sastavljenu od predstavnika škole i preduzeća u kojima se odvija učenička praksa. Još jedan važan aspekt standardizacije jeste obuka mentora u preduzećima. Kako je u okviru GIZ projekta već pilotirana obuka mentora, primenjena metodologija može se iskoristiti za dalje obuke, a već obučeni mentori, kao budući vršnjački edukatori, koji će svoja znanja preneti horizontalno svojim kolegama.

- Uključiti poslodavce i stručnjake sa tržišta rada u realizaciju nastave u samoj školi.

Gostujući predavači iz realnog poslovnog okruženja pokazali su se kao delotvoran način podizanja kvaliteta nastave i unapređenja ishoda obrazovanja.

#### Preporuke lokalnoj samoupravi

- Obezbediti kontinuiranu podršku srednjim stručnim školama u povezivanju sa poslodavcima i socijalnim partnerima, kroz svoje službe i savetodavna tela, kao što su Lokalni savet za zapošljavanje i Privredni savet, kako bi škole kontinuirano unapređivale svoju mrežu socijalnih partnera, a u interesu podizanja kvaliteta praktičnog učenja i ishoda obrazovanja.

U kontekstu rečenog potrebno je institucionalizovati saradnju između škola, lokalne samouprave i drugih relevantnih lokalnih aktera (Nacionalna služba za zapošljavanje, Privredna komora, Razvojna agencija, civilni sektor), formulisanjem i potpisivanjem odgovarajućeg Memoranduma o saradnji sa srednjim stručnim školama, kojim će se definisati ciljevi, oblasti i mehanizama ostvarivanja saradnje.

- U vezi sa prethodnom je i preporuka lokalnim samoupravama da u saradnji sa srednjim stručnim školama i školskim upravama iniciraju uspostavljanje mehanizma lokalnih sektorskih veća, sektorskih sastanaka srednjih stručnih škola sa predstavnicima privrednog sektora, kako bi se na godišnjem nivou partnerski analizirale potrebe tržišta rada i planirala upisna politika škole u skladu sa potrebama privrede.
- Obezbediti školama kontinuirani pristup informacijama o prioritetima i planovima grada u oblasti lokalnog ekonomskog razvoja, o stanju na tržištu rada i potrebama privrede, kako bi škole svoje upisne i obrazovne politike efektivnije usklađivale sa lokalnim kontekstom.
- Uključivati predstavnike srednjeg stručnog obrazovanja i škola u kreiranje lokalnih strateških dokumenata i politika, posebno u oblasti razvoja ljudskog kapitala i veština.

Srednje stručne škole jedan su od ključnih činilaca razvoja ljudskog kapitala i veština svake lokalne zajednice i kao takve nezaobilazan su sagovornik u kreiranju lokalnih politika u ovoj oblasti. Njihovim uključivanjem u dijalog i participaciju u kreiranju lokalnih strateških dokumenata i pravaca razvoja stvaraju se uslovi za partnersko, umreženo delovanje u zajednici, usmereno ka zajednički postavljenim ciljevima i prioritetima lokalnog društveno-ekonomskog razvoja.

- Pomoći školama u ostvarivanju kontakata sa potencijalnim donatorima, međunarodnim organizacijama i školama u gradovima pobratimima, sa ciljem unapređenja kvaliteta i relevantnosti usluga koje pružaju zajednici.

Preporuke ka donosiocima odluka na nacionalnom nivou (Ministarstvo prosvete, nauke i tehnologije, Ministarstvo privrede)

Predmetno istraživanje bilo je pre svega fokusirano na lokalni kontekst i polja za unapređenje praktičnog učenja u srednjim stručnim školama, koja je mogući ostvariti sinergijom lokalnih aktera iz javnog, privatnog i civilnog sektora. Međutim, nedvosmisleno je potvrđena značajna uloga kreatora politika i donosilaca odluka na nacionalnom nivou, a pre svih Ministarstva prosvete, nauke i tehnologije. U tom smislu, uz unapređenje saradnje svih aktera u lokalnoj zajednici, neophodno je unapređenje saradnje svih aktera na nacionalnom nivou, unapređenje pravnog okvira, stvaranje uslova za strukturno i sistemsko unapređenje kvaliteta srednjeg stručnog obrazovanja na teritoriji cele Srbije, sa posebnim osvrtom na aspekte praktičnog učenja.

