

Marina Tkalec*
Iva Tomić**
Ivan Žilić***

JEL klasifikacija: J23, J63.
Pregledni rad
<https://doi.org/10.32910/ep.71.5.1>

POTRAŽNJA ZA RADOM U HRVATSKOJ: INDEKS ONLINE SLOBODNIH RADNIH MJESTA

U ovome radu opisujemo metodologiju razvoja indeksa online slobodnih radnih mjesta te dokumentiramo stanje, trendove i cjelokupno okruženje potražne strane tržišta rada u Hrvatskoj. Analizom individualnih oglasa za posao donosimo zaključke o trendovima na tržištu rada kroz više dimenzija: na razini zanimanja, geografije, razini traženog obrazovanja te vrsti ugovora koji se nudi. Rezultati pokazuju da konstruirani indeks relativno precizno pokazuje razmjere ekonomske krize koja je zahvatila Hrvatsku od 2008. do 2014. godine te da se regionalna tržišta rada značajno razlikuju. Analizirajući najtraženija zanimanja od 2015. godine na razini cijele Hrvatske zaključujemo da se najviše tražilo prodavača, konobara, kuhara, programera i vozača, što govori u prilog polarizaciji traženih zanimanja. Analizirajući dinamiku tražene razine obrazovanja dolazimo do zaključka da su radnici nižih kvalifikacija sve više traženi. Istovremeno je potražnja za visokoobrazovanim radnicima stabilna, dok udio oglasa za poslove koji traže srednju stručnu spremu značajno pada u promatranom razdoblju. Osim promjene u traženoj razini obrazovanja, tržište rada nakon krize karakterizira i rast nestandardnih tipova ugovora o radu. Analiza online oglasa slobodnih radnih mjesta pokazuje i potencijalnu prisutnost nesklada između ponude i potražnje kod određenih zanimanja, što dodatno upućuje na postojanje strukturne nezaposlenosti na hrvatskom tržištu rada.

Ključne riječi: *Hrvatska, indeks, slobodna radna mjesta, tržište rada.*

* M. Tkalec, dr.sc., viša znanstvena suradnica, Ekonomski institut, Zagreb (e-mail: mtkalec@eizg.hr)

** I. Tomić, dr.sc., glavna ekonomistica, Hrvatska udruga poslodavaca (e-mail: iva.tomic@hup.hr)

*** I. Žilić, dr.sc., znanstveni suradnik, Ekonomski institut, Zagreb (e-mail: izilic@eizg.hr). Rad je primljen u uredništvo 8.9.2017. godine, a prihvaćen je za objavu 3.5.2019. godine.

1. Uvod

Pred tržištem rada u Hrvatskoj brojni su izazovi od kojih se posebno ističu relativno velika nezaposlenost, snažna emigracija mladih i obrazovanih, nesklad ponude i potražnje za radom te veći strukturni problemi poput velikog broja umirovljenika te niske stope aktivnosti stanovništva. Ovi izazovi predstavljaju razlog za zabrinutost jer se problemi na tržištu rada često prelijevaju na cijelo društvo, posebice na održivost mirovinskog i zdravstvenog sustava, poduzetništvo i demografiju, te bi se dodatni naponi trebali usmjeriti u kreiranje preduvjeta za dinamičnije tržište rada.

Iako je važnost tržišta rada prepoznata, praćenje istog te davanje informiranih, preciznih i pravovremenih informacija o tržištu rada zahtjevna je i kompleksna aktivnost. Službena nacionalna statistika, iako jedan od stupova politike tržišta rada, suočena je s brojnim poteškoćama. I u najboljem slučaju, agregatni pokazatelji često ne mogu dati detaljne informacije o odnosu poslodavca i posloprimca, kao ni bilježiti regionalnu, obrazovnu, ugovornu i sektorsku heterogenost i asimetričnost na tržištu rada. Primjerice, o potražnji za radom u Hrvatskoj relativno se malo zna jer službena statistika nije niti dovoljno pouzdana¹—jer konačni podaci dolaze s velikim zakašnjenjem—niti odražava stvarno stanje poslovnog ciklusa—jer službena statistika Hrvatskog zavoda za zapošljavanje (HZZ-a) obuhvaća samo specifični dio radnih mjesta (ponajviše u javnom sektoru)². Bez pouzdane statističke baze informirana, usmjerena i pravovremena politika tržišta rada neostvariv je cilj. Stoga se dodatni naponi trebaju usmjeriti u stvaranje obuhvatne slike tržišta rada u Hrvatskoj.

Uz razvoj tehnologije, te sve učestalije oslanjanje na *online* platforme u različitim sferama života, oslanjanje na Internet posrednika u cilju pronalaženja kako zaposlenika tako i poslodavaca nije nova pojava, kako u svijetu tako ni u Hrvatskoj. Ipak, korištenje podataka *online* posrednika o potražnji za radnom snagom, iako u svijetu prisutna već dulje vrijeme, u Hrvatskoj još uvijek nije u upotrebi kao dio statistike tržišta rada.

Stoga se, u nastojanju da se barem donekle nadomjesti nedostatna statistika tržišta rada u Hrvatskoj, u ovome radu opisuje razvoj takozvanog *Online Vacancy Index*-a (OVI), tj. indeksa *online* slobodnih radnih mjesta. S ciljem preciznijeg dokumentiranja stanja i trendova na tržišta rada te vođenja odgovarajuće ekonomske politike indeks je razvijen na Ekonomskom institutu, Zagreb koristeći najveću internetsku tražilicu poslova u Hrvatskoj—MojPosao.³ Naime, u razdoblju između

¹ Poznati su problemi i s najjednostavnijom statistikom tržišta rada, primjerice s brojem ukupno zaposlenih (vidjeti EIZ, 2016.).

² Zakonska obveza oglašavanja na HZZ-u prestala je 2002. godine.

³ Najnovije vrijednosti indeksa dostupne su na sljedećoj poveznici: <https://www.eizg.hr/indeksi-168/ovi-indeks/173>.

2005. i 2017. godine oglase za slobodna radna mjesta na spomenutom je portalu objavilo više od 60 tisuća poslodavaca, a više od 280 tisuća oglasa pregledano je više od 200 milijuna puta, što MojPosao čini prvom instancom u traženju zaposlenika i poslova, a podatke prikupljene na portalu posebno vrijednima. Osim samog opisa razvoja indeksa *online* slobodnih radnih mjesta, u ovom se radu analiziraju individualni oglasi za posao u razdoblju 2005.–2017. te daju određeni uvidi o trendovima na tržištu rada kroz više dimenzija: na razini zanimanja, geografije, razini traženog obrazovanja te vrste ugovora koji se nudi.

Ovaj rad ima dvostruki doprinos. Prvo, u radu se detaljno opisuje razvoj indeksa *online* slobodnih radnih mjesta koristeći napredne tehnologije (engl. *machine learning*) u kontekstu ograničenja koja pruža službena statistika o kretanjima na hrvatskom tržištu rada. U principu, rad ukazuje na informacijski potencijal koji je zaključan u podacima prikupljenim u *online* okruženju. Mnoštvo podataka generirano pojavom novih tehnologija (engl. *big data*) može se pretvoriti u vrijednu informaciju koja može biti točnija i brža od službene statistike. Suradnja privatnog portala MojPosao i javne istraživačke institucije koja je rezultirala OVI indeksom i popratnim analizama pionirski je korak u tome smjeru. Drugi doprinos rada temelji se na određenom uvidu u stanje, trendove i cjelokupno okruženje tržišta rada u Hrvatskoj koji nije ranije bio dostupan. Iznneseni podaci i zaključci proširuju poznatu informacijsku bazu i mogu služiti kao podloga za usmjerene javne politike za temelju dokaza (engl. *evidence-based policy*).

Preostali dio rada organiziran je na sljedeći način: drugo poglavlje rada pruža kratki pregled korištenja *online* oglasa u formiranju nacionalnih statistika i njihove primjene u znanstveno-istraživačkim radovima te daje uvid u probleme sa službenom statistikom tržišta rada u Hrvatskoj; treće poglavlje opisuje način kreiranja OVI indeksa za Hrvatsku i detaljnije objašnjava strukturu podataka dostupnih preko platforme MojPosao; četvrto poglavlje ukratko prezentira neke osnovne pokazatelje tržišta rada u Hrvatskoj koje upotpunjuje deskriptivnom analizom podataka temeljem OVI indeksa; dok peto poglavlje nudi neke osnovne zaključke i daje smjernice za buduća istraživanja i moguću primjenu samog indeksa.

2. Statistika tržišta rada

Kao što mu i samo ime kaže, tržište rada ima svoju ponudu i potražnju. Ponudu na tržištu rada u pravilu predstavljaju osobe koje rade ili traže posao, dok potražnju na tržištu predstavljaju poslodavci koji traže zaposlenike. Dok su izvori podataka u prvom slučaju nešto bogatiji, s obzirom na postojanje administrativnih izvora informacija o službeno zaposlenim i formalno registriranim nezaposlenim osobama, ali i dostupnost različitih tipova anketnih podataka, od kojih je svakako

najpoznatija Anketa o radnoj snazi (ARS)⁴, koji prate prvenstveno stranu ponude rada; kod potražnje za radom najčešće nemamo preciznu informaciju s obzirom na to da ne postoji administrativna obveza objavljivanja oglasa za posao na jednom mjestu, a ankete u kojima poslodavci iskazuju svoje želje za radnicima najčešće su *ad-hoc* prirode, odnosno nisu standardizirane na međunarodnoj razini kao što je to slučaj s ARS-om. Primjerice, još u radu Dunlopa iz 1966. se upozorava na važnost statistike na strani potražnje na tržištu rada te na problem o neadekvatnoj statistici otvorenih radnih mjesta u SAD-u (Dunlop, 1966.), dok Abraham i Wachter (1987.), i uz postojanje određenih pokazatelja o potražnji za radnicima, naglašavaju važnost takve statistike u kontekstu izučavanja strukturne nezaposlenosti s kojom se u to vrijeme zemlja suočavala.

Međutim, s napretkom tehnologije potražnja za radnicima se u velikoj mjeri preselila iz klasičnih oglasa objavljenih u nekoj od državnih institucija zaduženih za zapošljavanje pa čak i iz oglasa objavljenih u dnevnom ili tjednom tisku na različite *online* platforme, što zapravo štedi novac i vrijeme kako poslodavcima tako i posloprimcima, te cijeli proces usklađivanja ponude i potražnje na tržištu rada čini znatno efikasnijim. Samim time, i statistika o potražnji na nekom (nacionalnom) tržištu rada ne može biti pouzdana ako u obzir ne uzima i *online* oglašavanje.

