

# Modeliranje učinka minimalne plaće na kretanje tržišta rada

---

Kučiš, Željko

Doctoral thesis / Disertacija

2021

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:438626>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-27**



*Repository / Repozitorij:*

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)





Sveučilište u Zagrebu

EKONOMSKI FAKULTET ZAGREB

Željko Kučiš

**MODELIRANJE UČINKA  
MINIMALNE PLAĆE NA  
KRETANJE TRŽIŠTA RADA**

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2021.



University of Zagreb

FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS ZAGREB

Željko Kučiš

**MODELING THE EFFECT OF  
MINIMUM WAGE ON LABOR  
MARKET TRENDS**

DOCTORAL THESIS

Zagreb, 2021



Sveučilište u Zagrebu

EKONOMSKI FAKULTET ZAGREB

Željko Kučiš

**MODELIRANJE UČINKA  
MINIMALNE PLAĆE NA  
KRETANJE TRŽIŠTA RADA**

DOKTORSKI RAD

Mentor:  
Doc. dr. sc. Irena Palić

Zagreb, 2021.



University of Zagreb

FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS ZAGREB

Željko Kučiš

**MODELING THE EFFECT OF  
MINIMUM WAGE ON LABOR  
MARKET TRENDS**

DOCTORAL THESIS

Supervisor:  
Irena Palić, PhD

Zagreb, 2021

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je doktorski rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Zagreb, 15.07.2021.

---

(mjesto i datum)

---

(vlastoručni potpis studenta)

## Informacije o mentoru

Irena Palić diplomirala je 2008. godine na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu, smjer Financije. Dobitnica je četiri Dekanove nagrade za izvrstan uspjeh i postignute rezultate tijekom studija. Zvanje sveučilišnog specijalista stekla je 11.2.2010. obranom specijalističkog poslijediplomskog rada „Analiza odrednica privatne štednje u Republici Hrvatskoj primjenom modela vektorske autoregresije“. Doktorski rad „Ekonometrijska analiza i kalibracija dinamičkih stohastičkih modela opće ravnoteže gospodarstva Hrvatske“ obranila je 14. svibnja 2015. pod mentorstvom prof. dr. sc. Ksenije Dumičić. U rujnu 2008. zaposlena je kao znanstveni novak u suradničkom zvanju asistenta na znanstvenom projektu odobrenom od Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa „Statističko modeliranje za povećanje konkurentnosti suvremenih organizacija“, voditeljice prof. dr. sc. Ksenije Dumičić, na Katedri za statistiku Ekonomskog fakulteta u Zagrebu. U svibnju 2017. godine izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje docenta. Od 2018. do 2020. bila je voditeljica znanstvenog projekta "Statističko modeliranje učinka financijskog obrazovanja na stavove i ponašanje potrošača" odobrenog od Sveučilišta u Zagrebu, a od 2014. do 2018. kao mladi istraživač sudjeluje na projektu Hrvatske zaklade za znanost "Statistical Modeling for Response to Crisis and Economic Growth in the Western Balkan Countries- STRENGTHS". Od 2013. do 2014. sudjelovala je kao istraživač na projektu: "Statističko modeliranje utjecaja odabranih indikatora razvoja na korištenje usluga u europskim zemljama u suvremenom globalnom okruženju", čija je voditeljica prof. dr. sc. Ksenija Dumičić. Od 2019. suradnica je na znanstvenom uspostavnom projektu Hrvatske zaklade za znanost pod imenom „Osnaživanje financijske sposobnosti mladih potrošača kroz programe edukacija i bihevioralne intervencije - EFFICAcY". Od 2018. godine članica je uredničkog odbora časopisa Business Systems Research Journal (BSRJ) i Croatian Review of Economic, Business and Social Statistics, a od 2020. članica je uredničkog recenzentskog odbora (eng. *Editorial Review Board*) časopisa Journal of Global Business Insights (JGBI). Također je 2018. godine bila urednica (eng. *Guest Editors of the CREBSS Special Issue*) posebnog izdanja časopisa Croatian Review of Economic. Ukupno je, uz doktorski rad, objavila 43 znanstvena rada i radovima je sudjelovala na 22 znanstvene konferencije. U sklopu programa Erasmus za stručno usavršavanje od 10. do 14. ožujka 2014. godine boravila je na Wirtschaftsuniversitat u Beču. Od računalnih vještina aktivno koristi analitičke programe Matlab, EViews, JMulTi i programe Microsoft Officea. Aktivno se služi engleskim, a pasivno španjolskim i talijanskim jezikom. Udana je i majka je troje djece.