U vezi sa navedenim, ovo istraživanje može se složiti sa preporukama datim u u dokumentu Dualno srednje stručno obrazovanje u Srbiji, studija izvodljivosti, autora Ditera Ojlera, koju je sproveo GIZ u saradnji sa Ministarstvom prosvete, nauke i tehnološkog razvoja i Privrednom komorom Srbije. Studija se može preuzeti putem linka:

<http://www.pks.rs/SADRZAJ/Files/Centar%20za%20eduakaciju/GIZ%20VET%20-%20Dualno%20obrazovanje%20STUDIJA%20Srpski%20WEB%20s2.pdf>

## Aneksi

Aneks 1 – Upitnik, poslodavci koji sprovode učeničku praksu

Aneks 2 – Upitnik, poslodavci bez iskustva učeničke prakse, socijalni partneri Politehničke škole

Aneks 3 – Upitnik, nastavnici praktične nastave

Aneks 4 – Upitnik, sadašnji učenici

Aneks 5 – Upitnik, bivši učenici

Aneks 6 – Lista ispitanika

**Aneks 1 - Formular za intervju sa poslodavcima u programu prakse**

<b><u>Podaci o firmi</u></b>	<b><u>Podaci o ispitaniku</u></b>
Naziv firme:	Ime i prezime:
Delatnost firme:	Pol: muški, ženski
	Starost:
	Nivo obrazovanja:
	Pozicija u firmi:

**Uvodna pitanja**

Od kada je vaša firma u programu radne prakse? Kako je došlo do toga da se uključite? Zašto ste se uključili?

**Proces**

Kako se odvija proces radne prakse? Koji su vaši zadaci i odgovornosti u tom procesu? Kako se odvija praksa od prvog dana kada dođu kod vas? Ko i kako definiše proces i program radne prakse? Da li u vezi sa praksom vaša firma ima pisane procedure? Po kom ključu primate učenike na radnu praksu? Ko je sve uključen u proces radne prakse? Kako pratite realizaciju prakse – kako procenjujete uspešnost vas, dece, samog procesa?

**Jake i slabe strane procesa**

Šta biste pohvalili vezano za radnu praksu – koje su jake strane procesa? Koje kvalitete biste istakli – zašto mislite da je to dobro/jaka strana (kvalitet)? Šta je slaba strana procesa – zašto je to slaba strana procesa? Šta se može i treba popraviti/unaprediti?

**Odnosi među akterima**

Ko su ključni akteri sa kojima komunicirate u procesu? Kada i kako komunicirate? Kada ih uključujete, koji su ishodi? Kako ocenjujete saradnju i komunikaciju sa bitnim akterima, šta je dobro a šta je loše? Kako unaprediti

saradnju sa njima (posebno tražiti obrazloženje za škole, đake, kolege, šefove i kompanije...) *Napomena:* ako izostavite učenike kao bitne aktere, to zabeležiti - i postaviti pitanje na kraju.

**Veze škola- praksa –posao**

Koliko po vašem mišljenju učenike škola osposobljava za radnu praksu? Sa kakvim predznanjem dolaze? Kakva im je motivisanost za sticanje novih znanja i angažovanje na praksi? Šta sve učenici u školi prolaze pre nego što dođu kod vas na praksu? Da li znate da idu na praktičnu nastavu? Da li ste upoznati kako se odvija proces praktične nastave? Šta znate o tome? Da li vas kao firmu uključuju u proces kreiranja praktične nastave?

**Preporuke**

Koliko po vašem mišljenju ono što đaci nauče tokom radne prakse ih sutra osposobljava za redovan posao? Šta po vama treba unaprediti i kako? Šta bi bile ključne preporuke? Šta može kod od aktera da uradi da bi se stvari popravile?

**Aneks 2 - Formular za intervju sa poslodavcima bez iskustva učeničke prakse**

<u>Podaci o firmi</u>	<u>Podaci o ispitaniku</u>
Naziv firme:	Ime i prezime:
Delatnost firme:	Pol: muški      zenski Starost: Nivo obrazovanja: Pozicija u firmi:

**Uvodna pitanja**

Od kada imate sporazum o saradnji sa Politehničkom školom? Kada ste se uključili? Zašto ste se uključili?