Stoga ne iznenađuje da je u statistikama kao što je primjerice ona SAD-a već duže vremena prisutno korištenje informacija o oglasima na *online* platformama. Npr. u radu Barnichon (2010.) opisan je razvoj mjere oglašavanja slobodnih radna mjesta u SAD-u u razdoblju između 1951. i 2009. godine koristeći cjelokupno *print* i *online* oglašavanje u tom razdoblju. Zanimljiv primjer je svakako australski IVI indeks (Internet Vacancy Index) koji je dio službene nacionalne statistike, a koji zapravo svaki mjesec prikuplja podatke o novo-objavljenim *online* oglasima za posao koje objavljuju tri najznačajnija portala u državi.⁵ Važnost informacija o potražnji za radom koja koristi podatke *online* platformi prepoznata je i na razini EU jer je Europska komisija nedavno pokrenula veliki projekt na razini svih zemalja članica o korištenju podataka (engl. *big data*) iz *online* objavljenih oglasa za zapošljavanje.⁶

Iako Kureková, Beblavý i Thum-Thysen (2015.) upozoravaju na određene metodološke nedostatke korištenja ovakvih podataka za analizu tržišta rada, ipak zaključuju da bi se taj bogat izvor podataka trebao iskoristiti kako u istraživačkim tako i u *policy* radovima. Statistika o potražnji za radom koja se temelji na *online* oglasima za zapošljavanje danas ima široku primjenu u znanstvenim istraživanjima; primjerice, o koncentraciji na tržištu rada u SAD-u (Azar, Marinescu, Stein-

⁴ Za više detalja vidjeti npr. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-union-labour-force-survey>.

⁵ Za više detalja vidjeti: <https://data.gov.au/dataset/internet-vacancy-index>.

⁶ Za više detalja vidjeti: <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/big-data-analysis-online-vacancies>.

baum i Taska, 2018.), o potrebnim vještinama za najtraženija zanimanja u SAD-u (Beblavý, Fabo i Lenaerts, 2016.), o tome je li širenje Interneta povećalo stopu pronalaženja zaposlenja u Njemačkoj (Denzer, 2018.), o tehnološkim zahtjevima za zanimanja koja ne pripadaju STEM-u (Grinis, 2017.) ili o učincima koje neusklađenost ponude i potražnje na tržištu rada ima na BDP i produktivnost u Ujedinjenom Kraljevstvu (Turrell, Speigner, Djumalieva, Copple i Thurgood, 2018a.).

2.1. Nedostaci postojeće statistike hrvatskog tržišta rada

Problem prilikom praćenja kretanja na hrvatskom tržištu rada stvara općenito nedostatna i nepouzdana statistika, koja ponekad daje kontradiktorne informacije. Na primjer, još od prve polovice 2014. primjetan je drastičan pad broja nezaposlenih osoba registriranih na HZZ-u koji nije popraćen rastom zaposlenosti (Slika 1). Tomić (2015.) kao moguća objašnjenja pada nezaposlenosti koje se ne prelijeva u povećanje zaposlenosti navodi, prije svega, zakonodavne odredbe putem kojih se iz evidencije nezaposlenih HZZ-a briše značajno veći broj ljudi, ali i druge, manje mjerljive čimbenike, poput obeshrabrenosti radnika uzrokovane dugogodišnjom recesijom i nemogućnošću pronalaska posla, prelazak u neaktivnost (umirovljenje), mjere aktivne politike zapošljavanja⁷, iseljavanje dijela radne snage te rad u neformalnom sektoru gospodarstva.

Međutim, problem je i u samoj brojci zaposlenih. Iako je Državni zavod za statistiku (DZS) početkom 2016. prešao na novi izvor podataka o zaposlenima⁸ i dalje ne postoji pouzdana statistika o broju zaposlenih na mjesečnoj razini jer se tek u ožujku iduće godine revidiraju podaci za cijelu proteklu godinu. Tako je, primjerice, prosječno mjesečno povećanje broja zaposlenih u 2016., nakon revizije podataka u ožujku 2017., iznosilo približno 15.000 osoba što znači da i mjesečna stopa nezaposlenosti koju DZS objavljuje svaki mjesec nije u potpunosti precizna. Stoga ne iznenađuje da mnogi analitičari koji prate tržište rada umjesto službenog broja zaposlenih (DZS) pribjegavaju korištenju podataka o osiguranicima Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje (HZMO). Naime, iako se među osiguranike

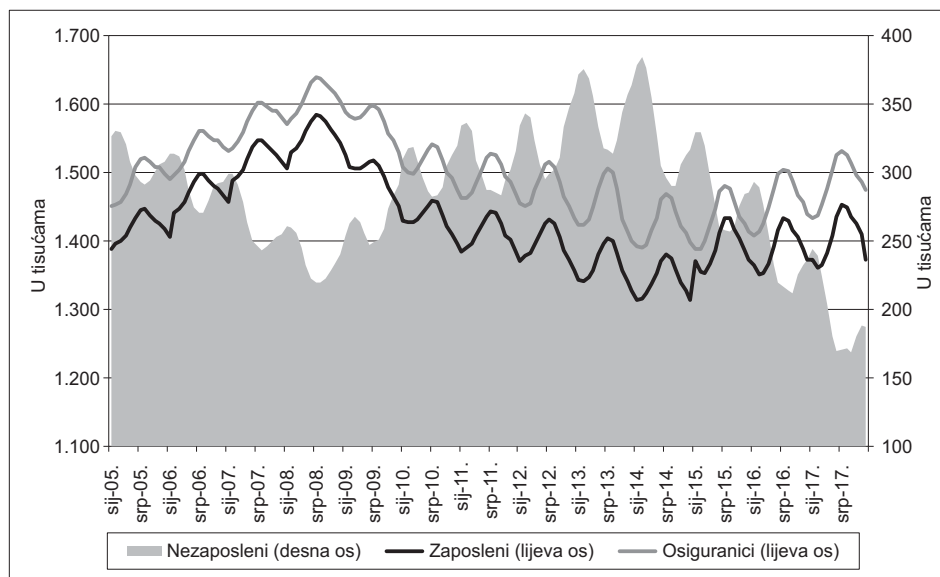
⁷ Prema podacima HZZ-a (HZZ, 2017.), ukupan broj korisnika mjera aktivne politike zapošljavanja u 2016. iznosio je 70.728 što je povećanje od gotovo 6.000 osoba ili 9,2% osoba u odnosu na 2015. U istom razdoblju ukupan broj uključenih u program stručnog osposobljavanja bez zasnivanja radnog odnosa iznosio je 33.366 osoba ili 47,2% svih korisnika mjera u 2016.

⁸ Od 1. siječnja 2016. novi podaci o zaposlenima i plaćama temelje se na mjesečnim Izvješćima o primicima, porezu na dohodak i prirezu te doprinosima za obvezna osiguranja (tzv. JOPPD obrasci) koje DZS-u dostavlja Porezna uprava, umjesto ranije provedenog istraživanja u obliku anketa poduzeća (tzv. RAD-1). U službenoj statistici podaci o zaposlenima temeljeni na JOPPD obrascu dostupni su od 1. siječnja 2015. (Slika 1).

ubrajaju i osobe koje nisu službeno zaposlene, kao npr. osobe na stručnom osposobljavanju (SOR), izaslani radnici, ili osobe s produženim osiguranjem, pa je samim time ta brojka i nešto veća od one koju objavljuje DZS, trend kretanja ovih dviju brojki poprilično je sličan (Slika 1). Nadalje, podatke o broju zaposlenih možemo dobiti i temeljem ARS-a kojeg također provodi DZS koristeći definicije Međunarodne organizacije rada. Međutim, osim što je prema tom izvoru broj zaposlenih veći nego i prema DZS-u i HZMO-u, ti se podaci objavljuju samo na tromjesečnoj razini i pristižu dosta kasno⁹, a i sama Anketa je dosta podložna metodološkim promjenama zadnjih godina.

Slika 1

ZAPOSLENOST I NEZAPOSLENOST U HRVATSKOJ



Izvor: DZS (zaposleni), HZMO (osiguranici) i HZZ (nezaposleni).

Što se tiče statistike o potražnji za radom, ona je još manje pouzdana s obzirom na to da službena statistika HZZ-a obuhvaća samo specifični dio radnih mjesta (ponajviše u javnom sektoru), dok je zakonska obveza oglašavanja na HZZ-u

⁹ Primjerice, podaci za prvo tromjesečje 2017. objavljeni su tek 10. srpnja 2017.

prestala još 2002. godine¹⁰. Stoga i kvartalni podaci o slobodnim radnim mjestima koje objavljuje Eurostat¹¹, a koji se temelje na podacima HZZ-a, ne daju stvarnu sliku potražnje za radom u Hrvatskoj. S druge strane, ankete u kojima poslodavci izražavaju svoje želje i namjere o zapošljavanju se uglavnom ne provode redovito, ali i nisu utemeljene na nekoj međunarodno priznatoj metodologiji kao što je to slučaj s npr. ARS-om¹².

Dakle, broj nezaposlenih jedini je „precizan“ broj na mjesečnoj razini, ali, kao što smo već objasnili, podložan je različitim administrativnim promjenama te općenito gubitku povjerenja u samu instituciju HZZ-a (obeshrabreni radnici). Podaci o migracijama¹³ još su manje pouzdani tako da uopće ne znamo točan broj i strukturu iseljenih, a kamoli utjecaj emigracije na tržište rada. Administrativni podaci (osim onih iz HZZ-a) nisu dostupni niti zainteresiranoj javnosti niti stručnjacima i istraživačima koji se bave tržištem rada u Hrvatskoj. Sve ovo itekako otežava donošenje politika temeljenih na dokazima, kao i njihovu (*ex-ante* i *ex-post*) evaluaciju.

3. Indeks *online* slobodnih radnih mjesta (OVI)

3.1. Konstrukcija indeksa slobodnih radnih mjesta

U cilju lakšeg, ažurnijeg i boljeg praćenja stanja na hrvatskom tržištu rada na Ekonomskom institutu, Zagreb pristupilo se razvoju *online* indeksa slobodnih radnih mjesta. Iako postoji više platformi (internetskih stranica) na kojima se objavljuju oglasi za posao, dodatnim istraživanjem utvrđeno je kako je tražilica MojPosao daleko najkorištenija u ovom kontekstu te je daljnji razvoj indeksa napravljen u suradnji s portalom MojPosao. Primjerice, istraživanje MediaPulsa koje uspoređuje portal MojPosao s glavnim „konkurentom“, portalom posao.hr, za 2016. godinu upućuje na značajno veći (2,6 puta) doseg tražilice MojPosao.¹⁴ Što-

¹⁰ Dok su učinci tih zakonskih promjena na tržište rada iščeznuli u 2004. godini (HNB, 2010.).

¹¹ Vidjeti, primjerice, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/labour-market/job-vacancies>.

¹² Npr. HZZ u suradnji s Hrvatskom gospodarskom komorom (HGK), Hrvatskom obrtničkom komorom (HOK) i Hrvatskom udrugom poslodavaca (HUP) jednom godišnje provodi anketu poslodavaca s ciljem prikupljanja informacija o zapošljavanju, poteškoćama pri zapošljavanju radnika te planiranom zapošljavanju i potrebama za novim radnicima izravno od poslodavaca. Više detalja dostupno je na: <http://www.hzz.hr/default.aspx?id=10054>.