## Sažetak

Zakonsko određenje minimalne plaće predstavlja državnu intervenciju na tržištu rada što prema ekonomskoj teoriji, odnosno neoklasičnom modelu tržišta rada, uzrokuje smanjenje efikasnosti tržišta i utječe prvenstveno na nezaposlenost. U znanstvenoj zajednici trenutno ne postoji konsenzus oko toga i postoje mnoge studije koje je dovode u pitanje. Glavni cilj ove disertacije je empirijski istražiti utemeljenost neoklasičnog modela tržišta rada korištenjem makroekonomskih podataka o kretanju tržišta rada i odabranih gospodarskih pokazatelja u državama članicama Europske unije. Ova disertacija donosi inovativan pristup analizi učinka minimalne plaće na kretanja tržišta rada, kakav nije primijenjen u dosadašnjim studijama u ovom području, uz dodatno detaljniji pristup modeliranju. Minimalna plaća određena zakonom ima, osim ekonomskih, i svoje socijalne i političke aspekte, što njezine učinke čini kompleksnijima u odnosu na promatranje isključivo ekonomskih pokazatelja. Budući da minimalna plaća utječe na mali dio ukupnog broja zaposlenih te je uobičajeno određivana na niskim razinama u odnosu na prosječne plaće, njezini učinci na agregatnoj razini očekivano su slabi pa je u ovom radu upotrijebljen detaljan pristup i složenija procjena ispunjenosti pretpostavki za potvrdu istraživačkih hipoteza. U istraživanju su korištene tehnike linearne i nelinearne panel analize nakon prethodnog ispitivanja adekvatnosti postavljenih panel modela, a nakon svake od analiza rezultati su ispitani i postestimacijskim testovima. Postavljeno je četiri istraživačke hipoteze koje ispituju utjecaj minimalne plaće na stopu nezaposlenosti, stopu zaposlenosti, zaposlenost niskokvalificiranih radnika i dohodovnu nejednakost. Sve su hipoteze postavljene u skladu s neoklasičnim modelom tržišta rada. Provedena statistička analiza na postavljenim panel modelima pokazala je da minimalna plaća ima statistički signifikantan učinak na agregatne pokazatelje kretanja tržišta rada, stopu nezaposlenosti i stopu zaposlenosti, čime su potvrđene prva i druga istraživačka hipoteza. Nadalje su rezultati pokazali da postoji nelinearna ovisnost između kretanja razina minimalne plaće i navedenih varijabli tržišta rada. Za treću i četvrtu istraživačku hipotezu, koje pretpostavljaju postojanje utjecaja minimalne plaće na zaposlenost niskokvalificiranih radnika i na nejednakost distribucije dohotka, nije bilo dovoljno dokaza da ih se prihvati. Na osnovu provedenog istraživanja zaključeno je da je teorijski neoklasični model tržišta rada realno utemeljen te se ne preporučuje korištenje minimalne plaće kao ekonomskog instrumenta, osim u slučaju da se u sklopu promišljene gospodarske politike stvore preduvjeti za ublažavanje njezina negativnog učinka na tržište rada.

**Ključne riječi:** minimalna plaća, stopa nezaposlenosti, stopa zaposlenosti, nejednakost distribucije dohotka, Europska unija, panel analiza, neoklasični model tržišta rada.



## **Extended summary**

For most of the last century, the prevailing interpretation of the economic mechanism for labor market functioning has been in line with the neoclassical model of the labor market, which the paradigm has its foundation in the mainstream economic theory of supply and demand. Therefore, any external intervention in the autonomous setting of prices in the markets necessarily results in negative economic effects, even in the case of legislative fixing of minimum labor prices. But, because of a need to reduce poverty of the poorest workers and the related public interest for that issue, which influenced the election of their representatives in political bodies, minimum wage setting took place worldwide.

It was not until the mid-1990s that new empirical economic studies called into question the neoclassical model of the labor market and indicated that there were no negative effects of introducing minimum wages in the results of statistical analysis. Since then, there has been a continuing economic scientific and public debate on the real effects of minimum wage as a government intervention in the economy, which is constantly coming up again with almost every new study or new interventions in the minimum wage level. Although many think of this issue as marginal, because of usually low levels of minimum wages, or a small proportion of the workers covered, in economic terms it is a very important issue for the further course of economic developments. Serious doubts about the foundation of the market economy and its application on labor market price intervention, can bring major changes in all segments of the economy in the long run.

