

Tibor Kovač, mag. oec.

Asistent

Ekonomski institut, Zagreb

E-mail: tkovac@eizg.hr

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2941-6934>

UČINKOVITOST REGIONALNIH TRŽIŠTA RADA U HRVATSKOJ

UDK / UDC: 331.56(497.5)

JEL klasifikacija / JEL classification: E24, J21, J40, J61

DOI: 10.17818/EMIP/2023/1.7

Prethodno priopćenje / Preliminary communication

Primljeno / Received: 17. kolovoza 2022. / August 17, 2022

Prihvaćeno / Accepted: 7. studenoga 2022. / November 7, 2022

Sažetak

Ovaj rad istražuje ravnotežne razine nezaposlenosti Hrvatske i njezinih županija. Koristeći se metodologijom o efikasnoj razini nezaposlenosti, rad za svrhu ima ispitati koliko su promatrana tržišta rada udaljena od svoje efikasne razine, pri kojoj je rasipanje resursa prilikom traženja i nuđenja zaposlenja smanjeno. Rezultati upućuju da je od 2004. do 2021. efikasna razina nezaposlenosti u Hrvatskoj iznosila 13,78% te da je stvarna razina nezaposlenosti u prosjeku bila 4 postotna boda viša od efikasne. Nakon recesije tržište rada u Hrvatskoj postaje napeto. Županije istočne Hrvatske najbliže su efikasnim razinama nezaposlenosti, ali su one iznimno visoke. Takvi rezultati upućuju na dublje strukturne probleme na tom području. S druge strane, županije središnje i sjeverne Hrvatske imaju, u prosjeku, najniže efikasne razine nezaposlenosti, ali i najveći negativni Beveridgeov jaz, što ističe potrebu za kreiranjem migracijske politike kako bi se odgovorilo na potrebe tržišta rada.

Ključne riječi: efikasna stopa nezaposlenosti, Beveridgeova krivulja, tržište rada.

1. UVOD

Hrvatsko tržište rada susreće se s mnogo problema, a neki su od njih visoka stopa nezaposlenosti mladih, niske stope aktivnosti i zaposlenosti, ali i strukturna nezaposlenost. Samim time javljaju se pitanja je li hrvatsko tržište rada učinkovito, ima li previše ili premalo nezaposlenih te kako to odrediti. Jedan od osnovnih načina utvrđivanja uravnoteženosti tržišta rada jest pomoću prirodne stope nezaposlenosti. Ona nije opaziva, već ju je potrebno procijeniti. Između 1990. i 2008. procijenjena prirodna stopa nezaposlenosti u Hrvatskoj bila je 16%

(Šergo, Poropat i Gržinić, 2009), dok je od 2000. do 2011. iznosila 12,6% i u prosjeku je bila niža od stvarne razine nezaposlenosti (Botrić, 2012). No, kao što Botrić (2012) navodi, takve procjene treba uzeti s oprezom s obzirom na revizije podataka i kratku vremensku seriju, ali i ratna zbivanja 90-ih. Jednom kada se procijeni ravnotežna razina, može se izračunati koliko je stvarna razina udaljena od nje, pri čemu se ta razlika u literaturi naziva jazom nezaposlenosti. Informacija o jazu nezaposlenosti može poslužiti donosiocima ekonomskih politika kao pokazatelj stanja na tržištu rada. Noviji pristup procjeni jaza nezaposlenosti nude Michailat i Saez (2021; 2022) koristeći se efikasnom stopom nezaposlenosti, definirajući je kao stopu nezaposlenosti pri kojoj se smanjuje rasipanje resursa u interakciji između nuđenja i traženja zaposlenja. Dobiveni jaz nazivaju Beveridgeovim jazom, a on pokazuje koliko je tržište rada udaljeno od pune zaposlenosti koju definiraju kao zaposlenost pri kojoj je stopa nezaposlenosti na razini efikasne stope.

Prateći metodologiju efikasne stope nezaposlenosti i Beveridgeova jaza, rad pruža uvid u stanje na tržištu rada na području Hrvatske i njezinih županija. Nadalje, u radu se iznose prve ravnotežne (efikasne) razine nezaposlenosti na razini županija, što može poslužiti donosiocima ekonomskih politika za bolje usmjeravanje politika prema pojedinim regijama. Rezultati upućuju da je efikasna stopa nezaposlenosti na području cijele Hrvatske od 2003. do 2021. iznosila 13,78%, a u prosjeku je ta razina bila za oko 4 postotna boda niža od stvarne razine nezaposlenosti. Županije na istoku Hrvatske imaju najviše efikasne stope nezaposlenosti, dok su najniže u županijama središnje i sjeverne Hrvatske te Istre. Istovremeno, najmanji Beveridgeov jaz u posljednjim godinama zabilježen je na istoku Hrvatske. U Istarskoj je županiji stvarna razina nezaposlenosti u prosjeku bila 0,8 postotnih bodova niža od efikasne, dok je u Sisačko-moslavačkoj stvarna bila čak 13,8 postotnih bodova viša od efikasne.

U nastavku se iznose teorijski okvir i pregled literature, dok treći dio rada opisuje korištenu metodologiju i podatke. Četvrti dio prikazuje rezultate analize, dok se u petom raspravlja o njima te se na kraju iznosi zaključak.

2. TEORIJSKI OKVIR I PREGLED LITERATURE

Osnovni makroekonomski model tržišta rada (WS-PS) prikazuje odnos realne plaće i (ne)zaposlenosti. S pomoću njega određuje se razina (ne)zaposlenosti, odnosno realne plaće, pri kojoj ne postoje niti inflatorni niti deflatorni pritisci na plaće, a u literaturi se ta razina naziva prirodnom stopom (razinom) nezaposlenosti. Koncept prirodne stope nezaposlenosti razvili su Friedman (1968) i Phelps (1968). Ako je stvarna razina nezaposlenosti ispod prirodne razine, dolazi do rasta pregovaračke moći radnika, inflatornih pritisaka na plaće te postupnog uravnoteženja na prirodnu stopu nezaposlenosti. S druge strane, ako je stvarna razina nezaposlenosti veća od prirodne, proces je obrnut. Pada pregovaračka moć radnika, dolazi do deflatornih pritisaka na plaće i postupnog uravnoteženja nezaposlenosti na prirodnu razinu. Za razliku od stvarne stope

nezaposlenosti, prirodnu stopu nezaposlenosti nije moguće izravno izmjeriti, već se ona procjenjuje. Dva su uobičajena pristupa procjeni prirodne stope nezaposlenosti. Jedan se prilikom procjene koristi detaljnim podacima o tržištu rada, poput podataka o demografskim promjenama (Summers, 1986; Barnichon i Mesters, 2018), kretanjima na tržištu rada i slobodnim radnim mjestima (Blanchard i Diamond 1989; Daly, Hobijn, Sahin i Valletta, 2012), intenzitetu zapošljavanja od strane poduzeća (Davis, Faberman i Haltiwanger, 2013) te usklađenosti traženih i nudaenih vještina (Sahin, Song, Topa i Violante, 2014). Pri drugom pristupu model za procjenu obuhvaća reducirane modele (Staiger, Stock i Watson, 1997; Laubach, 2001) i dinamičko-stohastičke modele opće ravnoteže (engl. *dynamic stochastic general equilibrium*) (Galí, 2011), a procjena se temelji na vezi opisanoj Phillipsovom krivuljom i određenim pretpostavkama modela agregatne potražnje. Crump, Eusepi, Giannoni i Sahin (2019) iznose nekoliko nedostataka ovih dvaju pristupa. Pri prvom pristupu kao jedan od nedostataka navode da inflacija i prirodna stopa nezaposlenosti nisu neovisne te samim time nisu zbrojive. Kao drugi nedostatak prvog pristupa ističu problem kratkih vremenskih serija podataka. Kada je riječ o nedostacima drugog pristupa, Crump i sur. (2019) navode da procjene prirodne stope nezaposlenosti dobivene ovom metodom prati znatan stupanj nesigurnosti te dovode u pitanje odnos opisan Phillipsovom krivuljom. Kao odgovor na ove nedostatke, Crump i sur. (2019) predlažu novi pristup procjeni prirodne stope nezaposlenosti koji se temelji na *forward-looking* Phillipsovoj krivulji koja povezuje inflaciju s trenutnim i očekivanim devijacijama nezaposlenosti od njezine neopažene prirodne razine. Također, za procjenu prirodnih razina nezaposlenosti često se koriste i Hodrick-Prescott filter (Šergo, Poropat i Gržinić, 2009) te Kalman filter (Botrić, 2012). Uz ove pristupe vežu se problemi poput *end-of-sample* problema (procjene pri kraju uzorka mogu se značajno promijeniti dolaskom novih podataka (Jovičić, 2017), revizija podataka, kao i posebno naglašene poteškoće prilikom procjena u lošim vremenima kada vlada velika neizvjesnost.

Jednom kada su dostupni podaci o stvarnoj i prirodnoj razini nezaposlenosti, moguće je izračunati jaz nezaposlenosti koji također služi kao jedan od pokazatelja stanja na tržištu rada. Postoji nekoliko načina izračunavanja jaza nezaposlenosti, a prema Michailat i Saez (2021), dva su najučestalija oduzimanje trenda nezaposlenosti od stvarne razine nezaposlenosti, odnosno oduzimanje prirodne razine nezaposlenosti od stvarne razine nezaposlenosti.

