

Materijal koji imate pred sobom druga je inačica metodologije koja je u razvoju. Ovime želimo prikazati svoj rad široj publici sa željom da komentira i doprinosi daljnjem razvoju ovog alata za razumijevanje primjena znanja u hrvatskom gospodarstvu.

Ovaj profil sektora razvijen je od strane mješovitog tima domaćih i stranih stručnjaka u okviru projekta; „Jačanje institucionalnog okvira za razvoj strukovnih standarda zanimanja, kvalifikacija i kurikuluma“ koji se provodi za Agenciju za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih a financiran je sredstvima IPA Komponenta IV - Razvoj ljudskih potencijala - Program Europske Unije za Hrvatsku. Profil sektora zamišljen je kao analitička podloga za planiranje razvoja obrazovnog sustava, sa naglaskom na sredjoškolsko strukovno obrazovanje. Ovaj dokument javno je dostupan svima koji na temelju njega žele razvijati obrazovne programe, donositi obrazovne politike ili se samo upoznati sa sektorom u kontekstu obrazovanja i tržišta rada.

Profil sektora su izrdili:

dr. sc. Jurgen Weiss – Voditelj projektnog tima  
mr. sc. Sanja Crnković Pozaić – metodologija analize ponude i potražnje za zanimanjima  
mr. sc. Mislav Balković – metodologija analize potražnje za kompetencijama  
dr. sc. Teo Matković – analiza dinamike zapošljavanja i odredišnih zanimanja prema kvalifikacijama  
mr. sc. Eric Verin i Maja Jukić, dipl.ing. – analiza obrazovne ponude  
dr. sc. Bruno Zelić, izv. prof. – sektorski stručnjak

Lektura:

Iskra Devčić Torbica

NAPOMENA: Stavovi i tumačenja prikazanih analiza te sadržaj ovog dokumenta nisu službeni stavovi Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih već njenih autora.

## SADRŽAJ

UVOD.....	1
NAŠ PRISTUP.....	3
<b>Metodologija.....</b>	<b>4</b>
1. Potražnja za zanimanjima .....	5
2. Potražnja za kompetencijama .....	6
3. Ponuda zanimanja i kompetencija .....	7
4. Uvjeti na tržištu rada za sektorska zanimanja .....	8
5. Usklađivanje potrebe i potražnje .....	8
<b>Smjer daljnje analize .....</b>	<b>8</b>
<b>1. POTRAŽNJA ZA ZANIMANJIMA .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Obuhvat sektora .....</b>	<b>9</b>
Rodovi zanimanja u podsektorima i dominantne razine složenosti.....	10
<b>1.2. Upotreba sektorskih zanimanja .....</b>	<b>11</b>
Zaključci o stupnju koncentracije zanimanja po gospodarskim djelatnostima .....	15
<b>1.3. Dugoročna kretanja zaposlenosti u ključnim gospodarskim djelatnostima sektora geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija .....</b>	<b>16</b>
<b>1.4. Prihodi, broj poduzeća i zaposlenih .....</b>	<b>19</b>
Zaključci o obuhvatu sektora .....	22
<b>1.5. Slobodna radna mjesta – prikaz zanimanja koja poslodavci traže .....</b>	<b>22</b>
Zaključci o potražnji za zanimanjima iz sektora geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija .....	24
<b>2. POTRAŽNJA ZA KOMPETENCIJAMA .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1. Matrica kompetencija .....</b>	<b>25</b>
Podsektor kemijska tehnologija .....	25
<b>2.2. Zaključci o potrebnim kompetencijama .....</b>	<b>28</b>
<b>3. PONUDA RADA U SEKTORU: ZANIMANJA I KOMPETENCIJE .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1. Indikatori tržišta rada .....</b>	<b>29</b>
<b>3.2. Dobna i obrazovna struktura u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija .....</b>	<b>30</b>
<b>3.3. Obrazovna struktura .....</b>	<b>32</b>
Zaključci za karakteristike ponude rada u sektoru .....	34
<b>3.4. Analiza obrazovnih programa .....</b>	<b>34</b>
Analiza 1 – Opći trendovi .....	36
Analiza 2 – Trendovi po godini, razredu u obrazovnom programu/kvalifikaciji.....	39
Analiza 3 – Trendovi po županiji i obrazovnom programu/kvalifikaciji.....	40
<b>3.5. Komparativni prikaz obrazovnih i ishoda na tržištu rada prema obrazovnim sketorima .....</b>	<b>42</b>
Objašnjenje prikazanih pokazatelja.....	42
<b>3.6. Prijava na HZZ, nezaposlenost i dinamika nalaženja posla nakon obrazovanja.....</b>	<b>45</b>
Prijava na HZZ.....	45
Dinamika nalaženja posla .....	45
<b>3.7. Prelazak u visoko obrazovanje .....</b>	<b>47</b>
<b>3.8. Analiza odredišnih zanimanja .....</b>	<b>47</b>
Pojedinačna odredišna zanimanja za zastupljene sektorske programe.....	48
<b>4. UVJETI RADA NA TRŽIŠTU ZA SEKTORSKA ZANIMANJA .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1. Neto plaće prema podsektorima .....</b>	<b>54</b>
<b>4.2. Ugovori o radu .....</b>	<b>55</b>
<b>4.3. Sati rada i veličina poduzeća .....</b>	<b>56</b>
Zaključci o uvjetima rada u sektoru .....	57
<b>5. USKLAĐIVANJE PONUDE I POTRAŽNJE .....</b>	<b>58</b>

<b>5.1. Zamjena postojeće radne snage u ključnim djelatnostima sektora .....</b>	<b>58</b>
<b>5.2. Kako se mogu koristiti rezultati analize u profilu sektora .....</b>	<b>60</b>
Obrazovne potrebe za gospodarski razvoj .....	60
Planiranje industrijske politike .....	61
<b>ZAKLJUČAK .....</b>	<b>62</b>
<b>DODACI</b>	
<b>Dodatak 1 – Popis zanimanja u sektoru (NKZ)</b>	
<b>Dodatak 2 – Djelatnosti po podsektorima (NKD)</b>	
<b>Dodatak 3 – Matrica kompetencija</b>	
<b>Dodatak 4 – Anketni upitnik za poslodavce</b>	
<b>Dodatak 5 – Anketni upitnik za visokoškolske ustanove</b>	

## POPIS SLIKA

<b>Slika 1.</b> Sustav usklađivanja zanimanja i kvalifikacija .....	5
<b>Slika 2.</b> Raspodjela podsektorskih zanimanja prema rodovima i usporedba s prosjekom RH, 2010 .	10
<b>Slika 3.</b> Koncentracije zanimanja po djelatnostima .....	13
<b>Slika 4.</b> Kretanje zaposlenosti u ključnim djelatnostima na razini 2 znamenke NKZ u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta .....	17
<b>Slika 5.</b> Kretanje zaposlenosti u ključnim djelatnostima na razini 2 znamenke NKD u podsektoru kemijska tehnologija .....	17
<b>Slika 6.</b> Indikatori tržišta rada po podsektorima 2010. godine .....	29
<b>Slika 7.</b> Dobna struktura radne snage u RH, 2010. godina .....	31
<b>Slika 8.</b> Dobna struktura radne snage u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija prikazana odvojeno za podsektore, 2010. godina .....	31
<b>Slika 9.</b> Obrazovna struktura radne snage u RH, 2010. godina .....	32
<b>Slika 10.</b> Obrazovna struktura radne snage u u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija prikazana odvojeno za podsektore, 2010. godina .....	33
<b>Slika 11.</b> Struktura upisanih učenika po strukovnim sektorima u šk. godini 2010./2011. ....	35
<b>Slika 12.</b> Prikaz broja djece i mladih srednjoškolske dobi u promatranom razdoblju u tisućama ....	36
<b>Slika 13.</b> Prikaz broja učenika u strukovnom obrazovanju i sektoru .....	38
<b>Slika 14.</b> Trend strukture upisanih učenika u četverogodišnje programe u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija .....	40
<b>Slika 15.</b> Prikaz broja upisanih učenika iz sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija po županijama u šk. godini 2010./2011. ....	41
<b>Slika 16.</b> Dinamika nalaženja prvog zaposlenja nakon prve prijave na HZZ. Kaplan-Meier grafikon. Usporedba kemijskih tehničara i svih ostalih četverogodišnjih strukovnih programa .....	46
<b>Slika 17.</b> Neto plaće u podsektorima sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija za 2010. godinu .....	54
<b>Slika 18.</b> Vlasništvo poslovnih subjekata u podsektorima sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija za 2010. godinu .....	55
<b>Slika 19.</b> Vrste ugovora o radu u s u podsektorima sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija za 2010. godinu .....	55
<b>Slika 20.</b> Zaposleni prema veličini poslovnog subjekta u podsektorima sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija za 2010. godinu .....	56
<b>Slika 21.</b> Shema procesa planiranja kvalifikacija .....	60

## POPIS TABLICA

<b>Tablica 1.</b> Ekonomska aktivnost po sektorskim zanimanjima u gospodarstvu (15-64), 2010. godine .....	9
<b>Tablica 2.</b> Podaci za ključne djelatnosti koje koriste zanimanja iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta <sup>19</sup> .....	
<b>Tablica 3.</b> Podaci za ključne djelatnosti koje koriste zanimanja iz podsektora kemijske tehnologije .....	21
<b>Tablica 4.</b> Podaci o nezaposlenima i zapošljavanju u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija .....	23
<b>Tablica 5.</b> Zastupljenost skupina kompetencija dobivenih od poslodavaca u skupini zanimanja Tehničari/tehničarke za kemijske tehnologije i srodna zanimanja .....	26
<b>Tablica 6.</b> Programi u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija u koje su se upisivali učenici u školskoj godini 2010./2011. ....	35
<b>Tablica 7.</b> Prikaz broja upisanih učenika / studenata u obrazovnom sustavu Republike Hrvatske u posljednjih 5 godina .....	36
<b>Tablica 8.</b> Prikaz broja učenika u strukovnom obrazovanju te u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija .....	37
<b>Tablica 9.</b> Prikaz broja učenika u strukovnom obrazovanju za sektor Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija po programima .....	39
<b>Tablica 10.</b> Prikaz broja učenika u trogodišnjim programima u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija po županijama .....	40
<b>Tablica 11.</b> Struktura broja učenika u četverogodišnjim programima u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija po županijama .....	41
<b>Tablica 12.</b> Komparativni prikaz obrazovnih i ishoda na tržištu rada .....	44
<b>Tablica 13.</b> Broj osoba koje završavaju srednje obrazovanje i prijavljuju se u HZZ, po godinama. Prikaz programa koje godišnje završava više od stotinu učenika, 2007.-2010. ....	45
<b>Tablica 14.</b> Mogućnost nalaženja zaposlenja nakon prve prijave na HZZ, prema godini ulaska na tržište rada. Udjel mladih sa svjedodžbom pojedinog programa koji je pronašao posao unutar godinu dana, 2006.-2010. ....	46
<b>Tablica 15.</b> Broj bivših učenika obrazovnog sektora koji su ak. god. 2009./2010. neposredno nakon završenog srednjeg obrazovanja upisali studij, prema tipu i smjeru studija .....	47
<b>Tablica 16.</b> Zanimanja u kojima su se zaposlili mladi sa svjedodžbom strukovnih programa iz sektora. Adekvatnost razine kvalifikacija i pojavnost rada u zanimanju koje odgovara sektorskom profilu. ...	48
<b>Tablica 17a.</b> Najučestalija prva zanimanja za <b>kemijske tehničare</b> (četverogodišnji program) prijavljene 2006.-2010. ....	50
<b>Tablica 17b.</b> Najučestalija prva zanimanja za <b>geološke tehničare</b> (četverogodišnji program) prijavljene 2006.-2010. ....	51
<b>Tablica 17c.</b> Najučestalija prva zanimanja za <b>rudarske tehničare</b> (četverogodišnji program) prijavljene 2006.-2010. ....	52
<b>Tablica 17d.</b> Najučestalija prva zanimanja za <b>kemijski laborant</b> (trogodišnji program) prijavljene 2006.-2010. ....	53
<b>Tablica 18.</b> Sati rada u podsektorima sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija za 2010. godinu .....	56
<b>Tablica 19.</b> Zamjena radne snage u sektoru .....	58

## UVOD

U ovoj analizi provedenoj sa svrhom izrade profila sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija razmatran je veliki broj socioloških i gospodarstvenih čimbenika kako bi se prvenstveno pokušalo odgovoriti na pitanja vezana uz planiranje upisne politike u obrazovne programe sektora te uz ona pitanja koja su vezana uz prikladnost postojećih obrazovnih programa sektora potrebama tržišta rada gospodarstvu vezanom uz sektor, ali i šire. Pri tome su u obzir uzeti podatci iz različitih izvora kao što su Anketa o radnoj snazi, podatci o zaposlenosti iz Državnog zavoda za statistiku, financijski podatci o poslovanju poduzeća po djelatnostima i županijama iz FINA-e, podatci o nezaposlenima po zanimanjima iz Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, anketa provedena među poslodavcima i visokoškolskim ustanovama u cilju sagledavanja kompetencija potrebnih za radna mjesta u sektoru te podatci preuzeti iz e-matice Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa.

Sektor Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija spada po broju radno sposobnog stanovništva koji se svojim zanimanjima mogu vezati uz ovaj sektor (2,73%), te po broju učenika koji se školuju u obrazovnim programima koji pripadaju ovom sektoru (1,88%), među najmanje gospodarske sektore u RH. S druge strane ovaj sektor sudjeluje sa proporcionalno velikim udjelom u ukupnoj dobiti koju ostvaruje hrvatsko gospodarstvo (7,5%) što ga čini iznimno bitnim čimbenikom razvoja našeg društva.

Sektor Geologija rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija je po svojim temeljnim odrednicama izrazito heterogeni sektor i sastoji se od dvije poprilično homogene podcjeline, podsektora geologija, rudarstvo i nafta te podsektora kemijska tehnologija. Ova dva podsektora su zbog svoje velike razlikovnosti u najvećem broju analiziranih čimbenika korištenih pri izradi profila sektora promatrani odvojeno. Tako su pri izradi profila sektora promatrani različiti čimbenici kao što su potražnja za zanimanjima, potražnja za kompetencijama, ponuda rada u sektoru i uvjeti rada na tržištu. Neki od analiziranih čimbenika pokazali su veliku razlikovnost između podsektora. Tako je primjerice 90% svih učenika upisanih u srednjoškolske obrazovne programe sektora vezano uz podsektor kemijska tehnologija. S druge strane podsektor geologija, rudarstvo i nafta 95% svih prihoda gospodarstvenika koji pripadaju ovom podsektoru ostvaruje u Gradu Zagrebu, dok je kod podsektora kemijska tehnologija regionalna zastupljenost uravnotežena po cijelom teritoriju RH. Ovo naravno ima direktan utjecaj ne samo na mobilnost radne snage, nego nužno uvjetuje promišljanje o regionalnoj distribuciji upisnih kvota u obrazovne programe koji bi tržištu trebali osiguravati zadovoljavajuću količinu kvalificiranog kadra.

Iako između ova dva podsektora postoje brojne razlikovnosti dio trendova koji ih karakterizira je praktički identičan. Indikatori tržišta rada, dobna i obrazovna struktura, stupanj prelaska u visoko obrazovanje, odredišna zanimanja, neto plaće, vrste ugovora o radu, sati rada i veličina poduzeća u kojima se zapošljavaju stručnjaci iz ovog profila ne pokazuju bitna odstupanja međusobno, a u najvećem broju slučajeva ne razlikuju se niti od hrvatskog prosjeka.

Iako su globalna kretanja u gospodarstvu značajno utjecala na sve prethodno nabrojane pokazatelje, te uzimajući u obzir činjenicu da zaposlenici koji se svojim zanimanjima mogu vezati uz ovaj sektor uglavnom rade u tvrtkama koje nisu predstavnici sektora, svi analizirani trendovi upućuju na opravdanost postojećih četverogodišnjih obrazovnih programa sektora te na potrebu zadržavanja postojeće upisne politike. Naime, rezultati analize pokazuju da je, za grane djelatnosti vezane uz sektor, na razini Hrvatske samo dvije desetine (0,2) mladih

mladih koji bi se mogli zaposliti na jednom ispražnjenom radnom mjestu zbog odlaska u mirovinu. Iako se dogledno vrijeme ovaj manjak može pokrivati sa nezaposlenim i neaktivnim dijelom stanovništva koje ima odgovarajuće sektorsko zanimanje, dugoročno gledajući, a bez ikakvog daljnjeg povećanja opsega proizvodnje i rasta gospodarstva u RH, potražnja za kvalificiranim stručnjacima iz ovog sektora neće se moći podmiriti iz hrvatskog obrazovnog sustava.

Uzimajući navedeno u obzir, uz promišljanje o nužnosti kontinuiranog unaprijeđenja obrazovnih programa uvjetovanog razvojem novih tehnika i metoda u svim relevantnim disciplinama sektora, jasno je da će postojeća upisna politika i regionalna zastupljenost obrazovnih programa sektora morati doživjeti promjene kako bi postojeći obrazovni programi zadržali isti interes kod potencijalnih kandidata, ali i realno odgovorili potrebama hrvatskog gospodarstva.

## NAŠ PRISTUP

Ključna je pretpostavka prikazane metodologije da su znanja i vještine koje se stječu u obrazovnim institucijama, ali i kroz radno i životno iskustvo, glavni generator novih proizvoda, tehnologija i ideja bitnih za ostvarenje gospodarskog razvoja, a time i društvenog blagostanja. Stoga je ključ rasta i razvoja gospodarstva kao i politika razvoja u unaprjeđivanju ljudskih potencijala u skladu sa kratkoročnim i dugoročnim potrebama gospodarstva, zajednice i pojedinca.

***Za svijet obrazovanja najvažnije je prepoznati sadašnju i buduću potražnju za znanjima koja će biti potrebna za gospodarski razvoj. Kroz vrijeme, kako se struktura gospodarstva mijenja prema potrebama potrošača na domaćem i globalnom tržištu, tako se i struktura znanja i vještina mijenja. Održavanje konkurentnosti moguće je samo ako su takva neophodna znanja i vještine prisutne u obrazovnim ishodima, standardima i kvalifikacijama koje donose obrazovni programi.***

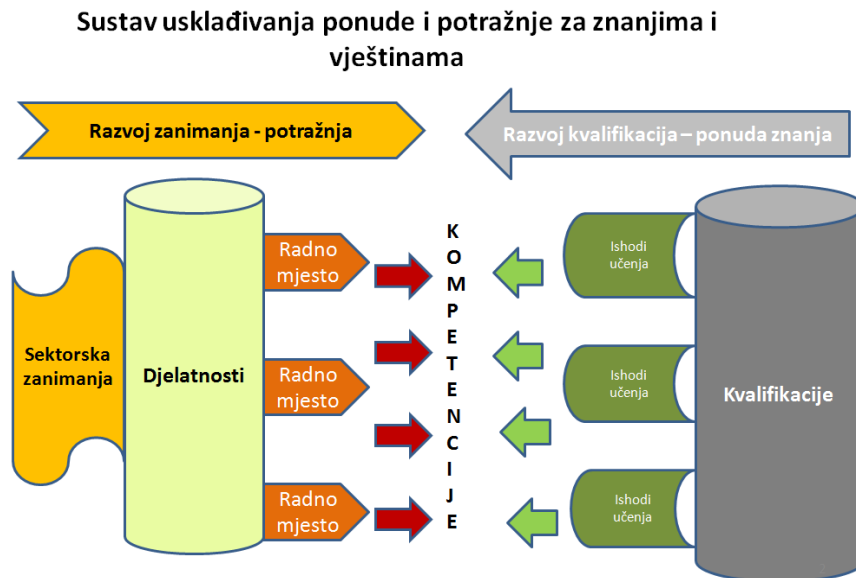


OSNOVNI POJMOVI KORIŠTENI U SEKTORSKOM PROFILU <sup>1</sup>	
Pojam	Objašnjenje
Sektor	Skup znanja i vještina koja predstavljaju jedno homogeno područje znanja. U RH danas poznajemo 13 obrazovnih sektora u području strukovnog obrazovanja.
Djelatnost	Skup poslovnih subjekata koji se bave istom vrstom ekonomske aktivnosti, npr. poljoprivreda.
Zanimanje	Skup znanja i vještina koji je stečen na radnom mjestu u određenom području znanja. Primjenom znanja iz sektora generiraju se zanimanja.
Obuhvat sektora	Broj zanimanja koja koriste znanja i vještine sektora i vrijednost koju ta zanimanja stvaraju.
Indikator koncentracije	Udio zaposlenih sa zanimanjima iz sektora u nekoj djelatnosti.
Radnosposobno stanovništvo u sektoru	Sve osobe stare 15+ ili 15-64 godine koje imaju zanimanja iz sektora – ukupna moguća ponuda rada u sektoru.
Aktivno stanovništvo u sektoru	Osobe s zanimanjima iz sektora koje rade ili žele raditi – mogu biti zaposleni ili nezaposleni i ukupno čine radnu snagu.
Kompetencija	Skup znanja i vještina koje osoba zna primijeniti u praksi a podrazumijeva i pripadnu samostalnost i odgovornost u radu.
Ishod učenja	Skup znanja i vještine te pripadajuće samostalnosti i odgovornosti koje je osoba stekla učenjem i dokazuje nakon postupka učenja.

## METODOLOGIJA

Okosnica metodologije je analiziranje ponude i potražnje za znanjima i vještinama sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija. Ponudu rada u danom momentu čine svi radnosposobni stanovnici (15-64 godine) koji imaju kvalifikacije ili zanimanja iz obrazovnog sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija. Oni mogu biti zaposleni, nezaposleni ili neaktivni a njihove obrazovne, dobne i spolne karakteristike će biti prikazane u tijeku analize. S druge strane potražnja za znanjima i vještinama može se prepoznati preko historijske analize zapošljavanja po zanimanjima u vremenu kao i pomoću analize slobodnih radnih mjesta. Cilj je usporediti strukturu ponude sa strukturom potražnje kako u smislu brojnosti sektorskih zanimanja (imamo li dovoljno radne snage s određenim zanimanjima?), tako i u smislu relevantnosti obrazovnih programa za sektorska zanimanja i standarda kvalitete istih prema promjenljivim potrebama gospodarskih subjekata koje su rukovođene razvojem tehnologija, zahtjevima tržišta i konkurencijom.

<sup>1</sup> Detaljno o osnovnim pojmovima u Priručniku za korištenje profila sektora.



Slika 1. Sustav usklađivanja zanimanja i kvalifikacija

Ponuda i potražnja za znanjima i vještinama analizira se na dvije razine. Prva je razina razina sektorskih zanimanja. Kada se utvrde ključna zanimanja nekog sektora, analiza se spušta na razinu radnih mjesta na kojima se analiziraju kompetencije potrebne za ostvarenje kvalitete, efikasnosti i učinkovitosti na radnom mjestu. Svaka od razina analize ima svoje alate koji će također biti opisani u „Priručniku za pripremu profila sektora.“ Na slici 1 prikazan je sustav koji slikovito opisuje glavne metodološke odrednice korištene u ovoj analizi.

Metodološki će analitičke podloge za razvoj standarda zanimanja kretati analizom sektorskih zanimanja. Nakon određivanja sektorskih zanimanja empirijskim će se putem korištenjem ankete o radnoj snazi istražiti prisutnost danih zanimanja u gospodarskim djelatnostima kako bi se otkrila disperzija korištenja sektorskih znanja i vještina. Na taj će se način prepoznati ključne djelatnosti koje u najvećoj mjeri koriste sektorska znanja i pratiti će se dugotrajna kretanja u prihodima i zaposlenosti ključnih djelatnosti.

Kada se prepoznaju ona zanimanja koja su za navedene djelatnosti najvažnija preći će se na analizu radnih mjesta u poduzećima korištenjem upitnika o radnim mjestima i kompetencijama. Na temelju te analize kategorizirati će se vrste kompetencija koje bi trebale biti pretočene u obrazovne ishode i biti dijelom sektorskih standarda kvalifikacija. U nastavku je opis korištene metodologije te prikaz osnovnih skupina informacija (poglavlja) koje su prezentirane ovim profilom sektora kao i dio metodoloških postavki koje su korištene. Detaljni opis korištene metodologije dan je „Priručnikom za pripremu profila sektora“ i „Priručnikom za korištenje profila sektora“.

## 1. POTRAŽNJA ZA ZANIMANJIMA

U ovom poglavlju biti će prikazani podaci o potražnji za sektorskim zanimanjima kroz;

- 1.1. Obuhvat sektora** - prikazati ćemo brojem i vrstama zanimanja koja koriste znanja i vještine sektora. Radi se o izboru zanimanja u sektoru ili podsektorima koje su iz NKZ odabrali stručnjaci iz Sektorskog vijeća te o ukupnim podacima o broju zaposlenih, nezaposlenih i nekativnih na razini RH. U ovom profilu sektora biti će odvojeno prikazan obuhvat po podsektorima. Detaljnije o korištenju ovih pokazatelja

dostupno je u poglavlju 6.1. Priručnika za korištenje profila sektora (u daljnjem tekstu Priručnik) i adekvatno tako dalje za ostala poglavlja profila sektora.

- 1.2. Upotreba sektorskih zanimanja** - Kada utvrdimo koja su sektorska zanimanja ispitati ćemo u kojim gospodarskim djelatnostima su takva zanimanja prisutna koristeći anketu o radnoj snazi za 2010. godinu. To ćemo prikazati jednostavnim indeksom KONCENTRACIJE kojim ćemo definirati do koje su mjere zastupljena tipična zanimanja u svakom od gospodarskih sektora. Radi specifičnosti sektora stupnjevi koncentracije će biti prikazani odvojeno za zanimanja u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta i u podsektoru kemijska tehnologija.
- 1.3. Dugoročna kretanja zaposlenosti u ključnim gospodarskim djelatnostima** - Za one sektore za koje se uspostavi visoka razina koncentracije, analizirati ćemo dugoročne trendove u zaposlenosti te ispitati financijsko poslovanje tih djelatnosti u vremenu (promjene od 2003. do 2010. godine) iz podataka FINE. Na taj način ćemo vidjeti radi li se o gospodarskim djelatnostima koje imaju dugoročni rast ili pad. O tome će ovisiti i ponuda i potražnja za zanimanjima koja su ključna u svakom sektoru.
- 1.4. Prihodi, broj poduzeća i zaposlenih** - Praćenje poslovnih rezultata subjekata koje posluju unutar ključnih gospodarskih djelatnosti (onih koje zapošljavaju značajan broj kadrova iz sektora odnosno podsektora) te praćenje ukupne zaposlenosti u tim poduzećima može biti kvalitetna podloga za predviđanje budućih potreba, posebno ukoliko su ovi pokazatelji dostupni na županijskoj razini odnosno ako se odnose na duže vremenske serije.
- 1.5. Slobodna radna mjesta – prikaz zanimanja koja poslodavci traže** - Biti će istaknuta ona zanimanja u kojima se tražitelji zaposlenja teško zapošljavaju kao i ona gdje poslodavci ne mogu naći odgovarajući kadar.

## 2. POTRAŽNJA ZA KOMPETENCIJAMA

U ovom poglavlju biti će prikazani podaci o potražnji za kompetencijama unutar sektorskih zanimanja odnosno radnih mjesta kroz;

- 2.1. Matrica kompetencija** – predstavljena je u **Dodatku 3** ovog profila sektora te u tabličnom obliku sadrži potrebne kompetencije po zanimanjima odnosno radnim mjestima na razini srednjoškolskog strukovnog obrazovanja. Kao podloga za prikupljanje potrebnih kompetencija korištena je anketa provedena među poslodavcima u podsektoru Kemijska tehnologija; anketa provedena u visokoškolskim obrazovnim ustanovama te dodatni izvori podataka; Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje i preporuke European Federation of Chemical Engineering za srednjoškolsko strukovno obrazovanje u području kemijske tehnologije.
- 2.2. Zaključak o potrebnim kompetencijama** – daje zaključke o potrebnim kompetencijama i njihovim izvorima koje bi trebalo uvrstiti u buduće kvalifikacije i koje treba podržati obrazovnim programima (kurikulumima) do razine složenosti 4 prema Hrvatskom kvalifikacijskom okviru. Unutar ove analize biti će navedena i očekivanja tehnološkog razvoja te smjernice razvoja obrazovnih programa kako bi pratili buduće očekivane napretke u smislu razvoja tehnologije.

### 3. PONUDA ZANIMANJA I KOMPETENCIJA

- 3.1. Indikatori tržišta rada** - Ovdje će biti prikazani indikatori tržišta rada za svaki od sektora, npr. stopa nezaposlenosti, stopa zaposlenosti, stopa aktivnosti te će se analizirati struktura registriranih nezaposlenih po **zanimanjima** i zapošljavanju s evidencije u tijeku 2010. godine.
- 3.2. Dobna struktura radne snage** - demografska situacija u Hrvatskoj uvjetuje sve manje kontingente mladih što smanjuje i ponudu rada, naročito u nekim, manje popularnim zanimanjima. Vrlo često nećemo imati zamjene postojeće radne snage budući da su dobne skupine koje odlaze u mirovinu brojčano veće od onih koje ulaze u radnu snagu. To znači da će se prosječna dob radne snage povećavati što utječe i na njenu fleksibilnost, pokretljivost, sklonost učenju i produktivnost.
- 3.3. Zanimanja prema razini obrazovanja** - Mogućnost širenja sektora uvelike ovisi o gospodarskim uvjetima ali isto tako i o dobnoj i obrazovnoj strukturi u sektoru. Dobro je poznato da niža obrazovna razina, pogotovo ako je povezana s starijom dobi ne daje nade da se pojedinci uključuju u procese učenja i stjecanja novih kvalifikacija.
- 3.4. Analiza obrazovnih programa** – U ovom ćemo dijelu analizirati strukturu upisa po obrazovnim programima i njegove karakteristike kroz vrijeme. Ovaj segment nam govori o interesu mladih za pojedine programe ali indirektno i o njihovoj percepciji u kojoj mjeri će dobivene kvalifikacije biti tražene na tržištu rada. Upisi i kvote su također i odraz politike u području obrazovanja te je moguće uočiti njene dobre i loše strane.
- 3.5. Nezaposlenost i dinamika nalaska posla nakon obrazovanja** – Prikaz uspješnosti zapošljavanja prema **obrazovnim programima (kvalifikacijama)** u sektoru mnogo nam govori o uspješnosti obrazovnog sustava odnosno njegovoj usklađenosti sa potrebama gospodarstva, kako u smislu strukture obrazovanih tako, indirektno, i u smislu sadržaja pojedinih kvalifikacija.
- 3.6. Prelazak u visoko obrazovanje** - Bolje sagledavanje kvalitete kvalifikacija i njihove usklađenosti sa potrebama i zahtjevima koje postavlja nastavak obrazovanja u visokoškolskom sustavu dani su kroz ovu analizu.
- 3.7. Analiza odredišnih zanimanja** - Uspješnost pronalaska posla nakon završenog srednjoškolskog obrazovanja svakako je važan indikator koji ukazuje na kvalitetu samog programa. Ipak, sa stanovišta opće društvene korisnosti nije i ne može biti svejedno na kojim se odredišnim zanimanjima zapošljavaju osobe koje završe pojedini obrazovni program, jer ukoliko su to na primjer zanimanja za koja ih obrazovanje uglavnom nije pripremalo tada se dovodi u pitanje i opravdanost provedbe takvih programa. Takva situacija dodatno bi bila štetna i za produktivnost radne snage i posljedično za konkurentnost gospodarstva, pa je nužno voditi računa o ovom pokazatelju kod planiranja obrazovnih politika.
- 3.8. Komparativni prikaz obrazovnih i ishoda na tržištu rada prema obrazovnim sektorima** – Prikazuje razlike pojedinih sektora prema kriterijima zapošljivosti, vertikalne prohodnosti i usklađenosti obrazovnih programa sa zanimanjima na kojima se po prvi puta zapošljavaju učenici koji završe strukovno obrazovanje. Ova analiza služi kao referentna usporedba uspješnosti obrazovnih programa po sektorima.