To date, a number of empirical studies have applied several methods of examining the effect of minimum wage on labor market parameters. From simple comparisons of macroeconomic trends, through in-depth analysis of various branches of the economy at the level of enterprise surveys and applying a qualitative method of economic analysis, to various meta-studies and complex statistical analyzes performed on statistical data. In this work, multiple linear regression techniques were used on the data panels, containing data from the relevant Eurostat and World Bank statistical databases. Linear and nonlinear panel analysis were made on the economic model, turned into a panel models on which four research hypotheses were tested. The analysed economic model of the minimum wage effect on labor market is nonlinear, with all of its variables logarithmically transformed.

The scope of this dissertation is to determine, on the example of countries in the European Union, is there a statistically significant influence of the statutory minimum wages on labor market parameters, that is, unemployment and employment rates. The effect of minimum wage on income inequality has been further examined, which is the second most analyzed effect of minimum wage in economic studies to date. The main objective of this doctoral dissertation is to empirically investigate validity of the neoclassical labor market model, and its interpretation of the consequences of introducing a minimum wage. This has been done on macroeconomic data on labor market parameters and other selected economic indicators in the EU Member States over the past twenty years.

The primary scientific contribution of this dissertation is given through exposure to empirical testing of one of the major economic theories, the law of supply and demand, and its application to the labor market in the form of the neoclassical model. For the first time, this research conducts a comprehensive study of the effects of minimum wage across all the member states of European Union, over a longer period of time than in similar studies to date, through four research hypotheses.

The first research hypothesis explores the statistical significance of the impact of the minimum wage on the unemployment rate, and its definition is directly related to the main research objective. The neoclassical labor market model primarily links minimum wage and unemployment, although the vast majority of studies published so far have focused only on employment.

Drawing important conclusions from analyzing only one labor market indicator does not provide enough certainty, so this study included several other hypotheses that make this research credible as a whole.

The second research hypothesis tests the effect of the minimum wage on the employment rate, and the third hypothesis tests the impact of the minimum wage on the low-skilled workers employment rate, for which studies have found the highest intensity of the minimum wage impact.

The fourth research hypothesis examines whether the minimum wage affects inequality of an income distribution, which is defined in this research as the ratio of the first and fourth quintiles of the distribution of equivalized income in the EU Member States. The results of the panel analyses confirm the first two research hypotheses, while the third and fourth hypotheses remain unconfirmed.

After conducting linear panel analyses, which were more suitable for testing the research hypotheses in this dissertation, in order to simulate the impact of changes in the minimum wage levels, it was further necessary to determine in more detail the form of the function of the relationship between the minimum wage and the labor market parameters. This was done by an iterative procedure and the use of substitution functions in the performed nonlinear panel analyses. The procedure resulted in nonlinear functions that consistently showed that there was a break in the trends of rising or falling dependence of unemployment and employment rates on the minimum wage. On the basis of these estimated non-linear functions, recommendations were made to economic policy makers in Croatia and proposal of the guidelines were defined for correcting the existing recommendations of the European Parliament for setting minimum wages in member states.

**Key words:** minimum wage, unemployment rate, employment rate, income distribution inequality, European Union, panel analysis, neoclassical labor market model.

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Problem i predmet istraživanja.....	1
1.2. Svrha i ciljevi istraživanja.....	4
1.3. Znanstvene hipoteze.....	6
1.4. Metode znanstvenog istraživanja.....	9
1.5. Očekivani znanstveni doprinos.....	12
1.6. Struktura disertacije.....	14
2. POJMOVNO ODREĐENJE I ULOGA MINIMALNE PLAĆE.....	16
2.1. Svrha uvođenja i reguliranja minimalne plaće.....	16
2.2. Socijalni, društveni i politički učinci minimalne plaće.....	18
2.2.1. Minimalna plaća kao instrument za smanjenje nejednakosti.....	19
2.2.2. Uloga minimalne plaće u smanjenju stope siromaštva.....	20
2.2.3. Zdravstveni i sigurnosni učinci minimalne plaće.....	22
2.3. Ekonomski učinci minimalne plaće.....	26
2.3.1. Kratkoročni i dugoročni utjecaj minimalne plaće na gospodarstvo.....	26
2.3.2. Efekti uvođenja minimalne plaće na pojedine segmente tržišta rada.....	29
2.3.3. Učinci minimalne plaće na agregatnu potražnju i opću razinu cijena.....	30
2.3.4. Istraživanja utjecaja minimalne plaće na produktivnost rada.....	31
2.3.5. Utjecaj minimalne plaće na stopu nezaposlenosti.....	34
2.3.6. Redistribucijski učinci uvođenja i rasta minimalne plaće.....	38
2.3.7. Efekt prelijevanja uslijed rasta minimalne plaće.....	39
2.4. Povijest zakonskog propisivanja minimalne plaće.....	41
2.5. Prijepori u znanstvenim stajalištima vezano za učinke minimalne plaće.....	45
2.6. Globalna raširenost primjene minimalne plaće.....	48
2.7. Uloga sive ekonomije u nezaposlenosti i povezanost sa minimalnom plaćom.....	49
3. TEORIJSKA RAZMATRANJA MINIMALNE PLAĆE.....	52
3.1. Pravni temelji za zakonsko određivanje minimalne plaće.....	52
3.2. Ekonomski modeli utjecaja minimalne plaće na nezaposlenost.....	54
3.2.1. Neoklasična paradigma tržišta rada i neoklasični model minimalne plaće.....	58