Osim prirodne razine i jaza nezaposlenosti, za analizu stanja u ekonomiji i učinkovitosti tržišta rada koriste se i drugi pokazatelji. Jedan od njih dobiva se usporedbom nezaposlenosti i slobodnih radnih mjesta. Primjerice, kada je riječ o stanju ekonomije, u fazi recesije stope nezaposlenosti visoke su, a postoji mali broj slobodnih radnih mjesta. S druge strane, ako je ekonomija u fazi ekspanzije, tada će stope nezaposlenosti biti niske, a broj slobodnih radnih mjesta visok. Također, stavljanjem u omjer slobodnih radnih mjesta i nezaposlenosti dobiva se informacija o napetosti tržišta rada. Ako ima više slobodnih radnih mjesta nego što je nezaposlenih, odnosno ako je omjer veći od jedan, kaže se da je tržište rada napeto. Suprotno tome, ako je omjer manji od jedan, odnosno ako postoji više nezaposlenih

nego slobodnih radnih mjesta, kaže se da je tržište rada labavo. U situaciji u kojoj je razina slobodnih radnih mjesta jednaka razini nezaposlenih može se reći da je tržište rada učinkovito. Jedan od popularnijih načina kojim se prikazuje inverzni odnos između razine slobodnih mjesta i razine nezaposlenosti jest s pomoću Beveridgeove krivulje koju je prvi opisao William Beveridge (1944). Promjene nezaposlenosti i slobodnih radnih mjesta uzrokovane fluktuacijama u poslovnim ciklusima prikazane su kretanjem po Beveridgeovoj krivulji, iako postoji mogućnost da u dugom roku, zbog prelijevanja šokova, fluktuacije u poslovnim ciklusima pomaknu cijelu krivulju (Blanchard i Diamond, 1989). Pomaci cijele krivulje ukazuju na promjenu učinkovitosti tržišta rada. Pomak Beveridgeove krivulje ulijevo označava rast učinkovitosti tržišta rada, dok pomak krivulje udesno označava smanjenje učinkovitosti tržišta rada. Postoje različiti načini identificiranja Beveridgeove krivulje, primjerice, s pomoću Cobb-Douglasove proizvodne funkcije (Blanchard i Diamond, 1989) ili, češće, stavljanjem u odnos stope nezaposlenosti i stope slobodnih radnih mjesta (npr. Börsch-Supan, 1991). Odnos opisan Beveridgeovom krivuljom prisutan je diljem svijeta, pa tako i na području Europe (Bouvet, 2012), SAD-a (Diamond i Sahin, 2015) i zemalja članica OECD-a (Nickell, Nunziata, Ochel i Quintini, 2003). U periodu između 1960-ih i 1990-ih Beveridgeove krivulje svih zemalja članica OECD-a, izuzev Švedske i Norveške, pomaknule su se udesno, odnosno njihovo tržište rada postalo je neučinkovitije (Nickell i sur., 2003). Djelomični razlog tomu jesu promjene u institucijama tržišta rada, pogotovo onima koje se odnose na traženje i usklađenost zaposlenja (Nickell i sur., 2003). Nadalje, od 2000. do kraja 2013. smanjenje vjerojatnosti pomaka Beveridgeove krivulje udesno na području 12 zemalja članica OECD-a povezano je s većom stopom rasta radne snage i boljom pravnom zaštitom zaposlenja, dok je povećanje vjerojatnosti pomaka udesno povezano s većim udjelom zaposlenih s nižim obrazovanjem i dugotrajno nezaposlenih (Bova i sur., 2018). Utjecaj dugotrajne nezaposlenosti na učinkovitost tržišta rada javlja se na temelju utjecaja ljudskog kapitala, odnosno provođenje dugog perioda u statusu nezaposlenog može dovesti do zastarijevanja vještina i samim time do težeg podudaranja ponude i potražnje na tržištu rada (Fredriksson i Johansson, 2004). Također, između 1975. i 2004. smanjenje učinkovitosti na tržištu rada u Europi rezultat je rigidnosti tržišta rada, dugotrajne nezaposlenosti, ali i cikličkih šokova (Bouvet, 2012). Analiza učinkovitosti tržišta rada na području EU-13 upućuje da instrumenti poput naknada za nezaposlene i minimalnih plaća smanjuju učinkovitost tržišta rada smanjenjem prilika za zaposlenje u niže obrazovanih radnika te potičući dobrovoljnu nezaposlenost (Ferent-Pipas, 2020). S druge strane, aktivne politike na tržištu rada (olakšavanje migracije zbog zaposlenja, cjeloživotno učenje, potpore poduzetničkim inicijativama) i veća liberalizacija tržišta rada dovode do njegove veće učinkovitosti (Ferent-Pipas, 2016). Od 1990. do početka 2016. na području eurozone došlo je do pada učinkovitosti tržišta rada, ponajviše zbog neusklađenosti traženih i nuđenih vještina, velikog udjela radnika u građevinskom sektoru te visokih stopa vlasništva nad nekretninama, dok je povećano sudjelovanje žena ublažilo pad učinkovitosti (Bonthuis, Jarvis i Vanhala, 2016). Proširenje Europske unije i otvaranje granice za strane radnike dovelo je do

pada učinkovitosti tržišta rada u Austriji, pri čemu je nezaposlenost u kratkom roku porasla za 25%, a broj slobodnih radnih mjesta za 40%, dok je ukupna zaposlenost porasla za 2%, pri čemu je zabilježen privremeni pad zaposlenih domaćih radnika (Schiman, 2021). Bosca, Domenech, Ferri i Garcia (2017) pokazali su da se Beveridgeova krivulja u Španjolskoj, za vrijeme financijske krize, pomaknula prema van, odnosno došlo je do pada učinkovitosti tržišta rada, dok se od 2014. krivulja vraća prema položaju na kojem je bila prije krize.

Stanje na tržištu rada možemo promatrati i kroz prizmu pune zaposlenosti, pri čemu pojam puna zaposlenost ne označava situaciju u kojoj ne postoje nezaposlene osobe. Postoje različiti pristupi na temelju kojih se definira puna zaposlenost, poput pristupa minimalne ukupne nezaposlenosti ili pristupa nepopunjenih slobodnih radnih mjesta (vidjeti Rees, 1957). U WS-PS modelu puna zaposlenost definirana je kao zaposlenost pri prirodnoj stopi nezaposlenosti, a često se definira i kao zaposlenost pri kojoj se ekonomija nalazi na granici proizvodnih mogućnosti. Michailat i Saez (2022) definiraju punu zaposlenost kao situaciju u kojoj se postiže društveno poželjna razina nezaposlenosti. Preciznije, poželjna je razina nezaposlenosti ona koja smanjuje rasipanje resursa prilikom traženja i nudi zaposlenja, a Michailat i Saez (2021; 2022) nazivaju je efikasnom razinom nezaposlenosti. Prema njima, efikasna je razina nezaposlenosti SAD-a od 1951. do 2019. u prosjeku iznosila 4,3%. Dalya i sur. (2012) procijenili su da je prirodna stopa nezaposlenosti prije financijske krize bila 5%, dok je nakon nje između 5,5% i 6%, a King i Morley (2007) sugeriraju da se od 1950. prirodna stopa nezaposlenosti kretala između 1,8% i 9,5%.

Vodeći se logikom iza ranije spomenute Beveridgeove krivulje, Michailat i Saez (2021) razvili su novu mjeru jaza nezaposlenosti, izraženu kao razliku između stvarne stope nezaposlenosti i socijalno efikasne stope nezaposlenosti. Koristeći se novorazvijenom metodom, autori pokazuju da je u SAD-u jaz nezaposlenosti kontraktiličan, blizu nule u dobrim vremenima, a izrazito pozitivan u vremenima pada ekonomske aktivnosti. Autori zaključuju da je stopa nezaposlenosti SAD-a općenito neefikasno visoka, što posebno dolazi do izražaja u lošim vremenima. Takvi su nalazi u skladu s nalazima Dalya i sur. (2012) koji sugeriraju da je jaz nezaposlenosti bio velik nakon financijske krize. U svojem novijem radu Michailat i Saez (2022) predstavljaju još noviji i jednostavniji način mjerenja efikasne razine nezaposlenosti s pomoću geometrijske sredine stope nezaposlenosti i stope slobodnih radnih mjesta. Kao i u prijašnjem radu, autori sugeriraju da je tržište rada u SAD-u neefikasno. Također, autori navode kako se efikasne stope nezaposlenosti dobivene ovom metodologijom (Michailat i Saez, 2022) razlikuju od onih dobivenih u ranijem radu (Michailat i Saez, 2021) za, u prosjeku, 0,2 postotna boda, a nikada ne prelaze 0,5 postotnih bodova. S obzirom na to da odstupanja nisu velika, ova metoda može poslužiti u situacijama kada je vremenska serija dostupnih podataka prekratka da bi se mogla napraviti nepristrana procjena parametara potrebnih za izračun efikasne razine nezaposlenosti s pomoću izvorne metode.

Prirodna stopa nezaposlenosti na hrvatskom tržištu rada procijenjena je na 16% za period od 1990. do 2008. (Šergo i sur., 2009), dok je za period od 2000Q1

do 2011Q1 procijenjena na 12,6% (Botrić, 2012). Ove rezultate treba uzeti s oprezom s obzirom na kratku vremensku seriju i revizije podataka (Botrić, 2012), ali i ratna zbivanja 90-ih. Također, Botrić (2012) navodi kako je stvarna razina nezaposlenosti u prosjeku bila iznad prirodne stope nezaposlenosti, što ukazuje na neefikasnost tržišta rada. U dostupnoj literaturi ne postoje drugi radovi koji izravno procjenjuju prirodnu stopu nezaposlenosti, a većina ih se koncentrira na procjenu Phillipsove krivulje (npr. Basarac, 2010; Recher, Matošec i Palić, 2017), pri čemu ne nalaze statistički značajnu vezu između inflacije i nezaposlenosti.