¹³ DZS jednom godišnje objavljuje podatke o osobama koje su napustile prebivalište u trajanju duljem od godinu dana radi privremenog odlaska izvan Republike Hrvatske i svoj privremeni odlazak prijavile su Ministarstvu unutarnjih poslova (MUP). Međutim, velik broj iseljenika ne prijavljuje svoj odlazak MUP-u te oni ostaju neevidentirani u statistici iseljenih.

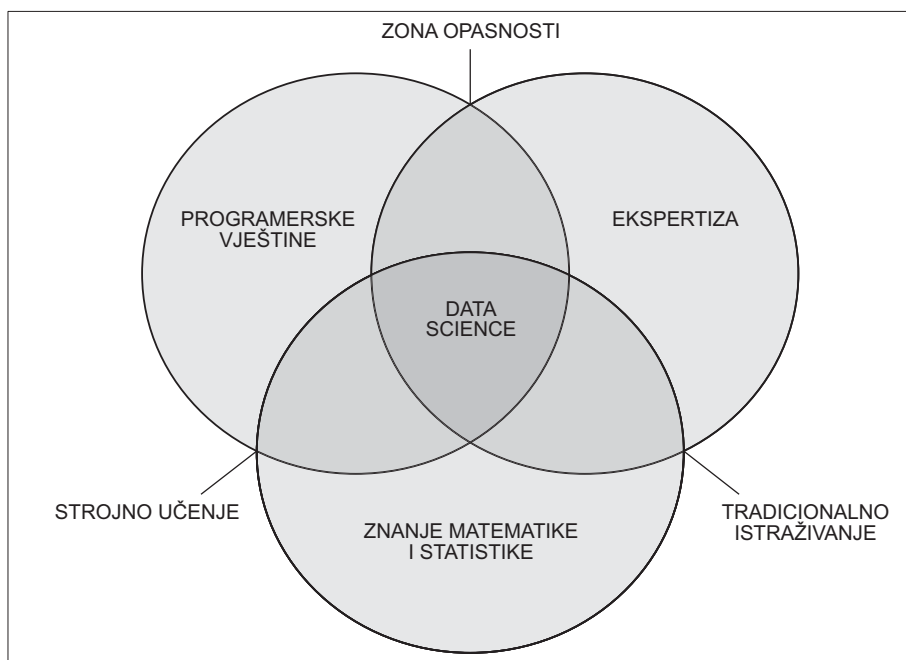
¹⁴ Podaci ustupljeni od strane portala MojPosao.

više, tražilica MojPosao redovito se nalazi među 15 najposjećenijih internetskih stranica u Hrvatskoj, mjesečno broji preko 770 tisuća posjeta, dok gotovo 60 tisuća klijenata (poslodavaca) koristi tražilicu za pronalazak zaposlenika.

Putem API (engl. *application programming interface*) sučelja omogućen je pristup novootvorenim oglasima slobodnih radnih mjesta na mjesečnoj razini. Međutim, podatke u oglasima o novootvorenim radnim mjestima unose sami poslodavci što znači da ti podaci nisu uniformirani te su, osim podatka o ukupnom broju objavljenih oglasa, bez dodatnog „čišćenja“, teško upotrebljivi za ikakvu smislenu analizu. Za takvo što je bilo potrebno koristiti tzv. tehnike strojnog učenja (engl. *machine learning*), kao dio seta vještina znanosti o podacima (engl. *data science*) (Slika 2). Vještine potrebne za konstrukciju i analizu indeksa *online* slobodnih radnih mjesta uključuju programerske vještine, poznavanje matematike i statistike, kao i određenu ekspertizu u području ekonomskih znanosti (u ovom konkretnom slučaju poznavanje ekonomije rada).

Slika 2

DATA SCIENCE SET VJEŠTINA



Izvor: Berkley Science Review.

Kako bismo konstruirali osnovni mjesečni indeks *online* slobodnih radnih mjesta u Hrvatskoj koristimo statistiku i ekonometrijsko modeliranje vremenskih serija. U obzir uzimamo razdoblje između siječnja 2005. i prosinca 2017. godine, s bazom u 2015. godini u kojoj indeks ima vrijednost 100. Uz osnovni izračun baznog indeksa radimo i sezonsku prilagodbu¹⁵, s obzirom da je potražnja za radom u Hrvatskoj značajno pod utjecajem turističke sezone, s vrhuncem potražnje za sezonskim radnicima početkom proljeća. Zbog visoke sezonalnosti izvornog indeksa, kod tumačenja dugoročnog razvoja koristimo trend verziju indeksa.

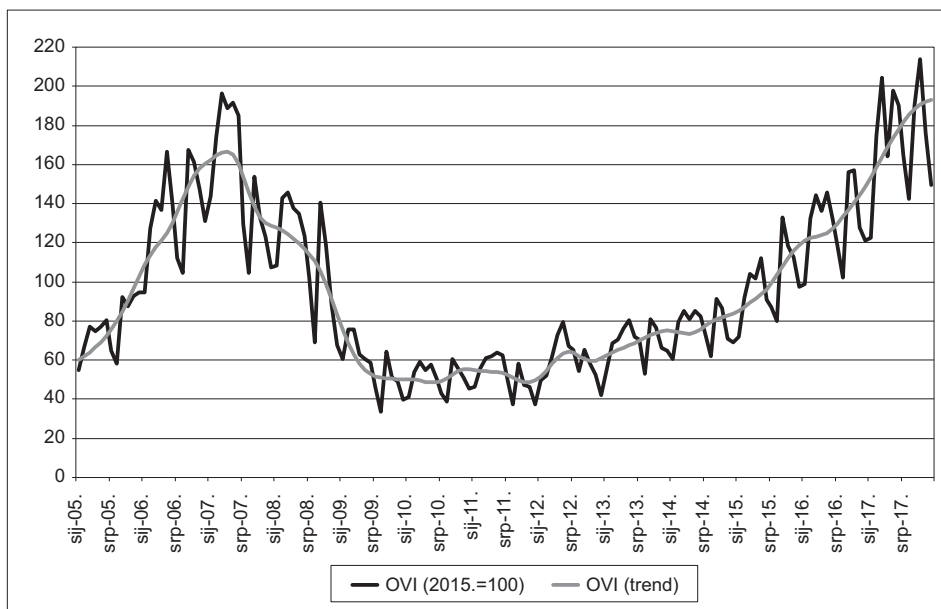
Slika 3 prikazuje indeks *online* slobodnih radnih mjesta ili OVI, koji je trend komponenta desezoniranog mjesečnog broja oglasa.¹⁶ Indeks se uvijek interpretira relativno jer MojPosao (MP), bez obzira na to što je najveća tražilica poslova u Hrvatskoj, ne obuhvaća cijelo tržište rada. Poznavajući ciklička kretanja u Hrvatskoj, možemo primijetiti da indeks vrlo dobro prati razdoblje ekonomske ekspanzije do krize krajem 2008. godine kao i dugogodišnju recesiju koja je uslijedila nakon uzleta. Ulaskom u Europsku Uniju u srpnju 2013. kao i ekonomskim oporavkom krajem 2014. godine, raste potražnja za radom što OVI jasno i pokazuje.¹⁷

¹⁵ Za sezonsku prilagodbu korištena je metoda X-12-ARIMA američkog Census Bureau-a.

¹⁶ Indeks se tumači tako da vrijednosti veće od 100 predstavljaju rast u odnosu na 2015. godinu, a vrijednosti manje od 100 smanjenje u odnosu na baznu godinu. Indeks je desezoniran metodom X-12-ARIMA.

¹⁷ Kako se indeks objavljuje na mjesečnoj razini a serija BDP-a na tromjesečnoj, nije bilo moguće izravno usporediti kretanje ovih dviju serija; međutim, koeficijent korelacije između prosječnih vrijednosti OVI indeksa na tromjesečnoj razini i kretanja serije BDP-a u razdoblju između 2005. i 2017. iznosi 0,4. S druge strane, koeficijent korelacije između mjesečnog OVI indeksa i indeksa industrijske proizvodnje u istom razdoblju iznosi 0,5 (u razdoblju do kraja 2014. 0,6).

Slika 3

INDEKS *ONLINE* SLOBODNIH RADNIH MJESTA (OVI)
(2005.–2017.)

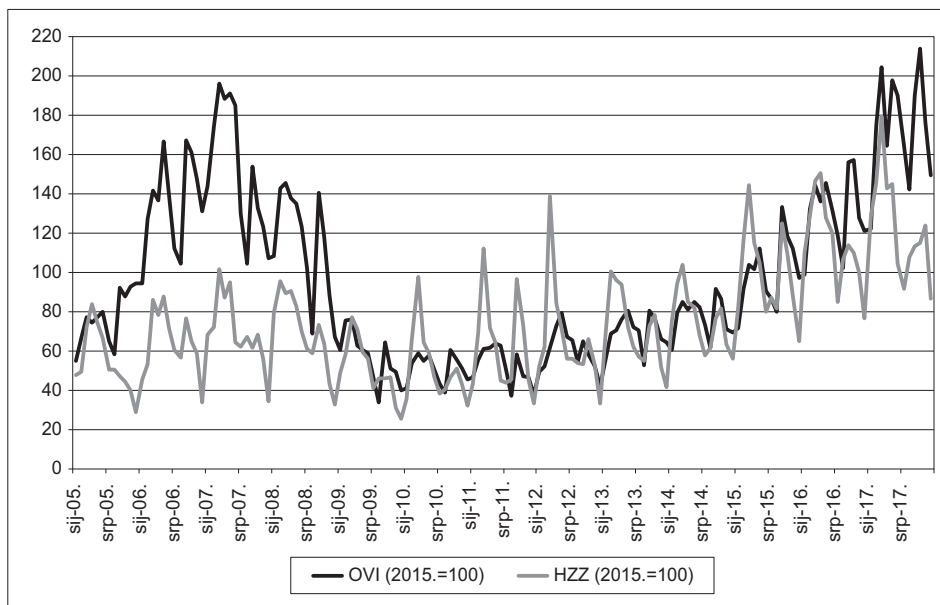
Izvor: Ekonomski institut, Zagreb i MP.

Već smo ranije spomenuli nedostatke HZZ-ove statistike o slobodnim radnim mjestima. Slika 4 izravno uspoređuje dinamiku broja oglasa iz ova dva različita izvora: MP i HZZ. Iako HZZ ima daleko više oglasa od MP-a, jasno je da podaci HZZ-a ne odražavaju stvarno stanje ekonomije. Prema HZZ-u je primjerice tržište rada prestiglo pretkriznu potražnju za radnom snagom iz 2008. još 2014. godine, a početkom 2017. stanje na tržištu rada bolje je nego ikada prije¹⁸. Istovremeno, OVI svjedoči snažnom padu ekonomske aktivnosti i dugotrajnom oporavku koji u 2017. godini još uvijek traje (Slika 4).