## 4. UVJETI NA TRŽIŠTU RADA ZA SEKTORSKA ZANIMANJA

- 4.1. Neto plaće** - Neto plaća u sektoru otkriva koliko je znanje iz nekog obrazovnog sektora vrednovano na tržištu. Ako je prosječna plaća zaposlenih sa zanimanjima iz sektora niža od prosječne plaće u gospodarstvu, možemo očekivati smanjivanje interesa mladih za upis u sektorske obrazovne programe ali i razinu produktivnosti rada na kojoj se odvija upotreba tih znanja i vještina. Niske plaće obično govore o niskoj produktivnosti rada a time i upitnoj konkurentnosti na dulji rok budući da se u našim uvjetima teško može postići troškovna konkurentnost u odnosu na zemlje u kojima je razina troškova života i prihodi po satu mnogo niži. Kod takvih proizvodnji pitanje je vremena kada će se preseliti u zemlje gdje je niska cijena rada dugoročnije osigurana što nije slučaj s Hrvatskom.
- 4.2. Ugovori o radu** - Vrsta ugovora koji se nude za određena sektorska zanimanja govore o razini pravne sigurnosti koju zaposlenici sa sektorskim zanimanjima mogu očekivati na tržištu rada. Ako dominiraju ugovori o radu na neodređeno vrijeme moguće je da se radi o poslovima na kojima se sigurnost mora ponuditi da bi se osigurala odgovarajuća ponuda rada.
- 4.3. Sati rada, veličina poduzeća i vlasnička struktura** - također su elementi koji utječu na odluku o razvoju karijere prema određenim zanimanjima i ovdje će biti prikazani za oba podsektora u sklopu sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija.
- 4.4. Položaj u zaposlenju** – pokazuje na kakvim se radnim mjestima (i smislu vrste poslodavca) nalaze osobe sa sektorskim zanimanjima.

## 5. USKLAĐIVANJE PONUDE I POTRAŽNJE

- 5.1. Zamjena postojeće radne snage** – Ova analiza pokazati će ukupna kretanja priljeva i odljeva radne snage u ključnim djelatnostima za sektor Geologije, rudarstva, nafte i kemijske tehnologije po županijama, uzevši u obzir kako obrazovnu ponudu tako i potražnju na tržištu radne snage. Kao rezultat ove analize moći će biti doneseni zaključci i smjernice za kreiranje upisnih politika.
- 5.2. Kako se mogu koristiti rezultati analize u profilu sektora** – Biti će prikazane i druge moguće upotrebe rezultata analize na području regionalne razvojne politike, strategije i razvoja ljudskih resursa, industrijske politike kao i podloge za posredovanje i informiranje o razvoju karijere.

### SMJER DALJNJE ANALIZE

Ova se analiza mora smatrati početnom analizom sektora i potrebno je u budućnosti produbiti pristup u nekoliko smjerova. Prvo, bilo bi korisno napraviti analizu kretanja zaposlenosti po zanimanjima kroz vrijeme analizom više anketa o radnoj snazi, jer upravo dugoročni trendovi daju dobru osnovu za predviđanje budućih kretanja. Također, potrebno je prikupiti detaljne podatke o potrebnim kompetencijama posebice za radna mjesta u podsektoru Geologija, rudarstvo i nafta kako bi se i za taj podsektor pripremila inicijalna matrica kompetencija koja bi omogućila preliminarne zaključke o sadržaju budućih kvalifikacija.

Pored navedenih 20 temeljnih analiza i prikaza, u idućim verzijama profila sektora moguće je po potrebi uvesti dodatne analize koje će dopuniti sektorski profil. Tu je kao područje mogućeg daljnjeg rada vidljiv nedostatak analize aktualne ponude kompetencija unutar postojećih obrazovnih programa.

## 1. POTRAŽNJA ZA ZANIMANJIMA

### 1.1. OBUHVAT SEKTORA

Sektor Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija u strukovnom obrazovanju obuhvaća 5 četverogodišnjih obrazovnih programa i 1 trogodišnji program što čini ukupno 6 **aktivnih** obrazovnih programa. U **Dodatku 1** prikazana su sva zanimanja u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija koja su izabrana iz Nacionalne klasifikacije zanimanja (NKZ), a u Tablici 1 je prikazana ukupna ekonomska aktivnost radnosposobnog stanovništva starog 15-64 godine koji imaju sektorska zanimanja ukupno i prema podsektorima.

Tablica 1. Ekonomska aktivnost po sektorskim zanimanjima u gospodarstvu (15-64), 2010. godine

	radno sposobno stanovništvo	radna snaga	zaposleni	nezaposleni	neaktivni
Geologija, rudarstvo i nafta	23,631	15,399	13,683	1,716	8,232
Kemijska tehnologija	35,954	23,341	20,159	3,182	12,613
Ukupno Geologija, rudarstvo nafta i kemijska tehnologija	59,585	38,740	33,842	4,898	20,845
Ukupno RH	2,182,465	1,638,298	1,488,856	149,441	544,167
Udio Geologija, rudarstvo i nafta, %	1.08	0.94	0.92	1.15	1.51
Udio Kemijska tehnologija, %	1.65	1.42	1.35	2.13	2.32
Udio Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija, %	2.73	2.36	2.27	3.28	3.83

Izvor: Anketa o radnoj snazi 2010, izračuni Sanja Crnković-Pozaić

Ukupni ljudski potencijali u sektoru, tj. sve osobe koje imaju zanimanja u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija mogu se prikazati kao zbroj aktivnog stanovništva ili radne snage i neaktivnog stanovništva. Radnu snagu čine zaposleni i nezaposleni s navedenim zanimanjima. Prema tome, ukupno raspoloživo stanovništvo u 2010. za zanimanjima koja se mogu vezati uz sektor Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija brojilo je 59.585 osoba. Od toga broja, 33.842 je bilo zaposleno, 5.898 je bilo nezaposleno što je zajedno rezultiralo u radnoj snazi od 38.740<sup>2</sup> osobe. Neaktivnih sa sektorskim zanimanjima u dobi od 15-64 godine bilo je 20.845 pri čemu se radi o studentima i osobama koje ne žele ili ne mogu raditi. U odnosu na ukupno radnosposobno stanovništvo ljudski resursi iz sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija čine svega 2,73% ukupnog radnosposobnog stanovništva, 2,36% radne snage, 2,27% zaposlenih, 3,28% nezaposlenih i 3,83% neaktivnog stanovništva.

Podsektor kemijske tehnologije je prema svim relevantnim pokazateljima iz Tablice 1 značajno veći od podsektora geologije, rudarstva i nafte. Kada se ova dva podsektora međusobno usporede onda je u podsektoru kemijska tehnologija 1,54 puta više radno sposobnog stanovništva, 1,52 puta više radne snage, 1,52 puta više zaposlenih, 1,85 puta više nezaposlenih i 1,53 puta više neaktivnog stanovništva u odnosu na podsektor geologija, rudarstvo i nafta. Iz prikazanih podataka vidljiva je disproporcija ovih podsektora samo u broju nezaposlenih koja je značajno veća u podsektoru kemijska tehnologija. Osobito je indikativan podatak da je više od trećine radno sposobnog stanovništva koji se može vezati uz ovaj sektor neaktivno, što je značajno veći udio od hrvatskog prosjeka koji je približno 25%.

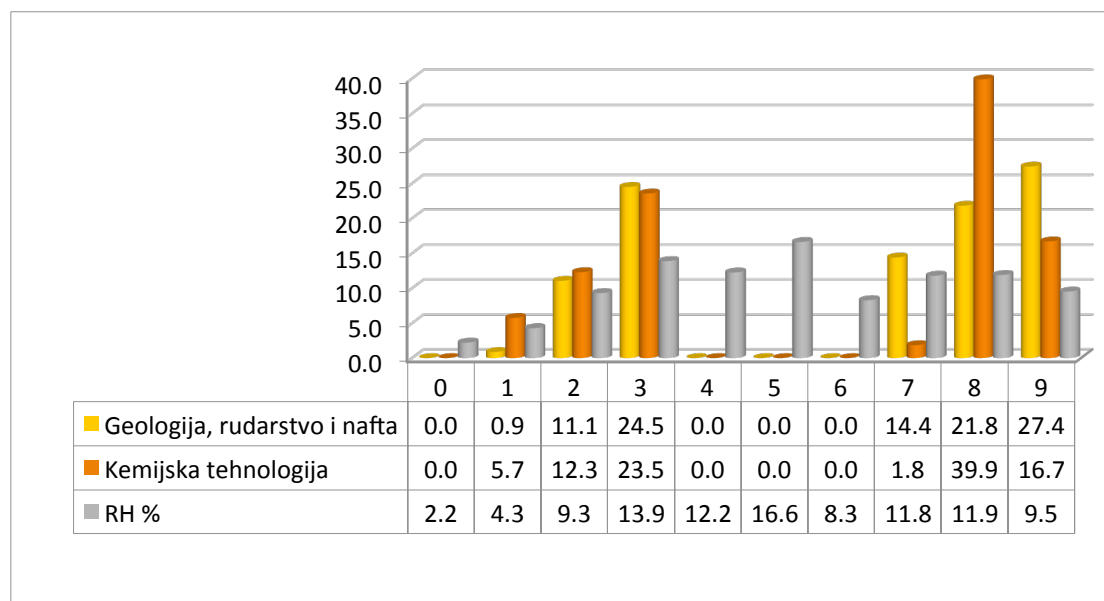
Obuhvat sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija sa 2,73% udjela radno sposobnog stanovništva nije značajan u hrvatskim razmjerima. Potrebno je istaknuti da su

<sup>2</sup> Premda su prikazani detaljni podatci potrebno je znati da se kroz anketu o radnoj snazi dobivaju samo procjene stvarnih brojeva na temelju uzorka, a time se ne može dobiti odgovarajuća preciznost. Prema tome, svaka procjena odnosi se na približan, a ne i stvaran broj zaposlenih, nezaposlenih i neaktivnih stanovnika.

udio radne snage i udio zaposlenih manji, dok su udio nezaposlenih i udio neaktivnih veći od udjela radno sposobnog stanovništva. Ovo je definitivno negativan pokazatelj u hrvatskim razmjerima, u kombinaciji sa izrazito nepovoljnim omjerno jer ukazuje na neatraktivnost zanimanja sektora i na smanjenje gospodarske aktivnosti u ovom prvenstveno proizvodnom sektoru. S druge strane procjenjuje se da je u zemljama EU27 u podsektoru kemijske tehnologije zaposleno preko 1,2 miliona<sup>3</sup>. Uzevši u obzir skori ulazak RH u Europsku uniju, te posljedično otvaranje mogućnosti zaposlenja u zemljama Europske unije ukazuje na mogućnost smanjenja broja nezaposlenih jer se, čak i u hrvatskim razmjerima gledajući radi o relativno malo broju ove kategorije radno sposobnog stanovništva.

### RODOVI ZANIMANJA U PODSEKTORIMA I DOMINANTNE RAZINE SLOŽENOSTI

U svakom obrazovnom sektoru prisutna su zanimanja koja zahtijevaju poznavanje struke od najjednostavnijih do najkompleksnijih zahtjeva, tj. od osobe koja unosi podatke u računalo ili čak radi na proizvodnoj traci do istraživača na tehnološki najzahtjevnijim poslovima. Interesantno je analizirati svaki od obrazovnih sektora upravo prema rodovima zanimanja i prema udjelu kompleksnih zanimanja. Koliko u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija ima upravljačkih zanimanja, koliko stručnih i znanstvenih a koliko strukovnih i jednostavnih zanimanja? Svako zanimanje pripada jednom rodu kojih u klasifikaciji zanimanja poznajemo 9.



Izvor: Anketa o radnoj snazi 2010, izračuni Sanja Crnković-Pozaić

Slika 2. Raspodjela podsektorskih zanimanja prema rodovima i usporedba s prosjekom RH, 2010

Rod 1 okuplja direktore, zakonodavce, ravnatelje, Rod 2 okuplja stručnjake i znanstvenike, Rod 3 su inženjeri i tehničari, Rod 4 su službenici, Rod 5 su uslužna i trgovačka zanimanja, Rod 6 su poljoprivredna zanimanja, Rod 7 su zanimanja u obrtu, Rod 8 su rukovatelji strojevima i alatima dok se u Rodu 9 nalaze jednostavna zanimanja za koja ne treba srednja škola. Rod 0 rezerviran je za vojna zanimanja. **Za svaki obrazovni sektor strateški cilj u ekonomiji znanja trebao bi biti da se poveća udio zanimanja koja imaju veću komponentu znanja, za koju je potrebno više godina učenja ali i relevantnog radnog iskustva.** Unutar svakog roda razine složenosti poslova su drugačije. Tako je u Rodu 9 razina složenosti

<sup>3</sup> P. Harnick, The Future of European Chemical Industry, KPMG 2010

poslova vrlo niska, repetitivna i često ne zahtijeva posjedovanje određenih kvalifikacija, dok je razina složenosti, koja se procjenjuje potrebnim godinama školovanja kod Roda 2 i 3 mnogo viša.

Na Slici 2 prikazana je raspodjela zanimanja u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta, i podsektoru kemijska tehnologija te usporedba sa prosjekom RH koji uključuje sve radnosposobno stanovništvo. Vidimo da je najveća frekvencija skupina zanimanja u oba podsektora u rodovima 2, 3, 8 i 9. Ta činjenica govori o praktički jednakoj zastupljenosti stručnjaka, znanstvenika i inženjera s jedne strane, ali i onih koja najvećim dijelom koriste znanja iz strukovnog obrazovanja (trogodišnji i četverogodišnji programi), prikazana u rodovima 7 i 8, i zanimanja za koje ne treba niti srednja škola, prikazanih u rodu 9, s druge strane.

Sektor Geologije, rudarstva, nafte i kemijske tehnologije je s obzirom na strukturu nužnih znanja zaposlenika koji u njemu djeluju izrazito heterogeni sektor, koji s jedne strane zahtjeva poznavanje i vođenje najsuvremenijih industrijskih procesa, a s druge strane, zbog prirode područja koje pokriva, ne može bez zanimanja koja su potrebna za ospluživanje samog proizvodnog procesa. Kako ova zanimanja ne zahtjevaju veću razinu obrazovanja i vrlo često se svode na manuelni rad jasna je vioka zastupljenost zanimanja iz roda 9 u raspodjeli za oba podsektora.

U čitavom sektoru ne pojavljuju se zanimanja iz rodova 0, 4, 5 i 6 što je i razumljivo ako se pogleda opseg djelatnosti koje on pokriva. Zanimljivo je da oba podsektora, a osobito kemijska tehnologija, imaju veći udio zanimanja sa većim udjelom znanja (rodovi 1, 2 i 3) i veći udio zanimanja sa manjim udjelom znanja (rodovi 7,8 i 9) od prosjeka RH. Ovo ukazuje na nužnost razvoja odgovarajućih strukovnih programa koji će poslužiti kao temelj za nastavak obrazovanja razmjerno velikog dijela učenika koji se obrazuju u ovom sektoru na visokoškolskim institucijama. Razvidno je da za normalno funkcioniranje djelatnosti koje se vežu uz ovaj sektor treba osigurati dovoljan broj radno sposobnog stanovništva koji će baratati zanimanjima sa većim udjelom znanja, kao i sa onima koji će pokriti suprotnu krajnost.

## 1.2. UPOTREBA SEKTORSKIH ZANIMANJA

Svako planiranje kvalifikacija i strategija razvoja obrazovnog sektora nužno podrazumijeva spoznaju o vrsti upotrebe sektorskih zanimanja. Najjednostavniji je način koji nas može uputiti u to kako se koriste znanja iz sektora istražiti gdje su zaposlene osobe s takvim zanimanjima. **Cilj bi svakoga obrazovnog sektora s pripadajućim obrazovnim programima trebao biti da se ostvari što veća potražnja za znanjima i vještinama sektora.** Stoga je važno znati u kojoj se djelatnosti najviše koriste sektorska zanimanja kako bi obrazovni programi mogli planirati obrazovne ishode koji odgovaraju potrebama upravo tih djelatnosti. Na primjer, upotreba znanja iz kemijske tehnologije koristi se na drugačiji način u proizvodnji farmaceutika od njene primjene u petrokemijskoj industriji. Da bi pripremili radnu snagu za rad u navedenim djelatnostima redovni obrazovni programi kao i programi cjeloživotnog učenja moraju nuditi znanja koja će omogućiti različitu primjenu u više gospodarskih djelatnosti. Takav će pristup pomoći u profesionalnoj mobilnosti osoba sa zanimanjima iz sektora iz jedne djelatnosti u drugu uz dodatno osposobljavanje koje je potrebno za uspješnu prilagodbu.

Metoda koju smo koristili da prikažemo koncentraciju sektorskih zanimanja u različitim djelatnostima u gospodarstvu analiza je ankete o radnoj snazi iz 2010. godine (godina je odabrana namjerno jer odražava korekciju broja zaposlenih temeljem krize i recesije). Ta



nam anketa omogućava da procijenimo broj zaposlenih sa sektorskim zanimanjima u svakoj grani djelatnosti u gospodarstvu.

Ako je u nekog grani djelatnosti prisutan velik broj sektorskih zanimanja možemo pretpostaviti da će gospodarski rast ili pad te grane djelatnosti u velikoj mjeri utjecati na potražnju za znanjima i vještinama iz obrazovnog sektora. Neki sektori imaju koncentraciju zanimanja u jednoj do dvije djelatnosti, dok su drugi prisutni u manjem obujmu u velikom broju različitih djelatnosti. Tako, primjerice, obrazovni sektor Poljoprivrede, prehrane i veterine, kao i sektor Tekstila i kože, ima visoke koncentracije u malom broju djelatnosti. S druge strane, znanja iz sektora elektrotehnike i računarstva imaju visoku razinu disperziranosti po svim granama djelatnosti budući da je rasprostranjenost tih znanja kroz tehnološki razvoj postepeno osvajala sve gospodarske sektore. Ipak, postoje neke djelatnosti u kojima su sektorska zanimanja vrlo visoko zastupljena.

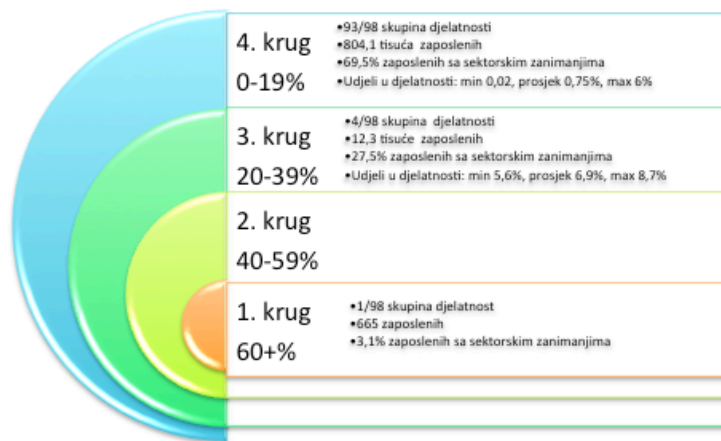
Kod predviđanja potreba za određenim kadrovima ova će analiza pokazati kakva se može očekivati potražnja za sektorskim zanimanjima na kratki rok kako bi se mogle planirati upisne kvote. Za vjerodostojniju procjenu na srednji i dulji rok, potrebno je pristupiti prognozama rasta svake od djelatnosti. Kad se zna kojim će tempom rasti pojedina djelatnost, rezultati ove analize mogu te informacije pretvoriti u upisne kvote koje će biti potrebne da zadovolje navedenu potražnju.

Osim brojnosti i odgovarajućih kvalifikacija koje se razlikuju prema upotrebi u raznim djelatnostima zbog prenosivosti znanja iz jedne djelatnosti u drugu, neophodno je osigurati i prepoznatljive standarde iza kojih stoje prepoznatljive kvalifikacije koje odražavaju različitu upotrebu sektorskih znanja u gospodarstvu.

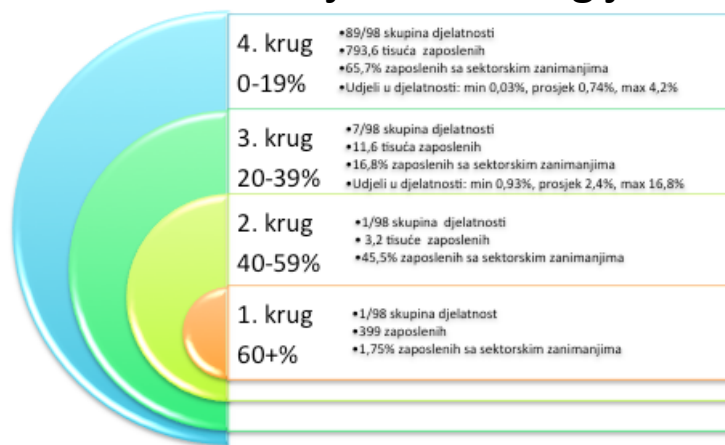
Kod dobivanja koncentracije sektorskih zanimanja izračunat ćemo udjel zaposlenih sa sektorskim zanimanjima u ukupnom broju zaposlenih u svakoj grani djelatnosti. Udjele smo kategorizirali prema veličini u 4 kruga na sljedeći način:

- ▶ 1. krug – više od 60% zaposlenih imaju zanimanja iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta, odnosno kemijska tehnologija
- ▶ 2. krug – od 40 - 59% zaposlenih imaju zanimanja iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta, odnosno kemijska tehnologija
- ▶ 3. krug – od 20 - 39% zaposlenih imaju zanimanja iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta, odnosno kemijska tehnologija
- ▶ 4. krug – od 0 - 19% zaposlenih imaju zanimanja iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta, odnosno kemijska tehnologija

## Geologija, rudarstvo i nafta



## Kemijska tehnologija



Izvor: Anketa o radnoj snazi, 2010. Izračun Sanja Crnković-Pozaić.

Slika 3. Koncentracije zanimanja po djelatnostima

Na Slici 3 su prikazane koncentracije zaposlenih po granama djelatnosti svakoga od dva podsektora u sklopu sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija. Kod podsektora **geologija, rudarstvo i nafta u 1. krugu koncentracije** (indeks koncentracije veći od 60%) se nalazi jedna skupina djelatnosti (agregirano na 3 znamenke NKD) i to;

- Proizvodnja sirovog željeza, čelika i ferolegura (NKD241) s 665 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 63,18%.

U ovom krugu radi ukupno 420 radnika sa zanimanjima iz podsektora ili 3,1% od svih zaposlenih sa zanimanjima iz podsektora.

**U 2. krugu** (indeks koncentracije 40-59%) se ne nalazi niti jedna skupina djelatnosti (agregirano na 3 znamenke NKD).

**U 3. krugu** (indeks koncentracije 20-39%) se nalazi ukupno 4 skupine djelatnosti (agregirano na 3 znamenke NKD) i to;

- Vađenje sirove nafte (NKD061) s 3.873 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 30,61%;
- Vađenje kamena, pijeska i gline (NKD081) s 2.976 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 34,15%;

- Pomoćne djelatnosti za vađenje nafte i prirodnog plina (NKD091) s 3.391 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 23,37%;
- Proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda (NKD192) s 3.060 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 24,97%.

U ovom krugu radi ukupno 3.758 radnika sa zanimanjima iz podsektora ili 27,5% od svih zaposlenih sa zanimanjima iz podsektora.

U **4. krugu** ima najviše različitih grana djelatnosti (čak 93), koje imaju niže udjele podsektorskih zanimanja i to u prosjeku 0,75%. U tim granama djelatnosti radi 804 tisuće radnika od čega ukupno 9.504 radnika sa podsektorskim zanimanjima ili 69,5% od svih zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima. U ovom krugu koncentracije od interesa su djelatnosti koje imaju razmjerno malen udio zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima, ali zbog svoje veličine ipak u apsolutnom smislu zapošljavaju veliki broj osoba sa zanimanjima iz podsektora. Radi se o;

- Gradnja stambenih i nestambenih zgrada (NKD412) s 50.722 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 0,61%;
- Osnovno obrazovanje (NKD852) s 40.633 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 1,07%;
- Srednje obrazovanje (NKD853) s 19.588 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 4,16%;
- Gradnja cesta i željezničkih pruga (NKD421) s 16.211 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 3,52%;
- Rezanje, oblikovanje i obrada kamena (NKD237) s 2.284 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 16,75%;

Ovakva vrsta rasprostranjenosti govori o koncentraciji podsektorskih zanimanja u svega nekoliko grana djelatnosti od kojih su dominantne Vađenje sirove nafte i Vađenje kamena, pijeska i gline. Uočljiva je i vrlo velika disperzija po velikom broju proizvodnih, uslužnih i javnih grana djelatnosti. Zanimljiv je i indikativan relativno velik broj zaposlenih u osnovnom i srednješkolskom obrazovanju, te u ostalim javnim službama. Ovaj podsektor će zbog svoje velike disperznosti stoga uvelike ovisiti o nekoliko ključnih grana gospodarstva sa velikom koncentracijom i velikim brojem zaposlenih, o kretanjima u gospodarstvu ukupno, te stanju u javnim službama povezanom s mogućnostima financiranja države.

Kod podsektora **kemijska tehnologija**, za razliku od podsektora geologija, rudarstvo i nafta, nalazimo djelatnosti u sva četiri kruga koncentracije. U prvom i drugom krugu nalazi se samo po jedna djelatnost, a slično kao i kod podsektora geologija, rudarstvo i nafta, glavina zaposlenih je rasprostranjena u velikom broju različitih, proizvodnih, uslužnih i javnih djelatnosti. Tako u **prvom krugu koncentracije** (indeks koncentracije veći od 60%) nalazimo jednu skupinu djelatnosti (agregirano na 3 znamenke NKD) i to;

- Proizvodnja pesticida i drugih agrokemijskih proizvoda (NKD202) s 399 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 88,15%.

U ovom krugu radi ukupno 353 radnika sa zanimanjima iz podsektora ili 1,75% od svih zaposlenih sa zanimanjima iz podsektora.

U **2. krugu** (indeks koncentracije 40-59%) se nalaze također jednu skupinu djelatnosti (agregirano na 3 znamenke NKD) i to;

- Proizvodnja proizvoda od plastike (NKD222) s 7.010 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 45,47%.

U ovom krugu radi ukupno 3.187 radnika sa zanimanjima iz podsektora ili 15,81% od svih zaposlenih sa zanimanjima iz podsektora.

**U 3. krugu** (indeks koncentracije 20-39%) se nalazi ukupno 7 skupina djelatnosti (agregirano na 3 znamenke NKD) od kojih su tri najznačajnije;

- Proizvodnja dijelova i pribora za motorna vozila (NKD293) s 4.426 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 30,81%;
- Proizvodnja ostalih proizvoda od porculana i keramike (NKD234) s 1.846 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 30,20%;
- Proizvodnja proizvoda od gume (NKD221) s 1.389 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 28,35%;
- Prerađivačka industrija, d. n. (NKD329) s 1.506 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 25,10% i
- Proizvodnja stakla i proizvoda od stakla (NKD231) s 1.506 zaposlenih i udjelom zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima od 25,55%.

U ovom krugu radi ukupno 3.383 radnika sa zanimanjima iz podsektora ili 16,78% od svih zaposlenih sa zanimanjima iz podsektora.

**U 4. krugu** ima najviše različitih grana djelatnosti (čak 89), koje imaju niže udjele podsektorskih zanimanja i to u prosjeku 0,74%. U tim granama djelatnosti radi 793,6 tisuće radnika od čega ukupno 13.237 radnika sa podsektorskim zanimanjima ili 65,6% od svih zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima. U ovom krugu koncentracije od interesa su djelatnosti koje imaju razmjerno malen udio zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima, ali zbog svoje veličine ipak u apsolutnom smislu zapošljavaju veliki broj osoba sa zanimanjima iz podsektora. Radi se o;

- Osnovno obrazovanje (NKD852) - 843 zaposlena sa podsektorskim zanimanjima
- Srednje obrazovanje (NKD853) - 774 zaposlena sa podsektorskim zanimanjima
- Proizvodnja proizvoda od gline za građevinarstvo (NKD233) - 544 zaposlena sa podsektorskim zanimanjima
- Vađenje sirove nafte (NKD061) - 482 zaposlena sa podsektorskim zanimanjima
- Proizvodnja farmaceutskih pripravaka (NKD212) - 462 zaposlena sa podsektorskim zanimanjima

Slično kao i kod geologije, rudarstva i nafte, ovakva vrsta rasprostranjenosti govori o koncentraciji podsektorskih zanimanja u nekoliko grana djelatnosti od kojih je dominantna Proizvodnja proizvoda od plastike, ali i o vrlo velikoj disperziji po velikom broju proizvodnih, uslužnih i javnih grana djelatnosti. I za ovaj podsektor je karakterističan relativno velik broj zaposlenih u osnovnom i srednješkolskom obrazovanju, te u ostalim javnim službama. Kao i podsektor geologija, rudarstvo i nafta tako će i ovaj podsektor zbog svoje velike disperznosti ovisiti o nekoliko ključnih grana gospodarstva sa velikom koncentracijom i velikim brojem zaposlenih, o kretanjima u gospodarstvu ukupno, te stanju u javnim službama povezanom s mogućnostima financiranja države.

## ZAKLJUČCI O STUPNJU KONCENTRACIJE ZANIMANJA PO GOSPODARSKIM DJELATNOSTIMA

- Obuhvat sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija prema broju osoba koje imaju zanimanja iz ovog sektora nije značajan u ukupnom radnosposobnom stanovništvu i čini 2,73% ukupnog radnosposobnog stanovništva, 2,36% radne snage, 2,27% zaposlenih, 3,28% nezaposlenih i 3,83% neaktivnog stanovništva. Radna snaga u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija čini 2,36% ukupne radne snage te možemo zaključiti da ovaj sektor više doprinosi nezaposlenosti no što je prisutan u radnosposobnom stanovništvu.