Hrvatsko tržište rada karakteriziraju niska aktivnost te niska zaposlenost, koje su jedna od posljedica prijevremenog umirovljenja (Nestić, Rubil i Tomić, 2015), ali i rigidnosti na tržištu rada (Kunovac, 2014). Uz to, Hrvatska ima problem s visokim udjelom nezaposlenosti mladih (15 – 24), iako je vidljiv trend sve većeg smanjenja nezaposlenosti u ovoj skupini (s 50% u 2013. na 21,9% u 2021. (Eurostat, 2022)). Visoka nezaposlenost mladih povezana je sa slabim rastom BDP-a, malim udjelom građevinske aktivnosti i visokim javnim dugom (Tomić, 2018), što može objasniti povoljnija kretanja u posljednje vrijeme. Gledajući regije, razlike u tržištima rada proizlaze iz razlika u očekivanim plaćama nezaposlenih, spremnosti traženja posla izvan regije u kojoj žive, udjelu žena u aktivnom stanovništvu, strukturi gospodarstva u regiji te sklonosti prihvaćanja posla za koji je potrebna niža kvalifikacija od one koju ima nezaposlena osoba (Botrić, 2007). Učinkovitost procesa usklađivanja (engl. *matching process*) nudaenih i traženih poslova na razini regija raste, iako značajno oscilira od regije do regije (Tomić, 2014). Regionalne stope nezaposlenosti te udio niže kvalificiranih radnika u nezaposlenima imaju najveći negativan učinak na učinkovitost procesa usklađivanja, dok, s druge strane, aktivne mjere politike zapošljavanja i udio visokoobrazovanih radnika u zavodima za zapošljavanje podižu učinkovitost (Tomić, 2014). Od ulaska Hrvatske u Europsku uniju te izlaska iz recesije, tržište rada u Slavoniji postaje napetije, pri čemu broj slobodnih radnih mjesta za visokoobrazovane premašuje broj nezaposlenih s visokim obrazovanjem, a isto se može vidjeti i za neka zanimanja koja traže nižu kvalifikaciju (Christiaensen, Ferré, Rubil, Matković i Sharafudheen, 2019).

Još jedna od mjera koja prati stanje na tržištu rada u Hrvatskoj jest indeks *online* slobodnih radnih mjesta (engl. *Online vacancy index [OVI]*) (Tkalec, Tomić i Žilić, 2020). Upotrebljavajući OVI, pokazano je da postoji značajna različitost tržišta rada između regija (Tkalec i sur., 2020) te polarizacija traženih zanimanja (Tkalec i sur., 2020). Također, potražnja za visokoobrazovanim radnicima stabilna je, dok se oni s nižom kvalifikacijom traže sve više (Tkalec i sur., 2020). Uz to, hrvatsko tržište rada suočeno je s problemom strukturne nezaposlenosti (Obadić, 2006; Tkalec i sur., 2020), a značajnost ove vrste nezaposlenosti razlikuje se između regija (Obadić, 2006a). Strukturna nezaposlenost može se definirati kao nesklad između potraživanih i ponuđenih zanimanja na tržištu rada, a navedeno nepodudaranje može imati utjecaj na smanjenu ukupnu zaposlenost (Obadić, 2006).

Iz svega može se zaključiti da se hrvatsko tržište rada susreće s mnogim problemima, ponajviše strukturnim. Slični problemi vidljivi su i na razini regija,

pri čemu između regija postoje značajne razlike. Iako su mnoga istraživanja analizirala probleme regionalnih tržišta rada, niti jedno nije istražilo koje su ravnotežne razine nezaposlenosti na razini regija i gdje se pojedine regije nalaze u odnosu na njih.

3. PODACI I METODOLOGIJA

Izvorna metoda za procjenu efikasne razine nezaposlenosti predstavljena je u radu Michailata i Saeza (2021). Cilj je ove metode procijeniti stope nezaposlenosti i slobodnih radnih mjesta tako da one povećavaju blagostanje, odnosno smanjuju rasipanje resursa. Razlika između stvarne stope nezaposlenosti i procijenjene efikasne stope nezaposlenosti naziva se Beveridgeov jaz nezaposlenosti (Michailata i Saeza, 2021). Može se izračunati na temelju triju dovoljnih statistika, a to su Beveridgeova elastičnost, društveni trošak nezaposlenosti i trošak zapošljavanja (Michailata i Saeza, 2021). Beveridgeovu elastičnost definiraju kao elastičnost stope slobodnih radnih mjesta u odnosu na stopu nezaposlenosti. Društveni trošak nezaposlenosti očituje se u manjem doprinosu blagostanju društva generiranom od strane nezaposlene osobe radom u kućanstvu i smanjenim blagostanjem realokacijom resursa s proizvodnje na zapošljavanje radnika. Trošak zapošljavanja mjeri se brojem zaposlenika koji rade na pronalaženju radnika na jedno slobodno radno mjesto, a njihova je zadaća da sastavljaju i oglašavaju slobodna radna mjesta te provode proces zapošljavanja. S pomoću ovih triju mjera Michailat i Saez (2021) rješavaju problem socijalnog planera koji želi povećati blagostanje subjekta uz danu Beveridgeovu krivulju.

Postojanje odnosa opisanog Beveridgeovom krivuljom dokazano je i na području Hrvatske (Šergo i sur., 2009), što je nužno za primjenu ove metodologije. Nadalje, s obzirom na mali uzorak koji može dovesti do pristranih rezultata prilikom procjena, izračun efikasne razine nezaposlenosti na području Hrvatske i njezinih županija pratit će metodologiju predstavljenu u radu Michailat i Saez (2022). Ova je metodologija inačica metodologije predstavljene u Michailata i Saeza (2021), a efikasnu razinu nezaposlenosti računa kao geometrijsku sredinu stope nezaposlenosti i stope slobodnih radnih mjesta:

$$u^* = \sqrt{uv} \quad (1)$$

pri čemu je u^* efikasna razina nezaposlenosti, u stopa nezaposlenosti, a v je stopa slobodnih radnih mjesta. Michailat i Saez (2022) su na primjeru SAD-a pokazali da ovakav pristup u prosjeku odstupa 0,2 postotna boda od izvornog pristupa, a odstupanje nikada nije veće od 0,5 postotnih bodova.

Nakon izračuna efikasne stope nezaposlenosti, s pomoću nje izračunava se Beveridgeov jaz nezaposlenosti (Michailata i Saeza, 2022):

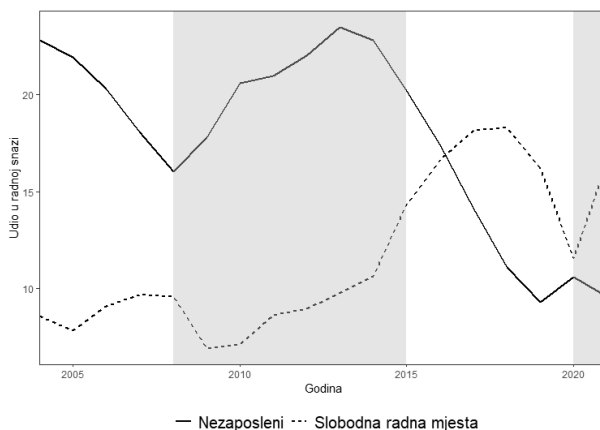
$$\text{Beveridgeov jaz nezaposlenosti} = u - u^* \quad (2)$$

Ovako definiran jaz nezaposlenosti govori nam koliko je tržište udaljeno od pune zaposlenosti.

3.1. Deskriptivna statistika

U analizi koriste se godišnji podaci o broju nezaposlenih (Hrvatski zavod za zapošljavanje [HZZ], 2022) i broju slobodnih radnih mjesta (HZZ, 2022a) iz baze Hrvatskog zavoda za zapošljavanje (HZZ) te podaci o zaposlenosti (Državni zavod za statistiku [DZS], 2022) iz baze Državnog zavoda za statistiku (DZS) za razdoblje od 2004. do 2021. Podaci o zaposlenosti potrebni su kako bi se kreirali podaci o radnoj snazi*. Potrebno je napomenuti da ovako izračunati i iskazani podaci o nezaposlenosti nisu jednaki onima koje objavljuje DZS s obzirom na to da se njihovi podaci temelje na anketnom pristupu te su zbog toga korištene stope nezaposlenosti nešto više nego one koje objavljuje DZS. Također, potrebno je istaknuti da od 2002. poslodavci nisu dužni oglasiti slobodno radno mjesto na HZZ-u, što znači da postoji mogućnost kako je brojka slobodnih radnih mjesta podcijenjena.

U nastavku prikazuje se kratak pregled korištenih podataka. Slika 1 prikazuje kretanje udjela nezaposlenih i slobodnih radnih mjesta u radnoj snazi na području Republike Hrvatske. Vidljivo je da je udio nezaposlenih do 2016. na višoj razini nego udio slobodnih radnih mjesta. Također, zamjetan je rast nezaposlenosti u godinama financijske krize (prvo sivo područje), kao i pad slobodnih radnih mjesta početkom financijske krize. Nadalje, nakon 2016. stopa slobodnih radnih mjesta veća je od stope nezaposlenosti. U 2020., godini kada je izbila pandemija koronavirusa (drugo sivo područje), dolazi do naglog pada stope slobodnih radnih mjesta i rasta stope nezaposlenosti, no već se u sljedećoj godini stope vraćaju na pretpandemijske razine.