¹⁸ I koeficijent korelacije između mjesečnog indeksa HZZ oglasa za posao i indeksa industrijske proizvodnje u razdoblju između siječnja 2005. i prosinca 2017. iznosi tek 0,04 što dodatno upućuje na to da oglasi objavljeni preko HZZ-a ne oslikavaju stvarno kretanje ekonomskih aktivnosti.

Slika 4

OVI I INDEKS OGLASA HZZ-a



Izvor: Ekonomski institut, Zagreb, HZZ i MP.

3.2. Podaci i metodologija

Ukupno raspoložemo s 340.141 individualnih oglasa za posao s vremenskim obuhvatom od početka 2000. g do kraja 2017. godine. No, kako početkom 2000-ih internetske tražilice za posao, kao ni Internet, nisu bile u širokoj svakodnevnoj uporabi, teško je razlučiti proizlazi li rast oglasa za posao iz veće potražnje za radom ili iz povećanog korištenja internetskih stranica u pronalasku radnika i posla. Stoga ograničavamo uzorak na vremenski obuhvat od 2005. godine nadalje što nas ostavlja s 310.696 individualnih oglasa. Baza podataka strukturirana je na način da svaki redak predstavlja oglas za posao, a uz svaki oglas bilježimo sljedeće karakteristike:

- anonimizirani identifikator poslodavca,
- naziv radnog mjesta kojeg poslodavci slobodno upisuju,

- geografski obuhvat posla kojeg poslodavci određuju preko unaprijed određenog izbornika koji uključuje hrvatske županije kao i inozemstvo (izbornik omogućuje odabir više opcija),
- kategoriju posla koju poslodavci određuju preko unaprijed određenog izbornika koji uključuje 26 kategorija (izbornik omogućuje odabir više opcija),
- profesionalne kvalifikacije (stupanj obrazovanja/stručna sprema) potrebne za posao koje poslodavci odabiru preko unaprijed određenog izbornika s 14 kategorija (izbornik omogućuje odabir više opcija),
- tip ugovora (vrsta posla) koji se nudi uz posao koji poslodavac odabire preko unaprijed određenog izbornika s 10 kategorija (izbornik omogućuje odabir više opcija),
- koliko je puta oglas pregledan,
- datum isteka oglasa.¹⁹

Koristeći *machine learning* tehnike (kao, primjerice, u Turrell, Thurgood, Copple, Djumalieva i Speigner, 2018b), uz bogatu strukturu podataka, analizu oglasa za posao možemo promatrati kroz više kriterija, a mi se odlučujemo za analizu kroz vrijeme—što je i ideja samog OVI indeksa—ali i analizu dodatnih dimenzija koje mogu doprinijeti informacijskoj podlozi na tržištu rada: dimenzije zanimanja, regionalne dimenzije, te dimenzijama potrebnog obrazovanja i tipa ugovora koji se nudi u oglasu. Kao što je i očito iz opisa načina na koji je pojedina varijabla generirana, spomenute dimenzije zahtijevaju „čišćenje“. Primjerice, varijabla obrazovanja može poprimiti 15 različitih razina (stupnjeva), ali i sve moguće kombinacije potrebnog obrazovanja jer poslodavci mogu odabrati više razina potrebnog obrazovanja istovremeno. U konačnici, u podacima od 2005. godine naovamo opažamo ukupno preko 660 kombinacija razina obrazovanja, što upućuje na to da, ukoliko želimo korisnu informaciju, moramo regrupirati dimenzije koje nas zanimaju. Tabela 1 kompilira podatke o ukupnom broju različitih kategorija (kolona 2), broju tipova nakon obrađivanja podatka (kolona 3), te broju dimenzija koje na kraju koristimo (kolona 4).

¹⁹ Više detalja o kategorijama može se pronaći na sljedećoj poveznici: <https://www.moj-posao.net/Detaljna-Pretraga/> (pristupljeno 02.01.2018.).

Tabela 1

ORIGINALNA, REDUCIRANA I KORIŠTENNA KARDINALNOST
DIMENZIJA KOJE KORISTIMO

Dimenzija	Originalni broj tipova	Reducirani broj tipova	Korišteni broj tipova
Lokacija	2.204	8	4
Obrazovanje	664	15	5
Vrsta ugovora	194	8	6
Zanimanje	1.047	642	35

Izvor: Ekonomski institut, Zagreb i MP.

Da bismo objasnili kako smo smanjili kardinalnost korištenih dimenzija, objašnjenja su dana po samoj dimenziji. Od ukupno 2.204 kombinacija lokacije reduciramo kardinalnost na 8 te koristimo samo četiri tipa. Odluka je naravno kako razdvojiti slučajeve u kojima je navedeno više županija; primjerice ako je uz posao navedeno da se radi o Gradu Zagrebu/Zagrebačkoj županiji (jedna kategorija na portalu) te Sisačko-moslavačkoj i Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, uz koju je lokaciju vezan ovaj posao? Naravno, moguće je ovo radno mjesto pripisati svakoj od lokacija, ali tada se zbroj slobodnih radnih mjesta dezagregiranih po lokacijama neće zbrajati u ukupan broj poslova (niti u OVI indeks), što radi lakšeg komuniciranja dimenzije ne želimo. Stoga, kako bi spomenuti posao pripisali samo jednoj lokaciji radimo svojevrsnu hijerarhiju lokacija. Prvo izdvajamo oglase u kojima su navedene sve hrvatske županije u kategoriju *Cijela Hrvatska* te poslove za koje je jasno da su u inozemstvu (samo je inozemstvo naznačeno) u kategoriju *Inozemstvo*. Oglase u kojima se kao lokacija spominje inozemstvo u kombinaciji s nekom od hrvatskih županija stavljamo u grupu *Hrvatska i inozemstvo*. Na ove tri kategorije otpada ukupno manje od 8% svih oglasa. Preostale poslove odlučujemo mapirati u četiri veće regije: (i) *Središnju Hrvatsku*: Zagreb/Zagrebačku županiju, Međimursku, Varaždinsku, Krapinsko-zagorsku, Karlovačku, Sisačko-moslavačku, Bjelovarsko-bilogorsku i Koprivničko-križevačku županiju; (ii) *Istočnu Hrvatsku*: Osječko-baranjska, Vukovarsko-srijemska, Virovitičko-podravska, Požeško-slavonska i Brodsko-posavska županija; (iii) *Sjeverni Jadran*: Istarska, Primorsko-goranska i Ličko-senjska županija; te (iv) *Južni Jadran*: Zadarska, Šibensko-kninska, Splitsko-dalmatinska i Dubrovačko-neretvanska županija. Geografska podjela koju radimo vidljiva je iz Slike 5.

Slika 5

ODABRANA REGIONALNA PODJELA HRVATSKE



Izvor: Ekonomski institut, Zagreb.

Mapiranje radimo hijerarhijski—ako lokacija posla spominje Zagreb/Zagrebačku županiju automatski se lokacija definira kao Središnja Hrvatska, ako se spominje Primorsko-goranska županija lokacija je definirana kao Sjeverni Jadran. Nakon istog procesa za Splitsku i Osječko-baranjsku županiju (Južni Jadran i Istočna Hrvatska), ostatak hijerarhije određen je po županijskom BDP-u *per capita* iz 2010. godine. Ovaj postupak rezultira sljedećom podjelom: od ukupnog broja oglašanih radnih mjesta 63,8% poslova je u Središnjoj Hrvatskoj, 12,1% u Južnom Jadranu, 11,5% u Sjevernom Jadranu i 4,7% u Istočnoj Hrvatskoj.²⁰

²⁰ Ostatak otpada na kategorije Cijela Hrvatska, Inozemstvo, Hrvatska i inozemstvo te na vrlo mali broj poslova bez definirane lokacije.

U smanjivanju kardinalosti dimenzije obrazovanja nailazimo na iste poteškoće: iako postoji 14 kategorija, činjenica da je moguće odabrati više obrazovnih kategorija unutar jednog oglasa dovodi da opažamo ukupno preko 660 obrazovnih razina. Ponovno se odlučujemo za hijerarhijski pristup mapiranju, što je u ovom kontekstu lakše jer postoji očito rangiranje obrazovnih kategorija. Najnižu obrazovnu kategoriju stavljamo na vrh; primjerice, ako poslodavac traži osobu za posao s doktoratom i srednjom školom, uzimamo da je za posao dovoljno (potrebno) imati srednju školu. Ovakvo jasno pravilo jednostavno mapira svih 664 kategorije koje opažamo u originalnih 14 (15 uz kategoriju *nepoznato*). Kako bi dodatno olakšali usporedbu 15 kategorija grupiramo ih u pet većih: (i) NKV & PKV koja zauzima 4,4% ukupnih oglasa od 2005. do (uključujući) 2017. godine; (ii) KV i VKV na koju otpada 8,7% oglasa; (iii) SSS koja uzima 39,1% oglasa; (iv) VSS (koja uključuje različite oblike i razine višeg i visokog obrazovanja) na koju otpada 24,9% oglasa te; (v) nije važno na koju otpada 22,8% oglasa u razdoblju između 2005. i 2017. godine.

Dimenzija vrsta ugovora, iako ima samo 10 različitih opcija zbog spomenutog problema mogućnosti višestrukog odabira, sadrži ukupno 194 različita tipa. I ovdje primjenjujemo hijerarhijski pristup u kojem je najnestabilniji tip ugovora na vrhu; primjerice, situaciju kad poslodavac nudi isti posao na neodređeno vrijeme i preko volonterskog ugovora interpretiramo kao posao na volonterski ugovor. Preciznije, kategoriju volontiranja stavljamo na vrh, zatim dolaze javni radovi, pa stručno osposobljavanje bez zasnivanja radnog odnosa, zatim vježbenički ugovor, zatim skupna kategorija studentskih, sezonskih i honorarnih ugovora, zatim ugovori na određeno i na dnu hijerarhije ugovori na neodređeno. Na kraju ovu dimenziju prikazujemo kroz šest tipova ugovora: (i) ugovori na neodređeno vrijeme koji ukupno uzimaju 46,1% od ukupnih oglasa; (ii) ugovori na određeno vrijeme na koje otpada ukupno 33,7% oglasa; (iii) studentski, sezonski i honorarni ugovori koji uzimaju 13,5% oglasa; (iv) stručno osposobljavanje bez zasnivanja stručnog odnosa na koje otpada 2,2% poslova; (v) ostali tipovi ugovora koji zauzimaju 0,2% ugovora te; (vi) nepoznata vrsta ugovora na koje otpada 4,3% oglasa za posao od 2005. godine naovamo.