- ▶ Izražena je disperzija zanimanja iz sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija u gospodarstvu, uslužnim i javnim djelatnostima, a broj djelatnosti u kojima se pojavljuje potreba za zanimanjima iz ovog sektora je razmjerno velik.
- ▶ Relativno je mali broj zaposlenih u industrijama koje su tipične za područja geologije, rudarstva, nafte i kemijske tehnologije, odnosno u kojima se ostvaruje indeks koncentracije zanimanja veći od 40 %, pa se tako u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta za indeks koncentracije 40-59% ne nalazi niti jedna skupina djelatnosti.
- ▶ Za zanimanja iz sektora najznačajnije su djelatnosti u kojima je indeks koncentracije zanimanja manji od 40 % kao što su obrazovanje, istraživanje i razvoj, farmaceutska industrija, građevinarstvo, javna uprava i druge. Zbog toga je potrebno, a za izvođenje daljnjih zaključaka, pratiti dugoročna kretanja velikog broja djelatnosti jer je u djelatnostima za koja se direktno ne mogu vezati zanimanja iz sektora oko 69,5% zaposlenih u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta i približno 65,6% u podsektoru kemijska tehnologija.
- ▶ Veliki udio zanimanja sa većim udjelom znanja ukazuje na nužnost razvoja odgovarajućih strukovnih programa koji će poslužiti kao temelj za nastavak obrazovanja na visokoškolskim institucijama razmjerno velikog dijela učenika koji se obrazuju u ovom sektoru.
- ▶ Raširena upotreba zanimanja u oba podsektora upozorava na činjenicu da se prilikom planiranja upisa, tipa obrazovnih programa i njihovih obrazovnih ishoda mora voditi računa o različitim načinima upotrebe sektorskih i podsektorskih znanja i vještina odnosno da kod selektiranja poslodavaca koji su relevantni za davanje preporuka o sadržaju kvalifikacija treba izabrati reprezentativan uzorak poslodavaca iz više djelatnosti, nikako ne samo iz onih tipičnih za sektor.

### 1.3. DUGOROČNA KRETANJA ZAPOSLENOSTI U KLJUČNIM GOSPODARSKIM DJELATNOSTIMA SEKTORA GEOLOGIJA, RUDARSTVO, NAFTA I KEMIJSKA TEHNOLOGIJA

Kako bi procijenili kretanje potražnje za sektorskim zanimanjima analizirat ćemo dugoročna kretanja zaposlenosti u ključnim granama sektora Rudarstvo, geologija, nafta i kemijska tehnologija<sup>4</sup>. Prikazat ćemo grane djelatnosti iz prvog i drugog kruga agregirane na 2 znamenke NKD i analizirati vremenske serije zaposlenosti od 2000. do 2011. godine. Može se očekivati da će rastom zapošljavanja u ključnim djelatnostima rasti i potražnja za sektorskim zanimanjima ali može biti prisutna i suprotna tendencija. Kod grana djelatnosti u kojima je udio sektorskih zanimanja visok jasno je da će utjecaj kretanja ukupne zaposlenosti u tim granama na potražnju za znanjima i vještinama iz sektora biti snažan. Udio grane u ukupnoj zaposlenosti također je važan premda sektorska zanimanja u njemu možda nemaju značajan udio. To je slučaj s primjerice djelatnošću Proizvodnja motornih vozila, prikolica i poluprikolica u podsektoru kemijska tehnologija koja ima velik broj zaposlenih i premda je udio podsektorskih zanimanja u njemu malen, ukupna potražnja za zanimanjima podsektora kemijska tehnologija može biti značajna u apsolutnom broju.

Gospodarske djelatnosti koje ćemo pratiti su:

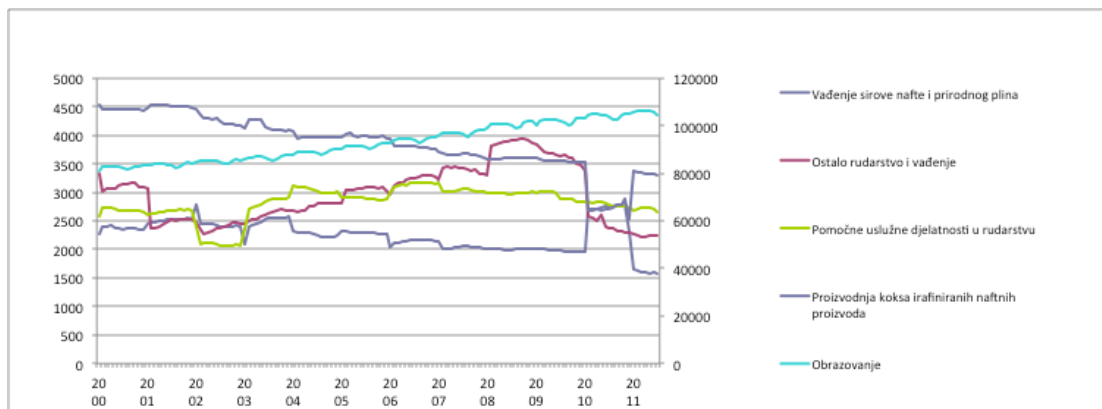
#### A) Geologija, rudarstvo i nafta

<sup>4</sup> Ključne su djelatnosti one koje imaju: a) visok stupanj koncentracije sektorskih ili podsektorskih zanimanja (npr. Vađenje sirove nafte i prirodnog plina u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta) ili b) čija je **ukupna** zaposlenost velika, a imaju određeni (često mali) udio sektorskih zanimanja (npr. Obrazovanje u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta).

- Vađenje sirove nafte i prirodnog plina (NKD 06)
- Ostalo rudarstvo i vađenje (NKD 08)
- Pomoćne uslužne djelatnosti u rudarstvu (NKD 09)
- Proizvodnja koksa i rafiniranih naftnih proizvoda (NKD 19)
- Obrazovanje (NKD 85)

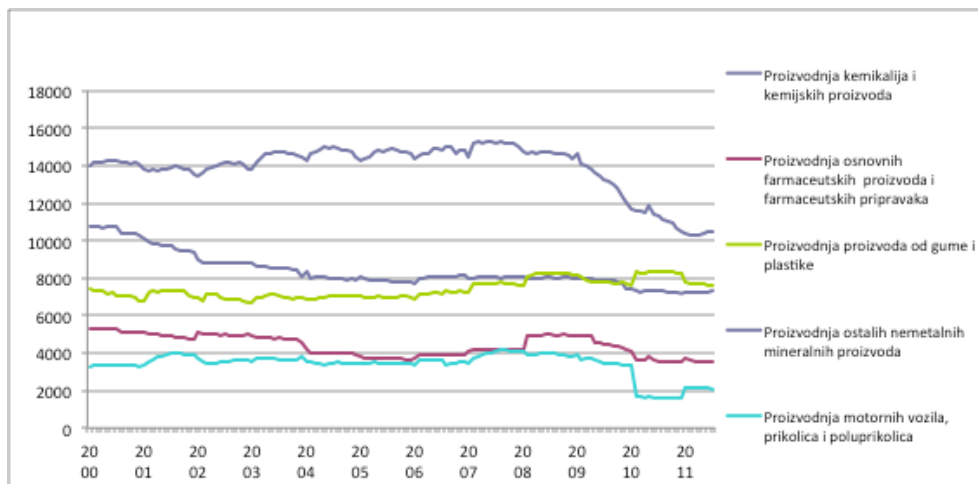
**B) Kemijska tehnologija**

- Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda (NKD 20)
- Proizvodnja osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih pripravaka (NKD 21)
- Proizvodnja proizvoda od gume i plastike (NKD 22)
- Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda (NKD 23)
- Proizvodnja motornih vozila, prikolica i poluprikolica (NKD 29)



Izvor: Državni zavod za statistiku 2011, Priopćenja 9.2.1 Tablica 3. Zaposlenost po djelatnostima

Slika 4. Kretanje zaposlenosti u ključnim djelatnostima na razini 2 znamenke NKZ u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta



Izvor: Državni zavod za statistiku 2011, Priopćenja 9.2.1 Tablica 3. Zaposlenost po djelatnostima

Slika 5. Kretanje zaposlenosti u ključnim djelatnostima na razini 2 znamenke NKD u podsektoru kemijska tehnologija

Izabrane su gospodarske djelatnosti na razini agregacije NKD od dvije znamenke, vodeći se prije svega brojem zaposlenih sa podsektorskim zanimanjima u tim djelatnostima. Prikazane djelatnosti spadaju u različite krugove koncentracije. Na slici 4 prikazano je kretanje

zaposlenosti u ključnim djelatnostima za područje geologije, rudarstva i nafte u razdoblju 2000.-2011. godine.

Grana djelatnosti s najvećom zaposlenošću iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta je Obrazovanje u kojem je na kraju promatranog razdoblja bilo približno 4.500 zaposlenih. Broj zaposlenih u ovoj djelatnosti je kontinuirano rastao kroz promatrano vremensko razdoblje i donekle kompenzirao već ili manji pad ostalih proizvodnih djelatnosti iz ove usporedbe. Broj zaposlenih u djelatnosti Vađenja sirove nafte i prirodnog plina i Ostalo rudarstvo i vađenje kontinuirano je padao u cijelom promatranom razdoblju, a ekstremi koji se kod obje ove djelatnosti pojavljuju u 2010. godini trebali bi biti dodatno nalizirani kako bi se isključili učinak promjene klasifikacije ili druge slučajne okolnosti. Djelatnosti Pomoćne uslužne djelatnosti u rudarstvu i Proizvodnja koksa i rafiniranih naftnih proizvoda kontinuirano su rasle do 2008. godine nakon čega, najvjerojatnije zbog globalnih gospodarskih kretanja stagniraju, a od 2010. godine bilježe manje ili više izražen pad koji, za razliku od djelatnosti Vađenja sirove nafte i prirodnog plina i Ostalo rudarstvo i vađenje, nema oblik impulsnih promjena, te je najvjerojatnije realni odraz stanja u ovim djelatnostima. Najviše brine činjenica što sve proizvodnje djelatnosti bilježe značajno smanjenje broja zaposlenih u posljednjih godinu dana, te što je broj zaposlenih u ovim djelatnostima na kraju promatranog razdoblja manji od broja zaposlenih u odnosu na polaznu godinu. Djelomično kompenziranje broja zaposlenih njihovim porastom u djelatnosti obrazovanja nije ohrabrujuće jer ima za posljedicu daljnje opterećenje proizvodnog sektora koji financira ovu djelatnost, a koje se uzimajući u obzir smanjenje broja zaposlenih dodatno potencira. Dodatno problem u ovim negativnim trendovima je velika dispergiranoost osnovnih zanimanja podsektora u gospodarskim djelatnostima čiji trend pada ima za posljedicu i pad samog podsektora koji je uz te djelatnosti snažno povezan.

Isti trend opažen je i kod promatranih djelatnosti u podsektoru kemijska tehnologija. U promatranom vremenskom razdoblju sve su djelatnosti ovog podsektora bilježile pad zaposlenosti s tim sa su do 2010. godine neznatno rasle ili stagnirale, a poslije 2010. godine bilježe pad bez ekstrema koji najvjerojatnije upućuje na realan odraz stanja i nije vezan na pogreške u klasifikaciji ili drugim slučajnim okolnostima. Iako djelatnost Proizvodnje gume i plastike bilježi lagani rast u odnosu na polaznu godinu, ovo nije dovoljno da kompenzira izraziti pad koji su zabilježile ostale djelatnosti podsektora kemijska tehnologija. Kao i kod podsektora geologija, rudarstvo i nafta i ovdje se može zaključiti da je velika dispergiranoost osnovnih zanimanja podsektora u gospodarskim djelatnostima čiji globalni trend pada ima za posljedicu i pad samog podsektora koji je uz te djelatnosti snažno povezan. Bilo bi zanimljivo i za ovaj podsektor napraviti analizu djelatnosti Obrazovanja i vidjeti da li je i u ovom podsektoru došlo do snažnog rasta ove djelatnosti u promatranom razdoblju kakav je zabilježen u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta. Ovdje iskazani trendovi ponovno upućuju na prethodno opaženu potrebu da obrazovni programi u ovom sektoru pripremaju učenike za nastavak obrazovanja u sustavu visokog obrazovanja.

Možemo zaključiti da je nužno pratiti kako tipične grane djelatnosti iz sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija, tako i ostale djelatnosti, ili zbog visokog indeksa koncentracije ili zbog malog indeksa ali velikog broja zaposlenih. Zbog prisutnosti sektorskih i podsektorskih zanimanja u gotovo svim granama djelatnosti imamo situaciju da se znanja i vještine moraju prilagođavati vrlo različitim upotrebama što se mora odraziti i u prilagodljivim obrazovnih ishodima i kvalifikacijama. Planiranje je nužno je provoditi na lokalnoj i regionalnoj razini kako bi se učenici iz izuzetno popularnih obrazovnih programa iz sektora ipak uspješno zapošljavali u većem broju različitih grana djelatnosti. To će se moći ostvariti ako su programi prilagođeni potrebama lokalnog gospodarstva. Međutim, kako je prisutna tendencija sve većeg upisa u na stručne i sveučilišne studije, nije ništa manje važno

uskладити образовне ishоде средnjih струковnih škola s upisnim uvjetima u navedene škole kako bi se osigurala vertikalna prohodnost u razvoju sektorskih znanja.

#### 1.4. PRIHODI, BROJ PODUZEĆA I ZAPOSLENIH<sup>5</sup>

Karakteristike ključnih djelatnosti mogu se prikazati i kroz financijske pokazatelje kao što je ukupan prihod, dobit i produktivnost rada te brojnost poduzeća koja su ekonomski aktivna u pojedinoj djelatnosti.

Također je važan i prostorni raspored djelatnosti pa ćemo u narednim tablicama prikazati podatke prema županijama. U Tablici 2 i 3 sortirane su županije prema ovim ključnim pokazateljima za gospodarske djelatnosti u **1. i 3. krugu koncentracije** sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija. Ovim saznajemo kakav je financijski obuhvat gospodarskog sektora, brojnost poduzeća i zaposlenost<sup>6</sup> te možemo izračunati i produktivnost rada, prosječnu zaposlenost po poduzeću za poduzeća sa indeksom koncentracije zaposlenih koji imaju zanimanja iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta, odnosno podsektora kemijska tehnologija veći od 20%.

Tablica 2. Podaci za ključne djelatnosti koje koriste zanimanja iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta

	PRIHODI (mil.KN)	DOBIT (mil.KN)	ZAPOSLENI	BROJ PRAVNIH OSOBA	PRODUKTIVNOST RADA (tis.KN)	DOBIT PO ZAPOSLENOM (tis.KN)	Udio županije u RH prema prihodima
<b>2010.</b>							
<b>UKUPNO RH</b>	598,132.68	28,186.73	859,794	96,661	695.67	32.78	
<b>PODSEKTOR GEOLOGIJA, RUDARSTVO I NAFTA</b>	28,515.50	1,870.06	16,510	234	1,727.17	113.27	100
<b>UDIO U RH %</b>	4.77	6.63	1.92	0.24			
BJELOVARSKO-BILOGORSKA	0.42	0.09	1	3	415.46	93.00	0.001
BRODSKO-POSAVSKA	28.54	0.93	84	6	339.77	11.13	0.10
DUBROVAČKO-NERETVANSKA	44.30	0.01	90	10	492.23	0.09	0.16
GRAD ZAGREB	27,048.37	1,773.22	13,477	37	2,007.00	131.57	94.85
ISTARSKA	139.65	8.26	151	24	924.84	54.67	0.49
KARLOVAČKA	22.12	2.57	25	6	884.61	102.96	0.08
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA	75.57	-	186	7	406.27	0.00	0.27
KRAPINSKO-ZAGORSKA	135.85	2.39	153	6	887.89	15.65	0.48
LIČKO-SENJSKA	18.59	1.13	33	3	563.48	34.16	0.07
MEDIJURSKA	0.00	-	-	2	0.00	0.00	0.00
OSIJEČKO-BARANJSKA	34.07	0.54	112	3	304.21	4.83	0.12
POŽEŠKO-SLAVONSKA	53.98	0.08	183	3	294.95	0.45	0.19
PRIMORSKO-GORANSKA	185.34	8.20	288	15	643.55	28.46	0.65
ŠIBENSKO-KININSKA	11.20	0.00	38	9	294.65	0.01	0.04
ŠISAČKO-MOSLAVAČKA	68.13	1.40	195	16	349.37	7.20	0.24
SPLITSKO-DALMATINSKA	149.47	5.52	668	31	223.76	8.27	0.52
VARAŽDINSKA	221.55	51.86	327	14	677.53	158.60	0.78
VIROVITIČKO-PODRAVSKA	35.69	1.77	63	3	566.49	28.10	0.13
ZADARSKA	153.19	9.69	234	21	654.65	41.39	0.54
ZAGREBAČKA	89.49	2.39	202	15	443.03	11.82	0.31

Izvor: FINA, 2010.

U Tablici 2 prikazani su podaci samo za ključne djelatnosti (samo 1 i 3 krug koncentracije) koje koriste podsektorska zanimanja iz geologije, rudarstva i nafte<sup>7</sup>. U tom je podsektoru u 2010. godini generirano 28,5 milijardi kuna prihoda što je činilo 4,7% ukupnih prihoda pravnih osoba u gospodarstvu. Treba istaknuti da je u ovom podsektoru 1,92% svih zaposlenih generiralo 4,77% svih prihoda i 6,63% dobiti u RH što svakako potencira učinkovitost, produktivnost, ali i važnost ovog podsektora u gospodarstvu RH. Glavnina prihoda ostvarena je u Gradu Zagrebu (27 milijardi ili 94,85%) dok je druga županija prema

<sup>5</sup> Kod djelatnosti sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija nismo u mogućnosti prikazati promjene prihoda i ostalih indikatora u razdoblju 2003.-2010. zbog promjene Nacionalne klasifikacije djelatnosti koja prethodno nije iskazivala podatke o ključnim djelatnostima ovog sektora.

<sup>6</sup> Zaposlenost iz ovog izvora nije jednaka kao iz Ankete o radnoj snazi niti se može izravno usporediti s podacima iz Državnog zavoda za statistiku.

<sup>7</sup> NKD 2007, djelatnosti; 241, 061, 081, 091 i 192 pri čemu se u podacima FINA-e prikazuju podatci **samo** za pravne osobe dok su **isključene** institucije koje se financiraju iz državnog proračuna. Ovi podaci ne daju informacije o svim djelatnostima koje koriste zanimanja iz podsektora.



prihodima bila Varaždinska županija koja je imala tek 221 milijun kuna prihoda, odnosno 0,78%. Iz ovih podataka je vidljivo da je glavna ključnih djelatnosti ovog podsektora smještena u gradu Zagrebu, te da su gospodarske aktivnosti u djelatnostima koje se mogu vezati uz ovaj podsektor, a odvijaju se izvan grada Zagreba praktički zanemarive. Ovako velike razlike između Grada Zagreba i ostalih regija uglavnom je prouzročila djelatnost Vađenje sirove nafte i prirodnog plina odnosno prihodi i dobit INA d.d. (približno 20 milijardi kuna u 2010. godini).

Pozitivna razlika između prihoda i rashoda vidljiva je i u iznosu dobiti nakon oporezivanja koja je usprkos niskim udjelima samih prihoda i rashoda u ukupnom gospodarstvu ipak sudjelovala u dobiti sa 6,63%. Zaposlenost koja uključuje ne samo podsektorska zanimanja nego i mnoga druga koja su potrebna za tu vrstu aktivnosti činila je 1,92% ukupne zaposlenosti. S obzirom da su ključne djelatnosti podsektora geologija, rudarstvo, i nafta bile raspoređene na 234 pravne osobe možemo izračunati da je prosječna veličina takve pravne osobe oko 70,55 zaposlenih (bilo je 8,89 zaposlenih po pravnoj osobi u čitavom gospodarstvu).

Produktivnost rada bila je najveća u Gradu Zagrebu, a ono što je posebno indikativno je da je u usporedbi sa ostalim županijama produktivnost rada u Zagrebu bila od 2,2 (Istarska županija) do čak 9,0 (Splitsko-Dalmatinska županija) puta veća. Ovako velike razlike u produktivnosti rada još su izraženije ako se usporede dobiti po zaposlenom. Iako je dobit po zaposlenom najveća u Varaždinskoj županiji (158.6 tisuća kuna), kao kriterij za usporedbu po ovom čimbeniku opet je uzet Grad Zagreb (131,7 tisuća kuna) jer se u njemu ostvaruje najveći udio u ukupnoj dobiti ovog podsektora (33 puta veća dobit u odnosu na Varaždinsku županiju). Iako na dobiti po zaposleniku utječe velik broj čimbenika, te je produktivnosti rada primjerenija za izradu usporedbi, posebno je zabrinjavajući podatak da je dobiti po zaposleniku u Gradu Zagrebu više od 13.000 puta veća od one ostvarene u Šibensko-Kninskoj županiji.

Ovakva ekstremna prostorna neujednačenost u raspodjeli za ključne djelatnosti koje koriste znanja iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta govori o potrebi opreza u planiranju upisnih kvota u onim županijama u kojima se još uvijek obrazuju učenici za ključne djelatnosti ovog podsektora. Kako je praktički sva djelatnost ovog podsektora koncentrirana u Gradu Zagrebu najvjerojatnije je neracionalno obrazovati učenike za ključne djelatnosti ovog podsektora izvan Grada Zagreba. Prilikom donošenja bilo kakvih zaključaka svakako treba biti oprezan te uzeti u obzir da su sjedišta skoro svih tvrtki koje djeluju u ovom podsektoru locirana u Gradu Zagrebu, te se, iako se dobar dio aktivnosti grupiran oko ključnih djelatnosti iz ovog podsektora obavlja izvan Grada Zagreb i izvan RH, prihodi i dobiti ovih tvrtki izražavaju prema lokaciji njihova sjedišta. Isto tako treba uzeti u obzir činjenicu da mnogi mladi koji ne žive u Zagrebu nalaze ovdje posla ili se uključuju u programe višeg ili visokog obrazovanja što dovodi često do njihovog ostanka i zapošljavanja u Gradu Zagrebu. Ovo dodatno utječe na prethodno prikazanu neujednačenu raspodjelu ključnih gospodarskih pokazatelja prema županijama za ovaj podsektor.

Tablica 3. Podaci za ključne djelatnosti koje koriste zanimanja iz podsektora kemijske tehnologije

	PRIHODI (mil.KN)	DOBIT (mil.KN)	ZAPOSLENI	BROJ PRAVNIH OSOBA	PRODUKTIVNOST RADA (tis.KN)	DOBIT PO ZAPOSLENOM (tis.KN)	Udio županije u RH prema prihodima
<b>2010.</b>							
UKUPNO RH	598.132.68	28.186.73	859.794	96.661	695.67	32.78	
PODSEKTOR KEMIJSKA TEHNOLOGIJA	8.443.65	261.11	13.877	1.060	608.46	18.82	100
UDIO U RH %	1.41	0.93	1.61	1.10			
GZG	1.640.45	67.62	2.360.00	279.00	695.11	28.65	19.43
ST	923.94	28.44	1.630	79	566.84	17.45	10.94
PU	920.57	17.22	1.369	89	672.44	12.58	10.90
KR	855.37	28.05	1.171	28	730.46	23.96	10.13
ZG	811.31	23.53	1.472.00	136.00	551.17	15.98	9.61
ZD	687.65	3.27	626	36	1.098.49	5.22	8.14
VŽ	637.57	43.57	939.00	40.00	678.99	46.40	7.55
ČA	467.48	15.97	724	45	645.69	22.06	5.54
RI	362.23	9.05	775	80	467.40	11.68	4.29
OS	226.57	4.34	612	59	370.21	7.09	2.68
SI	217.71	2.88	388	33	561.10	7.43	2.58
BJ	157.24	0.95	395	20	398.08	2.42	1.86
PŽ	104.47	0.60	306	13	341.41	1.95	1.24
VU	92.50	4.70	219	14	422.39	21.48	1.10
KA	88.34	1.34	212	25	416.68	6.31	1.05
SB	79.08	2.99	197	26	401.43	15.16	0.94
KP	75.45	0.98	248	18	304.23	3.94	0.89
ŠI	47.51	2.49	119	15	399.25	20.94	0.56
GO	23.72	2.33	54	4	439.32	43.06	0.28
DU	17.14	0.62	45	17	380.96	13.71	0.20
VT	7.33	0.18	16	4	458.41	11.15	0.09

Izvor: FINA, 2010.

Kod podsektora kemijske tehnologije<sup>8</sup> značajno je bolja razdioba prihoda i dobiti po županijama za ključne djelatnosti (1, 2 i 3 krug koncentracije) koje koriste podsektorska zanimanja. U usporedbi sa podsektorom geologija, rudarstvo i nafta u ovom podsektoru imamo značajno veći broj pravnih osoba (1060), ali i 3,4 puta manje prihode (8,4 milijardi kuna u 2010. godini), 7,2 puta manju dobit nakon oporezivanja (261 milijun kuna u 2010. godini), 2,8 puta manju produktivnost rada (608 tisuća kuna u 2010. godini) i 6 puta manju dobit po zaposlenom (18,8 tisuća kuna). Kako je glavnina ove razlike uzrokovana izrazito velikim prihodima i dobiti INA d.d. u 2010. godini potrebno je istu analizu napraviti kroz duže vremensko razdoblje kako bi se mogli izvući relevantni zaključci.

Za podsektor kemijska tehnologija produktivnost rada ne oscilira tako značajno kao u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta pa je tako najveća produktivnost ostvarena u Zadarskoj županiji (1.098 tisuća kuna) svega 3,6 puta veća od najmanje produktivnosti koja je postignuta u Krapinskoj županiji (304 tisuće kuna). Isto vrijedi i za dobiti po zaposlenom pri čemu je najveća postignuta u Varaždinskoj županiji (46,4 tisuće kuna) 23,7 puta veća od one ostvarene u Požeško-Slavonskoj županiji (1,95 tisuća kuna). Iako je razlika u dobiti po zaposlenom po pojedinim županijama velika ona nije tako ekstremna kao u slučaju iste usporedbe provedene za podsektor geologija, rudarstvo i nafta. Iako su prihodi, dobit nakon oporezivanja, broj zaposlenih i broj pravnih osoba za tvrtke smještene u Gradu Zagrebu apsolutno gledajući veći od onih za druge hrvatske regije, relativni pokazatelji kao što su produktivnost rada i dobit po zaposlenom su za podsektor kemijska tehnologija regionalno poprilično izjednačeni.

Sve prethodno navedene razlikovnosti opravdavaju odvojene analize za ova dva podsektora budući da se radi o značajnim odstupanjima gledajući i apsolutne brojke, i relativne omjere i regionalnu zastupljenost. Za poptuniju analizu potrebno je uzeti u obzir i pokazatelje za gospodarske djelatnosti u **4. krugu koncentracije** zanimanja sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija jer se u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta u ovom krugu nalazi 69,5 zaposlenih sa sektorskim zanimanjima dok se u podsektoru kemijska tehnologija u ovom krugu koncentracije zanimanja nalazi 65,7 % zaposlenih.

<sup>8</sup> NKD 2007, djelatnosti; 202, 222, 293, 231, 324, 234, 205, 221, 329 pri čemu se u podacima FINA-e prikazuju podatci **samo** za pravne osobe dok su isključene institucije koje se financiraju iz državnog proračuna. Ovi podaci ne daju informacije o svim djelatnostima koje koriste zanimanja iz podsektora.

## ZAKLJUČCI O OBUHVATU SEKTORA

- ▶ Ovom su analizom otkrivene ključne djelatnosti koje najviše koriste zanimanja podsektora geologija, rudarstvo i nafta te podsektora kemijska tehnologija.
- ▶ Nužne su odvojene analize za ova dva podsektora budući se radi o značajnim odstupanjima gledajući i apsolutne brojke, i relativne omjere i regionalnu zastupljenost.
- ▶ Prihodi koje ove djelatnosti ostvaraju nisu značajne u hrvatskim razmjerima premda su djelatnosti specifične za podsektorska zanimanja iz geologije rudarstva i nafte znatno profitabilnije jer ostvaruju dobit po zaposlenom više od 3,4 puta veću od prosjeka RH za razliku od onih specifičnih za podsektorska zanimanja iz kemijske tehnologije koja ostvaruju dobit po zaposlenom koja je 0,6 prosjeka RH.
- ▶ Gospodarske aktivnosti u djelatnostima koje se mogu vezati uz podsektor geologija, rudarstvo i nafta, a odvijaju se izvan Grada Zagreba su praktički zanemarive. Ovako veliku regionalnu razlikovnost u svim pokazateljima ove analize uglavnom je prouzročila djelatnost Vađenje sirove nafte i prirodnog plina odnosno prihodi i dobit INA d.d.
- ▶ Iako su prihodi, dobit nakon oporezivanja, broj zaposlenih i broj pravnih osoba za tvrtke smještene u Gradu Zagrebu apsolutno gledajući veći od onih za druge hrvatske regije, relativni pokazatelji kao što su produktivnost rada i dobit po zaposlenom su za podsektor kemijska tehnologija regionalno izjednačeni.
- ▶ Za poptuniju analizu potrebno je uzeti u obzir i pokazatelje za gospodarske djelatnosti u **4. krugu koncentracije** zanimanja sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija jer se u ovom krugu nalazi više od dvije trećine svih zaposlenih ovog sektora

### 1.5. SLOBODNA RADNA MJESTA – PRIKAZ ZANIMANJA KOJA POSLODAVCI TRAŽE

Slobodna radna mjesta kao i ukupna zaposlenost dio su trenutne potražnje za radnicima. Iskaz te potražnje prema sektorskim i podsektorskim zanimanjima može nam pomoći da razumijemo postoji li usklađenost s brojem osoba koje imaju takva zanimanja za kojima se iskazuje potreba. Hrvatski zavod za zapošljavanje, kao i većina javnih zavoda za zapošljavanje u EU, najčešće pokriva posredovanje za srednju i nižu stručnu spremu, dok su privatni posrednici relevantni i za „višu i visoku“ stručnu spremu.