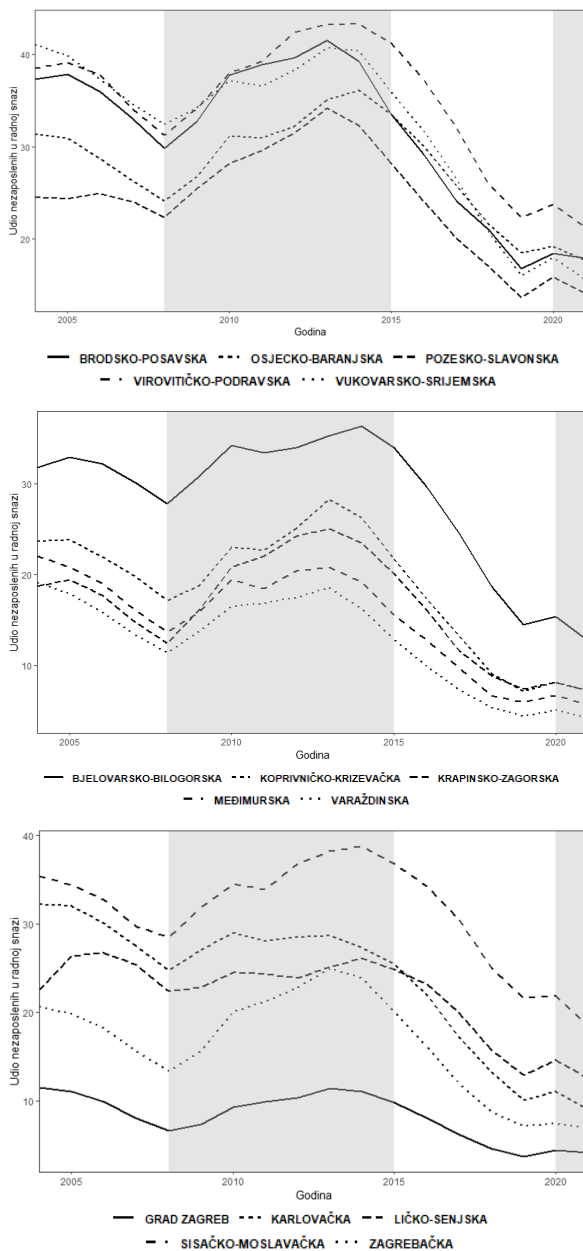
Slika 1. Kretanje stopa nezaposlenosti i slobodnih radnih mjesta u Hrvatskoj, 2004. – 2021. (%)

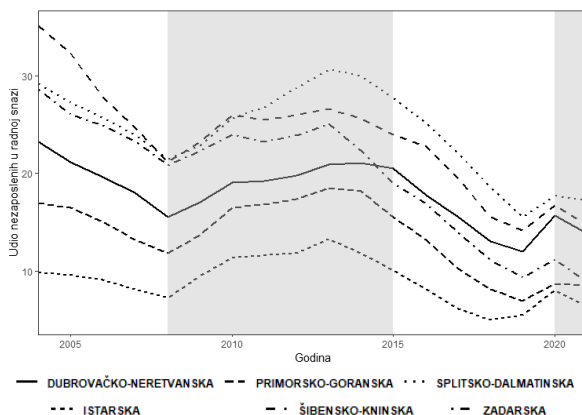
Izvor: izračun autora

Slika 2 prikazuje kretanje stope nezaposlenosti prema županijama, podijeljenima na četiri geografske skupine. Sve županije imale su sličan uzorak kretanja nezaposlenosti

* Radna snaga = zaposleni + nezaposleni.

tijekom vremena. U vrijeme recesije dolazi do rasta nezaposlenosti te od 2014. vidimo kontinuirani pad. U 2020. dolazi do kratkotrajnog skoka nezaposlenosti izazvanog zatvaranjem ekonomije radi sprečavanja širenja zaraze koronavirusom.

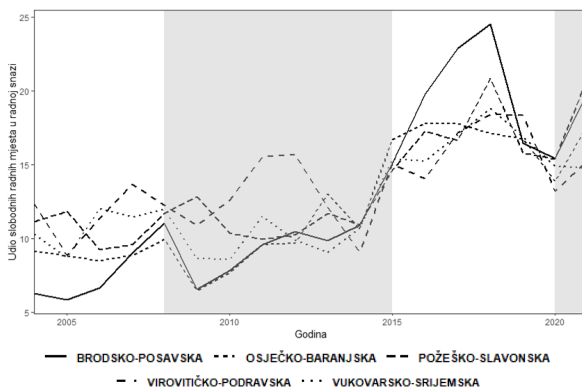


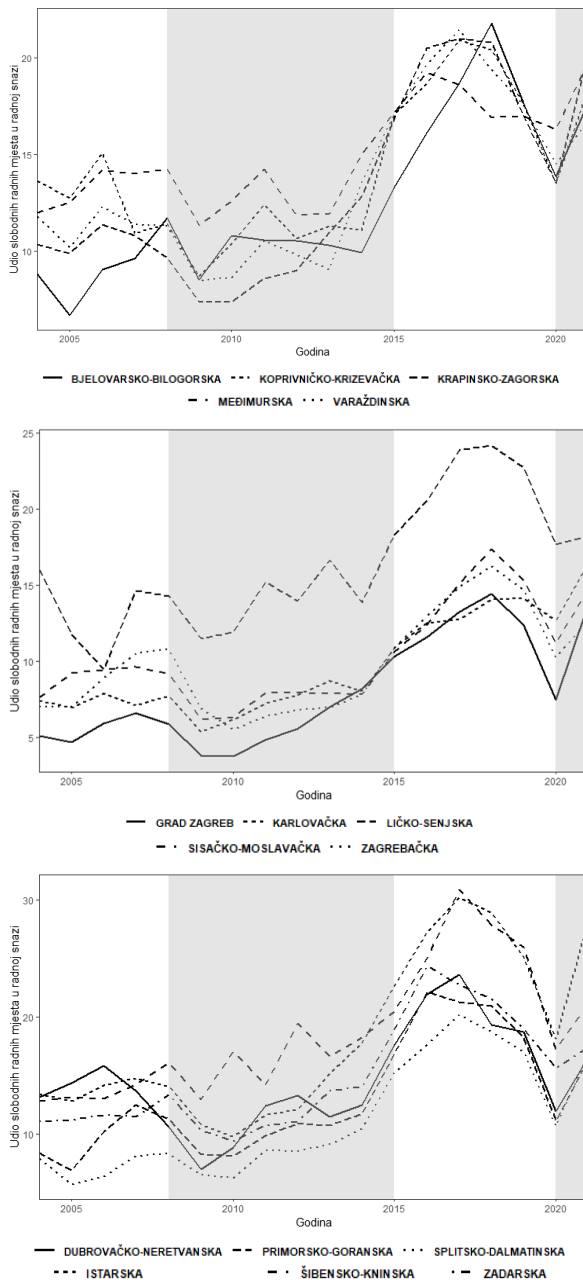


Slika 2. Kretanje stope nezaposlenosti prema županijama, 2004. – 2021. (%)

Izvor: izračun autora

Na Slici 3 prikazan je udio slobodnih radnih mjesta u radnoj snazi za sve županije. Na području svih jedinica promatranja vidljiv je sličan trend. Najprije u trenutku globalne financijske krize dolazi do pada udjela slobodnih radnih mjesta, nakon čega kreće rast koji svoj vrhunac dostiže 2016. U 2020. pod utjecajem pandemije dolazi do naglog pada, no već u 2021. udio slobodnih radnih mjesta u radnoj snazi vratio se na pretpandemijske razine.



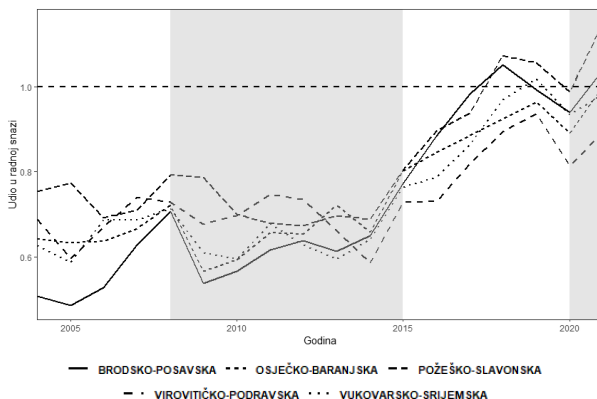


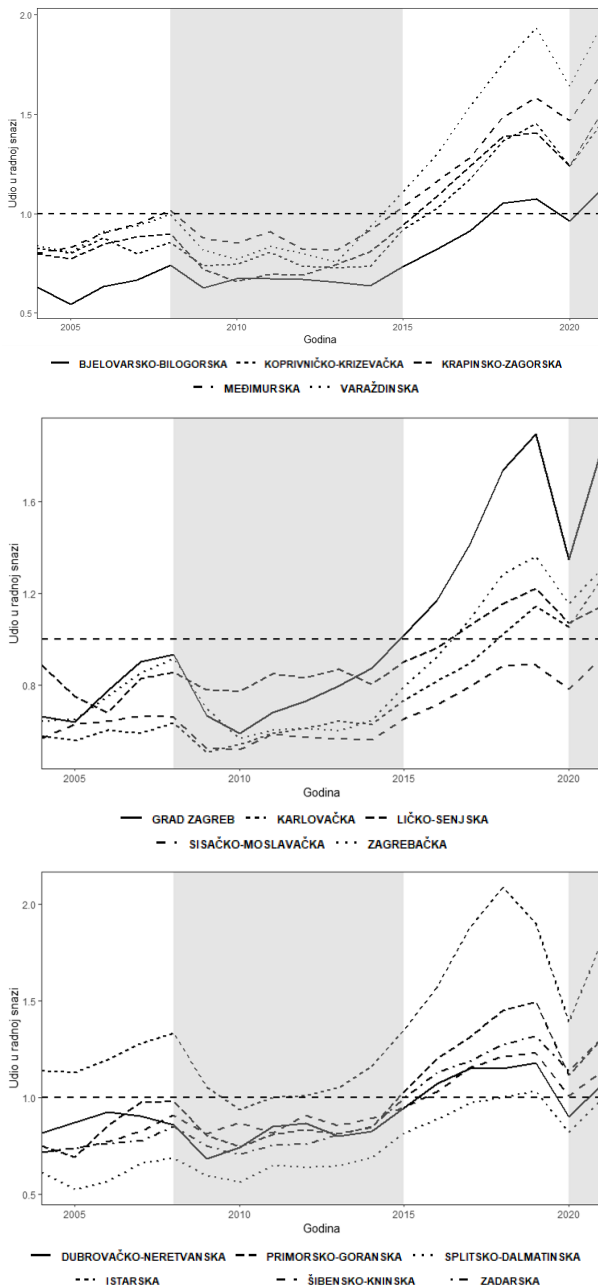
Slika 3. Kretanje stope slobodnih radnih mjesta prema županijama, 2004. – 2021. (%)