**Potrebe I zahtevi poslodavaca**

Kolike potrebe za zapošljavanjem profila metaloprerađivačke struke imate? Na osnovu čega vršite selekciju kadrova pomenute struke? Koja su to specifična znanja I veštine koje zahtevate? Koji je to nivo znanja I veština neophodan za posao kod vas?

**Gep između zahteva posladavaca i znanja i veština novozaposlenih**

U kojoj meri novozaposleni metaloprerađivačke struke ispunjavaju vaše zahteve? Šta im nedostaje da bi kvalitetno obavljali radne zadatke? Koje specifične veštine bi trebalo da im budu na višem nivou? Šta je to sa čime ste zadovoljni kod novozaposlenih pomenute struke? Koja znanja I veštine su kvalitetno ovlađane?

**Način popunjavanja gepa**

Koliko ih je potrebno doobučavati da bi bili u mogućnosti da samostalno obavljaju radne zadatke? Na koji način ih dodatno obučavate? Kako procenjujete troškove dodatnog obučavanja?

**O praktičnoj nastavi**

Da li znate kako tokom školovanja stiču praktična znanja? Da li znate da u školi pohađaju praktičnu nastavu? Da li ste upoznati kako se odvija process praktične nastave? Šta o tome znate? Da li vas I kako vas uključuju u proces kreiranja praktične nastave? Na koji način bi se po vašem mišljenju mogla unaprediti praktična nastava u školama? Koje su preporuke?

**O radnoj praksi**

Da li znate da tokom školovanja imaju radnu praksu u privredi? Kako funkcioniše proces radna prakse u kompanijama? Šta bi se moglo unaprediti u sprovođenju radne prakse?

**Planovi i ideje o radnoj praksi**

Da li planirate da počnete da organizujete radnu praksu u vašoj kompaniji? Kako će to funkcionisati? Na koji način ćete obezbediti da učenici dobiju adekvatna praktična znanja? Šta ćete raditi drugačije? Koji su ključni akteri sa kojima planirate da komunicirate u procesu? Na koji način ćete ih uključiti?

**Aneks 3 - Formular za intervju sa nastavnicima praktične nastave**

<b><u>Podaci o školi</u></b>	<b><u>Podaci o ispitaniku</u></b>
Naziv škole:	Ime i prezime: Pol: muški, ženski Starost: Nivo obrazovanja: Pozicija u školi:

**Proces**

Opišite nam kako se odvija proces radne prakse. Koji su vaši zadaci i odgovornosti u tom procesu? Kako se odvija praksa od prvog dana kada dođu u firmu? Ko i kako definiše proces i program radne prakse? Da li u vezi sa praksom škola ima pisane procedure? Po kom ključu upućujete učenike na radnu praksu? Ko je sve uključen u proces radne prakse? Kako pratite realizaciju prakse – kako procenjujete uspešnost vas, dece, samog procesa?

**Jake i slabe strane procesa**

Šta biste pohvalili vezano za radnu praksu – koje su jake strane procesa? Koje kvalitete biste istakli – zašto mislite da je to dobro/jaka strana (kvalitet)? Šta je slaba strana procesa – zašto je to slaba strana procesa? Šta se može i treba popraviti/unaprediti?

**Odnosi među akterima**

Ko su ključni akteri sa kojima komunicirate u procesu? Kada i kako komunicirate? Kada ih uključujete, koji su ishodi? Kako ocenjujete saradnju i komunikaciju sa bitnim akterima, šta je dobro, a šta je loše? Kako unaprediti saradnju sa njima (posebno tražiti obrazloženje za poslodavce, učenike, lokalnu samoupravu, ...)

*Napomena:* ako izostavite učenike kao bitne aktere, to zabeležiti - i postaviti pitanje na kraju.

**Veze škola- praksa –posao**

Koliko po vašem mišljenju učenike škola osposobljava za radnu praksu? Sa kakvim predznanjem odlaze na praksi? Kakva im je motivisanost za sticanje novih znanja i angažovanje na praksi? Šta sve učenici u školi prolaze pre nego što dođu u firmu na praksi? Da li radnoj praksi obavezno prethodi praktična nastava?