Dimenzija zanimanja najkompliciranija je i, iako je napor uložen da se zanimanja pretvore u čišći format, preostaje još truda uložiti da se ova dimenzija u potpunosti reducira.²¹ Osnovni problem je što poslodavci sami unose zanimanje, što nerijetko dovodi do odvajanja zanimanja koja bi inače trebala biti skupa, najčešće radi pravopisnih ili leksičkih razloga. Od ukupno 1.047 zanimanja koja se spominju u podacima, čistimo, spajamo i usklađujemo 35 najtraženijih zanimanja,

²¹ O korištenju *machine learning* tehnika u klasifikaciji zanimanja iz administrativnih podataka više vidjeti u radu Ikudo, Lane, Staudt i Weinberg, (2018.).

dok ostala—njih 607—ostaju u formatu u kojem su unesena. Ovo znači da možemo konzistentno pratiti samo 35 najtraženijih zanimanja koja zauzimaju više od 74% svih oglasa s naznačenim zanimanjem od 2005. godine. Iako se radi o velikom udjelu na tržištu rada, ostaje uložiti dodatni trud koji će omogućiti i praćenje dinamike manje popularnih zanimanja.

4. Primjena indeksa *online* slobodnih radnih mjesta (OVI) u analizi hrvatskog tržišta rada

U ovom dijelu rada ćemo samo ukratko prikazati moguću primjenu korištenja bogatih podataka iz indeksa *online* slobodnih radnih mjesta u analizi hrvatskog tržišta rada. Prije toga, opisat ćemo osnovne trendove na tržištu rada kako bismo zaključke iz podataka OVI indeksa mogli staviti u određeni kontekst i barem donekle provjeriti njihovu upotrebljivost.

4.1. Trenovi na hrvatskom tržištu rada

Govoreći o tržištu rada u Hrvatskoj danas, ne možemo pobjeći od činjenice da je prije samo četvrt stoljeća cjelokupno gospodarstvo, uključujući i tržište rada, prošlo kroz transformaciju iz socijalističkog (planskog) u tržišno-orijentirano. Tranzicija, rat, proces privatizacije i restrukturiranje iz 1990-ih zasigurno su imali utjecaj i na današnje tržišta rada u Hrvatskoj.²² Iako se u razdoblju prije recesije (2002.–2008.), paralelno s rastom ostatka gospodarstva, tržište rada naizgled oporavilo, duboka kriza koja je bila prisutna u Hrvatskoj punih šest godina, samo je ukazala na duboko ukorijenjene probleme koji postoje od ranije. To se prije svega ogleda u niskim stopama aktivnosti i zaposlenosti, što je velikim dijelom posljedica ranog umirovljenja stanovništva u radnoj dobi (Nestić, Rubil i Tomić, 2015.; Nestić i Tomić, 2018.), relativno visokom udjelu zaposlenih u javnom sektoru (Nestić i sur., 2015.; Nikolic, Rubil i Tomić, 2017.), rigidnosti plaća i procesa zapošljavanja i otpuštanja (Kunovac, 2014.; Nestić, 2015.), što je dovelo i do postojanja dualnog tržišta rada u Hrvatskoj (Franičević, 2011.; Brkić, 2015.), ali i do pojave različitih oblika nestandardnih ugovora o radu (Butković, Samardžija, Skazlić i Čavar, 2016.), radu u neformalnom sektoru, relativno visokim troškovima rada i/ili nedovoljnoj produktivnosti radne snage (Tomić, 2015.) ali i u neadekvatnosti vještina

²² Bićanić i Babić (2008.) to nazivaju i “ovisnost o putu” (engl. *path dependency*).

i znanja radne snage za potrebe današnjeg tržišta rada, odnosno u neusklađenosti ponude i potražnje na tržištu rada (Nestić, 2015.).

Iako se strukturna nezaposlenost, odnosno neusklađenost ponude i potražnje, često navodi kao osnovni uzrok visoke nezaposlenosti na hrvatskom tržištu rada, empirijski dokazi u ovom pogledu nisu niti jednoglasni niti brojni. Botrić (2009., 2011., 2012.) navodi postojanje strukturne nezaposlenosti na hrvatskom tržištu rada, te objašnjava određene uzroke, ali i posljedice njezinog postojanja. Tako ona zaključuje da je veliki dio nezaposlenih na hrvatskom tržištu rada vjerojatno posljedica strukturnih čimbenika, a ne frikcijskih ili cikličkih kretanja (Botrić, 2009.), te sugerira da su visok fiskalni teret (visoki porezi), ukupno restrukturiranje gospodarstva i doznake (iz inozemstva) primarne odrednice visoke strukturne nezaposlenosti u regiji (Botrić, 2011.). Tomić (2014.), s druge strane, sugerira da neusklađenost ponude i potražnje zanimanja nema veći utjecaj na kretanje nezaposlenosti u Hrvatskoj. Naime, transformacija gospodarstva iz planskog u tržišno, zahtijevala je i prilagodbu vještina radne snage, ali i promjenu i prilagodbu obrazovnog sustava. Osim toga, tehnološki napredak zahtijeva konstantnu prilagodbu znanja i vještina. Međutim, ako i danas imamo visok stupanj neusklađenosti između onoga što poslodavci traže i onoga što radnici nude, onda ponovno možemo postaviti pitanje o uspješnosti same tranzicije. Dodatni problem je i regionalna neusklađenost, odnosno nemobilnost radne snage unutar same zemlje što omogućuje postojanje potražnje za radom u jednom dijelu Hrvatske i istovremeni višak ponude rada u nekom drugom dijelu zemlje. Zanimljivo, mobilnost radne snage izvan Hrvatske, posebice nakon ulaska u EU, znatno je izraženija. Kako bilo, precizna analiza regionalne (ne)usklađenosti znanja i vještina na hrvatskom tržištu rada nije moguća bez detaljnih podataka o potražnji za radnom snagom.

Iako se nakon šestogodišnje recesije (2009.–2014.) tržište rada počelo oporavljati, Hrvatska, kao najmlađa zemlja članica Europske unije (EU), i dalje ima jednu od najnižih stopa aktivnosti i jednu od najviših stopa nezaposlenosti u EU. Tako je stopa aktivnosti za stanovništvo u radnoj dobi (15–64) u 2017. iznosila 66,4%, u usporedbi sa 73,3% za istu dobnu skupinu u EU28, i niža je bila jedino u Italiji (65,4%). Istovremeno je stopa zaposlenosti bila na razini od 58,9% (treća najniža, nakon Italije i Grčke: 58% i 53,5%). Stopa nezaposlenosti za istu dobnu skupinu, iako značajno niža u odnosu na vrhunac krize (2013.) kada je iznosila 17,5%, u 2017. iznosila je 11,3% u odnosu na 7,8% u EU, odnosno Hrvatska je imala četvrtu najvišu stopu nezaposlenosti u EU, nakon Grčke, Španjolske i Italije²³. Još jedna zanimljiva pojava na hrvatskom tržištu rada je porast ugovora na određeno, odnosno pojava nestandardnih tipova ugovora o radu.

²³ Izvor podataka: Eurostat (pristupljeno studeni 2018.).

Mogli bismo izdvojiti tri osnovna uzroka rasta nestandardnih ugovora o radu. To je prije svega dugogodišnja recesija koja je uzrokovala veliki oprez poslodavaca prilikom novog zapošljavanja, odnosno pribjegavanje zapošljavanju novih radnika uglavnom putem ugovora na određeno. Primjerice, prema podacima Eurostata u 2008. je 12,3% zaposlenih imalo ugovor na određeno dok je u 2017. taj udio iznosio 20,7% (EU28 prosjek 14,3%).²⁴ Naime, prema podacima HZZ-a („izlasci iz evidencije Zavoda“) u 2017. 91% svih novih ugovora sklapa se na određeno (u 2008. je to iznosilo 81%). Tome zasigurno doprinosi i izražena sezonalnost hrvatskog gospodarstva, pa tako i zapošljavanja. Drugi uzrok rasta nestandardnih ugovora o radu su zasigurno zakonske promjene iz 2013. i 2014. koje su prije svega olakšale zapošljavanje na određeno vrijeme, kao i zapošljavanje preko agencija za privremeno zapošljavanje (Kunovac, 2014.). Na kraju, ne manje važno, pojava novih tipova ugovora uzrokovana je i promjenama u strukturi ekonomije i općenito načina poslovanja. Napredak tehnologije, pristup EU tržištu te globalizacija u širem smislu, dovode do potrebe organizacije tržišta rada na jedan drugačiji način od ranije dominantnog „cjeloživotnog“ zaposlenja u jednom poduzeću.

4.2. Što o hrvatskom tržištu rada kaže indeks slobodnih radnih mjesta (OVI)?

Slika 6 prikazuje OVI pojedinačno po regijama definiranim prema Slici 5. Iz slike se jasno vidi da je na hrvatskom tržištu rada prisutna geografska asimetrija jer je dinamika indeksa među regijama poprilično neujednačena. Najviše se oporavlja regija koja je najviše pretrpjela u krizi (Središnja Hrvatska u kojoj je indeks u 2017. prešao vrijednost od 150), a najmanje raste regija koja pati od snažne depulacije i emigracije (Istočna Hrvatska). Središnja Hrvatska najbolje reprezentira dinamiku cijele ekonomije i Zagreb kao političko i ekonomsko središte najviše utječe na nacionalno tržište rada (udio oglasa Središnje Hrvatske u ukupnom broju oglasa iznosi preko 60%), a iako je pretrpjela najveće gubitke za vrijeme krize još uvijek nije dosegla pretkriznu razinu. S druge strane, unatoč tome što je vrijednost indeksa u Istočnoj Hrvatskoj odavno dosegla, pa i prestigla, pretkriznu razinu, vrijednost indeksa je i u 2017. bila ispod razine u svim ostalim regijama (Slika 6).

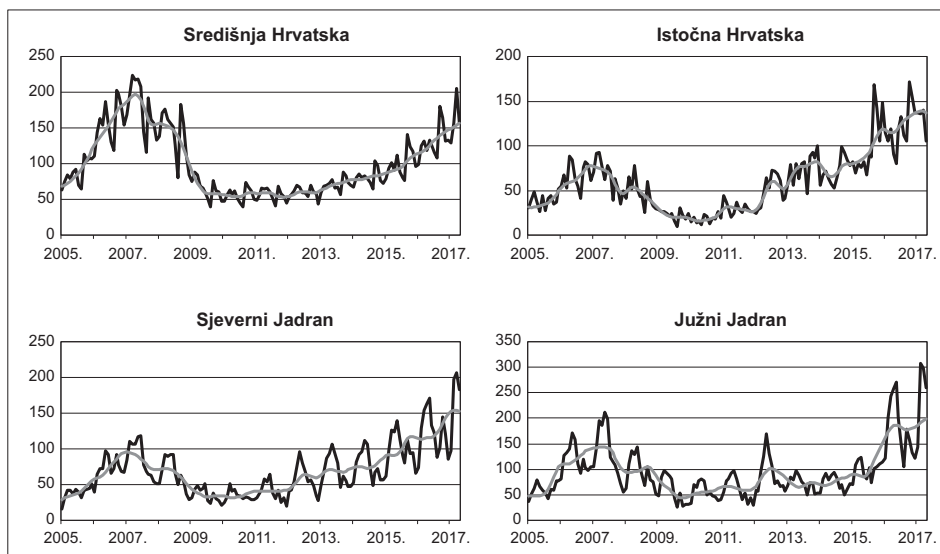
Dok se potražnja za radom u Središnjoj Hrvatskoj počela oporavljati s oporavkom domaće potražnje, potražnja za radom na Jadranu započela je s oporavkom

²⁴ Osim klasičnih ugovora na određeno i ugovora preko agencija za privremeno zapošljavanje, u ugovore na određeno (ili privremeno zapošljavanje) prema metodologiji Eurostata ulaze i SOR te studentski/učenički ugovori.

nešto ranije, s oporavkom gospodarstava u Europi, odnosno s oporavkom inozemne potražnje. Istočna Hrvatska se oporavlja kao i ostatak ekonomije, ali, kao što ćemo pokazati u nastavku teksta, dublja analiza strukture oporavka u ovom dijelu zemlje upućuje na zabrinjavajuće trendove.