U Tablici 4 prikazani su podaci o nezaposlenima po podsektorskim zanimanjima po spolu, slobodna radna mjesta za ta ista zanimanja u 2010. godini kao i stope zapošljavanja. Stope zapošljavanja predstavljaju odnos broja slobodnih radnih mjesta i broja nezaposlenih sa istim zanimanjima. Također su prikazane stope i za mlade bez radnog iskustva te njihove stope zapošljavanja. Vidimo da je na evidenciji HZZ-a u prosjeku 2010. godine bilo 1.205 nezaposlenih osoba sa zanimanjima iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta i 3.438 osoba sa zanimanjima iz podsektora kemijska tehnologija. U odnosu na vrlo velik broj nezaposlenih te godine (319,8 tisuća) ove kategorije nezaposlenih činile su 0,4%, odnosno 1,1% ukupne nezaposlenosti. Većinu nezaposlenih u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta čine muškarci pri čemu oni čine 0,6% svih nezaposlenih muškaraca dok je udio žena u broju ukupno nezaposlenih žena zanemariv (0,2%). S druge strane većinu nezaposlenih u podsektoru kemijska tehnologija čine žene pri čemu one čine 1,3% svih nezaposlenih žena dok je udio muškaraca u broju ukupno nezaposlenih muškaraca manji i iznosi 0,8%.

U 2010. godini s evidencije je ukupno zaposleno 141,1 tisuća nezaposlenih osoba što daje stopu zapošljavanja od 44%. Stopa zapošljavanja za podsektor geologija, rudarstvo i nafta bila je 42,8%, a za podsektor kemijska tehnologija 34,8%. Što je stopa bliža 100 ili je čak i

prelazi to je zapošljavanje s evidencije bolje te se tako može reći za zanimanja iz oba podsektora da su slabije zapošljivija od nezaposlenih osoba s drugim zanimanjima pri čemu je stopa zapošljivosti za zanimanja podsektora geologija, rudarstvo i nafta vrlo blizu hrvatskog prosjeka.

Tablica 4. Podaci o nezaposlenima i zapošljavanju u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija

REGISTRIRANI NEZAPOSLENI 2010. GODINE	UKUPNO RH	SEKTOR UKUPNO	% u RH	PODSEKTOR GEOLOGIJA, RUDARSTVO I NAFTA	PODSEKTOR KEMIJSKA TEHNOLOGIJA
Nezaposleni ukupno	319,845	4,643	1.45	1,205	3,438
Nezaposleni muškarci	146,905	2,057	1.40	837	1,220
Nezaposlene žene	172,940	2,586	1.50	368	2,218
% žena	54.1			30.5	64.5
Nezaposleni bez radnog iskustva	54,160	868	1.60	361	507
Nezaposleni muškarci bez radnog iskustva	23,970	326	1.36	194	132
Nezaposlene žene bez radnog iskustva	30,190	542	1.80	167	375
% žena	55.7			46.3	74.0
Zaposleni s evidencije ukupno	141,105	1,713	1.21	516	1,197
Zaposleni s evidencije - muškarci	64,845	716	1.10	342	374
Zaposleni s evidencije žene	76,260	997	1.31	174	823
% žena	54.0			33.7	68.8
Zaposleni s evidencije - prvo zaposlenje ukupno	17,107	234	1.37	69	165
Zaposleni s evidencije prvo zaposlenje muškarci	8,146	79	0.97	35	44
Zaposleni s evidencije - prvo zaposlenje žene	8,961	155	1.73	34	121
% žena	52.4			49.3	73.3
Ukupno novoprijavljeni	289,234	3,785	1.31	1,104	2,681
Novoprijavljeni muškarci	144,590	1,822	1.26	793	1,029
Novoprijavljeni žene	144,644	1,963	1.36	311	1,652
% žena	50.0			28.2	61.6
Novoprijavljeni - Prvi puta traže ukupno	51,605	776	1.50	220	556
Novoprijavljeni prvi puta traže - muškarci	26,353	310	1.18	129	181
Novoprijavljeni - Prvi puta traže žene	25,252	466	1.85	91	375
% žena	48.9			41.4	67.4
Slobodna radna mjesta	104,739	1,351	1.29	634	717
NEZAPOSLENI PO RADNOM MJESTU	3.1	6.7		1.9	4.8
STOPA ZAPOŠLJAVANJA	44.1	77.6		42.8	34.8
STOPA ZAPOŠLJAVANJA ŽENA	44.1	84.4		47.3	37.1
STOPA ZAPOŠLJAVANJA ŽENA BEZ RADNOG ISKUSTVA	29.7	52.6		20.4	32.3
STOPA ZAPOŠLJAVANJA MUŠKARACA BEZ RADNOG ISKUSTVA	34.0	51.4		18.0	33.3

Izvor: HZZ, 2010.

Stope zapošljavanja mladih bez radnog iskustva (žene 29,7%, muškarci 34,0%) nešto su lošije nego za opću populaciju (44,1%). 20,4% žena i 18,0% muškaraca bez radnog iskustva s podsektorskim kvalifikacijama iz geologije, rudarstva i nafte se uspješno zaposlili u promatranom razdoblju što je ispod razine hrvatskog prosjeka. S druge strane 32,2% žena i 33,3% muškaraca bez radnog iskustva s podsektorskim kvalifikacijama iz kemijske tehnologije se uspješno zaposlili u promatranom razdoblju što je u skladu sa hrvatskim prosjekom. Ovo ukazuje na razmjerno slab interes poslodavaca za mladima bez radnog iskustva u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta kojih je ukupno bilo 361 što predstavlja 30,0% svih nezaposlenih iz ovog podsektora. Interes poslodavaca za mladima bez radnog iskustva u podsektoru kemijska tehnologije, kojih je ukupno bilo 639 (18,6% nezaposlenih iz ovog podsektora) bio je umjeren i kao što je prethodno konstatirano na razini hrvatskog prosjek. Interesantno je primijetiti da je u HZZ pristiglo ukupno 2.500 slobodnih radnih mjesta za sektorska zanimanja. Za podsektor geologija, rudarstvo i nafta broj nezaposlenih po slobodnom radnom mjestu bio je 1,9 što je značajno manje od hrvatskog prosjeka (3,1) dok je za podsektor kemijska tehnologija on bio značajno veći i iznosio 4,8 nezaposlenih po slobodnom radnom mjestu.

## ZAKLJUČCI O POTRAŽNJI ZA ZANIMANJIMA IZ SEKTORA GEOLOGIJA, RUDARSTVO, NAFTA I KEMIJSKA TEHNOLOGIJA

- ▶ U gornjoj smo analizi promatrali potražnju za sektorskim i podsektorskim zanimanjima na dva načina: kroz kretanje zaposlenosti u ključnim djelatnostima koje smo odabrali na temelju indeksa koncentracije i na temelju slobodnih radnih mjesta za navedena zanimanja.
- ▶ Možemo zaključiti sljedeće o potražnji za sektorskim i podsektorskim zanimanjima:
  - ukupan obujam potražnje za sektorskim zanimanjima nije značajan;
  - potražnja je velikim dijelom disperzirana i potrebno je pratiti kretanje zaposlenosti ne samo u tipičnim granama djelatnosti iz sektora geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija nego i druge grane djelatnosti u kojima je prisutna difuzija znanja iz ovog sektora uzevši u obzir činjenicu da više od dvije trećine zaposlenih iz ovog sektora radi u djelatnostima 4. kruga koncentracije zanimanja;
  - neke od tih grana imaju velik broj zaposlenih i imale su značajan rast poput trgovine, građevinarstva i obrazovanja; te se grane moraju pratiti zbog velike razlike u načinu primjene sektorskih znanja i njihovog značaja za gospodarstvo;
- ▶ Kod nekih je grana opažena veća upotreba znanja iz sektora geologije, rudarstva, nafte i kemijske tehnologije poput javne uprave i obrazovanja, ali i ostalih djelatnosti koje koriste navedena znanja.
- ▶ Nužno je planirati upise kao i kvalifikacije na razini županije ili regije, posebno za podsektor geologija, rudarstvo i nafta gdje je vrlo neujednačen prostorni raspored pravnih osoba iz ključnih djelatnosti za ovaj podsektor. O ovome je potrebno voditi računa kako ne bi došlo do veće nezaposlenosti mladih u onim županijama u kojima trenutno nema poslodavaca ili je razina gospodarske aktivnosti u ključnim zanimanjima sektora vrlo niska.
- ▶ Zbog visokih očekivanja mladih u odnosu na visoko obrazovanje, nužno je osigurati vertikalnu prohodnost ali i zadržati kvalifikacije koje se koriste na tržištu rada na razini srednjeg obrazovanja zbog očekivane daljnje raspršenosti znanja iz sektora u svim granama djelatnosti.
- ▶ Imati u vidu dugoročni trend preferencije poslodavaca za visokoobrazovanom radnom snagom u cijelom sektoru te u tom smislu adekvatno pripremiti sadržaje strukovnih kvalifikacija sa dobrom podlogom za vertikalnu prohodnost.

## 2. POTRAŽNJA ZA KOMPETENCIJAMA

Profil sektora ključni je dokument i temeljni alat u procesu planiranja kvalifikacija koje će proizvoditi obrazovni sustav. Na temelju profila sektora bit će moguće planirati:

- A) **sadržaj strukovnih kvalifikacija** te,
- B) **strukturu obrazovne ponude** odnosno potrebne upisne kvote u strukovnom obrazovanju (upisna politika),

koje su usklađene s budućim potrebama tržišta rada. Prethodna i iduća poglavlja profila sektora govore uglavnom o makroekonomskim pokazateljima potražnje za strukovnim zanimanjima i u osnovi su podloga za planiranje upisne politike. Ovo poglavlje detaljno će prikazati potrebe za kompetencijama unutar sektorskih zanimanja te služi kao podloga za planiranje sadržaja strukovnih kvalifikacija.

### 2.1. MATRICA KOMPETENCIJA

Kao **Dodatak 3** profilu sektora priložena je i matrica kompetencija u tabličnoj formi za zanimanja iz podsektora kemijska tehnologija. Ova matrica je pomoćni alat u planiranju kvalifikacija koja omogućuje detaljan uvid u potrebne kompetencije, njihove izvore, kao i zanimanja odnosno radna mjesta uz koja su pojedine kompetencije vezane. Važno je naglasiti da matrica kompetencija sadrži prikaz kompetencija prikupljenih iz nekoliko izvora:

1. anketa poslodavaca;
2. potrebe visokoškolskih ustanova za uspješan nastavak školovanja;
3. preporuke European Federation of Chemical Engineering;
4. Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje.

Na ovaj način osigurano je da kompetencije koje su sadržane u matrici vjerno ocrtavaju trenutne potrebe tržišta rada, ali jasno govore i o budućim potrebama što je nužno uzeti u obzir kod planiranja kvalifikacija. Prikazani rezultati predstavljeni su samo za podsektor kemijska tehnologija, ali se ista metodologija te isti izvori podataka mogu primijeniti i za podsektor geologija, rudarstvo i nafta. Naravno, podatci koji bi se koristili u jednoj takvoj analizi moraju odražavati sve nužne specifičnosti pojedinog sektora kako bi se iz takve analize mogli izvući relevantni zaključci bitni za planiranje kvalifikacije. Radi jednostavnosti primjene matrice, pojedine su kompetencije grupirane u skupine kompetencija pri čemu je jasno naglašeno radi li se o općim ili strukovnim kompetencijama, što dodatno povećava primjenjivost matrice kod izrade standarda kvalifikacije, jer je omogućeno mapiranje skupina kompetencija i jediničnih skupova ishoda učenja.

### PODSEKTOR KEMIJSKA TEHNOLOGIJA

U podsektoru kemijska tehnologija provedena je analiza potreba poslodavaca korištenjem osobno asistiranog anketnog upitnika. Analiza je provedena na uzorku od 6 poslodavaca i 1 visokoškolske ustanove s područja Republike Hrvatske pri čemu su odgovore davali poslodavci iz različitih djelatnosti koji zapošljavaju 50 do nekoliko tisuća zaposlenih. Prilikom odabira poslodavaca u ovoj fazi razvoja profila sektora nije napravljen reprezentativni uzorak poslodavaca koji vjerno predstavlja koncentraciju zanimanja u podsektoru po gospodarskim granama jer je smisao izrade ove matrice kompetencija bio uspostaviti metodologiju koja bi se mogla primijeniti prilikom sveobuhvatnog istraživanja potreba poslodavaca. Ipak, uzeti su u obzir poslodavci iz različitih djelatnosti i različitih županija što je prikazano i samom matricom kompetencija, jer je uz svaku danu kompetenciju navedeno u koju skupinu djelatnosti poslodavac koji ju je naveo pripada.

Od poslodavaca je prikupljeno ukupno 189 kompetencija unutar 12 različitih radnih mjesta koja su raspoređena u jednu skupinu sektorskih zanimanja - Tehničari/tehničarke za kemijske tehnologije i srodna zanimanja. Na temelju potreba visokoškolskih ustanova za uspješan nastavak školovanja, preporuka European Federation of Chemical Engineering i Nacionalnog okvirnog kurikulumu za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje prikupljeno je i izdvojeno 43 dodatne kompetencije. Na ovaj način prikupljene kompetencije grupirane su u ukupno 11 općih i strukovnih skupina kompetencija, a ukupno je u podsektoru identificirano 232 kompetencije za radna mjesta na razini srednje stručne spreme<sup>9</sup>.

Skupinama kompetencija dana su relativno kratka imena koja će vrlo lagano omogućiti raspozavanje i definiranje aktivnosti nužnih za savladavanje pojedine kompetencije. Niti jedan od poslodavaca nije u svojoj anketi prepoznao niti iskazao potrebu za kompetencijama koje su na razini trogodišnjeg strukovnog srednjoškolskog obrazovanja što je u skladu s trenutnom obrazovnom ponudom i interesom učenika, općenito u strukovnom obrazovanju, ali i u cijelom sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija u kojemu je u jedini trogodišnji strukovni program u šk. godini 2011./2012. bilo upisano svega 23 učenika ili manje od 1,5% svih učenika upisanih u obrazovne programe sektora. Kao jedina skupina sektorskih zanimanja u području kemijske tehnologije prepoznata je skupina zanimanja Tehničari/tehničarke za kemijske tehnologije i srodna zanimanja unutar koje, ovisno o specifičnostima poslodavca i krajnjim potrebama radnog mjesta, ova skupina zanimanja može biti podijeljena u dva zanimanja; kemijski tehničari i ekološki tehničari. Ova podjela uvjetovana je opisom radnog mjesta i njegovim specifičnostima, pa u slučaju ako su oni više povezani uz proizvodni proces te njegov nadzor i upravljanje, poslodavac će biti usmjeren prema zanimanju kemijskog tehničara, dok će se u slučaju potrebe za radnim mjestom u kojemu će se djelatnik više susretati sa problematikom utjecaja procesa na okoliš i zdravlje ljudi, te gospodarenjem kemikalijama i otpadom, poslodavac više usmjeriti ka kandidatima koji imaju zanimanje ekološki tehničar. Kako su na ovoj razini razmatranja razlike između ovih dvaju zanimanja relativno male, te kako je ovdje namjera uspostaviti metodologiju primjene matrice kompetencija na analizu zanimanja ili skupine zanimanja, pregled prikupljenih kompetencija biti će prikazan na razini cijele skupine zanimanja Tehničari/tehničarke za kemijske tehnologije i srodna zanimanja.

Tablica 5. Zastupljenost skupina kompetencija dobivenih od poslodavaca u skupini zanimanja Tehničari/tehničarke za kemijske tehnologije i srodna zanimanja

Kompetencije	zastupljenost
analiziranje, planiranje i organiziranje poslova i radnih zadataka	47
gospodarenje otpadom i otpadnim tvarima	5
komuniciranje	50
nadziranje zaštićeni prirodnih vrijednosti	1
nadziranje, praćenje i održavanje kvalitete proizvoda ili usluge	21
provođenje i motrenje industrijskog procesa	17
razno	3
temeljna znanja	6
uzimanje, pripremanje i analiza uzorka	41
vođenje dokumentacije	18
zaštita zdravlja, radnog okruženja i okoliša	23

<sup>9</sup> Kroz anketu se poslodavce tražilo da identificiraju potrebne kompetencije za radna mjesta na razini srednje stručne spreme (do HKO 4.2), pa u tom smislu ovdje prikupljene kompetencije mogu služiti za planiranje sadržaja strukovnih kvalifikacija te kvalifikacija u obrazovanju odraslih. Kompetencije koje su potrebne za radna mjesta sa visokom stručnom spremom (HKO 6 i više) bilo bi potrebno dodatno ispitati ukoliko bi se ovakav pristup želio koristiti i za planiranje kvalifikacija na drugim obrazovnim razinama.

Iz Tablice 5 vidljiva je zastupljenost kompetencija (njihov broj) dobivenih od poslodavaca u skupini zanimanja Tehničari/tehničarke za kemijske tehnologije i srodna zanimanja. po skupinama u svakom od sektorskih zanimanja. Kao što je prethodno navedeno prikupljeno je 232 kompetencije od kojih se veliki broj ponavlja u različitim izvorima (anketa poslodavaca, potreba visokoškolskih ustanova za uspješan nastavak školovanja, preporuka European Federation of Chemical Engineering i Nacionalnog okvirnog kurikulumu za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje) korištenim za izradu matrice kompetencija.

Najviše su zastupljene kompetencije vezane uz analiziranje, planiranje i organizaciju poslova i radnih zadataka; različite oblike komuniciranja (usmeno, pismeno, timsko, na stranim jezicima, prezentacije); te kompetencije uzimanja, pripremanja i analize uzorka. Umjereno su zastupljene kompetencije vezane uz nadziranje, praćenje i održavanje kvalitete proizvoda ili usluge; provođenja i motrenja industrijskog procesa; vođenja dokumentacije; i zaštita zdravlja, radnog okruženja i okoliša. Kao što je i očekivano, poslodavci nisu pokazali osobitu potrebu za kompetencijama iz područja temeljnih znanja, za razliku od visokoškolskih ustanova kojima su ova znanja ispred praktičnih kompetencija i vještine komuniciranja u radnoj sredini. Iako su kompetencije iz gospodarenja otpadom i otpadnim tvarima relativno slabo zastupljenje one su i te kako bitne za ovu skupinu zanimanja, i ne treba ih nikako zanemariti pri planiranju kvalifikacije. Njihova slaba zastupljenost posljedica je relativno uskog obuhvata provedene ankete.

Kako bi se utvrdila osnova standarda kvalifikacije u ovom podsektoru, potrebno je naravno uzeti u obzir i kompetencije koje su nužne i sukladne Nacionalnom okvirnom kurikulumu (NOK), a koje su i poslodavci i visokoškolske ustanove naveli i dodatno naglasili u svojim razmišljanjima: zaštita na radu, učiti kako učiti i naučiti, zaštita okoliša, osnove računalno-informacijskih tehnologija, poznavanje stranog jezika (pretežito engleskog). Ostale kompetencije NOK-a, iako bitne za zaposlenike u cjelini, te njihovu opću kulturu prvenstveno, a koje poslodavci i visokoškolske ustanove ne navode, ne predstavljaju značajan doprinos u razvoju i usvajanju strukovnih kompetencija.

Posebno je indikativno da se svih deset bitnih i prepoznatih kompetencija (osim kategorije razno) pojavljuju i u preporukama European Federation of Chemical Engineering za srednjoškolsko strukovno obrazovanje u području kemijske tehnologije. Ovo ne čudi jer je podsektor kemijska tehnologija, uostalom kao i svi oni sektori i podsektori vezani uz tehničke znanosti i tehnologije, visoko regulirana struka. Ovo nije samo posljedica visoke tehnologije koja se koristi u proizvodnim djelatnostima podsektora kemijske tehnologije već i svekolikoj javnosti dobro poznatoj štetnoj djelatnosti ove industrije kako na zdravlje ljudi, tako i na okoliš. Stoga je visoki stupanj preklapanja kompetencija između poslodavaca, visokoškolskog obrazovanja i preporuka krovne Europske strukovne udruge jasan i neizbježan, ako se zanimanja iz ovog podsektora žele razvijati u skladu sa pravilima struke i zahtjevima koje ispred njih postavljaju moderni proizvodni trendovi i pozitivni zakonski propisi vezani uz zdravlje ljudi i zaštitu (globalnog) okoliša.

I srednji i veliki poslodavci izabrali su jednak broj i približno istu strukturu kompetencija, te stoga nije moguće razdvojiti kompetencije koje su karakteristične za ova dva tipa poslodavaca, a posljedica su razlike u njihovoj veličini i možebitno drugačijeg ustroja poslova što dodatno potvrđuje tezu o struci koja je određena svojim specifičnostima i zbog toga izrazito regulirana. Anketom nije bio obuhvaćen niti jedan mali poslodavac (manje od 50 zaposlenih) jer su ove tvrtke svojim udjelom najmanje zastupljene u podsektoru kemijska tehnologija.



Buduće kompetencije koje se očekuju kao posljedica razvoja struke nisu iskazane niti od strane poslodavaca niti od strane udruga, a niti su tražene od predstavnika visokoškolskih ustanova. Ovo ne iznenađuje jer su svi dionici ankete kao jednu od ključnih kompetencija koju svaki zaposlenik/student mora imati iskazali nužnost potrebe za daljnjim kontinuiranim obrazovanjem.

## 2.2. ZAKLJUČCI O POTREBNIM KOMPETENCIJAMA

- ▶ U podsektoru kemijska tehnologija poslodavci su identificirali jednu skupinu sektorskih zanimanja - Tehničari/tehničarke za kemijske tehnologije i srodna zanimanja.
- ▶ Od strane poslodavaca je prikupljeno ukupno 189 kompetencija unutar 12 različitih radnih mjesta dok je na temelju potreba visokoškolskih ustanova za uspješan nastavak školovanja, preporuka European Federation of Chemical Engineering i Nacionalnog okvirnog kurikulumu za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje prikupljeno i izdvojeno 43 dodatne kompetencije.
- ▶ Prikupljene kompetencije grupirane su u ukupno 11 općih i strukovnih skupina kompetencija, a ukupno je u podsektoru identificirano 232 kompetencije za radna mjesta na razini srednje stručne spreme.
- ▶ Niti jedan od poslodavaca nije u svojoj anketi prepoznao niti iskazao potrebu za kompetencijama koje su na razini trogodišnjeg strukovnog srednjoškolskog obrazovanja što je u skladu s trenutnom obrazovnom ponudom i interesom učenika.
- ▶ Ovisno o specifičnostima poslodavca i krajnjim potrebama radnog mjesta, identificirana skupina zanimanja može biti podijeljena u dva zanimanja; kemijski tehničari i ekološki tehničari.
- ▶ Najviše su zastupljene kompetencije vezane uz analiziranje, planiranje i organizaciju poslova i radnih zadataka; različite oblike komuniciranja (usmeno, pismeno, timsko, na stranim jezicima, prezentacije); te kompetencije uzimanja, pripremanja i analize uzorka.
- ▶ Svih deset bitnih i prepoznatih kompetencija (osim kategorije razno) pojavljuju i u preporukama European Federation of Chemical Engineering za srednjoškolsko strukovno obrazovanje u području kemijske tehnologije.
- ▶ I srednji i veliki poslodavci izabrali su jednak broj i približno istu strukturu kompetencija.
- ▶ Svi dionici ankete kao jednu od ključnih kompetencija koju svaki zaposlenik/student mora imati su iskazali nužnost potrebe za daljnjim kontinuiranim obrazovanjem.

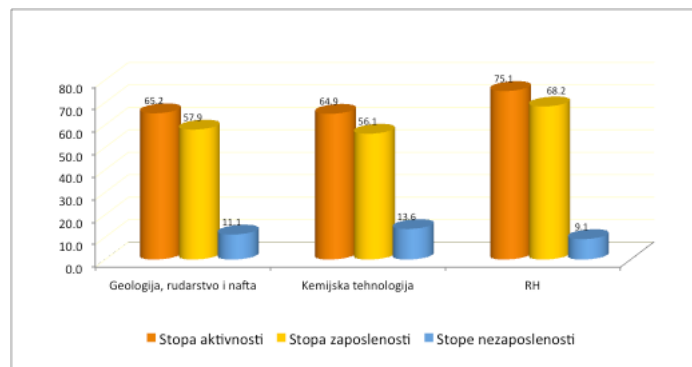
### 3. PONUDA RADA U SEKTORU: ZANIMANJA I KOMPETENCIJE

Ukupnu potencijalnu ponudu rada sa znanjima iz sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija čine svi radnosposobni stanovnici stari 15-64 godine koji imaju kvalifikacije ili zanimanja iz sektora. Ako želimo procijeniti kolika će biti stvarna ponuda u danom momentu analizirati ćemo radnu snagu u sektoru. Ipak moramo imati na umu da u hrvatskom gospodarstvu već dugi niz godina ponuda rada uvelike premašuje potražnju za radom. U takvim uvjetima trajnog viška ponude nije bilo dovoljno slobodnih radnih mjesta za svakoga te se jedan dio radne snage povukao u neaktivnost ne očekujući da će se uspjeti zaposliti.<sup>10</sup>

Već smo vidjeli u prvom poglavlju da je prisutno oko 79,9 tisuća osoba sa sektorskim zanimanjima u Hrvatskoj u dobi od 15-64 godine. Kako jedan dio njih ne želi raditi ili nije sposoban za rad, fokus mora biti na radnoj snazi, a u 2010. godini raspolagali samo sa 65,7 tisuća osoba koje su činile stvarnu ponudu rada. Od svih koji su željeli raditi samo je mali broj ostao nezaposlen, tj. 3,3 tisuće. Ostalo je 14 tisuća neaktivnih osoba sa sektorskim zanimanjima među kojima se možda nalaze i obeshrabreni radnici koji bi se pojavili na tržištu rada kada bi se povraćala potražnja za njihovim uslugama.

#### 3.1. INDIKATORI TRŽIŠTA RADA

Na Slici 6 možemo vidjeti osnovne pokazatelje tržišta rada za oba podsektora geologiju, rudarstvo i naftu, i kemijsku tehnologiju u usporedbi s pokazateljima za RH.



Izvor: Anketa o radnoj snazi, 2010. DZS.

Slika 6. Indikatori tržišta rada po podsektorima 2010. godine

Kod tumačenja prikazane analize i ukupnih podataka o aktivnosti treba imati na umu da je izvor ovih podataka anketa o radnoj snazi te da su unutar analize obuhvaćene **samo** osobe koje imaju neko zanimanje. Na taj način ukupni prosjek aktivnosti za RH, prema ovom izvoru, iznosi 75,05% što izgleda više od postavljenog cilja iz spomenute EU Agende 2020. Ipak, ukoliko se samo radi reference pogleda stopa aktivnost svih osoba u dobi od 15-64 godina (dakle i studenata, osoba bez zanimanja...) tada je prosjek RH bio na razini od samo 61,4% u 2010 godini.

<sup>10</sup> U literaturi sa tržišta rada radnici koji odustaju od traženja posla nazivaju se obeshrabrenim radnicima. Važno je stoga analizirati i neaktivnu radnu snagu kako bi se moglo procijeniti u kojoj mjeri bi porast broja slobodnih radnih mjesta mogao računati na aktiviranje obeshrabrenih radnika. Također je važno znati kakva je njihova dobna i obrazovna struktura da se vidi kakve će oni prepreke imati kada se pokušaju uključiti na tržište rada.

Podsektor geologija, rudarstvo i nafta ima stopu aktivnosti od 65,2% što znači da ovaj postotak svih osoba sa zanimanjima iz podsektora želi raditi, a 57,9% je stopa zaposlenosti što znači da tako velik postotak radnosposobnog stanovništva doista i radi. Iz ovoga slijedi stopa nezaposlenosti od 11,1% što je značajno veće od hrvatskog prosjeka.

Podsektor kemijska tehnologija ima neznatno slabije pokazatelje od podsektora geologija, rudarstvo i nafta sa stopom aktivnosti od 64,9%, stopom zaposlenosti od 56,1% i stopom nezaposlenosti od 11,6%. U odnosu na ove podsektore hrvatsko radnosposobno stanovništvo je aktivno u 75,07% slučajeva, 68,22% radi dok je 9,12%<sup>11</sup> nezaposleno.

Iz prikaza je vidljivo da su stopa aktivnosti, stopa zaposlenosti i stopa nezaposlenosti za oba podsektora praktički jednaka i, nažalost, značajno manja od hrvatskog prosjeka. Moramo imati na umu da je jedan od ključnih ciljeva Agende 2020 Europske unije da se stopa zaposlenosti podigne na 75% od radnosposobnog stanovništva starog 20-64 godine. Hrvatska je daleko do tog cilja, a kao što je prethodno konstatirano, oba analizirana podsektora značajno zaostaju za hrvatskim prosjekom te je upitno da li će zadovoljiti preporuke EU do 2020. godine.

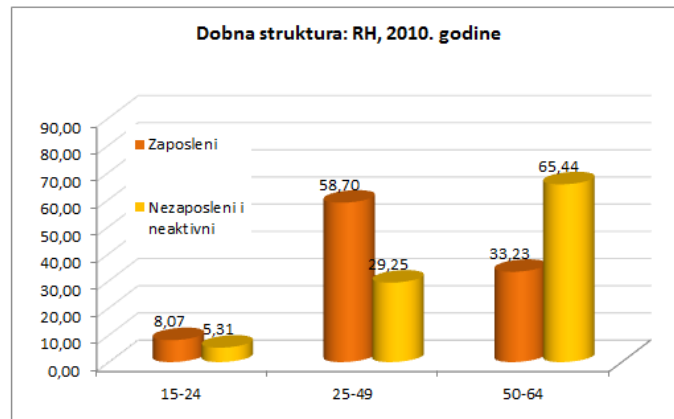
Ovi nam indikatori govore da je prosječan položaj svih osoba sa sektorskim zanimanjima lošiji od opće populacije i da se ne razlikuje značajno po podsektorima. Često je ta činjenica povezana s obrazovnim, dobnim i drugim karakteristikama radne snage. Bolja obrazovanost obično omogućava veću zapošljivost, veću plaću, stalnije i sigurnije radno mjesto i veću mogućnost napredovanja. S druge strane, dob može i negativno utjecati na položaj osoba na tržištu rada. Tako mladi i stariji radnici nemaju istu poziciju kao osobe stare od 25-49 godina koji čine glavnu i najbrojniju radnu snagu.

### **3.2. DOBNA I OBRAZOVNA STRUKTURA U SEKTORU GEOLOGIJA, RUDARSTVO, NAFTA I KEMIJSKA TEHNOLOGIJA**

Za analizu sektora dobna struktura je važna za prognoziranje dinamike ulaska u radnu snagu kao i izlaska iz nje. Ima li dovoljno mladih koji će moći zamijeniti radnike koji odlaze u mirovinu u okviru istih radnih mjesta i zanimanja? Na temelju podataka o dobi u daljnjoj ćemo analizi prikazati neusklađenosti ponude i potražnje za radom koja proizlazi iz nedovoljnog broj mladih u procesu zamjene radne snage.

---

<sup>11</sup> Izvor ovih podataka je anketa o radnoj snazi koja služi i za međunarodne usporedbe. Prema tom izvoru nezaposlenost je niža od registrirane nezaposlenosti dok je zaposlenost znatno viša. Kako anketa uzima u obzir sve ekonomske aktivnosti stanovništva bez obzira kakav je njihov formalni status stanovništva prema pozitivnim zakonima Hrvatske (registriran na zavodu za zapošljavanje, umirovljenik, domaćica, student) ovaj izvor daje puno realniju sliku stanja na tržištu rada od drugih izvora.