3.2.2.	Keynesijanska paradigma funkcioniranja tržišta rada.....	60
3.2.3.	Model monopsona na tržištu rada.....	63
3.3.	Ostali ekonomski modeli minimalne plaće.....	68
4.	ZAKONODAVNI OKVIR I ISKUSTVA UVOĐENJA MINIMALNE PLAĆE U EUROPSKOJ UNIJI.....	70
4.1.	Pregled zakonodavnog određenja minimalne plaće u Europskoj uniji.....	70
4.1.1.	Iznos minimalne plaće i kupovna moć minimalne plaće u pojedinim državama Europske unije.....	77
4.1.2.	Usklađivanje minimalne plaće s općom razinom cijena.....	79
4.2.	Iskustva uvođenja minimalne plaće u Sloveniji, Njemačkoj i Velikoj Britaniji..	81
4.3.	Distribucija osobnog dohotka u zemljama Europske unije kao temelj za promatranje nejednakosti.....	89
4.3.1.	Usporedba udjela radnika s minimalnom plaćom na tržištima rada Europske unije.....	92
4.3.2.	Komparativna analiza odnosa minimalne plaće, medijana i prosječne plaće u gospodarstvima Europske unije.....	94
4.4.	Inicijative za postupno uvođenje europske minimalne plaće.....	96
5.	OPIS MODELA ZA ANALIZU UČINAKA MINIMALNE PLAĆE U DRŽAVAMA EUROPSKE UNIJE.....	99
5.1.	Metodološki okvir analize.....	99
5.1.1.	Opis panel modela.....	100
5.1.2.	Ispitivanje adekvatnosti panel modela.....	102
5.1.3.	Struktura i ograničenja istraživanja.....	107
5.2.	Prethodna empirijska istraživanja učinaka minimalne plaće u Europskoj uniji.....	113
5.3.	Opis varijabli u postavljenim ekonomskim modelima.....	117
5.3.1.	Minimalna plaća kao nezavisna varijabla u analiziranim modelima....	117
5.3.2.	Kontrolne varijable u analiziranim modelima.....	120
5.3.3.	Zavisne varijable tržišta rada i nejednakosti distribucije prihoda.....	126
5.4.	Izvori podataka i priprema podataka za provedbu empirijske analize.....	132

6. REZULTATI EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA.....	133
6.1. Pregled rezultata istraživanja.....	133
6.1.1. Učinci pojave minimalne plaće i njezinog kretanja na stopu nezaposlenosti.....	133
6.1.1.1. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalne plaće u obliku kvalitativne varijable („dummy“).....	133
6.1.1.2. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalne plaće u kvantitativnom obliku (varijabla KIND).....	136
6.1.2. Rezultati analize utjecaja kretanja minimalne plaće na stopu zaposlenosti.....	139
6.1.2.1. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalne plaće u kvalitativnom obliku („dummy“).....	139
6.1.2.2. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalne plaće u kvantitativnom obliku.....	142
6.1.3. Rezultati analize utjecaja minimalne plaće na stopu zaposlenosti niskokvalificiranih radnika.....	145
6.1.3.1. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku.....	145
6.1.3.2. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku.....	148
6.1.4. Rezultati analize utjecaja kretanja minimalne plaće na distribuciju dohotka.....	150
6.1.4.1. Panel analiza sa nezavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i zavisnom varijablom minimalne plaće u kvalitativnom obliku.....	151