Slika 6

OVI PO REGIJAMA (2015. = 100)



Izvor: Ekonomski institut, Zagreb i MP.

Deset najtraženijih zanimanja (Tabela 2)²⁵ u ukupnom broju oglasa u razdoblju od siječnja 2015. do prosinca 2017. obuhvaćalo je gotovo polovicu oglasa. Prodavač, konobar i kuhar koji se nalaze na prva tri mjesta i čine ukupno 27% svih oglasa upućuju na izraženu orijentaciju prema uslužnim djelatnostima. Preostala zanimanja unutar najtraženijih deset najtraženijih upućuju na to da je tržište rada u Hrvatskoj barem donekle polarizirano, što je posljednjih godina i svjetski trend (Goos, Manning i Salomons, 2009.; Jaimovich i Siu, 2012.). Naime, polarizacija implicira da poslovi koji se nalaze između radno-intenzivnih i zanimanja koja

²⁵ Radi jednostavnije interpretacije, sva zanimanja u ovom radu su navedena u muškom rodu iako se jednako odnose na oba spola.

zahtijevaju kompleksne vještine polagano nestaju i da se gubi baza radnih mjesta koja zahtijevaju srednju razinu kvalifikacija. Ovaj proces dovodi do toga da se traže samo ekstremi na distribuciji sposobnosti i vještina: oni s najvećom razinom ljudskog kapitala i oni s najmanjom. Iako zanimanja poput referenta, koje također ulazi u „top 10“, govore da još uvijek nije došlo do potpune polarizacije, ne možemo se oteti dojmu da se ovaj trend naslućuje i na hrvatskom tržištu rada.

Tabela 2

NAJTRAŽENIJA ZANIMANJA U HRVATSKOJ OD SIJEČNJA 2015.
DO PROSINCA 2017. GODINE

Zanimanje	Udio u ukupnom broju oglasa	Traženi stupanj obrazovanja po zanimanjima				
		NKV/ PKV	KV/ VKV	SSS	VŠS/VSS	NA
Prodavač	12,6%	2,6%	11,0%	53,5%	14,3%	18,6%
Konobar	7,5%	20,2%	32,5%	28,9%	0,0%	18,4%
Kuhar	6,4%	20,8%	36,5%	23,7%	0,1%	18,9%
Programer	3,8%	0,5%	1,0%	17,6%	49,8%	31,1%
Vozač	3,4%	8,3%	48,0%	27,9%	0,1%	15,7%
Knjigovođa	2,9%	0,0%	0,4%	44,8%	46,6%	8,2%
Učitelj	2,4%	0,0%	1,6%	4,5%	90,2%	3,6%
Informatičar	2,3%	0,4%	1,2%	24,1%	54,0%	20,4%
Referent	2,2%	0,4%	0,9%	62,8%	23,9%	12,0%
Građevinski radnik	2,0%	46,9%	22,7%	19,7%	0,4%	10,4%

Izvor: Ekonomski institut, Zagreb i MP.

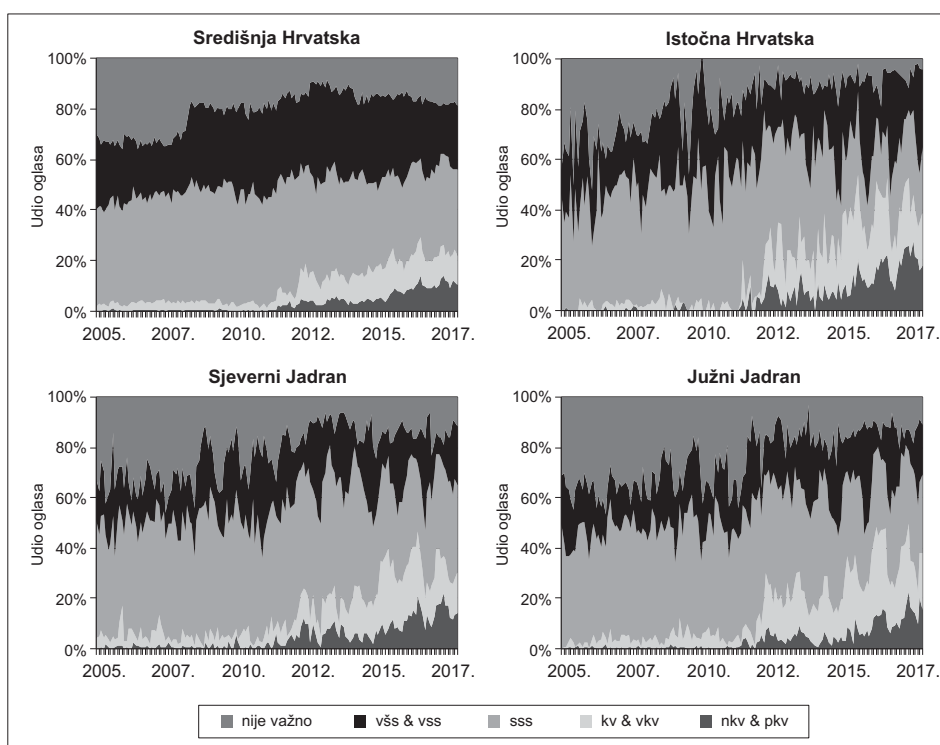
Desni dio Tabele 2 dodatno raščlanjuje potrebnu stručnu spremu (razinu obrazovanja) za 10 najtraženijih zanimanja u razdoblju između siječnja 2015. i prosinca 2017. godine. Tako su za zanimanja konobara, kuhara, vozača ili građevinskog radnika dovoljna zanimanja u kategoriji NKV, PKV, KV ili VKV. S druge strane, za zanimanja programera, informatičara i naročito učitelja, traži se viša ili visoka stručna sprema. U slučaju prodavača u preko 50% oglasa tražila se srednja stručna sprema²⁶, dok je to bio slučaj za preko 60% oglasa u kojima se tražio referent i gotovo 50% u slučaju knjigovođe.

²⁶ U zanimanje prodavač, između ostalog, ulaze sljedeće kategorije (koje poslodavci prilikom objave oglasa unose prema vlastitom nahođenju): prodavač u maloprodajnom objektu, prodavač,

Uvidom u traženu razinu obrazovanja iz analiziranih oglasa od početka 2005. uočavamo da raste udio oglasa koji imaju specificirano traženo obrazovanje, tj. da pada udio (i broj) oglasa u kojima obrazovanje nije naznačeno pa spada u kategoriju „nije važno“ (NA) (Slika 7). Također, dramatično raste udio oglasa s traženim nižim kvalifikacijama (NKV, PKV, KV i VKV), dok se udio traženog SSS obrazovanja smanjuje. Vidljivo je i da s ekonomskim oporavkom raste i potražnja za višom i visokom stručnom spremom (VSS).

Slika 7

OVII I STRUKTURA TRAŽENOG OBRAZOVANJA PO REGIJAMA



Izvor: Ekonomski institut, Zagreb i MP.

prodajni manager, komercijalist, terenski komercijalist, voditelj prodaje za ključne klijente, prodajni predstavnik, regionalni voditelj prodaje, referent prodaje, voditelj prodaje i sl.

Prema regionalnom prikazu na Slici 7 polarizacija prema traženoj razini obrazovanja je najviše prisutna u Istočnoj Hrvatskoj pa je stoga i moguće da oporavak ukupne potražnje za radom u toj regiji većim dijelom čine oglasi za radna mjesta u kojima se traži ili visoka ili niska kvalifikacija, uz zamjetno smanjenje udjela oglasa s traženom srednjom stručnom spremom. Na Jadranu je pak prisutan trend rasta potražnje prema nižim kvalifikacijama tj. zanimanjima koja ne zahtijevaju visoku razinu ljudskog kapitala (Tabela 3), dok istovremeno ne uočavamo rast potražnje za zanimanjima s visokim kvalifikacijama.²⁷

Uz određenu polarizaciju, u Hrvatskoj je posljednjih godina vidljiv i trend rasta broja oglasa u kojima se nudi ugovor na određeno vrijeme (Slika 8). Čini se da su poslodavci postali oprezniji nakon šestogodišnje recesije, ali i da su promjene Zakona o radu iz 2013. i 2014. olakšale taj oblik zapošljavanja. Zanimljivi su i oglasi za stručno osposobljavanje bez zasnivanja radnog odnosa (SOR) koji se pojavljuju krajem 2012. godine i koji čini se ne nagrizaju bazu stalnih radnih odnosa nego najviše oduzimaju potražnju studentskim i honorarnim poslovima.²⁸

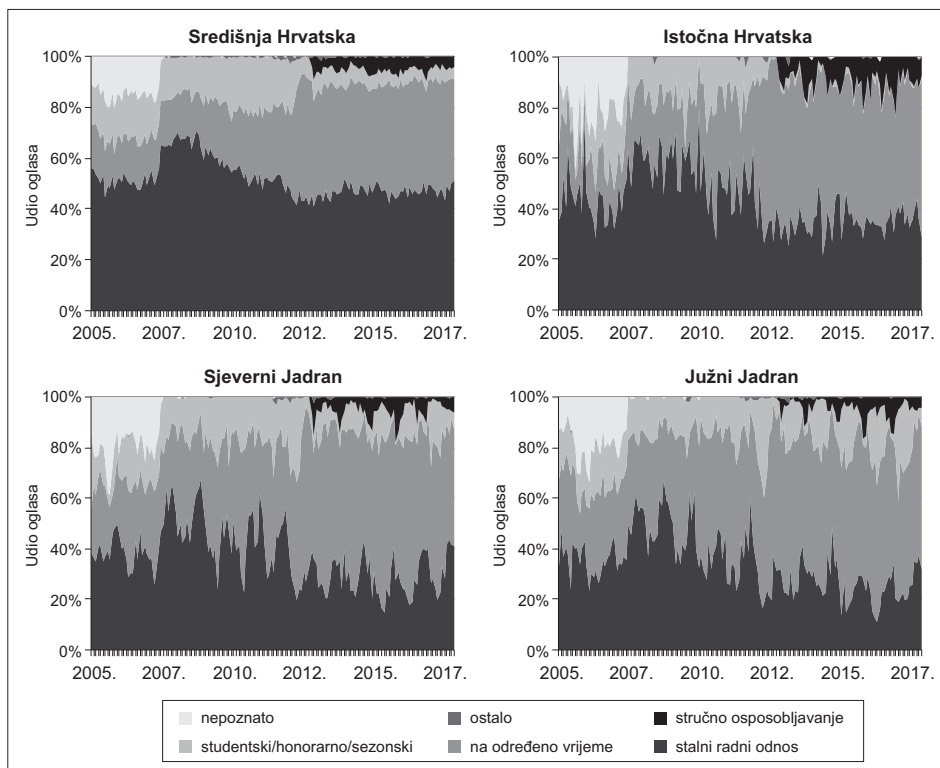
U sve četiri hrvatske regije rastu ugovori na određeno vrijeme, ali njihov rast dramatičan je upravo u Istočnoj Hrvatskoj. Iz dosadašnje analize stoga je jasno da oporavak potražnje za radom u Istočnoj Hrvatskoj dolazi kroz polarizaciju, ne samo na razini tražene stručne spreme, nego i kroz rast broja oglasa za SOR i ugovora na određeno vrijeme. S obzirom na izraženu sezonalnost u zapošljavanju na hrvatskom tržištu rada, prvenstveno u turističkom sektoru koji doživljava svoj vrhunac u posljednje dvije godine, ne iznenađuje značajan porast broja oglasa na određeno vrijeme i na Jadranu.