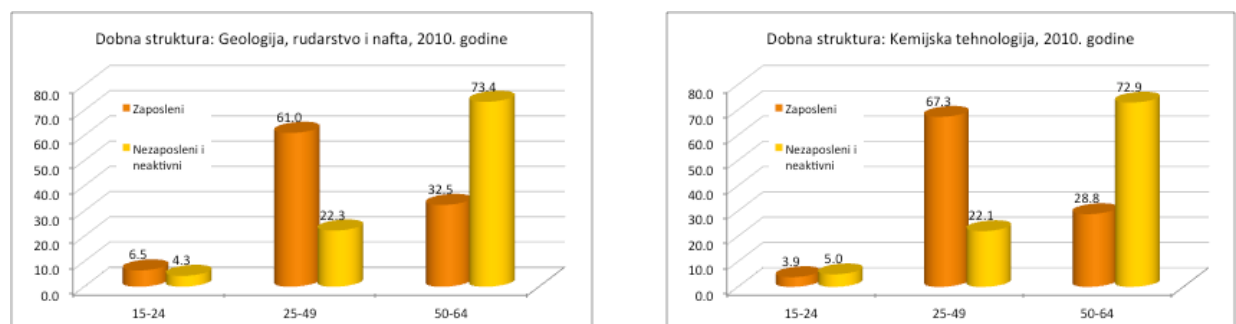


Izvor: Anketa o radnoj snazi, 2010. DZS.

Slika 7. Dobna struktura radne snage u RH, 2010. godina

Na Slici 7 prikazana je dobna struktura zaposlenih odnosno nezaposlenih i neaktivnih (radne snage) u Republici Hrvatskoj prema anketi o radnoj snazi iz 2010. godine.

Slika 8 pak prikazuje prema istoj metodologije dobnu strukturu zaposlenih odnosno nezaposlenih i neaktivnih sa zanimanjima iz dva promatrana podsektora unutar sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija, a podatci su također dani za 2010. godinu.



Izvor: Anketa o radnoj snazi, 2010, DZS.

Slika 8. Dobna struktura radne snage u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija prikazana odvojeno za podsektore, 2010. godina

U podsektoru geologije, rudarstva i nafte 32,5% svih zaposlenih radnosposobne dobi su stariji od 50 godina, pa je za očekivati u narednom razdoblju i veći postotni odljev u mirovinu čime bi se mogla generirati značajna potražnja za preostalim 26,6% nezaposlenih i neaktivnih mlađih od 50 godina. Preko dvije trećine (73,4%) neaktivnih i nezaposlenih radnosposobne dobi starijih od 50 godina u ovome sektoru isto tako daje mogućnost generiranja ponude za nezaposlene i neaktivne mlađe od 50 godina. Vrlo je slična situacija i u podsektoru kemijska tehnologija gdje je 28,8% svih zaposlenih radnosposobne dobi starijih od 50 godina, pa je za očekivati u narednom razdoblju i veći postotni odljev u mirovinu čime bi se mogla generirati značajna potražnja za preostalim 27,61% nezaposlenih i neaktivnih mlađih od 50 godina. Preko dvije trećine (72,9%) neaktivnih i nezaposlenih radnosposobne dobi starijih od 50 godina u ovome sektoru isto tako daje mogućnost generiranja ponude za nezaposlene i neaktivne mlađe od 50 godina.

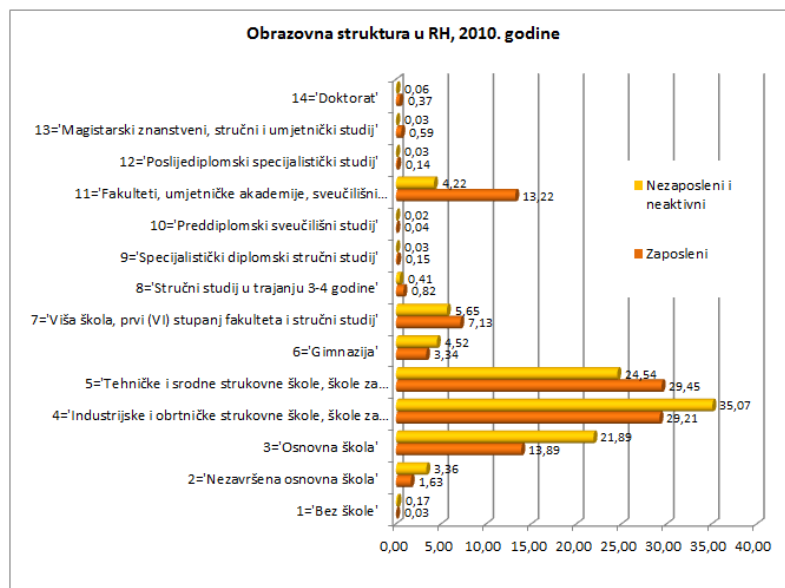
Čini se da trendovi u okviru kojih mladi iz srednjih strukovnih škola žele sve više upisivati više kvalifikacije, mogu stvoriti prilike i za starije radnike sa podsektorskim zanimanjima ali je sigurno za takve poslove potrebna dodatna edukacija.

Broj mladih među nezaposlenima je u oba podsektora je približno 25%. Stoga se može očekivati značajni problemi u zamjeni postojeće radne snage a teško je zamisliti da će biti dovoljno mladih ako potražnja za ovim zanimanjima naraste. U realnosti, ako su strukture nezaposlenih i neaktivnih loše te se na njihovu ponudu rada ne može računati, mladi iz obrazovnog sustava su jedini alternativni izvor iz zemlje. Ako njih nema dovoljno, uvoz radne snage je jedini izvor. Trend iseljavanja visokoobrazovanih mladih osoba sa ovim zanimanjima u tom je smislu još veća opasnost, kao i činjenica da Republika Hrvatska znatno zaostaje u smislu uključenosti u obrazovanje odraslih za EU prosjekom (gotovo smo 4 puta ispod tog prosjeka sa uključenosti od samo 2%) što znači da je mala vjerojatnost prekvalifikacije ili dokvalifikacije kadrova sa drugim zanimanjima.

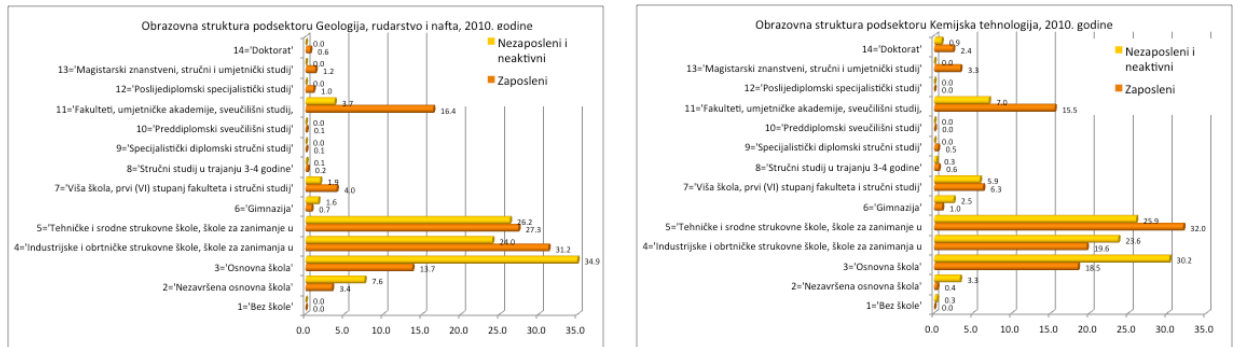
Ukratko, dobna struktura zaposlenih je znatno povoljnija od dobne strukture nezaposlenih i neaktivnih u oba podsektora te je razmjerno usporediva sa prosječnom strukturom u RH.

### 3.3. OBRAZOVNA STRUKTURA

Pored dobi, obrazovna razina velikim dijelom uvjetuje položaj na tržištu rada. Vrlo često ove karakteristike su u međusobnoj vezi. Starije generacije imaju nižu obrazovnu razinu i obratno. Kako je znanje postalo faktorom konkurentnosti, razvoj znanja, posebno unutar obrazovnog sektora i sektorskih zanimanja jedan je od čimbenika razvoja konkurentnosti temeljene na domaćem znanju. Vidjeli smo na slici 2 da je raspon sektorskih zanimanja u području kompleksnosti na razinama 2, 3, 8 i 9. Kod podsektora geologija, rudarstvo i nafta razmjeno je značajna i razina 7, a kod kemijske tehnologije i razina 1, ali su s obzirom na područja kompleksnosti zanimanja ova dva podsektora izrazito homogena i praktički uopće nemaju zastupljena područja kompleksnosti 0, 4, 5 i 6. Obrazovna struktura ne mora identično prikazivati isti raspon budući da same kvalifikacije osoba sa sektorskim zanimanjima nisu nužno odraz razine kompleksnosti koja se zahtijeva za rad na radnom mjestu ili zanimanju. Stoga je važno vidjeti kakva je obrazovna struktura u oba podsektora kako bi mogli predvidjeti kakva će dodatna obrazovanja biti potrebna i za koliki broj osoba ako bi se povećala potražnja za radom u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija.



Slika 9. Obrazovna struktura radne snage u RH, 2010. godina



Izvor: Anketa o radnoj snazi 2010, DZS.

Slika 10. Obrazovna struktura radne snage u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija prikazana odvojeno za podsektore, 2010. godina

Vidljivo je da su oba podsektora u svojoj obrazovnoj strukturi (Slika 10) međusobno vrlo slična vrlo slična i odgovaraju prosječnoj obrazovnoj strukturi u RH (Slika 9).

Najbrojnija grupacija u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta među nezaposlenima i neaktivnima su osobe s osnovnom školom (34,9%), na drugom mjestu su osobe s 4 godišnjom strukovnom srednjom školom (26,2) dok su na trećem mjestu osobe s 1-3 godišnjom strukovnom srednjom školom (20,4%). U podsektoru kemijska tehnologija razdioba među nezaposlenima i neaktivnima je vrlo slična pa je tako najbrojnija grupacija osoba s osnovnom školom (30,2%), na drugom mjestu su osobe s 4 godišnjom strukovnom srednjom školom (25,9) dok su na trećem mjestu osobe s 1-3 godišnjom strukovnom srednjom školom (23,6%). Kod podsektora kemijske tehnologije nešto je veći udio nezaposlenih i neaktivnih, kao i zaposlenih sa višom i visokom stručnom spremom (3 ili 5 godišnji studiji) u odnosu na obrazovnu strukturu radne snage u RH. Ono što je posebice interesantno kod ovog podsektora je udio zaposlenih koji imaju doktorat ili magisterij znanosti koji je 6 puta veći od prosječne obrazovne strukture u RH što pokazuje da su u ovom podsektoru za njegov razvoj i odgovarajuću konkurentnost na globalnom tržištu nužna znanja koja se stječu poslijediplomskim obrazovanjem. U podsektoru geologija, rudarstvo i nafta udio osoba sa višom i visokom stručnom spremom, te onih koji imaju poslijediplomsko obrazovanje je na razini prosječne obrazovne strukture u RH. I iz ove analize je vidljiva nužnost odvojenog promatranja ovih dvaju sektora jer je u podsektoru kemijska tehnologija, primjerice u djelatnosti Proizvodnja osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih pripravaka (NKD 21), nužna razina obrazovanja koja se isključivo stječe na sveučilišnim poslijediplomskim studijima. Ovo je dodatni pokazatelj da se prilikom izrade odgovarajućih srednjoškolskih strukovnih programa u ovom podsektoru mora voditi računa o nužnosti nastavka obrazovanja u odgovarajućim visokoškolskim institucijama učenika koji završavaju strukovne obrazovne programe ovog podsektora.

Kod zaposlenih u podsektoru kemijska tehnologija 28,6% zaposlenih ima više, visoko ili poslijediplomsko obrazovanje što je značajno veći broj u odnosu na obrazovnu strukturu radne snage u RH za ovu kategoriju zaposlenika (22,5%). Kod podsektora geologija, rudarstvo i nafta ova kategorija zaposlenih je zastupljena sa 23,6% što je na razini prosječne obrazovne strukture u RH.

Ukratko, kod oba podsektora je na razini osoba sa srednjom stručnom spremom struktura zaposlenih te nezaposlenih i neaktivnih ujednačena odnosno veliki je broj i jednih i drugih tako za radna mjesta na toj razini ne bi trebalo biti posebnih problema ispuniti eventualno upražnjene pozicije.

Kod podsektora kemijske tehnologije koji ima relativno visoku zaposlenost osoba s višim, visokim ili poslijediplomskim obrazovanjem, mala je vjerojatnost da će nezaposleni i neaktivni sa osnovnom ili strukovnom srednjom školom, kojih ima približno 80%, biti konkurentni za zapošljavanje u ovom podsektoru ako se ne odluče za daljnje obrazovanje. Još je nepovoljnija situacija u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta gdje 85,1% čine nezaposleni i neaktivni sa osnovnom ili strukovnom srednjom školom. Stoga je, kao što je više puta istaknuto, nužno daljnje ulaganje u nastavak obrazovanja nezaposlenih i neaktivnih sa osnovnom ili strukovnom srednjom školom ovog sektora jer su mogućnosti njihova zaposlenja, a i općenito konkurentnosti u RH i globalnom tržištu rada za ovu kategoriju minimalne.

### ZAKLJUČCI ZA KARAKTERISTIKE PONUDE RADA U SEKTORU

- ▶ Oba podsektora imaju nisku stopu aktivnosti i stopu zaposlenosti te višu stopu nezaposlenosti u odnosu na hrvatski prosjek, te su vrlo daleko od prosjeka o kojima govori Agenda 2020
- ▶ Dobna struktura zaposlenih je znatno povoljnija od dobne strukture nezaposlenih i neaktivnih u oba podsektora te je razmjerno usporediva sa prosječnom strukturom u RH. Zbog razmjerno velikog broja radnosposobnog stanovništva starijeg od 50 godina u oba podsektora za očekivati je veći postotni odljev u mirovinu čime bi se mogla generirati značajna potražnja za nezaposlenima i neaktivnima mlađim od 50 godina
- ▶ Kod oba podsektora je na razini osoba sa srednjom stručnom spremom struktura zaposlenih te nezaposlenih i neaktivnih ujednačena odnosno veliki je broj i jednih i drugih tako za radna mjesta na toj razini ne bi trebalo biti posebnih problema ispuniti eventualno upražnjene pozicije
- ▶ U podsektoru kemijska tehnologija je udio zaposlenih koji imaju doktorat ili magisterij znanosti 6 puta veći od prosječne obrazovne strukture u RH dok je u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta udio osoba sa višom i visokom stručnom spremom, te onih koji imaju poslijediplomsko obrazovanje na razini prosječne obrazovne strukture u RH. Ovo je dodatni pokazatelj da se ova dva sektora moraju promatrati odvojeno te da se prilikom razvoja srednjoškolskih strukovnih programa u podsektoru kemijska tehnologija mora voditi računa o nužnosti nastavka obrazovanja u odgovarajućim visokoškolskim institucijama učenika koji završavaju strukovne obrazovne programe ovog podsektora.

### 3.4. ANALIZA OBRAZOVNIH PROGRAMA

Da bi znanja i vještine koji se stječu u školskom sustavu mogla podržavati gospodarski rast potrebno je istovremeno zadovoljiti tri uvjeta:

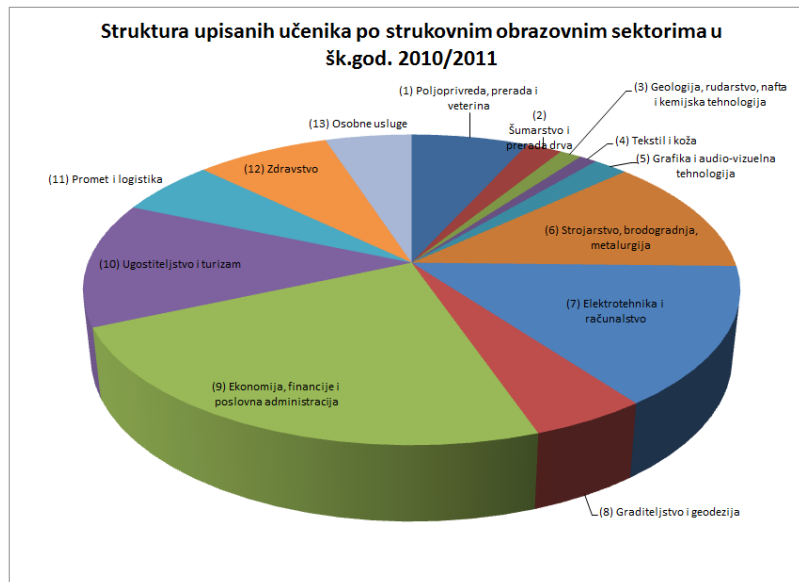
- ▶ da su programi odgovarajući po sadržaju,
- ▶ da je broj učenika/polaznika koji su stekli odgovarajuće kvalifikacije dovoljan da zadovolji lokalnu / regionalnu potražnju (ovisno o mobilnosti radne snage),
- ▶ da su kvalificirani mladi ljudi spremni na vrijeme tj. da su i sadržaj obrazovanja i upisne kvote bile planirane na vrijeme.

Vidjeli smo u prethodnoj analizi da potražnja za zanimanjima u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija lagano pada ili stagnira dok ukupan broj mladih koji završavaju obrazovne programe u sektoru blago pada ili stagnira, što je jednim dobrim dijelom posljedica negativnog nataliteta.

U Hrvatskoj postoji 3 tipa srednjoškolskih strukovnih programa koji pripremaju mlade za rad u sektoru elektrotehnike i računalstva:

- ▶ 4-godišnji strukovni programi,
- ▶ 3-godišnji strukovni industrijski programi,
- ▶ 3-godišnji obrtnički programi.

Ovaj sektor je po broju upisanih učenika **preposljednji sektor** u strukovnom obrazovanju (iza njega je još samo sektor Tekstil i koža) kako je prikazano Slikom 11.



Izvor; e-matica za šk.god 2010/2011, MZOŠ.

Slika 11. Struktura upisanih učenika po strukovnim sektorima u šk. godini 2010./2011.

U školskoj godini 2010./2011. se u 15 škola u svim županijama provodilo 6 različitih obrazovnih programa u okviru sektora. Oni su prikazani Tablicom 6 u nastavku.

Tablica 6. Programi u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija u koje su se upisivali učenici u školskoj godini 2010./2011.

Naziv programa	Trajanje
Kemijski laborant	3
Ekološki tehničar	4
Geološki tehničar	4
Kemijski tehničar	4
Naftno rudarski tehničar	4
Rudarski tehničar	4

S ciljem dobivanja što boljeg uvida u postojeće obrazovne programe i trendove upisa učenika, u ovoj je verziji profila sektora na temelju podataka kojima raspolaže Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (izvor: e-matica), pripremljeno nekoliko kvantitativnih analiza koje nastoje prikazati:

1. opću sliku sektora u strukovnom obrazovanju u širem kontekstu ponude strukovnih programa;
2. dublju analizu postojećih programa/kvalifikacija uključujući komentare o trendovima upisa u prvu i posljednju godinu različitih programa;
3. studiju trendova po županijama kako bi se uočile moguće regionalne razlike i specifičnosti.



Uz ove podatke korišteni su i podaci Državnog zavoda za statistiku, posebno Statistički godišnjak koji daje informacije o stanovništvu i napose o dobnim skupinama stanovništva: [http://www.dzs.hr/default\\_e.htm](http://www.dzs.hr/default_e.htm) kako bismo mogli analizirati demografski utjecaj na broj upisanih učenika.

Analize koje će biti prikazane u ovom poglavlju su;

- Analiza 1 - opći trendovi u strukovnom obrazovanju, trendovi u sektoru te populacijski trendovi,
- Analiza 2 - trendovi po godini, razredu i obrazovnom programu/kvalifikaciji,
- Analiza 3 - trendovi po županiji i obrazovnom programu/kvalifikaciji.

## ANALIZA 1 – OPĆI TRENDOMI

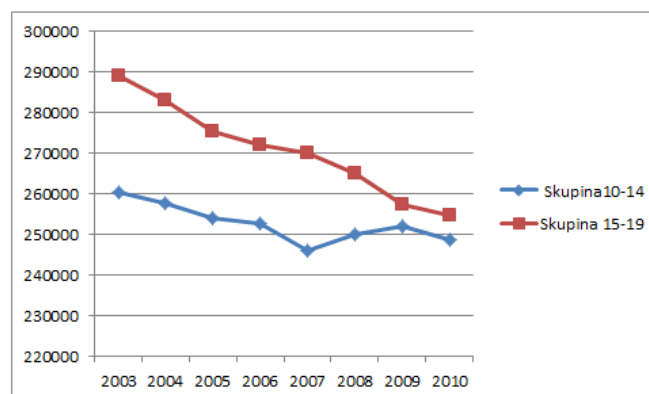
Tablica 7 prikazuje ukupan broj učenika i studenata upisanih na sve obrazovne razine unutar obrazovnog sustava Republike Hrvatske prema podacima Državnog zavoda za statistiku. U promatranom razdoblju od 5 godina za koje je provedena ova analiza vidljiv je ukupni pad broja srednjoškolskih učenika od 4,34%, pri čemu treba naglasiti da je u čitavom promatranom razdoblju broj učenika upisanih u gimnazije malo rastao, četverogodišnje srednje škole izgubile su 2,70% učenika dok su trogodišnje srednje škole izgubile čak 13,45% učenika što u promatranom razdoblju čini stopu od oko 3,3% godišnje.

Tablica 7. Prikaz broja upisanih učenika / studenata u obrazovnom sustavu Republike Hrvatske u posljednjih 5 godina

Vrsta institucije	ISCED	HKO	2006./2007.	2007./2008.	2008./2009.	2009./2010.	2010./2011.	2010./2011. (%)	2006 → 2010
Dječji vrtići			109 508	113 615	116 382	121 433	125 166		
Predškolske obrazovne ustanove	0	0	90 947	93 274	95 516	99 317	101 638		
Osnovne škole	1	1	382 441	376 100	369 698	361 052	351 345		-8,13%
Srednje škole	3	4	187 977	184 183	181 878	180 582	180 158	100%	-4,34%
Gimnazije	3A	4.2	51 338	50 884	51 059	51 395	52 196	28,97%	1,67%
Tehničke i umjetničke strukovne srednje škole (4 godišnjeg trajanja)	3A	4.2	89 566	88 574	88 238	87 906	87 144	48,37%	-2,70%
Obrtničke srednje strukovne škole (3 godišnjeg trajanja)	3C	4.1	45 456	43 186	41 100	39 856	39 341	21,84%	-13,45%
Srednje škole za učenike sa invaliditetom		4.1 i 4.2	1 617	1 539	1 481	1 425	1 477	0,82%	
Visokoškolske ustanove			136 129	138 126	134 188	145 263	148 616	100%	9,17%
Valeučilišta	5	6 i 7	16 141	18 735	18 983	22 034	24 122	16,23%	49,45%
Visoke škole	5	6 i 7	9 414	7 054	7 691	9 027	9 539	6,42%	1,33%
Fakulteti	5 i 6	6.7.8	109 095	110 720	105 942	112 437	113 012	76,04%	3,59%
Umjetničke akademije	5 i 6	6.7.8	1 480	1 617	1 572	1 765	1 943	1,31%	

Izvor; DZS,2011

Prikaz broja djece srednjoškolske dobi u promatranom razdoblju, prema podacima Državnog zavoda za statistiku u dobnim skupinama 10-14 godina i 15 – 19 godina pokazuje pad od 1,64% u promatranom razdoblju od 5 godina u dobnj skupini 10-14 te pad od čak 6,44% u istom razdoblju u dobnj skupini 15-19 godina.



Izvor; DZS,2011

Slika 12. Prikaz broja djece i mladih srednjoškolske dobi u promatranom razdoblju u tisućama

Broj upisanih učenika u trogodišnje i četverogodišnje programe u sektoru u odnosu na ukupno upisane učenike u strukovnom obrazovanju prikazana je tablicom 8. i slikom 13.

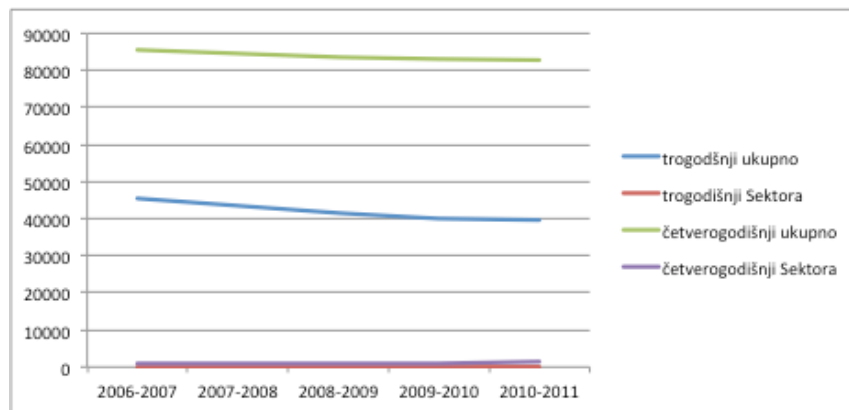
Tablica 8. Prikaz broja učenika u strukovnom obrazovanju te u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija

godina	trogodišnji ukupno	trogodišnji Sektora	udio	četverogodišnji ukupno	četverogodišnji Sektora	udio
2006-2007	45320	56	0.12%	85714	1018	1.19%
2007-2008	43654	91	0.21%	84618	834	0.99%
2008-2009	41310	46	0.11%	83622	906	1.08%
2009-2010	39916	42	0.11%	83152	856	1.03%
2010-2011	39635	23	0.06%	82800	1554	1.88%

Izvor; e-matica, 2011, MZOŠ.

Analizom ukupnog broja upisanih učenika u programe sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija tijekom promatranog razdoblja (2006.-2011.) opažen je porast broja upisanih učenika od 46,83%. Ovo je posljedica prije svega pridruživanja obrazovnog programa ekološki tehničar ovom sektoru u školskoj godini 2010./2011., a koji se izvodi u najvećem broju škola (13) i pojedinačno se u ovaj program upisuje najveći broj učenika (757 učenika ili 48,7% od svih upisanih učenika u sektoru za školsku godinu 2010./2011.). Ovaj umjetno izazvani pozitivni trend nije karakteristika općeg pada karakterističnog za druge strukovne sektore (ukupno pad od 6,56%) odnosno za one skupine koja pohađa srednje škole općenito (pad između 1,64% i 6,44% tijekom promatranog razdoblja). Ako se promatraju odvojeno različite vrste programa za pojedine podsektore trendovi su kako slijedi:

- četverogodišnji programi u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta bilježe 29,8%-tni porast broja upisanih što je posljedica neupisivanja učenika u zanimanje naftni tehničar u referentnoj 2006. godini. Ovaj podatak je zbog prethodno rečenog vrlo teško korelirati sa opaženim padom u svim drugim četverogodišnjim strukovnim programima (-3,4%). Ako bi se pak gledali samo oni obrazovni programi koji su se izvodili tijekom cijelog promatranog razdoblja (Geološki tehničar i Naftno rudarski tehničar) onda bi u ovom podsektoru pad broja upisanih učenika bio 8,7% što je 2,5 puta veći pad u odnosu na sve druge četverogodišnje strukovne programe;
- četverogodišnji programi u podsektoru kemijska tehnologija bilježe 69,2%-tni porast broja upisanih što je posljedica neupisivanja učenika u zanimanje ekološki tehničar u referentnoj 2006. godini. Ovaj podatak je kao i u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta, zbog prethodno rečenog vrlo teško korelirati sa opaženim padom u svim drugim četverogodišnjim strukovnim programima (-3,4%). Ako bi se pak gledao samo onaj obrazovni programi koji se izvodio tijekom cijelog promatranog razdoblja (Kemijski tehničar) onda bi u ovom podsektoru pad broja upisanih učenika bio 31,5% što je 9,2 puta veći pad u odnosu na sve druge četverogodišnje strukovne programe;
- trogodišnji program kemijski laborant koji se izvodi u podsektoru kemijska tehnologija bilježi pad broja upisanih učenika od 58,9% u promatranom razdoblju, što je 4,7 puta veći pad nego u svim trogodišnjim strukovnim programima (koji su pali za 12,54%). Ovdje je vrlo teško povući usporedbu sa četverogodišnjim strukovnim programima iz sektora zbog prethodno iznesenog podatka da se u referentnoj 2006. godini dva obrazovna programa nisu upisivala.



Izvor; e-matica, 2011, MZOŠ.

Slika 13. Prikaz broja učenika u strukovnom obrazovanju i sektoru

Prethodno iskazani trendovi rasčlanjeni na podsektore i razine strukovnog obrazovanja imali su znatan utjecaj na udio programa iz sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija unutar opće ponude strukovnih programa jer su se oni smanjili 2 puta za jedini trogodišnji program koji se izvodi i porasli 1,6 puta za četverogodišnje programe. Ovdje je još jednom nužno iznijeti činjenicu da se dva obrazovna programa, od kojih jedan čini skoro 50 % broja upisanih u cijeli sektor za školsku godinu 2010./2011., nisu izvodili u referentnoj 2006. godini.

Prva analiza uključena u ovu verziju profila sektora pokazuje sljedeće:

- Programi iz ovog sektora (trogodišnji i četverogodišnji) čini se da su sve manje privlačni za učenike strukovnih škola,
- Privlačnost trogodišnjeg programa iz podsektora kemijska tehnologija značajno opada; to se može objasniti također činjenicom da učenici i njihove obitelji imaju dojam da trogodišnji programi ne pružaju dovoljno znanja i vještina za rad u sektoru koji ima značajan udjel tehnoloških komponenti. Ovo je povezano i sa prethodno diskutiranom obrazovnom strukturom radne snage i činjenicom da relativno (prema broju ukupno upisanih) najveći broj nezaposlenih i neaktivnih iz ovog podsektora spada upravo u kategoriju trogodišnjih strukovnih programa. Kako bi se ovi podatci dodatno potkrijepili potrebno je pogledati i analizu distribucije obrazovnih programa i zanimanja na kojima učenici završavaju svoje obrazovanje, danu ovim profilom u jednom od idućih poglavlja.
- Ako razmotrimo trendove upisa po razredu, uočavamo da u trogodišnjem programu iz podsektora kemijska tehnologija imamo neznatnu promjenu broja upisanih učenika između prvog i trećeg razreda, ali kako se radi o apsolutno malom broju učenika ovi trendovi se ne mogu uzeti kao relevantni.
- Za četverogodišnje programe možebitna veća kompatibilnost s novim tehnologijama kao i potrebama tržišta rada, te novi sadržaji primjereni dobu i globalnim trendovima (Ekološki tehničar) zajedno sa mogućnošću nastavka daljnjeg školovanja u visokoškolskim javnim ustanovama imaju pozitivan učinak na njihovu privlačnost

## ANALIZA 2 – TRENDOVI PO GODINI, RAZREDU I OBRAZOVNOM PROGRAMU/KVALIFIKACIJI

Podaci o upisanim učenicima u obrazovne programe u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija u razdoblju 2006.-2011. prikazani su Tablicom 9. Potrebno je napomenuti da dva programa s velikim rastom popularnosti (prema broju upisanih učenika) – Ekološki tehničar i Naftno rudarski tehničar - imaju velik trend rasta isključivo iz razloga što su prvi uveden u šk. godini 2010./2011., a drugi uveden u šk. godini 2008./2009.