**Praktična nastava – proces**

Kako se odvija proces praktične nastave? Kako se kreira program praktične nastave? Ko se sve uključuje u kreiranje programa praktične nastave? Da li u vezi sa praktičnom nastavom imate pisane procedure? Kako pratite realizaciju praktične nastave – kako procenjujete uspešnost vas, dece, samog procesa?

**Jake i slabe strane procesa**

Šta biste pohvalili vezano za praktičnu nastavu – koje su jake strane procesa? Koje kvalitete biste istakli – zašto mislite da je to dobro/jaka strana (kvalitet)? Šta je slaba strana procesa – zašto je to slaba strana procesa? Šta se može i treba popraviti/unaprediti?

**Preporuke**

Koliko po vašem mišljenju ono što đaci nauče tokom radne prakse ih sutra osposobljava za redovan posao? Šta po vama treba unaprediti i kako? Šta bi bile ključne preporuke? Šta može ko od aktera da uradi da bi se stvari popravile?

**Aneks 4 - Formular za intervju sa učenicima u programu prakse**

<u>Podaci o školi koju ucenik pohadja</u>	<u>Podaci o ispitaniku</u>
Naziv škole:	Ime i prezime:
Naziv smera:	Pol: muški, ženski Starost: Razred:

**Uvodna pitanja**

Koliko dugo već ideš na radnu praksu? U kojoj firmi? Zašto si se odlučio za ovu školu i ovaj smer?

**Proces**

Zamoliću te da nam opišeš kako se odvija proces radne prakse? Koji su tvoji zadaci i odgovornosti u tom procesu? Kako se odvijala praksa od prvog dana kada dođete u firmu? Ko je i kako definisao proces i program radne prakse? Da li su u vezi sa praksom postojale određene pisane procedure, od strane škole ili firme? Kako je procenjivana uspešnost tvoja i tvojih drugara na praksi?

**Jake i slabe strane procesa**

Šta biste pohvalili vezano za radnu praksu – koje su jake strane procesa? Koje kvalitete biste istakli – zašto mislite da je to dobro/jaka strana (kvalitet)? Šta je slaba strana procesa – zašto je to slaba strana procesa? Šta se može i treba popraviti/unaprediti?

**Odnosi među akterima**

Ko su ključni akteri sa kojima komuniciraš u procesu? Kada i kako se odvija komunikacija? Kako ocenjuješ saradnju i komunikaciju sa bitnim akterima, šta je dobro, a šta je loše? Kako unaprediti saradnju sa njima (posebno tražiti obrazloženje za poslodavce, školu, nastavnike...)

#### **Veze škola- praksa –posao**

Koliko te je po tvom mišljenju škola pripremila/osposobila za radnu praksu? Sa kakvim predznanjem si krenuo na praksi? Kakva je motivisanost učenika za sticanje novih znanja i angažovanje na praksi? Šta sve učenici u školi prolaze pre nego što dođu u firmu na praksi? Da li radnoj praksi obavezno prethodi praktična nastava?

#### **Praktična nastava – proces**

Kako se odvijao proces praktične nastave? Opiši nam. Ko i kako kreira program praktične nastave? Da li su u vezi sa praktičnom nastavom postojale neke pisane procedure? Kako je praćena vaša uspešnost tokom praktične nastave?

#### **Jake i slabe strane procesa**

Šta biste pohvalili vezano za praktičnu nastavu – koje su jake strane procesa? Koje kvalitete biste istakli - zašto mislite da je to dobro/jaka strana (kvalitet)? Šta je slaba strana procesa – zašto je to slaba strana procesa? Šta se može i treba popraviti/unaprediti?

#### **Preporuke**

Koliko po vašem mišljenju ono što učite na praksi vas osposobljava sutra za posao? Šta po vama treba unaprediti i kako u radnoj praksi učenika? Šta bi bile ključne preporuke? Šta može ko od aktera da uradi da bi se stvari popravile? Šta bi poručio firmama, a šta nastavnicima-školi?

**Aneks 5 - Formular za intervju sa bivšim učenicima**

<u>Podaci o školi koju je ucenik zavrsio</u>	<u>Podaci o ispitaniku</u>
Naziv škole:	Ime i prezime:
Naziv smera:	Pol: muški, ženski
Godina završetka školovanja:	Starost:

**Uvodna pitanja**

Koliko dugo radite na ovom poslu? Koliko ste dugo tražili prvi posao? Da li ste tokom školovanja imali radnu praksu?