Izvor: izračun autora

4. ANALIZA

Kao što je već rečeno, napetost na tržištu rada prikazuje se Beveridgeovom krivuljom koja stavlja u odnos slobodna radna mjesta i nezaposlene. Takav se odnos najčešće prikazuje s pomoću dijagrama raspršenosti, no s obzirom na velik broj jedinica promatranja, na Slici 4 prikazan je omjer slobodnih radnih mjesta i nezaposlenosti. Tržište rada učinkovito je ako je omjer jednak jedan, odnosno na svakog nezaposlenog dolazi jedno slobodno radno mjesto. Ako je omjer manji od jedan, tržište nije učinkovito i postoji manjak slobodnih radnih mjesta u odnosu na broj nezaposlenih, odnosno kaže se da je tržište rada labavo. Obrnuto, ako je omjer veći od jedan, to znači da broj slobodnih radnih mjesta premašuje broj nezaposlenih i kaže se da je tržište rada napeto. Na Slici 4 prikazane su županije grupirane prema geografskom položaju. Županije na istoku u većem dijelu promatranog razdoblja imaju labavo tržište rada, a nakon financijske krize dolazi do rasta napetosti te u zadnjim godinama Požeško-slavonska i Brodsko-posavska županija imaju napeta tržišta rada. Sjeverne i središnje županije su prije krize također imale labava tržišta rada, da bi nakon recesije labavo tržište rada ostalo samo u Sisačko-moslavačkoj županiji. Većina županija uz obalu prati sličan trend, odnosno nakon recesije njihova tržišta rada postaju napeta. U ovoj se skupini posebno ističe Istarska županija koja je gotovo u cijelom promatranom periodu imala napeto tržište rada. U 2020. vidimo utjecaj pandemije, zbog čega dolazi do pada omjera u svim promatranim teritorijalnim jedinicama. Takva su kretanja napetosti tržišta rada u skladu s teorijskim očekivanjima – u ekspanziji napetost tržišta raste, dok u recesiji pada. Županije koje niti u vremenima ekspanzije nisu uspjele dostići efikasni omjer slobodnih radnih mjesta i nezaposlenih jesu većinom županije koje su nerazvijenije i imaju izraženiji demografskih problema.

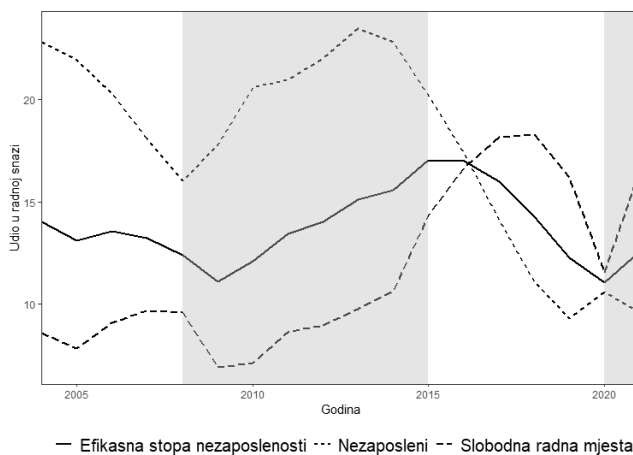




Slika 4 Omjer slobodnih radnih mjesta i nezaposlenih, 2004. – 2021.

Izvor: izračun autora

U nastavku prikazuje se efikasna stopa nezaposlenosti u Hrvatskoj[†]. Efikasna stopa nezaposlenosti prikazuje stopu nezaposlenosti pri kojoj je rasipanje resursa prilikom traženja i nudenja posla smanjeno. Iz Slike 5 vidljivo je da je od 2004. u Hrvatskoj stvarna stopa nezaposlenosti na višoj razini od efikasne stope nezaposlenosti. Dolaskom financijske krize 2008., nezaposlenost raste, pada udio slobodnih radnih mjesta te samim time dolazi do rasta efikasne stope nezaposlenosti. Prvi značajniji pad stvarne stope nezaposlenosti vidljiv je u 2014., dok efikasna stopa nezaposlenosti raste do 2015. Od 2016. dolazi do pada efikasne stope nezaposlenosti te tržište rada u Hrvatskoj postaje napeto. Nakon financijske krize Beveridgeov jaz postaje negativan, ali je u apsolutnim brojkama manji nego u vremenima prije krize, što sugerira povećanje učinkovitosti tržišta rada. Izbijanje pandemije i zatvaranje ekonomije dovode do privremenog pada slobodnih radnih mjesta te rasta nezaposlenosti, što posljedično dovodi do rasta efikasne stope nezaposlenosti.



Slika 5. Efikasna stopa nezaposlenosti u Hrvatskoj, 2004. – 2021. (%)

Izvor: izračun autora

Županije u istočnom[‡] dijelu Hrvatske te Bjelovarsko-bilogorska i Sisačko-moslavačka županija imaju visoke efikasne stope nezaposlenosti. Slično se može reći i za županije u Dalmaciji, pri čemu najviše efikasne stope nezaposlenosti imaju Šibensko-kninska i Splitsko-dalmatinska županija. Također, u županijama s visokom efikasnom stopom nezaposlenosti može se zapaziti značajno manji Beveridgeov jaz nezaposlenosti nakon financijske krize, a nakon 2016. stvarna razina nezaposlenosti malo oscilira od efikasne. S druge strane, županije središnje i sjeverne Hrvatske imaju nešto niže efikasne stope

[†] Grafički prikaz efikasne stope nezaposlenosti za sve županije i Grad Zagreb nalazi se u Dodatku A.

[‡] Brodsko-posavska županija, Osječko-baranjska županija, Požeško-slavonska županija, Virovitičko-podravska županija i Vukovarsko-srijemska županija

nezaposlenosti, ali su njihova tržišta rada izuzetno napeta, a Beveridgeov jaz velik. Takav trend prate i Primorsko-goranska te Istarska županija.

Županije poput Bjelovarsko-bilogorske, Brodsko-posavske, Međimurske, Požeško-slavonske, Varaždinske i Vukovarsko-srijemske dostigle su efikasnu razinu dva puta od 2004. do 2021., dok su tu razinu Dubrovačko-neretvanska i Splitsko-dalmatinska dostigle tri puta. Istarska županija se od 2009. do 2012. kretala oko efikasne razine, da bi nakon toga imala kontinuirani rast udjela slobodnih radnih mjesta te pad udjela nezaposlenih. S druge strane, Karlovačka županija nalazila se na efikasnoj razini oko 2008., a nakon toga ima kontinuirani rast udjela nezaposlenih i pad udjela slobodnih radnih mjesta. Nadalje, neke županije, poput Sisačko-moslavačke i Virovitičko-podravске, u promatranom razdoblju nisu postigle efikasnu razinu nezaposlenosti, dok je Osječko-baranjska županija tu razinu postigla 2021.

Tablica 1

Prosječne vrijednosti varijabli korištenih i dobivenih u analizi, 2004. – 2021. (%)

Županija	Prosječna stopa nezaposlenosti	Prosječna stopa slobodnih radnih mjesta	Prosječna efikasna stopa nezaposlenosti	Beveridgeov jaz nezaposlenosti
BJELOVARSKO-BILOGORSKA	28,22	12,55	18,07	10,15
BRODSKO-POSAVSKA	31,37	12,67	18,80	12,57
DUBROVAČKO-NERETVANSKA	17,94	14,58	15,87	2,07
GRAD ZAGREB	8,22	8,01	7,63	0,59
ISTARSKA	9,02	18,14	12,25	-3,23
KARLOVAČKA	23,53	9,64	14,24	9,29
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA	18,59	14,16	15,53	3,06
KRAPINSKO-ZAGORSKA	16,36	13,24	13,95	2,41
LIČKO-SENJSKA	21,91	16,37	18,49	3,42
MEDIMURSKA	14,95	14,94	14,37	0,57
OSJEČKO-BARANJSKA	27,78	12,22	17,95	9,82
POŽEŠKO-SLAVONSKA	24,11	13,38	17,45	6,66
PRIMORSKO-GORANSKA	13,65	13,08	12,81	0,84
SISAČKO-MOSLAVAČKA	31,30	10,32	17,49	13,81
SPLITSKO-DALMATINSKA	24,24	11,21	15,89	8,35
ŠIBENSKO-KNINSKA	23,41	18,67	20,31	3,10
VARAŽDINSKA	12,57	13,53	12,26	0,32
VIROVITIČKO-PODRAVSKA	34,72	13,66	21,43	13,29
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	32,06	12,54	19,41	12,65
ZADARSKA	19,72	14,86	16,38	3,34
ZAGREBAČKA	16,40	9,83	12,01	4,39
HRVATSKA	17,73	11,59	13,78	3,95

Izvor: izračun autora

Tablica 1 prikazuje prosječne vrijednosti korištenih i izračunatih varijabli za period od 2004. do 2021. Na razini cijele Hrvatske, u promatranom periodu

stopa nezaposlenosti je u prosjeku bila 3,95 postotnih bodova viša od efikasne stope nezaposlenosti, koja je iznosila 13,78%. Među županijama najveći prosječni Beveridgeov jaz nezaposlenosti imala je Sisačko-moslavačka županija, dok je najmanji bio u Varaždinskoj. S druge strane, jedini negativni jaz imala je Istarska županija, i to -3,23%. Najveću prosječnu efikasnu stopu nezaposlenosti imala je Virovitičko-podravska županija (21,43%), a najmanju Grad Zagreb (7,63%).