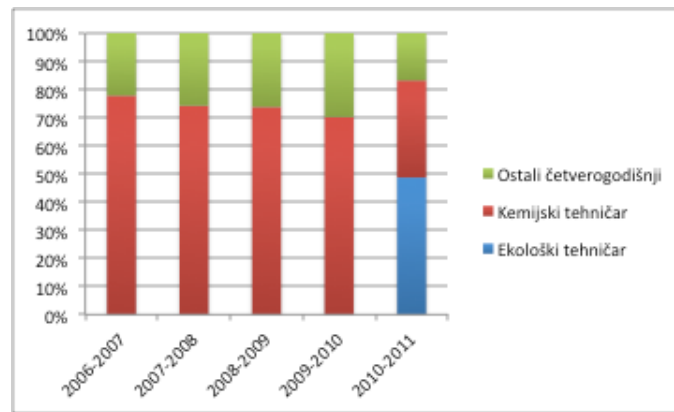
Tablica 9. Prikaz broja učenika u strukovnom obrazovanju za sektor Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija po programima

Program / kvalifikacija	trajanje godina	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	promjena 2006-2011	udio u sektoru na početku razdoblja	udio u sektoru na kraju razdoblja	trend popularnosti u sektoru	broj škola na kraju razdoblja
Kemijski laborant	3	56	91	56	42	23	-58.93%	100.00%	100.00%	↓	2
Ekološki tehničar	4	0	0	0	0	757		0.00%	48.71%		13
Geološki tehničar	4	160	165	150	150	142	-11.25%	15.72%	9.14%	↔	2
Kemijski tehničar	4	705	605	611	601	536	-23.97%	69.25%	34.49%	↓	7
Kemijski tehničar - procesni	4	0	19	0	0	0		0.00%	0.00%		
Naftno rudarski tehničar	4	0	0	30	58	86		0.00%	5.53%		1
Rudarski tehničar	4	41	45	37	47	33	-19.51%	4.03%	2.12%	↔	1
<b>Ukupno 3 godine</b>		<b>56</b>	<b>91</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>23</b>	<b>-58.93%</b>				
<b>Ukupno 4 godine</b>		<b>1,018</b>	<b>834</b>	<b>906</b>	<b>856</b>	<b>1,554</b>	<b>52.65%</b>				
<b>Sveukupno</b>		<b>1,074</b>	<b>925</b>	<b>952</b>	<b>898</b>	<b>1,577</b>	<b>46.83%</b>				

Izvor; e-matica, 2011, MZOŠ.

Četverogodišnji programi:

- Od dva programa koji nude četverogodišnje obrazovanje iz podsektora kemijska tehnologija u jednom je došlo do porasta broja upisanih učenika tijekom promatranog razdoblja: Ekološki tehničar (+100%) pri čemu je ovaj porast prividan, kako je već navedeno jer se prvi put izvodio u školama u šk. godini 2010./2011.
- Od tri programa koji nude četverogodišnje obrazovanje iz podsektora geologija, rudarstvo i nafta u jednom je došlo do porasta broja upisanih učenika tijekom promatranog razdoblja: Naftno rudarski tehničar (+100%) pri čemu je ovaj porast prividan, kako je već navedeno jer se prvi put izvodio u školama u šk. godini 2008./2009. U razdoblju od 2008./2009. ovaj program je po broju upisanih učenika ipak rastao te je na kraju suženog promatranog razdoblja isto zabilježio porast broja upisanih (193%).
- Oba programa kod kojih je došlo do porasta upisanih učenika su relativno nova, iako je ranije utvrđeno da je sektor općenito postao manje privlačan jer za sve ostale trogodišnje i četverogodišnje obrazovne programe bilježi pad broj upisanih koji je u prosjeku izrazito veći u odnosu na ostale strukovne sektore.
- U dva programa upisano je u školskoj godini 2010./2011. 82% učenika upisanih u sve četverogodišnje programe sektora: Ekološki tehničar (48,71% učenika od ukupnog broja učenika upisanih u četverogodišnje programe iz sektora u školskoj godini 2010./2011.) i Kemijski tehničar (34,49% učenika od ukupnog broja učenika upisanih u četverogodišnje programe iz sektora u u školskoj godini 2010./2011.). Struktura upisanih u promatranom razdoblju prikazana je Slikom 14.



Izvor; e-matica, 2011, MZOŠ.

Slika 14. Trend strukture upisanih učenika u četverogodišnje programe u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija

### ANALIZA 3 – TRENDOVI PO ŽUPANIJI I OBRAZOVNOM PROGRAMU/KVALIFIKACIJI

U Tablici 10 prikazan je broj upisanih učenika u trogodišnje programe po godinama uz prikaz zastupljenosti broja učenika po županiji u odnosu na ukupan broj učenika trogodišnjih programa iz sektora na razini čitave Republike Hrvatske.

Tablica 10. Prikaz broja učenika u trogodišnjim programima u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija po županijama

Ukupno učenika u trogodišnjim programima prema županijama	2006-2007	%	2007-2008	%	2008-2009	%	2009-2010	%	2010-2011	%	Promjena 2006-2011	% Promjene
Zagrebačka županija	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Krapinsko-zagorska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Sisačko-moslavačka	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Karlovačka	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Varaždinska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Koprivničko-križevačka	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Bjelovarsko-bilogorska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Primorsko-goranska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Ličko-senjska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Virovitičko-podravska	11	19.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	-11	-100.0%
Požeško-slavonska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Brodsko-posavska	0	0.0%	37	40.7%	10	17.9%	16	38.1%	13	56.5%	-24	-64.9%
Zadarska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Osječko-baranjska	45	80.4%	54	59.3%	46	82.1%	26	61.9%	10	43.5%	-35	-77.8%
Šibensko-kninska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Vukovarsko-srijemska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Šplitsko-dalmatinska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Istarska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Dubrovačko-neretvanska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Međimurska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Grad Zagreb	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
<b>Ukupno</b>	<b>56</b>	<b>100.0%</b>	<b>91</b>	<b>100.0%</b>	<b>56</b>	<b>100.0%</b>	<b>42</b>	<b>100.0%</b>	<b>23</b>	<b>100.0%</b>	<b>-70</b>	<b>-125.0%</b>

Izvor; e-matica, 2011, MZOŠ.

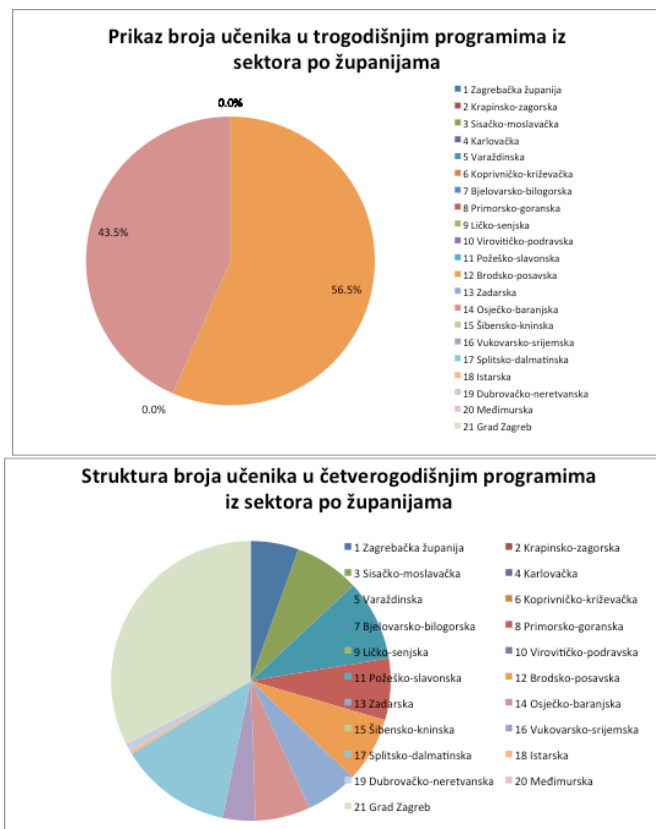
U Tablici 11 prikazan je broj upisanih učenika u četverogodišnje programe po godinama uz prikaz zastupljenosti broja učenika po županiji u odnosu na ukupan broj učenika četverogodišnjih programa iz sektora na razini čitave Republike Hrvatske.

Tablica 11. Struktura broja učenika u četverogodišnjim programima u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija po županijama

Ukupno učenika u četverogodišnjim programima prema županijama	2006-2007	%	2007-2008	%	2008-2009	%	2009-2010	%	2010-2011	%	Promjena 2006-2011	% Promjene
Zagrebačka županija	0	0.0%	0	0.0%	30	3.6%	58	6.8%	86	5.5%	86	286.7%
Krapinsko-zagorska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Sisačko-moslavačka	0	0.0%	0	0.0%	14	1.7%	25	2.9%	117	7.5%	117	835.7%
Karlovačka	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Varaždinska	177	19.5%	183	21.9%	149	18.0%	151	17.6%	145	9.3%	-32	-18.1%
Koprivničko-križevačka	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Bjelovarsko-bilogorska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Primorsko-goranska	61	6.7%	61	7.3%	54	6.5%	52	6.1%	111	7.1%	50	82.0%
Ličko-senjska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Virovitičko-podravsk	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Požeško-slavonska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Brodsko-posavska	25	2.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	117	7.5%	92	368.0%
Zadarska	13	1.4%	9	1.1%	21	2.5%	28	3.3%	94	6.0%	81	623.1%
Osječko-baranjska	44	4.9%	22	2.6%	0	0.0%	0	0.0%	99	6.4%	55	125.0%
Šibensko-kninska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Vukovarsko-srijemska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	59	3.8%	59	100.0%
Splitsko-dalmatinska	142	15.7%	145	17.4%	140	16.9%	146	17.1%	202	13.0%	60	42.3%
Istarska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	6	0.4%	6	100.0%
Dubrovačko-neretvanska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	14	0.9%	14	100.0%
Međimurska	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	-
Grad Zagreb	444	49.0%	414	49.6%	420	50.7%	396	46.3%	504	32.4%	60	13.5%
<b>Ukupno</b>	<b>906</b>	<b>100.0%</b>	<b>834</b>	<b>100.0%</b>	<b>828</b>	<b>100.0%</b>	<b>856</b>	<b>100.0%</b>	<b>1554</b>	<b>100.0%</b>	<b>648</b>	<b>71.5%</b>

Izvor; e-matica, 2011, MZOŠ.

Slika 15 prikazuje grafički županijsku strukturu upisanih učenika u trogodišnje i četverogodišnje programe iz sektora u šk. godini 2010./2011.



Izvor; e-matica, 2011, MZOŠ.

Slika 15. Prikaz broja upisanih učenika iz sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija po županijama u šk. godini 2010./2011.

- Kako svega dvije škole na teritoriju RH upisuju učenike u trogodišnje programe sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija nemoguće je izvući bilo kakve zaključke o regionalnoj zastupljenosti i nužnosti ovih obrazovnih programa s obzirom na specifičnost lokacije na kojima se ovi programi izvode.

- Primijećeno je da je broj učenika upisanih u četverogodišnje programe iz sektora najveći u Zagrebu i Zagrebačkoj županiji (37,9% u godini 2010.). Udjel upisanih učenika u Zagrebu i Zagrebačkoj županiji pao je tijekom promatranog razdoblja (49,0% u godini 2006.). I na ovoj lokaciji dominantan je broj učenika koji upisuju obrazovni program Ekološki tehničar. Za daljnje analize regionalne zastupljenosti svih programa sektora bilo bi potrebno kritički sagledati dinamiku nalaženja posla nakon obrazovanja po regionalnom ključu, ali isto tako analizirati ovu kategoriju i za cijelo područje RH. Daljnji važan čimbenik za obradu ovih informacija je nastavak obrazovanja nakon stečenog strukovnog obrazovanja pri čemu kao i kod analize dinamike nalaženja posla nakon obrazovanja treba uzeti u obzir i regionalni ključ i podatke za cijelo područje RH.

### 3.5. KOMPARATIVNI PRIKAZ OBRAZOVNIH I ISHODA NA TRŽIŠTU RADA PREMA OBRAZOVNIM SEKTORIMA

**Razdoblje prikaza:** 1.1.2006.-1.7.2011. (združeno)

(za prelazak u visoko obrazovanje 2009., za omjer završavanja i prijava na HZZ 2007.-2010.)

**Promatrana skupina:** sve osobe koje su se između 1.1.2006. i 31.12.2010. u dobi mlađoj od 21 godinu po prvi puta prijavile na HZZ. Dakle, nije u pitanju uzorak ili nalazi istraživanja već populacijski podaci za ovu skupinu.

**Organizacija prikaza:** ishodi su prikazani zasebno po trinaest obrazovnih sektora te trajanju programa školovanja. Poradi različitog karaktera i trajanja programa, komparacije su izrađene zasebno za trogodišnje i četverogodišnje programe (Tablica 12).

#### OBJAŠNJENJE PRIKAZANIH POKAZATELJA

##### Broj prijava na HZZ

Ovaj broj prikazuje ukupan broj mladih koji su se po prvi puta prijavili u HZZ sa svjedodžbom iz pojedinog obrazovnog sektora između 2007. i 2010. godine. Brojka je informativna, ali nužno manja od ukupnog broja mladih koji su ušli na tržište rada sa svjedodžbama pojedinih sektora s obzirom da ne postoji obaveza prijave pri HZZ-u, te određen broj mladih pronade posao bez prijave na HZZ.

##### Broj upisanih u posljednji razred redovnog školovanja

Ova vrijednost dobivena je temeljem e-matice te približno odgovara obrazovnoj ponudi, odnosno broju mladih koji sa svjedodžbom pojedinog obrazovnog sektora izlazi iz obrazovnog sustava. U stvarnosti je broj neznatno drugačiji jer s jedne strane nekolicina mladih ne završi posljednji razred ili završni ispit, a s druge strane prikazani broj ne uključuje osobe u programima obrazovanja odraslih kojima se stječu srodne svjedodžbe.

##### % prijave na HZZ-u

Ovaj pokazatelj stavlja u omjer broj prijava na HZZ i broj osoba koje su završile srednje obrazovanje. Ovaj postotak može biti niži ukoliko su po završenom školovanju mladi ostali radno neaktivni, odnosno nastavili školovanje (što je čest slučaj nakon četverogodišnjih programa), ali i ukoliko je nalaženje posla lagano te ukoliko ga mnoge osobe nalaze još tijekom školovanja ili neposredno po njegovom završetku. Kod mladih sa svjedodžbom trogodišnjih programa niža vrijednost ovog pokazatelja ukazuje na povoljniju integraciju u tržište rada.

##### Iste godine upisali studij

Iz podataka Državnog zavoda za statistiku bilo je moguće ustanoviti koliko je osoba koji su pojedine godine završili četverogodišnje srednje obrazovanje iz pojedinog strukovnog područja iste godine upisalo visoko obrazovanje. Ova vrijednost podcjenjuje konačnu participaciju u visokom obrazovanju jer ga pojedinci nerijetko upisuju i koju godinu nakon završetka srednjeg obrazovanja. Učestalo nastavljanje obrazovanja smanjuje ponudu osoba sa svjedodžbama tehničkih programa na tržištu rada, ali valja napomenuti da značajan broj osoba ne uspijeva završiti studij te eventualno ulaze na tržište rada sa srednjim strukovnim obrazovanjem.

#### **Pronašli posao unutar 12 mjeseci**

Priručni pokazatelj koliko je mladih pronašlo posao unutar godine dana od prve prijave na HZZ. Viša vrijednost ukazuje na povoljnije ishode u pojedinom sektoru. Valja napomenuti da ova procjena uključuje samo osobe koje su se prijavile na HZZ i tako predstavlja svojevrstni "donji limit", te da je izgledno kako bi pokazatelj bio povoljniji kad bi bili uključeni i radno aktivni mladi koji se nisu prijavili na HZZ. Ovo je prosječna vrijednost koja uključuje i razdoblje konjunktura (2006.-2008.) i krize (2009.-2011.).

Kako bi se identificirao učinak krize na vjerojatnost nalaženja posla u pojedinim sektorima, u zasebnom je grafikonu prikazano kretanje vjerojatnosti nalaženja posla ovisno o godini prve prijave na HZZ (korišten je okvir školske godine).

#### **Dinamika nalaženja prvog posla**

Detaljniji pregled dinamike zapošljavanja vidljiv je iz priloženih Kaplan-Meier grafikona koji prikazuju kumulativni udjel osoba sa svjedodžbom pojedinog sektora koji je pronašao prvo zaposlenje kroz prve tri godine od prve prijave na HZZ. U jednom grafikonu prikazani su ishodi za sve sektore (različite boje), a u drugom (fragmentiranom) su zasebno prikazani ishodi za pojedini sektor (crvena boja) u odnosu na ishode za mlade sa svjedodžbama ostalih sektora (zelena boja), pri čemu osjenčana površina prikazuje interval pouzdanosti (ukoliko se osjenčane površine ne sijeku, moguće je reći da je dinamika nalaženja posla povoljnija).

#### **Rad u jednostavnim zanimanjima**

Ovaj se pokazatelj odnosi samo na osobe koje su pronašle prvi posao. Predstavlja udjel osoba kojima je prvi pronađen posao bio jednostavno zanimanje (NKZ9), što je skupina zanimanja koja prema svojoj složenosti ne zahtijevaju srednje obrazovanje.

#### **Zaposlenih u zanimanjima tehničara i inženjera**

Ovaj se pokazatelj odnosi samo na osobe koje su pronašle prvi posao. Predstavlja udjel osoba kojima je prvi pronađen posao bio jednostavno zanimanje (NKZ9), što je skupina zanimanja koja prema svojoj složenosti ne zahtijevaju srednje obrazovanje.

#### **Zanimanje odgovara sektorskom profilu**

Ovaj se pokazatelj odnosi samo na osobe koje su pronašle prvi posao. Predstavlja udjel zaposlenih u bilo kojem od zanimanja koja su identificirana kao prikladna bilo kojem od podsektora obrazovnog sektora, bez obzira na konkretni završeni program. Prema tome, kriterij korespondencije je vrlo blag. Ukoliko bi se za svaki obrazovni program kao odgovarajuća tretirala isključivo zanimanja bliska dotičnom programu, udjel odgovarajućih zanimanja bio bi značajno niži.

Nakon tabličnih i grafičkih prikaza, usporedni nalazi su sumirani tekstualno te tablicom koja shematizira identificirane razlike.



Tablica 12. Komparativni prikaz obrazovnih i ishoda na tržištu rada

**Ishodi: trogodišnji programi**

	Broj projava na HZZ	Broj upisanih u posljednji razred	% prijave na HZZ	Pronašli posao unutar 12 mjeseci	Zaposlenih u jednostavnim zanimanjima	Zanimanje odgovara sektorskom profilu
Poljoprivreda, prehrana i veterina	1941	2590	75%	49%	35%	37%
Šumarstvo i prerada drva	1109	1539	72%	54%	34%	57%
Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija	73	112	65%	38%	34%	n/a
Tekstil i koža	1246	1666	75%	49%	35%	35%
Grafička i audio-vizuelna tehnologija	380	496	77%	37%	39%	19%
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	8912	13595	66%	52%	32%	43%
Elektrotehnika i računalstvo	3934	5903	67%	51%	28%	32%
Graditeljstvo i geodezija	1446	2602	56%	55%	30%	47%
Ekonomija, trgovina i poslovna administracija	5479	8442	65%	51%	22%	59%
Turizam i ugostiteljstvo	6466	9932	65%	56%	20%	73%
Promet i logistika	1453	2201	66%	50%	32%	44%
Osobne, usluge zaštite i druge usluge	4906	6851	72%	49%	21%	37%
<b>Ukupno</b>	<b>37345</b>	<b>55929</b>	<b>67%</b>	<b>52%</b>	<b>27%</b>	<b>49%</b>

**Ishodi: četverogodišnji programi**

	Broj prijava na HZZ	Broj upisanih u posljednji razred	iste godine upisali studij (2009.)	Pronašli posao unutar 12 mjeseci	Zaposlenih u zanimanjima inženjera i tehičara	Zaposlenih u jednostavnim zanimanjima	Zanimanje odgovara sektorskom profilu
Poljoprivreda, prehrana i veterina	2657	5496	47%	50%	11%	34%	17%
Šumarstvo i prerada drva	736	1439	46%	56%	25%	34%	45%
Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija	303	721	81%	52%	15%	31%	n/a
Tekstil i koža	532	1138	48%	53%	5%	24%	22%
Grafička i audio-vizuelna tehnologija	1012	2417	46%	37%	15%	23%	20%
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	1717	4315	50%	44%	17%	31%	25%
Elektrotehnika i računalstvo	4791	14320	68%	48%	17%	26%	26%
Graditeljstvo i geodezija	1277	3888	64%	47%	39%	22%	47%
Ekonomija, trgovina i poslovna administracija	8588	24717	78%	44%	6%	20%	54%
Turizam i ugostiteljstvo	2431	7799	68%	50%	4%	18%	53%
Promet i logistika	2572	4928	65%	44%	5%	29%	18%
Zdravstvo	4373	9347	47%	39%	75%	8%	75%
Osobne, usluge zaštite i druge usluge	873	1159		56%	4%	11%	54%
<b>Ukupno</b>	<b>32599</b>	<b>81684</b>	<b>65%</b>	<b>45%</b>	<b>21%</b>	<b>22%</b>	<b>43%</b>

NAPOMENA: metodološke postavke ove analize potražite u priručniku za korištenje profila sektora.

### 3.6. PRIJAVA NA HZZ, NEZAPOSLENOST I DINAMIKA NALAŽENJA POSLA NAKON OBRAZOVANJA

#### PRIJAVA NA HZZ

Ukoliko se nakon ostvarene svjedodžbe redovnog školovanja u sustavu strukovnog obrazovanja mlada osoba odluči uputiti na tržište rada, jedna od očitih polaznih točaka je evidencija Hrvatskog zavoda za zapošljavanje. Temeljem podataka HZZ-a može se procijeniti da se je u vrijeme konjunktive polovica generacije koja je završila strukovno obrazovanje u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija izravno<sup>12</sup> prijavljivala u evidenciju HZZ-a, dok se je taj udjel u razdoblju gospodarske krize i smanjio za nekoliko postotnih bodova.

Tablica 13. Broj osoba koje završavaju srednje obrazovanje i prijavljuju se u HZZ, po godinama. Prikaz programa koje godišnje završava više od stotinu učenika, 2007.-2010.

	2007.	2008.	2009.	2010.
Završili redovno srednje obrazovanje iz sektora (upisali posljednji razred)				
<i>Kemijski tehničar</i>	136	131	138	138
<b><i>Svi četverogodišnji programi sektora</i></b>	177	182	176	186
<b>Čitav sektor</b>	201	223	192	217
Evidentirali se pri HZZ sa srednjim obrazovanjem iz sektora (osobe mlađe od 20 godina)				
<i>Kemijski tehničar</i>	63	62	59	49
<b><i>Svi četverogodišnji programi sektora</i></b>	80	78	70	75
<b>Čitav sektor</b>	101	89	84	102
Udjel učenika sektora koji se je nakon škole prijavio u HZZ				
<i>Kemijski tehničar</i>	46%	47%	43%	36%
<b><i>Svi četverogodišnji programi sektora</i></b>	45%	43%	40%	40%
<b>Čitav sektor</b>	50%	40%	44%	47%

Izvori: E-matica i Baza podataka HZZ-a.

Kod četverogodišnjih programa dolaskom krize došlo je do smanjivanja broja prijava na HZZ tijekom krize, što se može objasniti time da su se u okolnostima nepovoljnog tržišta rada i mogućnosti nastavka školovanja mnogi usmjerili na odgovarajuće programe visokog obrazovanja.

U sektoru postoji samo jedan trogodišnji program kemijskog laboranta kojeg završava tek nekoliko desetaka učenika godišnje (stoga nije prikazan u tablici). Od njih, oko dvije trećine prijavljuje se na HZZ nakon završenog školovanja.

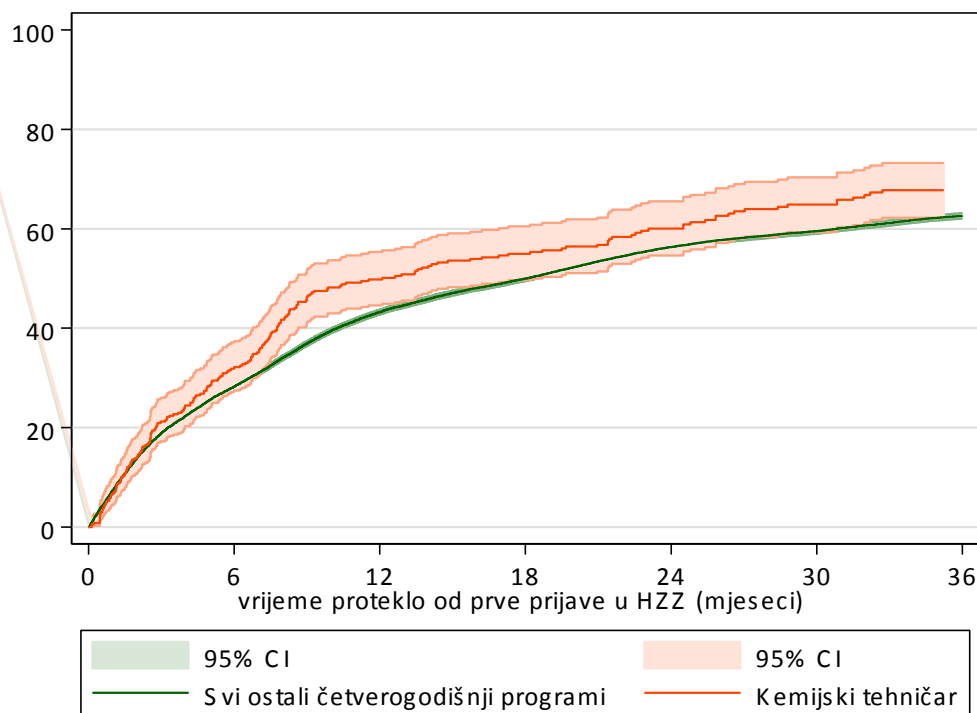
#### DINAMIKA NALAŽENJA POSLA

Dinamika nalaženja posla za osobe bez radnog iskustva s obzirom na završeno obrazovanje jedan je od pokazatelja koje HZZ redovito objavljuje. Ovdje su prikazani podaci dobiveni temeljem istih izvora, nešto drugačijom metodologijom. S obzirom na malobrojnost ostalih programa, jedini program kod kojeg se je moglo relativno pouzdano pratiti dinamiku nalaženja posla je onaj kemijskog tehničara.

Slika 16 usporedno prikazuje dinamiku zapošljavanja kemijskih tehničara (crvena linija) i mladih iz svih ostalih četverogodišnjih strukovnih programa u drugim sektorima (zeleno linija). Šest mjeseci nakon što se prijave na HZZ, kemijski tehničari imaju veću šansu nalaženja posla u odnosu na druge

<sup>12</sup>Promatraju se samo osobe koje su se prijavile u dobi do 20 godina, kako sliku ishoda ne bi pomutile osobe koje su prethodno zaposlenošću ili pohađanjem visokog obrazovanja stekle značajnu količinu ljudskog kapitala.

maturante-tehničare. Ova prednost je najveća nakon 9-18 mjeseci, no i nakon toga je njihov položaj razmjerno povoljniji, a vjerojatnost nalaženja posla nekoliko postotnih bodova viša.



Izvor: Registar HZZ-a. Napomena: Združeni podaci za razdoblje 1.1.2006.-1.7.2011. Samo osobe koje su se prijavile u dobi od 20 godina ili manje. Ne uključuje poslove pronađene dok osobe nisu bile prijavljene na HZZ-u. Osjenčana površina prikazuje interval pouzdanosti u svakoj vremenskoj točki.

Slika 16. Dinamika nalaženja prvog zaposlenja nakon prve prijave na HZZ. Kaplan-Meier grafikon. Usporedba kemijskih tehničara i svih ostalih četverogodišnjih strukovnih programa

Slika 16 združeno promatra ishode u doba konjunktura i krize. Recentne promjene u dinamici sektorskog tržišta rada i eventualni efekt krize na pojedine programe moguće je identificirati usporedbom mogućnosti nalaženja posla prema godini prve prijave na HZZ, što je prikazano u tablici 14. Koliko se u prosperitetnim godinama, a koliko u godinama krize razlikuje stopa zapošljavanja za programe iz sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija u odnosu na mlade iz drugih četverogodišnjih strukovnih programa koji su se prijavili iste godine? U 2006. godini mogućnost zapošljavanja za mlade iz sektora bila je značajno povoljnija od prosjeka, ali je negativan trend vidljiv još od 2007. godine. Do većeg kriznog smanjivanja mogućnosti zapošljavanja došlo tek za generaciju koja je završila školovanje u 2009. godini, a situacija se je nastavila pogoršavati u 2010. godini.

Tablica 14. Mogućnost nalaženja zaposlenja nakon prve prijave na HZZ, prema godini ulaska na tržište rada. Udjel mladih sa svjedodžbom pojedinog programa koji je pronašao posao unutar godinu dana, 2006.-2010.

Godina prve prijave na HZZ:	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2006.- 2010.
<i>Kemijski tehničar</i>	58%	54%	56%	36%	23%	51%
<b>Svi četverogodišnji programi sektora</b>	62%	53%	56%	36%	26%	52%
<b>Svi četverogodišnji strukovni programi</b>	<b>46%</b>	<b>53%</b>	<b>48%</b>	<b>37%</b>	<b>37%</b>	<b>45%</b>

Izvor: Registar HZZ-a. Napomene: Združeni podaci za razdoblje 1.1.2006.-1.7.2011. Samo osobe koje su se prijavile u dobi od 20 godina ili manje. Ne uključuje poslove pronađene dok osobe nisu bile prijavljene na HZZ-u.