6.1.4.2. Panel analiza sa nezavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i zavisnom varijablom minimalne plaće u kvantitativnom obliku.....	153
6.1.5. Rezultati simulacije promjene razina minimalne plaće.....	156
6.2. Interpretacija rezultata provedenog empirijskog istraživanja.....	168
7. ZAKLJUČAK.....	177
POPIS LITERATURE.....	183
POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA.....	206
PRILOZI.....	211
ŽIVOTOPIS.....	234
POPIS OBJAVLJENIH RADOVA.....	235

## 1. UVOD

### 1.1. Problem istraživanja i predmet istraživanja doktorske disertacije

Ideali pravednosti i društvene jednakosti stari su vjerojatno kao prve civilizacije. Kroz povijest je, posebice od početaka formiranja građanstva u Europi (Pirenne, 2009), zabilježeno mnogo izoliranih pokušaja njihovih ostvarenja na manjim područjima, koji su imali samo kratkotrajne učinke sve do početka najnovijeg doba i nastajanja modernih nacionalnih država. Usporedo s tim političkim procesima i zahuktalom industrijskom revolucijom ti su ideali pravednosti često bili plodno tlo za manipulacije i bujanje raznih populizama (Abromeit, 2015). Potreba za zaštitom egzistencije narasle populacije radnika u industrijski razvijenim društvima sve je više izražena tijekom liberalne faze razvoja kapitalizma od druge polovice 19. stoljeća do drugog svjetskog rata (Horvat, 1982). Tada prevladavajuća paradigma gospodarstva bila je ona u kojoj je jedino tržište u mogućnosti da objektivno raspodjeljuje proizvedene resurse i omogućiti brži razvoj.

Međutim, tržišta su brzo pokazala svoje velike mane u alokaciji resursa (Stiglitz, 2002, Krugman i Wells, 2006) te su se kroz procese osnivanja sindikata pored osnovnog motiva zaštite radnika od krajnjeg siromaštva ponovno pojavili ideali ostvarivanja ekonomski pravednijeg društva. Kako sindikati radi razjedinjenosti i eksponencijalnog rasta složenosti gospodarstva sve više gube svoju nekadašnju važnost, zaštita egzistencije radnika zadnjih desetljeća sve više prelazi u političku odgovornost države (Smith, 2006). Rješenja tih nastojanja u obliku zakonom propisivane minimalne plaće često su osporavana, ali unatoč tome uporno provedena i uvođena u sve više država. U prvo je vrijeme zakonodavno određivanje minimalne plaće, što je i danas prevladavajući način njezina shvaćanja, predstavljalo socijalni instrument zaštite egzistencijalnog minimuma radnika s najnižim primanjima. Intenzivne političke i stručne rasprave, koje se o njenom utjecaju na gospodarstvo vode već desetljećima, pokazuju da ona možda nije samo socijalni, već potencijalno i ekonomski instrument. Zagovornici takvog pristupa oslanjaju se na ekonomsku teoriju učinkovite plaće, među najpoznatijima Shapiro i Stiglitz (1984). Osnova teorije učinkovite plaće je tvrdnja da se povećanjem plaća može povećati produktivnost rada (Akerlof, 1982).

Zadnjih desetljeća napravljen je velik broj ekonomskih analiza vezanih za učinke zakonskog propisivanja minimalne plaće. U meta analizi 200 takvih empirijskih studija Belman i Wolfson (2014) zaključuju da još uvijek ne postoji konsenzus oko ekonomske prihvatljivosti



zakonodavnog određenja najniže cijene rada. To pokazuje, uz kontinuirane debate između pobornika neoklasičnog i neokeynesijanskog stajališta, da tematika minimalne plaće ne gubi na aktualnosti te da se traže sve složeniji modeli procjene njezinih učinaka.

Općenito je politika plaća vrlo osjetljiva društvena tema. Stalni su pritisci na povećanje plaća unatoč brojnim ekonomskim studijama koje preporučuju oprezan pristup takvim mjerama, naročito u javnom sektoru koji je manje izložen tržišnim mehanizmima određivanja cijena rada. Palić i Krizel (2018) u svojoj empirijskoj studiji tako nalaze da „plaće u javnom sektoru imaju statistički signifikantan negativan učinak na ekonomsku aktivnost u dugom roku“. To ukazuje na potrebu da se plaće sagledavaju u kontekstu ostalih zbivanja u gospodarstvu, poglavito vezano za poslovne cikluse pri čemu je „presudna uloga ekonomske politike, jer se pravilnom kombinacijom mjera gospodarstvo može približiti optimumu“ (Arčabić, 2018).