²⁷ Analiza potražnje za visokokvalificiranim radom na temelju OVI indeksa dostupna je u radu Tkalec, Tomić i Žilić (2018.).

²⁸ Napominjemo da oglasi s portala MojPosao ne obuhvaćaju najbolje SOR zbog toga što velik dio oglasa za SOR dolazi iz javnog sektora koji ima obvezu objave oglasa na HZZ-u. Za više detalja vidjeti Tomić i Žilić (2018.).

Slika 8

UVI I STRUKTURA UGOVORA PO REGIJAMA

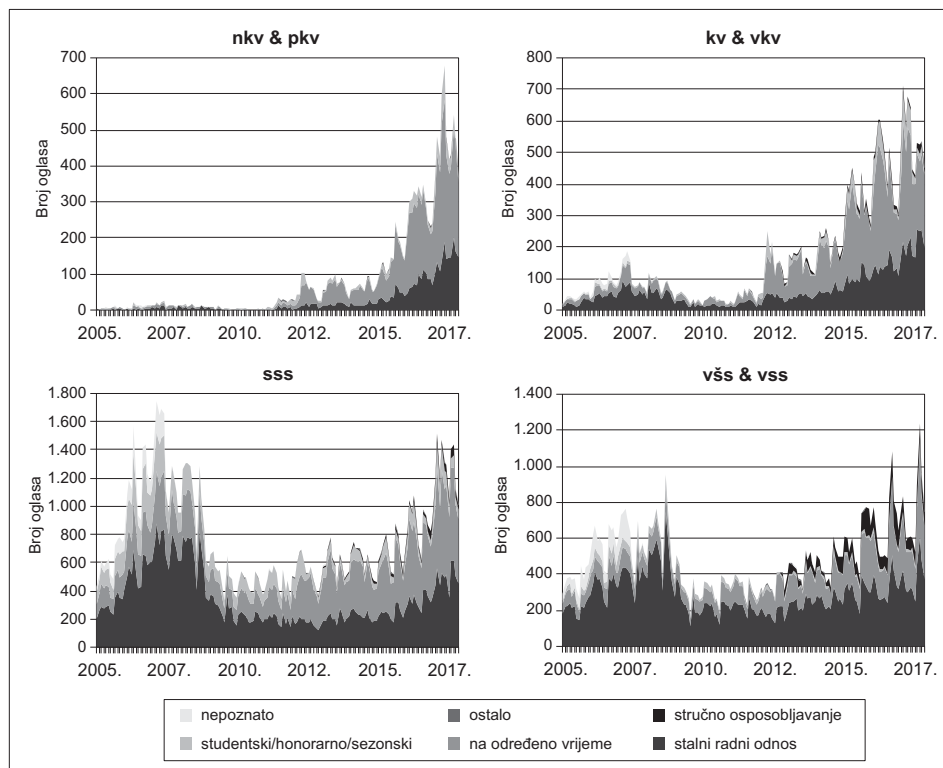


Izvor: Ekonomski institut, Zagreb i MojPosao.

Slika 9 dodatno naglašava kombinaciju polarizacije i rasta nestandardnih tipova ugovora koja je nakon velike recesije zahvatila hrvatsko tržište rada. Gornji dio slike prikazuje rast potražnje za nižim kvalifikacijama, dok se u donjem dijelu može vidjeti kako se broj oglasa u kojima se traži SSS nije oporavio na pretkriznu razinu. Kod svih kategorija kvalifikacije jasno se vidi trend rasta ugovora na određeno vrijeme uz istovremeno smanjenje broja oglasa koji podrazumijevaju stalni radni odnos. Rast potražnje za SOR-om najočitiji je u kategoriji visoke stručne spreme, što je potvrđeno i u drugim istraživanjima (vidi, primjerice, Tomić i Žilić, 2018.).

Slika 9

OVI PO TRAŽENOM OBRAZOVANJU I VRSTI UGOVORA



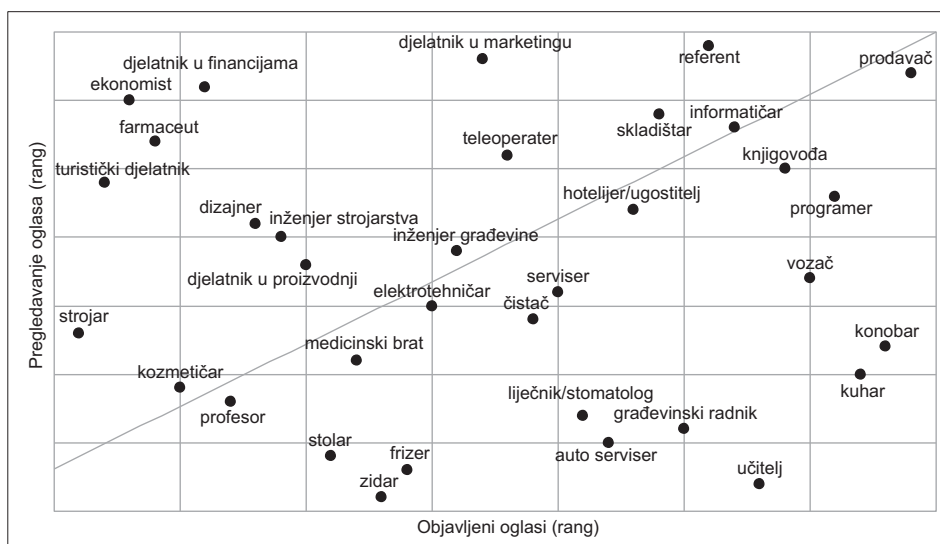
Izvor: Ekonomski institut, Zagreb i MP.

Konačno, Slika 10 prikazuje oglase za radna mjesta (os X) i učestalost pregledavanja oglasa (os Y) po zanimanjima. X-os zapravo označava rang objavljenih oglasa: što se zanimanje nalazi više desno na osi to je više objavljenih oglasa za posao na portalu MojPosao vezano upravo uz to zanimanje. Primjerice, zanimanja prodavač, konobar i kuhar zauzimaju prvo, drugo i treće mjesto po oglasima od 2015. do 2017. godine pa se i nalaze desno na grafu. Y-os prikazuje rang pregleda (klikova) po zanimanju: što je zanimanje na višoj poziciji to se prosječno više pregledava oglas za posao vezan upravo uz to zanimanje. Primjerice, poslovi vezani uz zanimanja referent, prodavač i djelatnik u marketingu u prosjeku se najviše pregledavaju na portalu MojPosao. Odnos ovih dviju mjera predstavlja svojevrsnu

aproksimaciju relativnog nesklada ponude (broj pregleda) i potražnje (broj oglasa) na tržištu rada gledano iz perspektive zanimanja. Nesklad je relativan jer ne možemo reći koliko točno ljudi nedostaje u određenom zanimanju, ali možemo reći traži li se pojedino zanimanje više no što pozornosti izaziva kod potencijalnih posloprimaca.

Slika 10

PRIKAZ RANGA OGLASA ZA RADNA MJESTA I RANGA PREGLEDAVANJA OGLASA OD 2015. DO 2017. GODINE



Izvor: Ekonomski institut, Zagreb i MP.

Primjerice, zanimanje informatičar se nalazi točno na liniji od 45 stupnjeva što znači da ima jednak rang objava i pregleda oglasa, odnosno jednako je zanimljivo i poslodavcima i posloprimcima. S druge strane, sva zanimanja iznad linije od 45 stupnjeva relativno su zanimljivija posloprimcima što ukazuje na njihov relativni suficit. Što je zanimanje dalje od spomenute linije, to je ovaj nesklad naglašeniji; primjerice, zanimanja djelatnik u financijama, ekonomist i farmaceut puno su više na rangu pregleda nego objave oglasa. Zanimanja ispod linije od 45 stupnjeva relativno su zanimljivija poslodavcima nego posloprimcima, tako su primjerice zanimanja kuhar, konobar i učitelj puno više na rangu objave u odnosu na pregledavanje oglasa.

Ipak, bitno je naglasiti kako pri interpretaciji ovih pokazatelja treba biti jako oprezan. Primjerice, iako na višak potražnje za konobarima i kuharima ukazuju i neki drugi podaci, slučaj učitelja je nešto specifičniji jer na potražnju za učiteljima utječu i čimbenici koji nisu ekonomske prirode kao što su, primjerice, kraj/početak školske godine, rođiljni dopusti i bolovanja u sustavu obrazovanja, itd. Slično tome, teško je očekivati da je zanimanje farmaceut suficitarno na hrvatskom tržištu rada; vjerojatnije je da se radi o nedostatku potražnje pa je zato broj pregleda znatno veći od broja oglasa. Osim toga, moguće je da neke oglase više puta pregledavaju iste osobe, ali i da zanimanja s višim rangom objave oglasa zapravo označavaju manje atraktivne ponude poslodavaca u smislu vrste ili trajanja ugovora, visine plaće, lokacije posla i sl. U konačnici, na grafikonu je prikazan rang a ne apsolutni broj oglasa ili pogleda (klikova) po zanimanju što dodatno sugerira da je ovaj prikaz samo ilustrativnog karaktera u svrhu aproksimacije nesklada između ponude i potražnje na hrvatskom tržištu rada. Ipak, ovakvim i sličnim prikazima ipak donekle možemo proširiti naša saznanja o stanju i kretanjima na tržištu rada u Hrvatskoj. Međutim, treba imati na umu kako je prikaz relativnog nesklada između ponude i potražnje zanimanja samo gruba aproksimacija te ga nikako ne treba uzimati kao konačnu potvrdu nesklada između ponude i potražnje na hrvatskom tržištu rada pri vođenju ekonomskih i obrazovnih politika.