### 3.7. PRELAZAK U VISOKO OBRAZOVANJE

Broj osoba iz nekog strukovnog područja koje su neposredno nakon srednjeg obrazovanja upisale visoko obrazovanje može se identificirati kroz podatke DZS-a koji se prikupljaju od novoupisanih studenata. Tako je u akademskoj godini 2009./2010. u istoj godini kada su završili i srednje obrazovanje studij upisalo 138 mladih koji su prethodno završili program kemijskog, geološkog ili rudarskog tehničara. Podaci DZS-a kazuju kako je u 2009. godini četverogodišnje programe iz tog sektora završilo 171 osoba<sup>13</sup>. To znači kako je stopa izravnog nastavljanja obrazovanja izrazito visokih 81% generacije, odnosno da je izravan ulaz na tržište rada vrlo rijedak. Ovo ne čudi s obzirom na prethodno pokazano pogoršanje zapošljivosti za ovu skupinu mladih. Raniji nalaz kako se ipak 40% generacije četverogodišnjih programa u 2009. godini prijavilo na HZZ može se dijelom objasniti brojem mladih koji odustanu od studija do dvadesete godine, ali i razmjerno čestim statusom izvanrednog studenta pri stručnim studijima, gdje se kombinira radna aktivnost i studentski status.

Tablica 15. Broj bivših učenika obrazovnog sektora koji su ak. god. 2009./2010. neposredno nakon završenog srednjeg obrazovanja upisali studij, prema tipu i smjeru studija

	Prirodne	Tehničke	Medicinske	Biotehničke	Društvene i humanističke	Ukupno
Sveučilišni	13	<b>34</b>	1	12	18	78
Stručni		<b>8</b>	3	7	42	60
Ukupno	13	<b>42</b>	4	19	60	138

Izvor: DZS

Nešto je više ovih maturanata upisalo sveučilišni nego stručni studij, no studij iz tehničkih znanosti upisuje tek 24% generacije (odnosno 30% upisanih). Ovu sliku nešto popravljaju činjenica da je pri sveučilišnim studijima većina učenika upisala adekvatne programe iz područja tehničkih znanosti, no među onima koji upisuju stručne studije, učenici ovog sektora pretežito se odlučuju na studij iz područja društvenih ili humanističkih znanosti. S obzirom na veličinu sektora, ovi bi nalazi bili pouzdaniji kad bi okupili višegodišnje podatke o upisu.

### 3.8. ANALIZA ODREDIŠNIH ZANIMANJA

Kroz podatke HZZ-a moguće je identificirati ne samo dinamiku nalaženja posla već i detaljna odredišna zanimanja osoba koje su pronašle posao, bez obzira jesu li taj posao pronašle posredovanjem HZZ-a ili ne. Tablica 16 prikazuje odredišna zanimanja prema glavnim NKZ rodovima zanimanja, učestalost zapošljavanja u prejednostavnim ili presloženim zanimanjima, te udjel osoba koje su pronašle svoj prvi posao u zanimanju koje odgovara popisu zadanom sektorskim profilom (potonje samo za programe iz područja kemijske tehnologije).

Među osobama koji su završili školovanje za kemijske tehničare, čak trećina nalazi svoj prvi posao u uslužnim i trgovačkim zanimanjima (najčešće kao prodavači ili blagajnici). Slijedi još jedna trećina koja je zaposlena u jednostavnim zanimanjima, dakle poslovima niske složenosti koji u pravilu ne traže strukovno obrazovanje. Oko osmine ih je pronašlo posao uredskih i šalterskih službenika, dok je tek svaka šesta zaposlena osoba iz ove skupine doista našla posao kao inženjer tehnike i tehnologije. Iznenadjujuće, u proizvodnim zanimanjima ili kao rukovatelji strojevima zaposlen je tek neznatan broj kemijskih tehničara. Ukupno je tek 13% zaposlenih našlo posao u zanimanjima koji su pripisani profilu kemijske tehnologije. Obrasci zapošljavanja su slični i za mlade sa zvanjem geoloških i rudarskih tehničara, ali s obzirom na mali apsolutni broj maturanata, nije ih moguće preciznije identificirati.

Kad su u pitanju kemijski laboranti, oni se većinom zapošljavaju u trgovačkim i uslužnim, te jednostavnim zanimanjima, a kroz pet godina niti jedna od osoba tog zvanja koja je bila prijavljena na

<sup>13</sup> Tablica 13 pruža prikaz broja učenika upisanih u završni razred početkom školske godine temeljem E-matice, a priloženi je broj nastao kroz izvještaje škola temeljem broja mladih koji su završili posljednji razred.

HZZ-u nije zaposlena u ijednom od zanimanja koja su navedena kao relevantna za sektor. U svakom slučaju, od agregiranog prikaza informativniji je onaj koji navodi pojedina odredišna zanimanja u tablicama 17 (a – kemijski tehničar; b – geološki tehničar; c – rudarski tehničar, d – kemijski laborant).

Tablica 16. Zanimanja u kojima su se zaposlili mladi sa svjedodžbom strukovnih programa iz sektora. Adekvatnost razine kvalifikacija i pojavnost rada u zanimanju koje odgovara sektorskom profilu.

	Kemijski tehničar	Geološki tehničar	Rudarski tehničar	Kemijski laborant
1 Menadžeri, čelnici i dužnosnici	0%	0%	0%	0%
2 Stručnjaci i znanstvenici	0%	0%	0%	0%
3 Inženjeri i tehničari	16%	6%	22%	0%
4 Uredski i šalterski službenici	13%	3%	4%	5%
5 Uslužna i trgovačka zanimanja	36%	39%	17%	47%
6 Poljoprivredni, šumski radnici i ribari	0%	0%	0%	0%
7 Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	2%	6%	13%	10%
8 Rukovatelji strojevima, vozilima i sastavljači proizvoda	3%	6%	4%	5%
9 Jednostavna zanima	29%	39%	39%	34%
<b>Ukupan broj koji je pronašao prvi posao 2006.-1.7.2011.</b>	217	33	23	62
Previsoke kvalifikacije za zanimanje (%)	29%	39%	39%	34%
Preniske kvalifikacije za zanimanje (%)	0%	0%	0%	0%
Poslova u zanimanju koje odgovara sektorskom profilu (%)	13%	n/a	n/a	0%

Izvor: Registar HZZ-a.

## POJEDINAČNA ODREDIŠNA ZANIMANJA ZA ZASTUPLJENIJE SEKTORSKE PROGRAME

U završnim prikazima, za svaki obrazovni program iz kojega je između 1.1.2006. i 1.7.2011. zaposleno barem 30 osoba iz promatranog skupa, identificirana su i prikazana sva odredišna zanimanja.

Za svaki su obrazovni program prikazana padajućim slijedom najučestalija zanimanja u kojima su se te osobe zapošljavale. Uz svako zanimanje prikazane su i tri brojke. **(A)** Apsolutni broj osoba iz promatrane populacije koje su se po prvi puta zaposlile dotičnom zanimanju u promatranom razdoblju, a dok su bile pri evidenciji HZZ-a. **(B)** Relativni udjel (zastupljenost) tog zanimanja u ukupnom zapošljavanju iz dotičnog obrazovnog programa. **(C)** Udjel koji mladi sa završenim dotičnim programom čine među svim mladima sa srednjim obrazovanjem (i bez radnog iskustva) zaposlenim u tom zanimanju.

Radi preglednosti, većini tablica je odsječen "rep", odnosno zanimanja u kojima je zaposlena tek jedna osoba ili koja su bila odredišta za manje od 1% osoba s tom kvalifikacijom. Na kraju svake tablice priložena je informacija koliko je takovih zanimanja bilo i koliki je ukupan broj i udjel od svih zaposlenih našao posao u njima. Na kraju su prikazani podaci za nekolicinu programa koje karakterizira razmjerno mali broj učenika, te su stoga iskazana baš sva zanimanja u kojima se itko od njih zaposlio u prikazanom razdoblju – kao svojevrsni kvalitativni indikator postojećih odredišta.

Pri tumačenju prikazanog važno je imati na umu sljedeće:

- (1) Ne smiju se zanemariti apsolutne brojke **(A)**. Ako je u ovom petogodišnjem razdoblju u nekom zanimanju zaposleno tek 5 osoba iz nekog programa iz kojeg izlazi stotinjak osoba godišnje, to znači da je u prosjeku jedna osoba godišnje nalazila taj posao (odnosno svaki stoti maturant), što znači da nije posebno svrhovito oblikovati program eksplicitno prema tom zanimanju niti prema istom obračati veliku pozornost. Bitno je pozornost obračati na apsolutno najučestalije ishode (bili oni poželjni ili ne)
- (2) Udjeli **(B)** i **(C)** vrlo su informativne prirode. Ukoliko su oba niski, dotično je zanimanje sporadični ishod za mlade iz dotičnog obrazovnog programa (problem je, naravno, kad on to ne bi trebao biti). No kad je barem jedna od tih vrijednosti razmjerno visoka, moguća su tumačenja:

- a. Ukoliko su (B) visok (C) visoki, znači da je u pitanju relativno "zatvoreno" zanimanje, koje zapošljava značajan broj mladih sa ovom svjedodžbom i malo koga drugoga. Postoji visoka potražnja za ovim zanimanjem i ona se uglavnom ispunjava ovom kvalifikacijom.
- b. Ukoliko je (B) nizak, ali (C) visok, znači da se ova kvalifikacija smatra relevantnom za dano zanimanje (mladi iz drugih strukovnih programa rijetko rade na tom zanimanju), ali da je ukupno razmjerno mala potražnja za ovim zanimanjem (barem na razini osoba sa svjedodžbom srednjeg strukovnog obrazovanja bez radnog iskustva). Uslijed toga, dotično zanimanje "situira" tek malobrojne osobe iz tog programa.
- c. Ukoliko je (B) visok, ali (C) nizak, znači da je dotična kvalifikacija prepoznata kao adekvatna za zapošljavanje u zanimanju, ali da se u njemu zapošljavaju i mnogi mladi iz drugih struka rade – bilo stoga što se još neki program smatra relevantnim, bilo stoga što pristup zanimanju ne traži formalno strukovne kvalifikacije, a potražnja je visoka.

Tablica 17a. Najučestalija prva zanimanja za **kemijske tehničare** (četverogodišnji program) prijavljene 2006.-2010.

	(A) Zaposlenih u zanimanju	(B) % od svih zaposlenih iz programa	(C) % od svih mladih bez radnog iskustva zaposlenih u zanimanju
(5220213) prodavač	48	22,1%	0,6%
(3111294) kemijski tehničar	23	10,6%	41,1%
(9320131) radnik na proizvodnoj liniji	20	9,2%	0,9%
(5123133) konobar	15	6,9%	0,3%
(9911111) radnik bez zanimanja	8	3,7%	0,4%
(4190154) administrativni službenik	7	3,2%	0,7%
(4211164) blagajnik	7	3,2%	1,6%
(9132111) čistačica	6	2,8%	0,6%
(9132121) sobarica	6	2,8%	0,7%
(5123112) pomoćni konobar	4	1,8%	0,2%
(4121184) knjigovođa	3	1,4%	1,9%
(4223112) telefonist	3	1,4%	1,5%
(5141213) kozmetičar	3	1,4%	0,8%
(5220225) trgovac	3	1,4%	1,1%
(8283152) sastavljač/elektronička oprema	3	1,4%	1,3%
(9320351) kemijski radnik	3	1,4%	11,5%
(3115914) strojarski tehničar	2	0,9%	1,2%
(3116964) prehrambeni tehničar	2	0,9%	4,9%
(3415116) komercijalist	2	0,9%	0,7%
(4213114) primatelj uloga za klađenje	2	0,9%	5,7%
(5169133) komunalni redar	2	0,9%	4,1%
(9142111) ručni perač automobila	2	0,9%	1,1%
(9211111) ratarski radnik	2	0,9%	1,1%
(9330411) skladišni radnik	2	0,9%	0,3%
(9330421) trgovački radnik	2	0,9%	0,5%

...i preostalih 37 osoba (17%) zaposlenih u 37 različitih zanimanja

Tablica 17b. Najučestalija prva zanimanja za **geološke tehničare** (četverogodišnji program) prijavljene 2006.-2010.

	(A) Zaposlenih u zanimanju	(B) % od svih zaposlenih iz programa	(C) % od svih mladih bez radnog iskustva zaposlenih u zanimanju
(5220213) prodavač	10	30,3%	0,1%
(9320131) radnik na proizvodnoj liniji	7	21,2%	0,3%
(9911111) radnik bez zanimanja	3	9,1%	0,1%
(3111654) geološki tehničar	1	3,0%	100,0%
(3415116) komercijalist	1	3,0%	0,3%
(4131124) skladištar	1	3,0%	0,1%
(5123133) konobar	1	3,0%	0,0%
(5169113) čuvar	1	3,0%	0,2%
(5220225) trgovac	1	3,0%	0,4%
(7412113) pekar	1	3,0%	0,4%
(7433113) krojač	1	3,0%	0,6%
(8113292) pomoćni geobušač	1	3,0%	25,0%
(8282262) sastavljač/elektrožičani snopovi	1	3,0%	25,0%
(9142111) ručni perač automobila	1	3,0%	0,6%
(9151111) dostavljač	1	3,0%	0,4%
(9320111) ručni pakirer	1	3,0%	0,5%



Tablica 17c. Najučestalija prva zanimanja za **rudarske tehničare** (četverogodišnji program) prijavljene 2006.-2010.

	(A) Zaposlenih u zanimanju	(B) % od svih zaposlenih iz programa	(C) % od svih mladih bez radnog iskustva zaposlenih u zanimanju
(3117094) rudarski tehničar	4	17,4%	100,0%
(5123133) konobar	3	13,0%	0,1%
(9320131) radnik na proizvodnoj liniji	3	13,0%	0,1%
(3119534) kožarski tehničar	1	4,4%	2,3%
(4133134) tehničar cestovnog prometa	1	4,4%	6,7%
(5169113) čuvar	1	4,4%	0,2%
(7129113) monter građevinskih elemenata	1	4,4%	0,8%
(7141112) pomoćni soboslikar	1	4,4%	4,0%
(7433113) krojač	1	4,4%	0,6%
(8113313) bušač/geomehanička istraživanja	1	4,4%	100,0%
(9142111) ručni perač automobila	1	4,4%	0,6%
(9211421) poljoprivredni radnik	1	4,4%	0,3%
(9312151) radnik niskogradnje	1	4,4%	0,2%
(9320181) radnik na montaži	1	4,4%	0,9%
(9320361) laboratorijski radnik	1	4,4%	5,9%
(9911111) radnik bez zanimanja	1	4,4%	0,0%

Tablica 17d. Najučestalija prva zanimanja za **kemijski laborant** (trogodišnji program) prijavljene 2006.-2010.

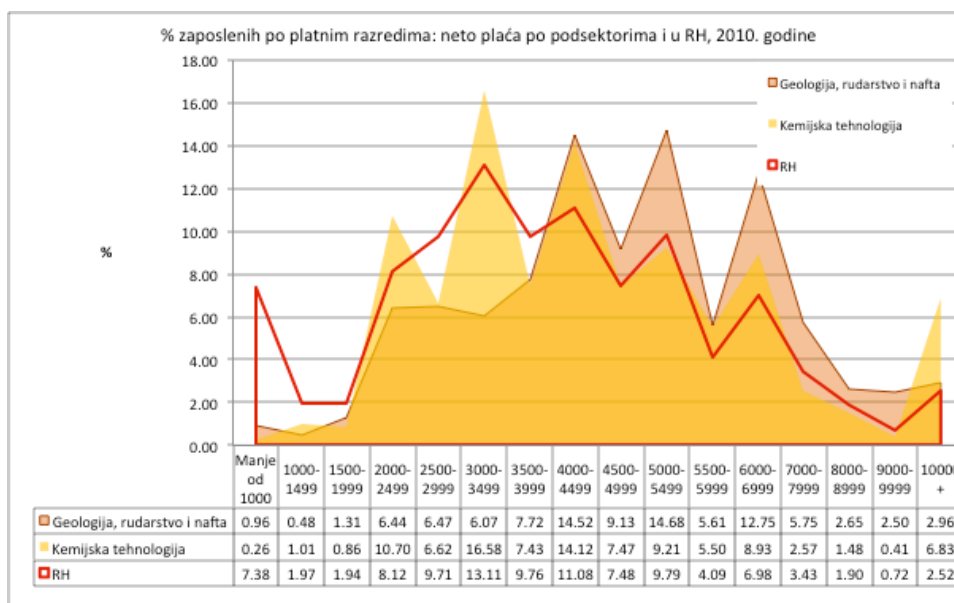
	(A) Zaposlenih u zanimanju	(B) % od svih zaposlenih iz programa	(C) % od svih mladih bez radnog iskustva zaposlenih u zanimanju
(5220213) prodavač	12	19,4%	0,1%
(5123112) pomoćni konobar	6	9,7%	0,3%
(5123133) konobar	6	9,7%	0,1%
(9132211) kuhinjski radnik	5	8,1%	0,5%
(9911111) radnik bez zanimanja	3	4,8%	0,1%
(5141213) kozmetičar	2	3,2%	0,6%
(7436112) šivač tekstila	2	3,2%	1,3%
(8283152) sastavljač/elektronička oprema	2	3,2%	0,8%
(9320121) radnik u održavanju	2	3,2%	0,5%
(9320411) tekstilni radnik	2	3,2%	0,7%
(9330421) trgovački radnik	2	3,2%	0,5%
(4131124) skladištar	1	1,6%	0,1%
(4134214) videotekar	1	1,6%	3,8%
(4211164) blagajnik	1	1,6%	0,2%
(5122112) pomoćni kuhar	1	1,6%	0,1%
(5122123) kuhar	1	1,6%	0,1%
(5220225) trgovac	1	1,6%	0,4%
(7331212) drvodjelja	1	1,6%	10,0%
(7345153) knjigoveža	1	1,6%	5,6%
(7412113) pekar	1	1,6%	0,4%
(7436132) šivač	1	1,6%	0,3%
(8274233) rukovatelj/slastice i peciva	1	1,6%	25,0%
(9132121) sobarica	1	1,6%	0,1%
(9151111) dostavljač	1	1,6%	0,4%
(9313151) radnik visokogradnje	1	1,6%	0,1%
(9320111) ručni pakirer	1	1,6%	0,5%
(9320131) radnik na proizvodnoj liniji	1	1,6%	0,0%
(9320251) drvoprerađivački radnik	1	1,6%	0,1%
(9330171) hotelski radnik	1	1,6%	3,2%

## 4. UVJETI RADA NA TRŽIŠTU ZA SEKTORSKA ZANIMANJA

Motivacija za pohađanje nekog oblika obrazovanja jednim se dijelom oblikuje temeljem informacija u uvjetima rada za ona zanimanja koja se generiraju iz sektora. Kad govorimo o uvjetima rada mislimo na razinu plaća, dominantne uvjete ugovornih obveza, uobičajene sate rada, sigurnost zaposlenja, itd.

### 4.1. NETO PLAĆE PREMA PODSEKTORIMA

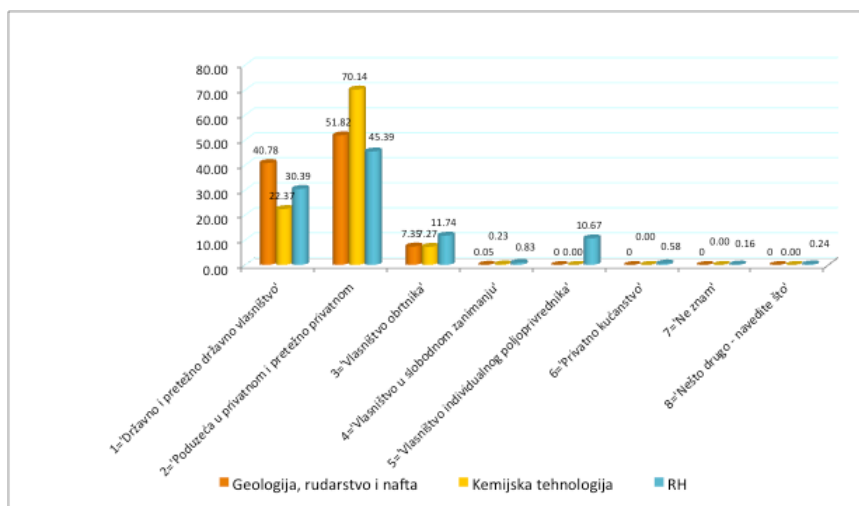
Na Slici 17 prikazana je razdioba neto plaća u 2010. godini po različitim kategorijama primanja za svaki od podsektora u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija, te njihova usporedba sa prosjekom neto plaća u RH. U tom je razdoblju prosječna plaća u RH bila približno 3.800 kuna. Sama razdioba plaća prikazana na slici pokazuje da je kod podsektora geologija, rudarstvo i nafta veća zastupljenost plaća većih od 4.000,00 kn. Posljedično, manji je udio plaća ispod ove granice u odnosu na razdiobu plaća u RH iz čega se može zaključiti da je prosječna plaća u ovom podsektoru značajno veća od hrvatskog prosjeka. U podsektoru kemijska tehnologija situacija je neznatno drugačija jer je u području plaća od 2.000,00 do 3.000,00 kn veći udio zaposlenika koji primaju ovu razinu plaća od hrvatskog prosjeka. Za plaće veće od 4.000,00 kn ovaj podsektor prati razdiobu karakterističnu za plaće u RH, ili su plaće neznatno veće. S druge strane za plaće veće od 10.000,00 kn je broj zaposlenika koji primaju ovu kategoriju plaća 3 puta veći od hrvatskog prosjeka, pa je za očekivati da je i u ovom podsektoru prosječna plaća znatno veća od prosječne plaće u zemlji. Iako je teško procijeniti vrijednost prosječne plaće u oba podsektora na temelju ovakvog primanja, vidljivo je da je u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta veći udio plaća većih od 4.000,00 kn u odnosu na istu kategoriju plaća za podsektor kemijska tehnologija. Za očekivati je stoga da će ovaj podsektor privući više interesa kod potencijalnih kandidata za upis zanimanja iz ovog podsektora. S obzirom na iznadprosječne plaće u oba sektora, s jedne strane, i privlačnost vrlo visokih plaća koje je moguće dostići unutar nekih zanimanja podsektora kemijska tehnologija, postoji dovoljno indicija da će mladi ljudi upisati obrazovne programe iz ovog podsektora, ali uglavnom kao stepenicu ka daljnjem visokom obrazovanju koje i generira zaposlenike sa najvećim neto plaćama.



Izvor: Anketa o radnoj snazi 2010, DZS.

Slika 17. Neto plaće u podsektorima sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija za 2010. godinu

Kako je iz prikazanih rezultata nemoguće razlučiti koji su udjeli plaća osoba s različitim razinama obrazovanja, postavljanje bilo kakvih zaključaka o eventualnom interesu kandidata za upis na pojedine obrazovne programe sektora temeljeno na kategoriji plaća po podsektorima nije moguće.

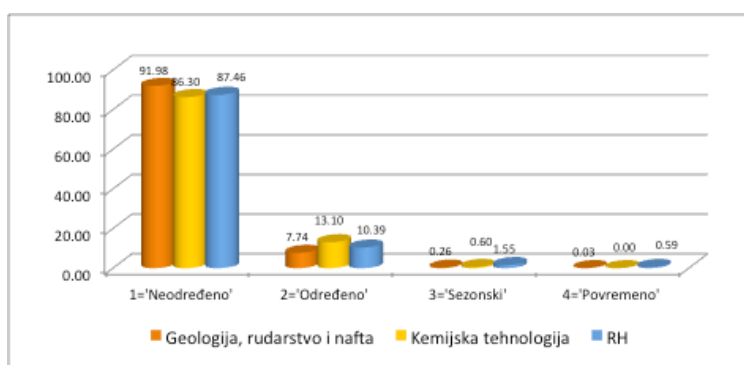


Izvor: Anketa o radnoj snazi 2010, DZS.

Slika 18. Vlasništvo poslovnih subjekata u podsektorima sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija za 2010. godinu

## 4.2. UGOVORI O RADU

Prema vrsti rada koja dominira u sektoru može se reći da zaposlenici uglavnom uživaju relativnu sigurnost kroz ugovore o radu na neodređeno vrijeme, a njihova je učestalost izjednačena u oba podsektora (Slika 19) i praktički je identična prosjeku za RH. Međutim, stvarne sigurnosti na tržištu rada više nema, posebno kad je vlasnička struktura poput one prikazane na Slici 18. Vidimo da su kod podsektora geologija, rudarstvo i nafta praktički jednako zastupljeni državno vlasništvo (40,78%) i poduzeća u privatnom i pretežno privatnom vlasništvu (51,82%). Kod podsektora kemijska tehnologija situacija je nešto nepovoljnija jer je zaposlenih u tvrtkama koje su u državnom vlasništvu (22,37%) više od 3 puta manje nego u tvrtkama koje su u privatnom i pretežno privatnom vlasništvu (70,14%). Veći udio zaposlenika u tvrtkama u državnom vlasništvu ima za posljedicu i njihovu veću zaštićenost od mogućeg gubitka posla ili smanjenja plaća kroz jače i zajamčeno djelovanje sindikata u ovim tvrtkama. Za očekivati je da će se u budućnosti sve više i više povećavati udio poduzeća u privatnom i pretežno privatnom vlasništvu što će za posljedicu imati i veći broj ugovora na određeno, sezonski i povremeno što će na određeni način smanjivati prividnu sigurnost zaposlenika na tržištu rada. Kako su u godinama koje slijede ovi trendovi neizbježni, u interesu je svakog zaposlenika da se upravo kroz obrazovanje eksponira u odnosu na konkurenciju koja će sve više prelaziti lokalne i regionalne granice.



Izvor: Anketa o radnoj snazi 2010, DZS.

Slika 19. Vrste ugovora o radu u s u podsektorima sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija za 2010. godinu

### 4.3. SATI RADA I VELIČINA PODUZEĆA

Drugi uvjeti rada poput uobičajenih sati rada pokazuju sličnosti u oba sektora (Tablica 18). Neznatno veći postotak od 76,41% u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta radi 40 sati tjedno dok je taj postotak kod sektora kemijska tehnologija neznatno niži i iznosi 74,76%, te je za oba podsektora viši od prosjeka RH. Karakteristično je za oba podsektora da je udio zaposlenika koji rade manje od 40 sati tjedno zanemariv i značajno niži od prosjeka RH. S druge strane, broj zaposlenika koji rade više od 40 sati tjedno, iako značajan s obzirom na ukupan broj djelatnika oba podsektora, manji je od prosjeka za RH.

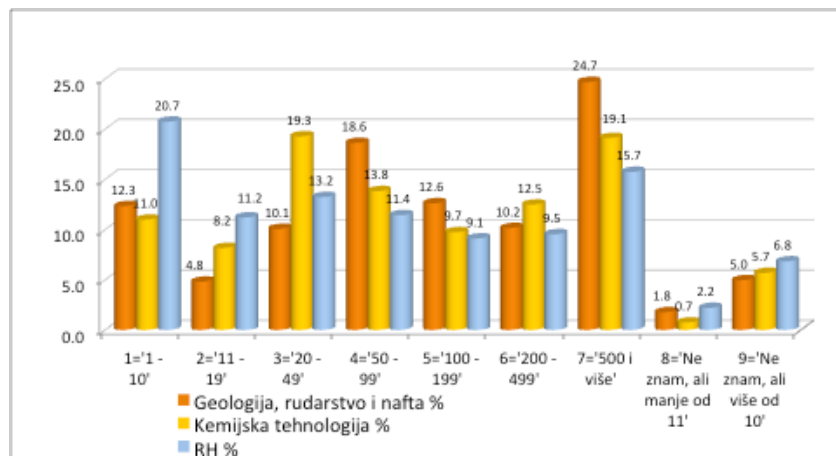
Tablica 18. Sati rada u podsektorima sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija za 2010. godinu  
**Udio sati rada u podsektorima**

Broj sati rada	Geologija, rudarstvo i nafta	Kemijska tehnologija	RH
Manje od 40	1.48	1.32	8.08
40	76.41	74.76	64.17
42	13.68	15.17	17.09
Više od 42	8.42	8.75	10.65
	100	100	100

#### Ukupno sati rada u podsektorima

Manje od 40	203	266	120,322
40	10,455	15,071	955,411
42	1,872	3,057	254,503
Više od 42	1,153	1,765	158,620
	13,683	20,159	1,488,856

Izvor: Anketa o radnoj snazi 2010, DZS.



Izvor: Anketa o radnoj snazi 2010, DZS.

Slika 20. Zaposleni prema veličini poslovnog subjekta u podsektorima sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija za 2010. godinu

Na Slici 20 prikazana je veličina poduzeća prema broju zaposlenika u dva podsektora. Uz plaću, vrstu ugovora, i tip vlasništva i veličina poduzeća utječu na uvjete rada u podsektorima. Pretpostavimo da malim poduzećima smatramo ona s manje od 50 zaposlenika, srednjim poduzećima smatramo ona sa 50-500 zaposlenika, a velikim poduzećima smatramo ona sa više od 500 zaposlenika. U oba podsektora više od 50 % zaposlenika radi u srednjim poduzećima (51,5% u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta; 55,3% u podsektoru kemijska tehnologija), dok je broj onih koji rade u malim poduzećima (17,1% u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta; 19,1% u podsektoru kemijska tehnologija) i velikim poduzećima praktički jednak (24,7% u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta; 19,1% u podsektoru kemijska tehnologija).

## ZAKLJUČCI O UVJETIMA RADA U SEKTORU

- ▶ U podsektoru geologija, rudarstvo i nafta plaće veće od 4.000,00 kn su zastupljenije od hrvatskog prosjeka, dok je u podsektoru kemijska tehnologija broj zaposlenika koji primaju plaće veće od 10.000,00 kn 3 puta veći od hrvatskog prosjeka te je za očekivati u oba podsektora plaće značajno veće od hrvatskog prosjeka.
- ▶ Najveći dio ugovora o radu sklopljeni su na neodređeno vrijeme i zaposlenici pretežito rade od 40 do 42 sata tjedno.
- ▶ Većina zaposlenika koji rade u podsektoru kemijska tehnologija radi u privatnim ili pretežno privatnim poduzećima, dok je u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta vrlo slična zastupljenost zaposlenika koji rade u državnim poduzećima i u poduzećima koja su u privatnom ili pretežito privatnom vlasništvu.
- ▶ U oba podsektora više od 50% zaposlenika radi u srednjim poduzećima koja imaju od 50 do 500 radnika.
- ▶ Motivacija za upis na obrazovne programe koji vode ka sektorskim zanimanjima mogla bi biti iznadprosječna zbog uvjeta rada koji vladaju na tržištu.

## 5. USKLAĐIVANJE PONUDE I POTRAŽNJE

Otkrivanje neusklađenosti u strukturi ponude i potražnje nužan je postupak koji treba prethoditi svakom planiranju obrazovnih programa kao i njihovih ishoda. Svaka takva analiza mora uzeti u obzir prirodan odljev u mirovinu, ali mnogo je važnije definirati razvojne potrebe tako da neki od programa koji možda pokazuju viškove mladih po radnom mjestu mogu u stvarnosti biti nedostatni za srednjoročne planove razvoja. Evo pitanja koja se moraju postaviti u tom slučaju:

- ▶ Kakvi su programi potrebni za budući razvoj?
- ▶ Koliko i kakvih zanimanja će nam trebati za ključne djelatnosti koje će biti nositelji razvoja?
- ▶ Trebaju li nam 3-godišnji ili 4-godišnji programi te koliko treba osigurati viših i visokih kvalifikacija po ključnim djelatnostima?
- ▶ Kakve je obrazovne ishode nužno osigurati s obzirom na djelatnosti u kojima se koriste sektorska zanimanja?