5. RASPRAVA

Iz prikazanog može se zaključiti da je nakon globalne financijske krize hrvatsko tržište rada uglavnom napeto. Takva situacija zasigurno stvara određene inflatorne pritiske zbog veće pregovaračke moći radnika. Potrebno je istaknuti da je ta napetost vjerojatno i veća s obzirom na podcijenjen broj slobodnih radnih mjesta koji se koristio u analizi. Nadalje, gleda li se razina nezaposlenosti koja smanjuje rasipanje resursa, vidljivo je da Hrvatska veći dio promatranog razdoblja ima pozitivan Beveridgeov jaz nezaposlenosti, odnosno stvarna stopa nezaposlenosti bila je veća od one pri kojoj bi društveni trošak nezaposlenosti bio najniži. Ubrzo nakon izlaska iz financijske krize to se mijenja i Hrvatska ima manje nezaposlenih nego što bi trebala imati kako bi se smanjilo trošenje resursa na tržištu rada, a Beveridgeov jaz i efikasna razina nezaposlenosti smanjuju se. Takva kretanja sugeriraju da je hrvatsko tržište rada u recesiji postajalo neučinkovitije, dok učinkovitost raste nakon izlaska iz nje. Takav obrazac kretanja zabilježen je i u Španjolskoj (Bosca i sur., 2017). Prosječna efikasna stopa nezaposlenosti u Hrvatskoj za promatrano razdoblje iznosila je 13,78%, što je za oko 1 postotni bod više od procijenjene prirodne stope nezaposlenosti za razdoblje od 2000Q1 do 2011Q1 (Botrić, 2012), a za 2 postotna boda niža od procijenjene za period od 1990. do 2008. (Šergo i sur., 2009). Također, u promatranom razdoblju Hrvatska je u prosjeku imala 3,95 postotnih bodova veću stopu nezaposlenosti od one koja smanjuje rasipanje resursa na tržištu rada. Taj se trend u posljednjim godinama mijenja i sada Hrvatska ima manje stope nezaposlenih od efikasnih razina, a tržište rada iznimno je napeto. Ovakva promjena trenda dodatno ističe problem manjka radne snage u Hrvatskoj i potrebu za kreiranjem migracijske politike kako bi se nadomjestila potrebna radna snaga.

Promatrajući županije, većina ih je imala sličan uzorak kretanja kao i Hrvatska. Nakon izlaska iz recesije, njihova tržišta rada postaju napetija, dostižu efikasnu razinu nezaposlenosti, nakon čega bilježe negativan Beveridgeov jaz te dolazi do pada same efikasne stope nezaposlenosti. Istarska županija od 2010. ima isključivo negativan jaz nezaposlenosti, dok Karlovačka županija od 2007. ima isključivo pozitivan jaz nezaposlenosti, a niti jedan niti drugi ne pokazuju tendenciju promjene trenda.

No, iako postoji sličan trend kretanja, učinkovitost tržišta rada razlikuje se između županija. Ako se pogleda geografski, u istočnom dijelu Hrvatske sve županije imaju izrazito visoke efikasne stope nezaposlenosti. Također, od izlaska iz recesije vidljiv je pozitivan trend smanjenja efikasnih stopa nezaposlenosti na

tom području, a tržišta postaju napetija, što je u skladu sa zaključcima Christiaensena i sur. (2014). Iako geografski ne pripada istoku Hrvatske, u ovu skupinu županija može se uključiti i Bjelovarsko-bilogorska županija. Ono što karakterizira sve županije s visokim efikasnim stopama nezaposlenosti jest značajno smanjenje Beveridgeova jaza nakon izlaska iz recesije te relativno male oscilacije stvarne od efikasne stope nezaposlenosti u posljednjim promatranim godinama. Tržište rada Sisačko-moslavačke županije veći je dio promatranog razdoblja obilježeno velikim pozitivnim Beveridgeovim jazom, odnosno labavim tržištem rada te izrazito visokom efikasnom stopom nezaposlenosti. Nakon izlaska iz recesije dolazi do pada Beveridgeova jaza, ali i dalje ostaje pozitivan. Ono što karakterizira nezaposlenost u Sisačko-moslavačkoj županiji jest visok udio nisko obrazovanih u nezaposlenima (37% u 2021. (HZZ, 2022)). Slična je situacija i u većini županija istočne Hrvatske (HZZ, 2022), što može upućivati na jedan od razloga izrazito visokih efikasnih stopa nezaposlenosti na tom području. Također, županije s visokom efikasnom stopom nezaposlenosti u prosjeku imaju znatno veći broj starijih i dugotrajno nezaposlenih nego županije s nižom efikasnom razinom (HZZ, 2022). Takvi su rezultati u skladu s prijašnjim nalazima kada je riječ o efikasnosti tržišta rada (Bouvet, 2012; Tomić, 2018).

Županije u središnjoj i sjevernoj Hrvatskoj imaju najniže efikasne stope nezaposlenosti, ali istovremeno i najveći jaz nezaposlenosti. To je posebno izraženo na sjeveru Hrvatske, gdje su prosječne mjesečne plaće krajem 2021. bile ispod hrvatskog prosjeka (DZS, 2022a), a većinu nezaposlenih činile su osobe sa srednjim i nižim obrazovanjem (HZZ, 2022). Gotovo sve županije uz obalu imaju napeta tržišta, izuzev Splitsko-dalmatinske županije, koja ujedno ima i najvišu efikasnu stopu nezaposlenosti. Županije između obalnih i središnjih županija karakterizira napeto tržište rada te relativno mali Beveridgeov jaz nezaposlenosti. Potrebno je i istaknuti činjenicu da su županije s povijesno velikim pozitivnim Beveridgeovim jazom danas one koje imaju stvarne stope nezaposlenosti najbliže efikasnim, a efikasne su im razine iznimno visoke. To upućuje na činjenicu da ako se na vrijeme ne reagira i pokuša smanjiti nezaposlenost, u dugom će roku tržište biti učinkovito pri višim stopama nezaposlenosti, što može nepovoljno utjecati na daljnji razvoj tog područja.

No, ove rezultate treba svakako uzeti s oprezom s obzirom na kratke vremenske serije podataka koje ne omogućuju detaljniju analizu koja prati izvorni rad Michailata i Saeza (2021.). Također, u analizi se koriste administrativni podaci o nezaposlenosti, koji prikazuju nešto više stope nezaposlenosti od onih koje prikazuju DZS i Eurostat. S druge strane, budući da poslodavci nisu dužni objaviti oglas za slobodno radno mjesto na HZZ-u, podaci o slobodnim radnim mjestima mogu biti podcijenjeni. U svakom slučaju, dobiveni rezultati pružaju jasniju sliku o hrvatskom tržištu rada u cjelini, ali i regionalno, te mogu poslužiti kao polazna točke u daljnjim i preciznijim analizama s pomoću detaljnijih i duljih serija podataka.

6. ZAKLJUČAK

Iako su ravnotežne razine u ekonomiji od presudne važnosti kako bi se mogle donijeti prikladne ekonomske politike, ova je tematika u Hrvatskoj dobila malo prostora. Za područje Hrvatske ne postoji dovoljno literature koja se bavi proučavanjem stope nezaposlenosti kojom se postiže ravnoteža, dok literatura na razini županija ne postoji. Stoga ovaj rad dopunjuje postojeća saznanja o uravnoteženosti tržišta rada u Hrvatskoj koristeći se novim pristupom ovoj tematici, dok istovremeno prvi daje uvid u stanje tržišta rada na razini županija.

Rezultati upućuju da je od 2003. do 2021. u Hrvatskoj efikasna stopa nezaposlenosti bila 13,78%, dok je u prosjeku stvarna stopa nezaposlenosti bila četiri postotna boda veća od efikasne. Županije istočne Hrvatske u prosjeku imaju najviše efikasne razine nezaposlenosti, a istovremeno i najmanji Beveridgeov jaz. Županije središnje Hrvatske u prosjeku imaju najniže efikasne stope nezaposlenosti, ali i najveći Beveridgeov jaz. Pojedinačno, najnižu prosječnu stopu efikasne nezaposlenosti imao je Grad Zagreb, dok je prosječni Beveridgeov jaz nezaposlenosti bio negativan samo u Istarskoj županiji. Najvišu prosječnu efikasnu stopu nezaposlenosti imala je Virovitičko-podravska županija, a najveći prosječni Beveridgeov jaz Sisačko-moslavačka županija. Ono što se može zaključiti jest da su županije s povijesno velikim pozitivnim Beveridgeovim jazom danas najbliže dostizanju efikasnog stanja tržišta rada, ali pri izuzetno visokim razinama nezaposlenosti. Također, nakon izlaska iz recesije, hrvatsko tržište rada postaje sve napetije, odnosno dolazi do negativnog Beveridgeova jaza. Takva kretanja dodatno ističu potrebu za izradom migracijske politike kojom bi se na pravi način odgovorilo na potrebe tržišta rada.