5. Zaključak

U ovome radu iznijeli smo motivaciju, metodologiju izrade i zaključke novo-kreiranog OVI indeksa koji mjeri potražnju za radom na hrvatskom tržištu rada, prvenstveno kreiranu u privatnom sektoru. Kretanja indeksa kao i popratne analize dobivene iz individualnih oglasa za posao s portala MojPosao nude nekolicinu zanimljivih opažanja.

Rezultati pokazuju da konstruirani OVI indeks relativno precizno pokazuje razmjere ekonomske krize koja je zahvatila Hrvatsku od 2008. do 2014. godine, što samo potvrđuje informacijsku vrijednost indeksa. Naime, statistika o potražnji za radom HZZ-a ne prikazuje ozbiljniji pad za vrijeme krize što upućuje na to da HZZ nije mjesto kroz koje se kanalizira potražnja za radom privatnog, već javnog sektora (koji je manje elastičan na konjunkturna kretanja u ekonomiji).

Indeks pokazuje i kako se regionalna tržišta rada značajno razlikuju te da je ekonomska kriza neujednačeno pogodila Hrvatsku. Naime, potražnja za radom oporavlja se u svim regijama, uz značajnu Jadransko-kontinentalnu asimetriju jer se Jadran oporavlja puno ranije, već s oporavkom inozemne potražnje dok Središnja Hrvatska tek dostiže razinu potražnje iz pretkriznog razdoblja. Nadalje, potra-

žnja za određenim zanimanjima upućuje na to da je i u Hrvatskoj prisutan svjetski trend polarizacije zanimanja jer od krize raste potražnja za radnicima niže i visoke kvalifikacije uz prisutno smanjenje potražnje za srednjom razinom kvalifikacija. Polarizacija je najsnažnija u Istočnoj Hrvatskoj što je zasigurno povezano i s iseljavanjem koje je već godinama prisutno u toj regiji. Osim polarizacije, u toj regiji primjećujemo i rast nestandardnih tipova ugovora što vjerojatno utječe kako na popunjavanje radnih mjesta tako i na iseljavanje, potrošnju i demografiju.

I konačno, uspoređujući rang listu zanimanja po broju oglasa za posao s rang listom zanimanja po prosječnom broju pregleda (klikova) oglasa vezanih za to zanimanje zaključujemo kako, promatrano iz dimenzije zanimanja, postoji relativni nesklad na tržištu rada. Tako su primjerice oglasi za zanimanja djelatnik u financijama ili ekonomist puno više pregledavani nego što su oglašavani (zanimanja su to atraktivnija posloprimcima nego poslodavcima), dok su zanimanja kuhar i konobar relativno atraktivniji poslodavcima nego posloprimcima. Stoga ni ne čudi da se uz rekordne brojeve noćenja i dolazaka u turističkom sektoru poslodavci suočavaju i s manjkom radne snage. S obzirom na to da izravno i neizravno turizam u Hrvatskoj čini vrlo visok udio u BDP-u, ovo je problem na kojem će nositelji politika morati ozbiljno poraditi već u nadolazećem razdoblju.

Izneseni zaključci u ovom radu doprinose širenju pravovremenih informacija o tržištu rada u Hrvatskoj, no preostaje veliki trud, ne samo kako bi se otključao potencijal podataka prikupljenih u internetskom okruženju, već i kako bi se taj informacijski skup još više proširio i poslužio kao temelj za izradu javnih politika.

Bibliografija

1. Abraham, K. G. i Wachter, M. (1987). Help-wanted advertising, job vacancies, and unemployment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 207-248.
1. Azar, J. A., Marinescu, I., Steinbaum, M. I. i Taska, B. (2018). Concentration in US labor markets: Evidence from online vacancy data. *National Bureau of Economic Research*, No. w24395.
2. Barnichon, R. (2010). Building a composite help-wanted indeks. *Economics Letters*, 109(3), 175-178.
3. Beblavý, M., Fabo, B. i Lenaerts, K. (2016). Skills Requirements for the 30 Most-Frequently Advertised Occupations in the United States: An analysis based on online vacancy data. *CEPS Special Report*.

4. Bićanić, I. i Babić, Z. (2008). Survey of the Croatian Labour Market. U D. Boršič i A. Kavkler (Ur.), *Labour Market Characteristics in Selected Economies* (str. 51-69). Maribor: Univerza v Mariboru.
5. Botrić, V. (2009). Unemployed and long-term unemployed in Croatia: evidence from Labour Force Survey. *Revija za socijalnu politiku*, 16(1), 25-44.
6. Botrić, V. (2011). Structural unemployment and its determinants in Southeast Europe. *Ekonomski misao i praksa*, 20(1), 81-100.
7. Botrić, V. (2012.). NAIRU estimates for Croatia. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*, 30(1), 163-180.
8. Brkić, M. (2015). Labor market duality and the impact of prolonged recession on employment in Croatia. *Croatian Economic Survey*, 17(1), 5-45.
9. Butković H., Samardžija, V., Skazlić, I. i Čavar, I. (2016). Nonstandard work in Croatia: Challenges and perspectives in selected sectors. Zagreb: Institute for Development and International Relations (IRMO).
10. Denzer, M. (2018). Does the internet increase the job finding rate? Evidence from a period of internet expansion. *IZA Discussion Papers*, No. 11764.
11. Dunlop, J. T. (1966). Job vacancy measures and economic analysis. U *The measurement and interpretation of job vacancies* (str. 27-47). NBER.
12. Ekonomski institut, Zagreb (2016). *Croatian Economic Outlook Quarterly*, br. 68, Zagreb: Ekonomski institut, Zagreb.
13. Franičević, V. (2011). Croatia: Prolonged crisis with an uncertain ending. U D. Vaughan Whitehead (Ur.), *Inequalities in the world of work: The effects of the crisis* (str. 139-208). Geneve: International Labour Organization (ILO).
14. Goos, M., Manning, A. i Salomons, A. (2009). Job polarization in Europe. *The American Economic Review*, 99(2), 58-63.
15. Grinis, I. (2017). The STEM Requirements of 'Non-STEM' Jobs: Evidence from UK Online Vacancy Postings and Implications for Skills & Knowledge Shortages. SRC Discussion Paper, No. 69.
16. Hrvatska narodna banka (2010). *Bilten*, br. 160, Zagreb: Hrvatska narodna banka (HNB).
17. Hrvatski zavod za zapošljavanje (2017). *Godišnjak 2016.*, Zagreb: Hrvatski zavod za zapošljavanje (HZZ).
18. Ikudo, A., Lane, J., Staudt, J. i Weinberg, B. (2018). Occupational Classifications: A Machine Learning Approach. National Bureau of Economic Research, No. w24951.
19. Jaimovich, N. i Siu, H. E. (2012). The trend is the cycle: Job polarization and jobless recoveries. National Bureau of Economic Research, No. w18334.

20. Kunovac, M. (2014). Employment protection legislation in Croatia. *Financial Theory and Practice*, 38(2), 139-172.
21. Kureková, L. M., Beblavý, M. i Thum-Thysen, A. (2015). Using online vacancies and web surveys to analyse the labour market: a methodological inquiry. *IZA Journal of Labor Economics*, 4(1), 1-18.
22. Nestić, D. (2015). Ključni probemi hrvatskog tržišta rada. U D. Vidović (Ur.), *Zaposlimo Hrvatsku! Strateške smjernice za rast zaposlenosti* (str. 43-59). Zagreb: Hrvatska gospodarska komora (HGK).
23. Nestić, D., Rubil, I. i Tomić, I. (2015.). Analiza razlika u plaćama između javnog sektora, poduzeća u državnom vlasništvu i privatnog sektora u Hrvatskoj 2000.-2012. *Privredna kretanja i ekonomska politika*, 136(24), 7-51.
24. Nestić, D. i Tomić, I. (2018.). The Jobless Population and Employment Flows in Recession. *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, 20(3), 273-292.
25. Nikolic, J., Rubil, I. i Tomić, I. (2017.). Pre-crisis reforms, austerity measures and the public-private wage gap in two emerging economies. *Economic Systems*, 41(2), 248-265.
26. Portal MojPosao. Dostupno na: <https://www.moj-posao.net/> [02. siječnja 2018. godine].
27. Tkalec, M., Tomić, I. i Žilić, I. (2018). Demand for high-skilled labour: Lessons from the Online Vacancy Indeks. *SmartEIZ Policy Brief*.
28. Tomić, I. (2014). Structural Unemployment in Croatia – How Important is the Occupational Mismatch?. *Ekonomika istraživanja*, 27(1), 346-365.
29. Tomić, I. (2015). Zaposlenost i nezaposlenost u Hrvatskoj – stanje, trendovi i okruženje. U D. Vidović, D. (Ur.), *Zaposlimo Hrvatsku! Strateške smjernice za rast zaposlenosti* (str. 21-41). Zagreb: Hrvatska gospodarska komora (HGK).
30. Tomić, I. i Žilić, I. (2018). Working for 200 euro? The effects of traineeship reform on labor market outcomes in Croatia. *Radni materijali EIZ-a*, 4, 1-37.
31. Turrell, A., Speigner, B., Djumalieva, J., Copple, D. i Thurgood, J. (2018a). Using job vacancies to understand the effects of labour market mismatch on UK output and productivity. *Bank of England Staff Working Paper*, No. 737.
32. Turrell, A., Thurgood, J., Copple, D., Djumalieva, J. i Speigner, B. (2018b). Using Online Job Vacancies to Understand the UK Labour Market from the Bottom-Up. *Bank of England Staff Working Paper*, No. 742.

LABOR DEMAND IN CROATIA: ONLINE VACANCY INDEX

Summary

In this paper we describe the methodology of the development of an online vacancy index and document the current conditions, trends and the overall demand side labor market environment in Croatia. By analyzing individual job ads, we make conclusions about labor market trends across multiple dimensions: occupation, geography, level of education, and the type of contract. Results show that the constructed index is relatively precise in depicting the extent of the economic crisis in Croatia from 2008 to 2014 and that the regional labor markets differ significantly. Analyzing the highest demand by occupation since 2015 for the whole Croatia, we find that retailers, waiters, chefs, programmers and drivers are the top five occupations which points to labor market polarization. By analyzing the dynamics of the level of education, we come to the conclusion that workers of lower skills are in increasing demand. At the same time, the demand for highly educated workers is stable, while the share of job ads for secondary education has been falling significantly in the observed period. Apart from changes in the required level of education, the post-crisis labor market is characterized by the growth of non-standard types of labor contracts. The analysis of online vacancies shows the possible presence of supply and demand mismatches for certain occupations, which further suggests existence of structural unemployment in the Croatian labor market.

Keywords: Croatia, index, vacancies, labor market.