U ovom poglavlju pokušat ćemo dati primjere kako se rezultati gore opisane analize profila sektora mogu koristiti za praktične namjene kao što je planiranje upisa i upisnih kvota i planiranje razvoja ljudskih resursa koje je usklađeno s potrebama gospodarskog razvoja.

### 5.1. ZAMJENA POSTOJEĆE RADNE SNAGE U KLJUČNIM DJELATNOSTIMA SEKTORA

Vrlo često prostorni raspored sektora ima puno veći utjecaj na tržištu rada nego što se čini analizirajući podatke za cijelu zemlju. Na nacionalnoj se razini može činiti da je ponuda i potražnja za znanjima nekog od sektora izjednačena, ali kada gledamo regionalna tržišta rada vidimo često velike neujednačenosti koje doprinose rastu nezaposlenosti mladih. U Hrvatskoj je mobilnost radne snage mala, tako da se ne može očekivati da će mladi iz jedne regije preseliti u drugu za poslom dovoljno brzo da ne uđu u dugotrajnu nezaposlenost ili da se ne zaposle izvan svoje struke. Kada se analizira mobilnost, treba svakako imati na umu i činjenicu da ona ovisi dodatno i o plaćama u pojedinoj skupini zanimanja, pa će kod zanimanja sa manjim plaćama ona biti i manja. Sljedeća tablica prikazuje raspored obrazovnih programa u sektoru te broj poduzeća i zaposlenih prema županijama kako bi vidjeli kakav je odnos zaposlenih i mladih koji završavaju škole.

Tablica 19. Zamjena radne snage u sektoru

	Zaposleni s sektorskim zanimanjima	Zaposleni stari 50-64 godine	Godišnji odlazak u mirovinu	Maturanti iz 3-god.škola	Maturanti iz 4-godišnjih škola	Maturanti iz 4. god. Šk. Koji ostaju na tržištu rada (19%)	Maturanti koji ostaju na tržištu iz 3-god. i 4-god. škola	Mladih po radnom mjestu
BJ	532	159	11	-	-	-	-	-
ČA	853	254	17	-	-	-	-	-
DU	263	82	5	0	14	3	3	0.5
GO	111	34	2	-	-	-	-	-
GZG	9,470	2,955	197	0	127	24	24	0.1
KA	485	145	10	-	-	-	-	-
KP	778	232	15	-	-	-	-	-
KR	789	234	16	-	-	-	-	-
OS	1,316	393	26	10	23	4	14	0.5
PU	1,364	411	27	-	6	1	1	0.0
PŽ	316	96	6	-	-	-	-	-
RI	1,483	445	30	0	32	6	6	0.2
SB	423	129	9	0	32	6	6	0.7
SI	1,243	379	25	0	34	6	6	0.3
ŠI	261	79	5	-	-	-	-	-
ST	2,191	670	45	0	56	11	11	0.2
VT	278	83	6	-	-	-	-	-
VU	478	144	10	0	7	1	1	0.1
VŽ	1,394	422	28	0	38	7	7	0.3
ZD	734	222	15	0	24	5	5	0.3
ZG	1,691	509	34	-	-	-	-	-
RH	26,453	8,075	538	10	393	75	85	0.2

Izvor: FINA 2010., e-matica 2010/11, MZOS.

U ključnim djelatnostima koje su značajni korisnici znanja iz sektora ukupno imamo prema izvoru FINA-e 26.453 zaposlenih osoba na razini Hrvatske<sup>14</sup>. Iz prethodne analize dobne strukture zaposlenih u sektoru znamo da među zaposlenima imamo oko 32,5% (podsektor geologija, rudarstvo i nafta) odnosno 28,8% (podsektor kemijska tehnologija) zaposlenih osoba starih od 50-64 godine. Stoga je lako izračunati da će godišnje u idućih 15 godina u mirovinu odlaziti određeni broj zaposlenih koji se treba zamijeniti novim kadrovima. Interesantno je vidjeti u kojoj mjeri učenici koji završavaju srednje strukovne škole popunjavaju ta radna mjesta kako bi vidjeli postoji li zamjena radne snage od strane mladih koji izlaze iz redovnog sustava obrazovanja.

Posebno smo izdvojili učenike koji završavaju trogodišnje i četverogodišnje škole budući da je njihova prisutnost na tržištu rada nakon završetka obrazovanja vrlo različita. Broj učenika koji završavaju trogodišnje obrazovanje u ovom sektoru je zanemariv za hrvatske prilike i njihov ulazak na tržište rada nema statističku težinu koja bi mogla omogućiti davanje bilo kakvih zaključaka. Svi ovi učenici zbog nemogućnosti nastavka daljeg obrazovanja završavaju na burzi i to uglavnom, kako je prethodna analiza pokazala, u djelatnostima koje nemaju nikakvu poveznicu, a najčešće su dijametralno suprotne sa njihovim temeljnim strukovnim obrazovanjem. Kada se tome doda sve manja potreba gospodarstva za ovim profilom učenika jer primjerice industrijska proizvodnja treba sve manji udio fizičkog rada, postavlja se pitanje da li je u ovom sektoru uopće opravdan upis učenika u trogodišnje obrazovne programe (kemijski laborant).

Učenici 4-godišnjih škola u velikom postotku (81%) upisuju visoke škole i fakultete i nisu dostupni lokalnom tržištu rada. Tako je ukupan broj maturanata iz četverogodišnjih škola umanjen za potreban postotak te je izračunata *de facto* ponuda rada na županijskim tržištima rada.

Rezultati pokazuju da je, za grane djelatnosti vezane uz sektor, na razini Hrvatske samo dvije desetine (0,2) mladih mladih koji bi se mogli zaposliti na jednom ispražnjenom radnom mjestu zbog odlaska u mirovinu. Niti u jednoj od promatranih županija u kojima se nalaze škole koje izvide obrazovne programe iz ovog sektora ovaj omjer nije veći od 1. Ovi rezultati nisu iznenađujući uzevši u obzir da više od 80% učenika iz ovog sektora po završetku srednjoškolskog obrazovanja nastavlja s daljnjim školovanjem na visokoškolskim institucijama. Iako je ovaj omjer izuzetno povoljan i ohrabrujući vezan uz potrebe za ovim profilom, ovakvi rezultati pokazuju više nego poraznu politiku planiranja upisnih kvota u sektorskim zanimanjima, a za posljedicu će imati nedostatak odgovarajućih stručnih srednjoškolskih kadrova koji će se nadomještati ili prekvalifikacijama ili zapošljavanjem kvalificirane radne snage iz inozemstva. Uzevši u obzir i očekivani daljnji pad industrijske proizvodnje, pa tako i kemijske industrije i njoj srodnih djelatnosti bitnih za ovaj sektor, za očekivati je daljnji izraziti negativan trend zamjene radne snage u sektoru sa maturantima koji ostaju na tržištu rada. S druge strane, uzevši u obzir da je u ovom trenutku skoro 5,000 nezaposlenih sa zanimanjima koji pripadaju ovom sektoru, te uzevši u obzir da godišnje 538 ljudi odlazi u mirovini, može se zaključiti da će uz nastavak postojeće dinamike uključivanja na tržište rada maturanata prvi ozbiljniji poremećaji na tržištu radne snage za zanimanjima iz ovog sektora javiti za deset godina. Naravno, ovakva analiza pretpostavlja izrazitu mobilnost radne snage unutar RH što je teško za očekivati. Za izvođenje daljnjih relevantnih zaključaka trebalo bi analizu napraviti po županijama i skupinama zanimanja, kako bi se realno mogla procijeniti potreba za radnom snagom. Za očekivati je da će se prvo u gradu Zagrebu pojaviti potreba za radnom snagom u ovom sektoru i da mobilnost prema Zagrebu neće predstavljati problem pri angažiranju potrebne radne snage. Pitanje je da li će isti intenzitet mobilnosti ostati kada se potreba za radnom snagom iz ovog sektora pojavi u nekim drugim sredinama. Sve ovo je potrebno

<sup>14</sup> Broj ukupno zaposlenih u sektoru (sve osobe sa sektorskim zanimanjima) prikazan u Tablici 1 ove analize ne treba miješati sa ovim podacima FINA-e iako je broj vrlo sličan. Naime, u prikazanim podacima imamo broj zaposlenih u ključnim djelatnostima sa svim zanimanjima (dakle i mnoge druge struke koje su nužne za obavljanje poslova iz ključnih djelatnosti). Treba prema tome razlikovati broj zaposlenih u svim zanimanjima iz sektora koji dobijemo iz ankete o radnoj snazi (Tablica 1) od ukupnog broja zaposlenih u ključnim djelatnostima koje najviše koriste zanimanja iz sektora (Tablica 19).

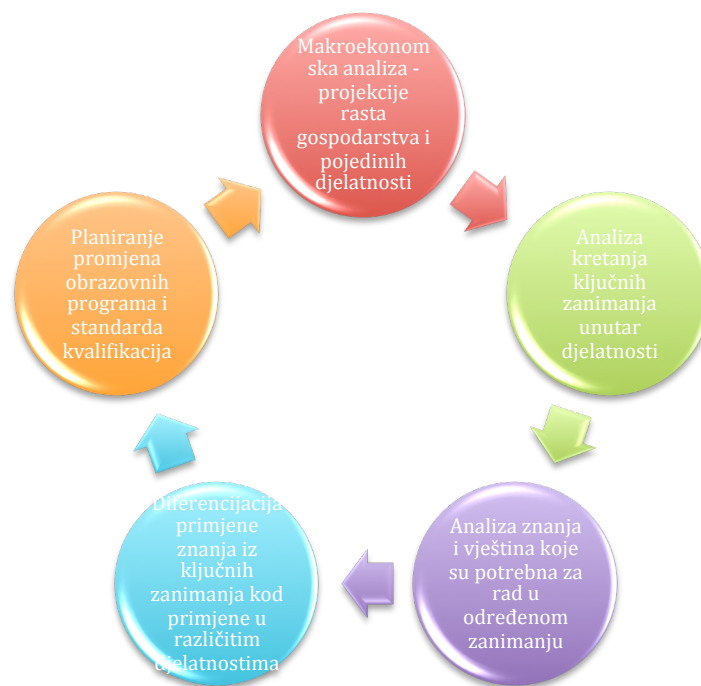


uzeti u obzir pri planiranju upisnih kvota kojemu treba pristupiti krajnje racionalano uz uvažavanje svih relevantnih pokazatelja.

## 5.2. KAKO SE MOGU KORISTITI REZULTATI ANALIZE U PROFILU SEKTORA?

### OBRAZOVNE POTREBE ZA GOSPODARSKI RAZVOJ

Planiranje ljudskih resursa koje bi trebalo popratiti razvojne strategije županija značajno bi trebalo utjecati kako na upisne kvote tako i na vrste obrazovnih programa koji će se nuditi u budućnosti ali i na specifične obrazovne ishode svakog od programa. Usklađenost budućih potreba i sadašnjih kvalifikacija trebala bi biti dio procesa izgradnje znanja za potrebe regionalnog razvoja. U Hrvatskoj je takva usklađenost u povojima te je značajan izazov staviti obrazovne institucije u funkciju gospodarskog razvoja. Pri tome nije cilj ponoviti povezanost pojedinih poduzeća sa pojedinim školama i njihovim potrebama nego pokušati predvidjeti buduće potrebe na tržištu rada i planirati kvalifikacije njima u prilog.



Slika 21. Shema procesa planiranja kvalifikacija

Shema prikazuje mogući proces kojim se treba koristiti za planiranje kvalifikacija za potrebe gospodarskog razvoja (Slika 21). Svi elementi metodologije koje su izneseni u ovom profilu sektora mogu se upotrijebiti za planiranje regionalnih i nacionalnih kvalifikacija. Planirati samo na nacionalnoj razini može dovesti do velikih grešaka budući da se primjena znanja uvelike razlikuje iz jedne djelatnosti do druge i kvalifikacijski okvir trebao bi podupirati nadogradnju znanja kako unutar pojedinih obrazovnih sektora tako i između različitih sektora. Na primjer, stolar koji je radio u građevinskoj industriji morao bi moći nadograditi svoje kompetencije za rad u drvnoj industriji budući da su mnoge komponente znanja i poznavanje materijala slične. S druge strane, primjena bazičnih znanja također bi mogla naći svoje mjesto i u djelatnosti brodogradnje ali je ovdje primjena i nadogradnja znanja neophodna a takva zanimanja nalaze se u sektoru Strojarsva brodogradnje i metalurgije. Takva protočnost znanja značajna je za zapošljivost radnika u uvjetima brze prilagodbe znanja i vještina promjenama na tržištima roba i usluga. Globalna će konkurencija zahtijevati agilne, prilagodljive i inovativne obrazovne sustave.

## PLANIRANJE INDUSTRIJSKE POLITIKE

Svaka grana djelatnosti u velikoj mjeri ovisi o raspoloživim ljudskim resursima te je nužno industrijski razvoj i industrijske politike temeljiti na analizi postojećih ljudskih resursa, na vrstama kvalifikacija na svim razinama obrazovanja kao i slobodnoj radnoj snazi koja ima odgovarajuće vještine koje bi se mogle upotrijebiti. Već je ova analiza pokazala da će nedostajati zanimanja iz sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija ali da postoje i trenutni viškovi i prostorne neusklađenosti. Analiza kompetencija i obrazovnih ishoda iz postojećih programa još nije napravljena ali bi se ona trebala suočiti sa analizom potražnje na razini kompetencija da se vidi na koji način bi trebalo promijeniti obrazovne ishode u skladu s potrebama gospodarstva.

## ZAKLJUČAK

### Potražnja za zanimanjima

- ▶ Obuhvat sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija prema broju osoba koje imaju zanimanja iz ovog sektora nije značajan u ukupnom radnosposobnom stanovništvu i čini 2,73% ukupnog radnosposobnog stanovništva, 2,36% radne snage, 2,27% zaposlenih, 3,28% nezaposlenih i 3,83% neaktivnog stanovništva. Radna snaga u sektoru Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija čini 2,36% ukupne radne snage te možemo zaključiti da ovaj sektor više doprinosi nezaposlenosti no što je prisutan u radnosposobnom stanovništvu.
- ▶ Izražena je disperzija zanimanja iz sektora Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija u gospodarstvu, uslužnim i javnim djelatnostima, a broj djelatnosti u kojima se pojavljuje potreba za zanimanjima iz ovog sektora je razmjerno velik.
- ▶ Relativno je mali broj zaposlenih u industrijama koje su tipične za područja geologije, rudarstva, nafte i kemijske tehnologije, odnosno u kojima se ostvaruje indeks koncentracije zanimanja veći od 40 %, pa se tako u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta za indeks koncentracije 40-59% ne nalazi niti jedna skupina djelatnosti.
- ▶ Za zanimanja iz sektora najznačajnije su djelatnosti u kojima je indeks koncentracije zanimanja manji od 40 % kao što su obrazovanje, istraživanje i razvoj, farmaceutska industrija, građevinarstvo, javna uprava i druge. Zbog toga je potrebno, a za izvođenje daljnjih zaključaka, pratiti dugoročna kretanja velikog broja djelatnosti jer je u djelatnostima za koja se direktno ne mogu vezati zanimanja iz sektora oko 69,5% zaposlenih u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta i približno 65,6% u podsektoru kemijska tehnologija.
- ▶ Veliki udio zanimanja sa većim udjelom znanja ukazuje na nužnost razvoja odgovarajućih strukovnih programa koji će poslužiti kao temelj za nastavak obrazovanja na visokoškolskim institucijama razmjerno velikog dijela učenika koji se obrazuju u ovom sektoru.
- ▶ Raširena upotreba zanimanja u oba podsektora upozorava na činjenicu da se prilikom planiranja upisa, tipa obrazovnih programa i njihovih obrazovnih ishoda mora voditi računa o različitim načinima upotrebe sektorskih i podsektorskih znanja i vještina odnosno da kod selektiranja poslodavaca koji su relevantni za davanje preporuka o sadržaju kvalifikacija treba izabrati reprezentativan uzorak poslodavaca iz više djelatnosti, nikako ne samo iz onih tipičnih za sektor.

### Potražnja za zanimanjima

- ukupan obujam potražnje za sektorskim zanimanjima nije značajan;
- potražnja je velikim dijelom disperzirana i potrebno je pratiti kretanje zaposlenosti ne samo u tipičnim granama djelatnosti iz sektora geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija nego i druge grane djelatnosti u kojima je prisutna difuzija znanja iz ovog sektora uzevši u obzir činjenicu da više od dvije trećine zaposlenih iz ovog sektora radi u djelatnostima 4. kruga koncentracije zanimanja;
- neke od tih grana imaju velik broj zaposlenih i imale su značajan rast poput trgovine, građevinarstva i obrazovanja; te se grane moraju pratiti zbog velike razlike u načinu primjene sektorskih znanja i njihovog značaja za gospodarstvo;
- ▶ Kod nekih je grana opažena veća upotreba znanja iz sektora geologije, rudarstva, nafte i kemijske tehnologije poput javne uprave i obrazovanja, ali i ostalih djelatnosti koje koriste navedena znanja.
- ▶ Nužno je planirati upise kao i kvalifikacije na razini županije ili regije, posebno za podsektor geologija, rudarstvo i nafta gdje je vrlo neujednačen prostorni raspored pravnih osoba iz ključnih djelatnosti za ovaj podsektor. O ovome je potrebno voditi računa kako ne bi došlo do veće nezaposlenosti mladih u onim županijama u kojima trenutno nema poslodavaca ili je razina gospodarske aktivnosti u ključnim zanimanjima sektora vrlo niska.
- ▶ Zbog visokih očekivanja mladih u odnosu na visoko obrazovanje, nužno je osigurati vertikalnu prohodnost ali i zadržati kvalifikacije koje se koriste na tržištu rada na razini srednjeg obrazovanja zbog očekivane daljnje raspršenosti znanja iz sektora u svim granama djelatnosti.

- ▶ Imati u vidu dugoročni trend preferencije poslodavaca za visokoobrazovanom radnom snagom u cijelom sektoru te u tom smislu adekvatno pripremiti sadržaje strukovnih kvalifikacija sa dobrom podlogom za vertikalnu prohodnost.

### Potražnja za kompetencijama

- ▶ U podsektoru kemijska tehnologija poslodavci su identificirali jednu skupinu sektorskih zanimanja - Tehničari/tehničarke za kemijske tehnologije i srodna zanimanja.
- ▶ Od strane poslodavaca je prikupljeno ukupno 189 kompetencija unutar 12 različitih radnih mjesta dok je na temelju potreba visokoškolskih ustanova za uspješan nastavak školovanja, preporuka European Federation of Chemical Engineering i Nacionalnog okvirnog kurikulumu za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje prikupljeno i izdvojeno 43 dodatne kompetencije.
- ▶ Prikupljene kompetencije grupirane su u ukupno 11 općih i strukovnih skupina kompetencija, a ukupno je u podsektoru identificirano 232 kompetencije za radna mjesta na razini srednje stručne spreme.
- ▶ Niti jedan od poslodavaca nije u svojoj anketi prepoznao niti iskazao potrebu za kompetencijama koje su na razini trogodišnjeg strukovnog srednjoškolskog obrazovanja što je u skladu s trenutnom obrazovnom ponudom i interesom učenika.
- ▶ Ovisno o specifičnostima poslodavca i krajnjim potrebama radnog mjesta, identigicirana skupina zanimanja može biti podijeljena u dva zanimanja; kemijski tehničari i ekološki tehničari.
- ▶ Najviše su zastupljene kompetencije vezane uz analiziranje, planiranje i organizaciju poslova i radnih zadataka; različite oblike komuniciranja (usmeno, pismeno, timsko, na stranim jezicima, prezentacije); te kompetencije uzimanja, pripremanja i analize uzorka.
- ▶ Svih deset bitnih i prepoznatih kompetencija (osim kategorije razno) pojavljuju i u preporukama European Federation of Chemical Engineering za srednjoškolsko strukovno obrazovanje u području kemijske tehnologije.
- ▶ I srednji i veliki poslodavci izabrali su jednak broj i približno istu strukturu kompetencija.
- ▶ Svi dionici ankete kao jednu od ključnih kompetencija koju svaki zaposlenik/student mora imati su iskazali nužnost potrebe za daljnjim kontinuiranim obrazovanjem.

### Ponuda rada

- ▶ Oba podsektora imaju nisku stopu aktivnosti i stopu zaposlenosti te višu stopu nezaposlenosti u odnosu na hrvatski prosjek, te su vrlo daleko od prosjeka o kojima govori Agenda 2020
- ▶ Dobna struktura zaposlenih je znatno povoljnija od dobne strukture nezaposlenih i neaktivnih u oba podsektora te je razmjerno usporediva sa prosječnom strukturom u RH. Zbog razmjerno velikog broja radnosposobnog stanovništva starijeg od 50 godina u oba podsektora za očekivati je veći postotni odljev u mirovinu čime bi se mogla generirati značajna potražnja za nezaposlenima i neaktivnima mlađim od 50 godina
- ▶ Kod oba podsektora je na razini osoba sa srednjom stručnom spremom struktura zaposlenih te nezaposlenih i neaktivnih ujednačena odnosno veliki je broj i jednih i drugih tako za radna mjesta na toj razini ne bi trebalo biti posebnih problema ispuniti eventualno upražnjene pozicije
- ▶ U podsektoru kemijska tehnologija je udio zaposlenih koji imaju doktorat ili magisterij znanosti 6 puta veći od prosječne obrazovne strukture u RH dok je u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta udio osoba sa višom i visokom stručnom spremom, te onih koji imaju poslijediplomsko obrazovanje na razini prosječne obrazovne strukture u RH. Ovo je dodatni pokazatelj da se ova dva sektora moraju promatrati odvojeno te da se prilikom razvoja srednjoškolskih strukovnih programa u podsektoru kemijska tehnologija mora voditi računa o nužnosti nastavka obrazovanja u odgovarajućim visokoškolskim institucijama učenika koji završavaju strukovne obrazovne programe ovog podsektora.

### Ponuda kvalifikacija iz obrazovnog sustava

- ▶ četverogodišnji programi u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta bilježe 29,8%-tni porast broja upisanih što je posljedica neupisivanja učenika u zanimanje naftni tehničar u referentnoj 2006. godini. Ako bi se pak gledali samo oni obrazovni programi koji su se izvodili tijekom cijelog promatranog razdoblja (Geološki tehničar i Naftno rudarski tehničar) onda bi u ovom podsektoru pad broja upisanih učenika bio 8,7% što je 2,5 puta veći pad u odnosu na sve druge četverogodišnje strukovne programe;
- ▶ četverogodišnji programi u podsektoru kemijska tehnologija bilježe 69,2%-tni porast broja upisanih što je posljedica neupisivanja učenika u zanimanje ekološki tehničar u referentnoj 2006. godini. Ako bi se pak gledao samo onaj obrazovni programi koji se izvodio tijekom cijelog promatranog razdoblja (Kemijski tehničar) onda bi u ovom podsektoru pad broja upisanih učenika bio 31,5% što je 9,2 puta veći pad u odnosu na sve druge četverogodišnje strukovne programe;
- ▶ trogodišnji program kemijski laborant koji se izvodi u podsektoru kemijska tehnologija bilježi pad broja upisanih učenika od 58,9% u promatranom razdoblju, što je 4,7 puta veći pad nego u svim trogodišnjim strukovnim programima (koji su pali za 12,54%).
- ▶ U dva programa upisano je u školskoj godini 2010./2011. 82% učenika upisanih u sve četverogodišnje programe sektora: Ekološki tehničar (48,71% učenika od ukupnog broja učenika upisanih u četverogodišnje programe iz sektora u školskoj godini 2010./2011.) i Kemijski tehničar (34,49% učenika od ukupnog broja učenika upisanih u četverogodišnje programe iz sektora u u školskoj godini 2010./2011.).
- ▶ Primijećeno je da je broj učenika upisanih u četverogodišnje programe iz sektora najveći u Zagrebu i Zagrebačkoj županiji (37,9% u godini 2010.). Udjel upisanih učenika u Zagrebu i Zagrebačkoj županiji pao je tijekom promatranog razdoblja (49,0% u godini 2006.).
- ▶ Šest mjeseci nakon što se prijave na HZZ, kemijski tehničari imaju veću šansu nalaženja posla u odnosu na druge maturante-tehničare. Ova prednost je najveća nakon 9-18 mjeseci, no i nakon toga je njihov položaj razmjerno povoljniji, a vjerojatnost nalaženja posla nekoliko postotnih bodova viša. Više od 81% maturanata četverogodišnjih strukovnih škola sektora nastavlja obrazovanje u visokoškolskim institucijama. S druge strane samo 13% maturanata koji završavaju na tržištu rada nalazi prvo zaposlenje kod poslodavaca koji se mogu pridružiti sektoru.

#### Uvjeti na tržištu rada

- ▶ U podsektoru geologija, rudarstvo i nafta plaće veće od 4.000,00 kn su zastupljenije od hrvatskog prosjeka, dok je u podsektoru kemijska tehnologija broj zaposlenika koji primaju plaće veće od 10.000,00 kn 3 puta veći od hrvatskog prosjeka te je za očekivati u oba podsektora plaće značajno veće od hrvatskog prosjeka.
- ▶ Najveći dio ugovora o radu sklopljeni su na neodređeno vrijeme i zaposlenici pretežito rade od 40 do 42 sata tjedno.
- ▶ Većina zaposlenika koji rade u podsektoru kemijska tehnologija radi u privatnim ili pretežno privatnim poduzećima, dok je u podsektoru geologija, rudarstvo i nafta vrlo slična zastupljenost zaposlenika koji rade u državnim poduzećima i u poduzećima koja su u privatnom ili pretežito privatnom vlasništvu.
- ▶ U oba podsektora više od 50% zaposlenika radi u srednjim poduzećima koja imaju od 50 do 500 radnika.
- ▶ Motivacija za upis na obrazovne programe koji vode ka sektorskim zanimanjima mogla bi biti iznadprosječna zbog uvjeta rada koji vladaju na tržištu. Zaključujemo da bi motivacija za upis na obrazovne programe koji vode ka sektorskim zanimanjima trebala biti iznadprosječna zbog uvjeta rada koji vladaju na tržištu.

#### Očekivanja

- ▶ Broj učenika koji završavaju trogodišnje obrazovanje u ovom sektoru je zanemariv za hrvatske prilike i njihov ulazak na tržište rada nema statističku težinu koja bi mogla omogućiti davanje bilo kakvih zaključaka. Svi ovi učenici zbog nemogućnosti nastavka daljeg obrazovanja

završavaju na burzi i to uglavnom, kako je prethodna analiza pokazala, u djelatnostima koje nemaju nikakvu poveznicu, a najčešće su dijametralno suprotne sa njihovim temeljnim strukovnim obrazovanjem. Kada se tome doda sve manja potreba gospodarstva za ovim profilom učenika jer primjerice industrijska proizvodnja treba sve manji udio fizičkog rada, postavlja se pitanje da li je u ovom sektoru uopće opravdan upis učenika u trogodišnje obrazovne programe (kemijski laborant).

- ▶ Rezultati pokazuju da je, za grane djelatnosti vezane uz sektor, na razini Hrvatske samo dvije desetine (0,2) mladih mladih koji bi se mogli zaposliti na jednom ispražnjenom radnom mjestu zbog odlaska u mirovinu. Niti u jednoj od promatranih županija u kojima se nalaze škole koje izvode obrazovne programe iz ovog sektora ovaj omjer nije veći od 1. Ovi rezultati nisu iznenađujući uzevši u obzir da više od 80% učenika iz ovog sektora po završetku četverogodišnjeg srednjoškolskog obrazovanja nastavlja s daljnjim školovanjem na visokoškolskim institucijama. Iako je ovaj omjer izuzetno povoljan i ohrabrujući vezan uz potrebe za ovim profilom, ovakvi rezultati pokazuju više nego poraznu politiku planiranja upisnih kvota u sektorskim zanimanjima, a za posljedicu će imati nedostatak odgovarajućih stručnih srednjoškolskih kadrova koji će se nadomještati ili prekvalifikacijama ili zapošljavanjem kvalificirane radne snage iz inozemstva. Uzevši u obzir i očekivani daljnji pad industrijske proizvodnje, pa tako i kemijske industrije i njoj srodnih djelatnosti bitnih za ovaj sektor, za očekivati je daljnji izraziti negativan trend zamjene radne snage u sektoru sa maturantima koji ostaju na tržištu rada. S druge strane, uzevši u obzir da je u ovom trenutku skoro 5,000 nezaposlenih sa zanimanjima koji pripadaju ovom sektoru, te uzevši u obzir da godišnje 538 ljudi odlazi u mirovini, može se zaključiti da će uz nastavak postojeće dinamike uključivanja na tržište rada maturanata prvi ozbiljniji poremećaji na tržištu radne snage za zanimanjima iz ovog sektora javiti za deset godina.

## DODACI

### DODATAK 1. – POPIS ZANIMANJA U SEKTORU (NKZ)

Korišten je NKZ-98 / ISCO 88 jer analiza povijesnih podataka nije moguća bez korištenja klasifikacije koja je bila aktualna kod njihovog prikupljanja.

Do trenutka izrade ovog profila nisu bila razrađena zanimanja u NKZ 10 / ISCO 08 na razini agregacije ispod 4 znamenke, pa u donjoj tablici ne postoji mapiranje NKZ-98 na NKZ-10 za ključna sektorska zanimanja.

### DODATAK 2. – DJELATNOSTI PO PODSEKTORIMA (NKD)

U nastavku su djelatnosti koje je Sektorsko vijeće procijenilo kao relevantne za analizu gospodarskih kretanja korištenjem NKD-2007 / NACE Rev. 2. ali je za potrebe analize povijesnih podataka napravljeno i mapiranje na NKD 2002 / NACE Rev. 1.1.

#### **Geologija, rudarstvo i nafta**

#### **Kemijska tehnologija**

### DODATAK 3. – MATRICA KOMPETENCIJA

Nalazi se u digitalnom obliku uz profil sektora. Podaci su u ovoj verziji dostupni samo za posektor kemijska tehnologija, a za podsektor geologija, rudarstvo i nafta analiza je u tijeku.

### DODATAK 4. – ANKETNI UPITNIK ZA POSLODAVCE

Nalazi se u digitalnom obliku uz profil sektora.

### DODATAK 5. – ANKETNI UPITNIK ZA VISOKOŠKOLSKE USTANOVE

Nalazi se u digitalnom obliku uz profil sektora.