**Proces**

Kako se odvijao proces radne prakse? Koji su vaši zadaci i odgovornosti bili u tom procesu? Kako se odvijala praksa od prvog dana kada dođete u firmu? Ko je i kako definisao proces i program radne prakse? Da li su u vezi sa praksom postojale održene pisane procedure, od strane škole ili firme? Kako je procenjivana uspešnost vaša na praksi?

**Jake i slabe strane procesa**

Šta biste pohvalili vezano za radnu praksu – koje su jake strane procesa? Koje kvalitete biste istakli – zašto mislite da je to dobro/jaka strana (kvalitet)? Šta je slaba strana procesa – zašto je to slaba strana procesa? Šta se može i treba popraviti/unaprediti?

#### **Odnosi među akterima**

Ko su ključni akteri sa kojima ste komunicirali u procesu? Kada i kako se odvijala komunikacija? Kako ocenjujete saradnju i komunikaciju sa bitnim akterima, šta je dobro, a šta je loše? Kako unaprediti saradnju sa njima (posebno tražiti obrazloženje za poslodavce, školu, lokalnu samoupravu, ...)

#### **Veze škola- praksa –posao**

Koliko po vašem mišljenju učenike škola osposobljava za radnu praksu? Sa kakvim predznanjem odlaze na praksu? Kakva je motivisanost učenika bila za sticanje novih znanja i angažovanje na praksi? Šta sve učenici u školi prolaze pre nego što dođu u firmu na praksu? Da li radnoj praksi obavezno prethodi prakticna nastava?

#### **Praktična nastava – proces**

Kako se odvijao proces praktične nastave? Kako se kreirao program praktične nastave? Ko se sve uključivao u kreiranje programa praktične nastave? Da li su u vezi sa praktičnom nastavom postojale neke pisane procedure? Kako je praćena vaša uspešnost tokom praktične nastave?

#### **Jake i slabe strane procesa**

Šta biste pohvalili vezano za praktičnu nastavu – koje su jake strane procesa? Koje kvalitete biste istakli – zašto mislite da je to dobro/jaka strana (kvalitet)? Šta je slaba strana procesa – zašto je to slaba strana procesa? Šta se može i treba popraviti/unaprediti?

#### **Preporuke**

Koliko po vašem mišljenju ono što ste naučili tokom radne prakse vas je osposobilo za redovan posao? Šta po vama treba unaprediti i kako u radnoj praksi učenika? Šta bi bile ključne preporuke? Šta može ko od aktera da uradi da bi se stvari popravile? Šta biste poručili firmama, a šta školi-nastavnicima?

**Aneks 6 – Lista intervjuisanih ispitanika:**

1. Predrag Šundović – A market
2. Jelena Veličković – Unior Components
3. Verica Sovrić – Vojna fabrika
4. Slavica Purić – Vojna fabrika
5. Nenad Cvetković – Prestigue servis
6. Zoran Trifunović – Energetika
7. Duško Zuber – Nikom auto
8. Nenad Mijajlović – RAPP Marine
9. Slobodanka Veljović – Zastava Impro
10. Branko Perović – Alfa Technics
11. Marko Klinc – Gorenje MDM
12. Ana Glišović – Gorenje MDM
13. Vladimir Marinković – Sunce Marinković
14. Svetlana Rajačić – Wacker Neuson
15. Branko Spasić – Milanović Inženjering
16. Nikola Šebek – rukovodilac praktične nastave
17. Jasmina Lazin – nastavnik praktične nastave
18. Saša Marković – nastavnik praktične nastave
19. Nemanja Katanić – učenik
20. Aleksandar Stijović – učenik
21. Stefan Trojić – učenik
22. Jovan Gajić – učenik
23. Vladan Ristić – učenik
24. Marko Tomović – učenik
25. Nenad Kovačević – bivši učenik
26. Radovan Radovanović – bivši učenik
27. Nemanja Sretković – bivši učenik
28. Miljan Lazović – bivši učenik
29. Nikola Urošević – bivši učenik
30. Marko Kostić – bivši učenik
31. Miroslav Dačović – bivši učenik