Rad pridonosi literaturi pružajući prve izračune efikasne stope nezaposlenosti za Hrvatsku i njezine županije. Dok na razini Hrvatske već postoje pojedine procjene ravnotežnih razina nezaposlenosti, od kojih rezultati dobiveni ovom analizom značajno ne osciliraju, na razini županija ovo su prvi izračuni ravnotežnih razina nezaposlenosti. Važno je napomenuti da dostizanje efikasne stope nezaposlenosti ne sugerira da je to stopa nezaposlenosti koja ima najpovoljniji dugoročni utjecaj na ekonomiju, već da je pri toj stopi smanjen trošak prilikom traženja i nuđenja zaposlenja. Visoke efikasne stope nezaposlenosti mogu upućivati na dublje strukturne probleme te poslužiti kao signal donosiocima ekonomskih politika, prema kojim je područjima potrebno usmjeriti politike tržišta rada.

Zahvala

Autor zahvaljuje kolegama Ivanu Žiliću i Danijelu Nestiću na sugestijama koje su dodatno usmjerile ovaj rad.

LITERATURA

Balnchard, O., Diamon, P. (1989). "The Beveridge Curve". *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 20, No. 1, str. 1-76. <https://doi.org/10.2307/2534495>

- Barnichon, R., Mesters, G. (2018). "On the Demographic Adjustment of Unemployment". *Review of Economics and Statistics*, Vol. 100, No. 2, str. 219-231. https://doi.org/10.1162/REST_a_00688
- Basarac, M. (2010). Procjena nove kejezizjanske Phillipsove krivulje na primjeru Hrvatske. Zagreb: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti.
- Beveridge, W. (1944). *Full Employment in a Free Society*. New York: W. W. Norton.
- Bonthuis, B., Jarvis, V., Vanhala, J. (2016). "Shifts in euro area Beveridge curves and their determinants". *IZA Journal of Labor Policy*, Vol. 5, No. 20, str. 1-17. <https://doi.org/10.1186/s40173-016-0076-7>
- Börsch-Supan, A. H. (1991). "Panel data analysis of the Beveridge curve: Is there a macroeconomic relation between the rate of unemployment and the vacancy rate?". *Economica*, Vol. 58, No. 231, str. 279-297. <https://doi.org/10.2307/2554817>
- Bosca, J. E., Domenech, R., Ferri, J., Garcia, J. (2017). "Shifts in the Beveridge Curve in Spain and Their Macroeconomic Effects". *Revista de Economia Aplicada*, Vol. 75, No. 15, str. 5-27.
- Botrić, V. (2007). "Regional Labour Market Differences in Croatia: Evidence from the 2000-2005 Labour Force Survey Dana". *Privredna kretanja i ekonomska politika*, Vol. 113, str. 27-51.
- Botrić, V. (2012). "NAIRU estimates for Croatia". *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci: časopis za ekonomsku teoriju i praksu*, Vol. 30, No. 1, str. 163-180.
- Bouvet, F. (2012). "The Beveridge curve in Europe: new evidence using national and regional dana". *Applied Economics*, Vol. 44, No. 27, str. 3585-3604. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.579062>
- Bova, E., Jalles, T. J., Kolerus, C. (2018). "Shifting the Beveridge curve: What affects labour market matching?". *International Labour Review*, Vol. 157, No. 2, str. 267-306. <https://doi.org/10.1111/ilr.12046>
- Christiaensen, L., Ferre, C., Rubil, I. M., Sharafudheen, T. (2019). *Jobs Challenges in Slavonia, Croatia - A Subnational Labor Market Assessment*. Washington: World Bank. <https://doi.org/10.1596/32300>
- Crump, R. K., Eusepi, S., Giannoni, M., Sahin, A. (2019). "A Unified Approach to Measuring u*". *BPEA Conference Draft, Spring*, str. 143-248. <https://doi.org/10.3386/w25930>; <https://doi.org/10.1353/eca.2019.0002>; <https://doi.org/10.2139/ssrn.3392998>
- Daly, M. C., Hobijn, B., Sahin, A., Valletta, R. G. (2012). "A Search and Matching Approach to Labor Markets: Did the Natural Rate of Unemployment Rise?". *Journal of Labor Markets*, Vol. 26, No. 3, str. 3-26. <https://doi.org/10.1257/jep.26.3.3>; <https://doi.org/10.33119/GN/101047>
- Davis, S. J., Faberman, J. R. (2013). "The Establishment-Level Behavior of Vacancies and Hiring". *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 26, No. 2, str. 581-622. <https://doi.org/10.1093/qje/qjt002>
- Diamon, P. A., Sahin, A. (2015). "Shifts in the Beveridge curve". *Research in Economics*, Vol. 69, No. 1, str. 18-25. <https://doi.org/10.1016/j.rie.2014.10.004>
- DZS (2022). Državni zavod za statistiku: Tržište rada. Dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/trziste-rada/>
- DZS (2022a). Prosječne mjesečne NETO i BRUTO plaće zaposlenih po županijama u četvrtom tromjesečju 2021. Zagreb: DZS.
- Eurostat (2022). Unemployment by sex and age - annual dana [une_rt_a]. Dostupno na: <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
- Ferent-Pipas, M. (2016). "Beveridge Curve Shifts - Europe 2020 Perspectives". *Scientific Annals of Economics and Business*, Vol. 63, No. 3, str. 321-331. <https://doi.org/10.1515/saeb-2016-0125>

- Fredriksson, P., Johansson, P. (2004). "Dynamic treatment assignment - The consequences for evaluations using observational data". IZA Discussion Paper, No. 1062, Bonn, Institute for the Study of Labor. <https://doi.org/10.2139/ssrn.524604>
- Friedman, M. (1968). "The Role of Monetary Policy". *American Economic Review*, Vol. 58, str. 1-21.
- Gali, J. (2011). "The Return of the Wage Phillips Curve". *Journal of the European Economic Association*, Vol. 9, No. 3, str. 436-461. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2011.01023.x>
- HZZ (2022). Statistika, Hrvatski zavod za zapošljavanje: Registrirana nezaposlenost. Dostupno na: <https://statistika.hzz.hr/Statistika.aspx?tipIzvjestaja=1>
- HZZ (2022a). Statistika, Hrvatski zavod za zapošljavanje: Slobodna radna mjesta. Dostupno na: <https://statistika.hzz.hr/Statistika.aspx?tipIzvjestaja=4>
- Jovičić, G. (2017). "Procjena potencijalnog rasta i jaza BDP-a u Hrvatskoj". *Pregledi Hrvatske narodne banke*, Vol. 38.
- King, T. B., Morley, J. (2007). "In search of the natural rate of unemployment". *Journal of Monetary Economics*, Vol. 54, No. 2, str. 550-564. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2005.11.002>
- Kunovac, M. (2014). "Employment protection legislation in Croatia". *Financial Theory and Practice*, Vol. 38, No. 2, str. 139-172. <https://doi.org/10.3326/fintp.38.2.2>
- Laubach, T. (2001). "Measuring the NAIRU: Evidence from Seven Economies". *Review of Economics and Statistics*, Vol. 83, No. 2, str. 213-231. <https://doi.org/10.1162/00346530151143761>
- Michaillat, P., Saez, E. (2021). "Beveridgean unemployment gap". *Journal of Public Economics Plus*, Vol. 2, str. 100009. <https://doi.org/10.1016/j.pubecp.2021.100009>
- Michaillat, P., Saez, E. (2022). " $u^* = \sqrt{uv}$ ". *National Bureau of Economic Research*, No. w30211. <https://doi.org/10.3386/w30211>; <https://doi.org/10.2139/ssrn.4153104>
- Nestić, D., Rubil, 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*, Vol. 136, No. 24, str. 7-51.
- Nickell, S., Nunziata, L., Ochel, W., Quintini, G. (2003). "The Beveridge Curve, Unemployment and Wages in the OECD from the 1960s to the 1990s". *Knowledge, Information, and Expectations in Modern Macroeconomics: In Honor of Edmund S. Phelps* (ur. Aghion, P. et al.), str. 357-393. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9780691223933-022>
- Obadić, A. (2006). "Influence of regional mismatch on the employment process in selected transition countries". *Ekonomski pregled*, Vol. 57, No. 1-2, str. 3-30.
- Obadić, A. (2006a). "Theoretical and empirical framework of measuring mismatch on a labour market". *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci: časopis za ekonomsku teoriju i praksu*, Vol. 24, No. 1, str. 55-80.
- Phelps, E. (1968). "Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium". *Journal of Political Economy*, Vol. 76, No. 2, str. 678-711. <https://doi.org/10.1086/259438>
- Recher, V., Matošec, M., Palić, P. (2017). "Analiza odnosa nezaposlenosti i inflacije u uvjetima krize: primjer Hrvatske". *Ekonomski pregled*, Vol. 68, No. 1, str. 32-58.
- Rees, A. (1957). "The Meaning and Measurement of Full Employment". *U Bureau, U.-N., The Measurement and Behavior of Unemployment*, str. 11-62. NBER.
- Sahin, A., Song, J., Topa, G., Violante, G. L. (2014). "Mismatch Unemployment". *American Economic Review*, Vol. 104, No. 11, str. 3529-3564. <https://doi.org/10.1257/aer.104.11.3529>
- Schiman, S. (2021). "Labor supply shocks and the Beveridge Curve - Empirical evidence from EU enlargement". *Review of Economic Dynamics*, Vol. 40, str. 108-127. <https://doi.org/10.1016/j.red.2020.09.005>

Staiger, D., Stock, J. H., Watson, M. W. (1997). "How Precise Are Estimates of the Natural Rate of Unemployment". U Romer, C. D., Romer, D. H., Reducing Inflation: Motivation and Strategy, str. 195-246. Chicago: University of Chicago Press. <https://doi.org/10.3386/w5477>

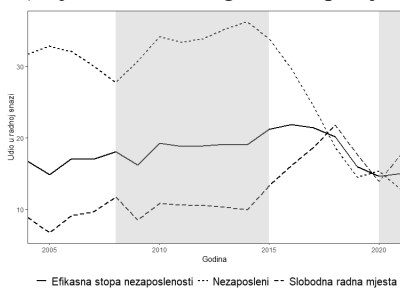
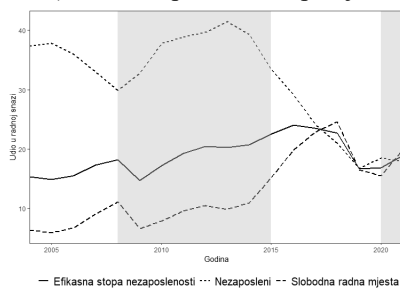
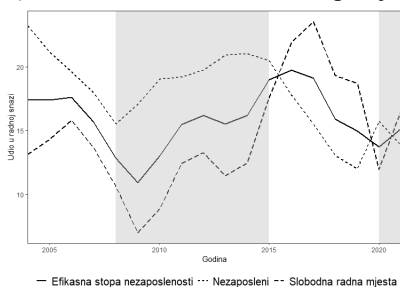
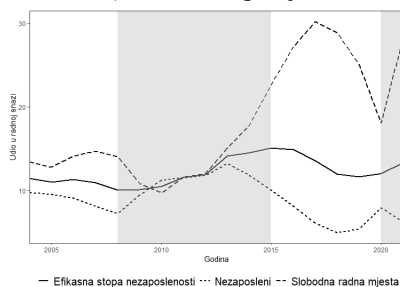
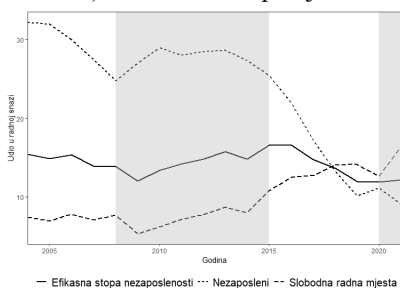
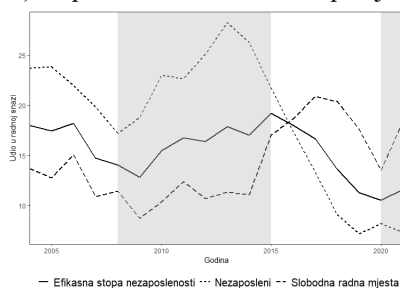
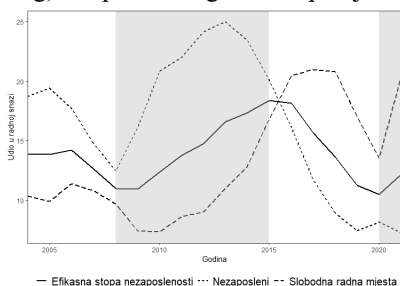
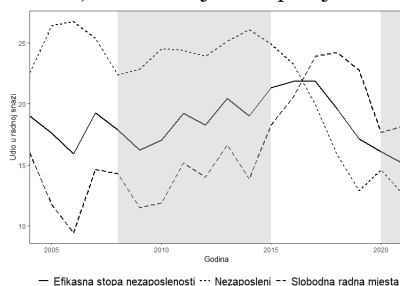
Summers, L. H. (1986). "Why Is the Unemployment Rate So Very High Near Full Employment?". Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 2, str. 339-396. <https://doi.org/10.2307/2534477>

Šergo, Z., Poropat, A., Gržinić, J. (2009). "Croatia's beveridge curve and estimation of natural rate of unemployment: 1990-2008". Economic research - Ekonomska istraživanja, Vol. 22, No. 3, str. 29-47.

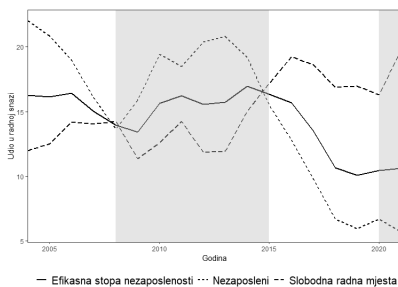
Tkalec, M., Tomić, I., Žilić, I. (2020). "Potražnja za radom u Hrvatskoj: indeks online slobodnih radnih mjesta". Ekonomski pregled, Vol. 71, No. 5, str. 433-462. <https://doi.org/10.32910/ep.71.5.1>

Tomić, I. (2014). "Regional Matching (In)Efficiency on the Croatian Labour Market". Acta Oeconomica, Vol. 64, No. 3, str. 287-312. <https://doi.org/10.1556/aoecon.64.2014.3.2>

Tomić, I. (2018). "What drives youth unemployment in Europe? Economic vs non-economic determinants". International Labour Review, Vol. 157, No. 3, str. 379-408. <https://doi.org/10.1111/ilr.12113>

DODATAK A.**a) Bjelovarsko-bilogorska županija****b) Brodsko-posavska županija****c) Dubrovačko-neretvanska županija****d) Istarska županija****e) Karlovačka županija****f) Koprivničko-križevačka županija****g) Krapinsko-zagorska županija****h) Ličko-senjska županija**

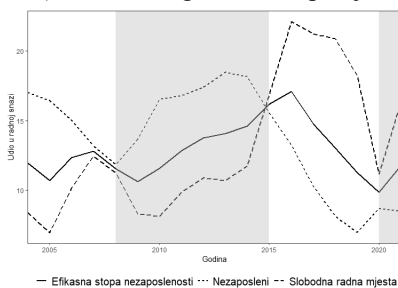
i) Međimurska županija



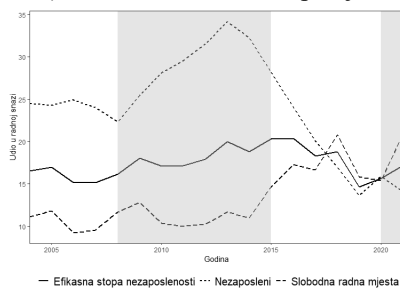
j) Osječko-baranjska županija



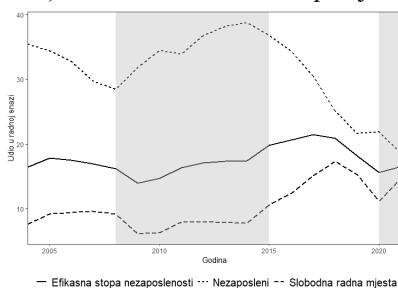
k) Primorsko-goranska županija



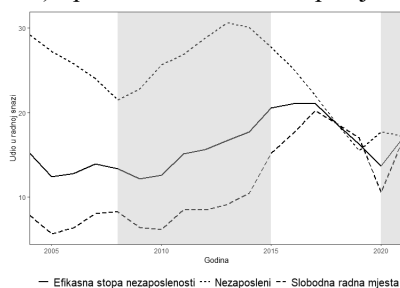
l) Požeško-slavonska županija



m) Sisačko-moslavačka županija



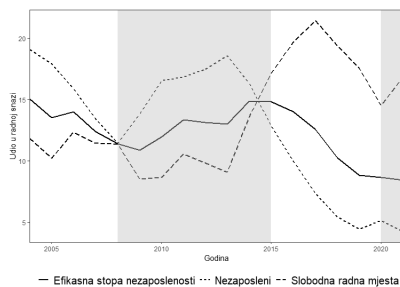
n) Splitsko-dalmatinska županija



o) Šibensko-kninska županija



p) Varaždinska županija



r) Virovitičko-podravska županija



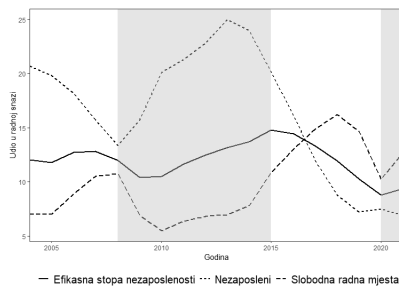
s) Vukovarsko-srijemska županija



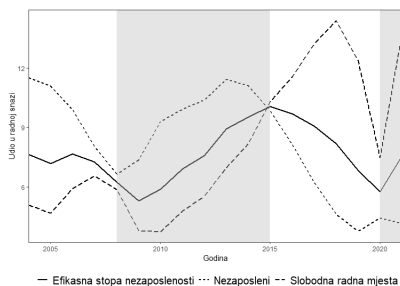
t) Zadarska županija



u) Zagrebačka županija



v) Grad Zagreb



Slika A. Efikasna razina nezaposlenosti na razini županija, 2004. – 2021.

Tibor Kovač, MEcon

Assistant

The Institute of Economics, Zagreb

E-mail: tkovac@eizg.hr

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2941-6934>**EFFICIENCY OF REGIONAL LABOUR-MARKETS IN CROATIA*****Abstract***

This paper explores the equilibrium levels of unemployment in Croatia and its counties. Using the methodology on the efficient level of unemployment, the purpose of the paper is to examine how far the observed labour markets are from their efficient level, where the waste of resources for seeking and offering employment is minimized. Results indicate that from 2004 to 2021 the effective level of unemployment in Croatia was 13.78% and the actual level of unemployment was, on average, 4 percentage points higher than the effective level. After the recession, the labour market in Croatia becomes tense. The counties of eastern Croatia are the closest to efficient levels of unemployment, but they are also extremely high. Such results point to deeper structural problems in the area. On the other hand, the counties of central and northern Croatia have, on average, the lowest effective levels of unemployment, but also the largest negative Beveridge gap, which highlights the need to create a migration policy in order to respond to the labour market needs.

Keywords: efficient unemployment rate, Beveridge curve, labour market

JEL classification: E24, J21, J40, J61