Prema danas prevladavajućoj ekonomskoj teoriji ponude i potražnje (iz koje proizlazi neoklasični model minimalne plaće koji su među prvima definirali Brown, Gilroy i Kohen, 1982) zakonsko određenje minimalne plaće predstavlja državnu intervenciju na tržištu rada što neminovno uzrokuje smanjenje efikasnosti tržišta i utječe prvenstveno na povećanje nezaposlenosti (Sowell, 2004).

U skladu s neoklasičnim modelom, tržište rada je u pogledu određivanja ravnotežne cijene rada, kao rezultata uravnoteženja ponude i potražnje za radom, istovjetno tržištu roba. On se oslanja direktno na fundamentalnu ekonomsku teoriju ponude i potražnje pa također polazi od pretpostavke savršene konkurencije i dodatnih pretpostavki homogene ponude rada, potpune teritorijalne pokrivenosti i podjednake produktivnosti radnika. U slučaju vanjske intervencije, koja bi povisila autonomno uspostavljenu ravnotežnu cijenu rada, stvorio bi se višak zaposlenih koji direktno prelaze u nezaposlenost (Vercherand, 2014).

Iz prethodno navedenog proizlazi da su utjecaji zakonskog određivanja minimalne plaće na tržištu rada neminovno negativni te se radi o ekonomski neefikasnom instrumentu jer usporedo s poboljšanjem položaja jedne grupe ekonomskih subjekata donosi pogoršanje ekonomskog položaja drugima (Ehrenberg i Smith, 1994). Wilson (1998) smatra uvećanja minimalne plaće lošom ekonomskom politikom koja uništava ekonomske slobode i radna mjesta niskokvalificiranih radnika te da postoje bolji načini poboljšanja standardna siromašnih.

Jedna od najviše spominjanih studija od strane protivnika minimalne plaće je ona koju su objavili Neumark i Wascher (2006), koji su svojom meta analizom stotinu provedenih studija minimalne plaće pokazali da njih 2/3 nalazi negativne efekte minimalne plaće na zaposlenost. Također je među protivnicima minimalne plaće kao argument često spominjana studija Sabia i

Burkhauser (2010), kojom se prikazuju veliki negativni efekti povišenja postojeće minimalne plaće na zaposlenost siromašnih radnika u SAD. Međutim, kako minimalna plaća ne spada samo u okvire ekonomskih rasprava, ona ima i svoje potencijalne socijalne učinke (npr., poboljšanje životnih uvjeta za velik broj ljudi čime se posredno reduciraju zdravstveni troškovi, stopa kriminaliteta, itd.), što njezinu analizu čini kompleksnijom u odnosu na promatranje nekih čisto ekonomskih pokazatelja. Posebice je zanimljivo istraživanje autora Houston i Bernstein (2000) koji tvrde da je radi pada stope nezaposlenosti i rasta plaća u SAD u razdoblju od 1992. do 1997. stopa kriminaliteta pala za oko 30%. U tome socijalnom području leži većina argumentacije političara koji su pobornici intervencije države na tržištu rada. Među ekonomistima su se kao vodeći pobornici zakonskog određenja minimalne plaće od sredine 90-tih godina profilirali Card i Krueger (1995). Svoje stavove dokazuju empirijskim istraživanjima te dokazivanjem postojanja pristranosti prema negativnim efektima minimalne plaće u objavljenim rezultatima empirijskih studija, što kasnije potvrđuju Doucouliagos i Stanley (2009). Samuelson i Nordhaus (2009) minimalnu plaću smatraju mnogo boljom ekonomskom mjerom od dodjele subvencija i pomoći. Također, brojne provedene empirijske ekonomske studije uglavnom ne pronalaze mjerljive negativne učinke uvođenja minimalne plaće na tržištima rada što pokazuju Belman i Wolfson (2014, 2010) te Fox (2006). Da uvođenje minimalnih plaća ne mora imati negativan efekt na zaposlenost dokazuje svojom studijom Ragacs (2002), a detaljniji pregled razloga zašto minimalne plaće ne smanjuju zaposlenost donosi u svojoj studiji Schmitt (2013). Osim protivnika i pobornika minimalne plaće postoje autori koji tvrde da obje strane u svojim stavovima imaju ispravnih temelja te je potrebno ući više u dubinu nekih pojava na tržištu rada da se dođe do novih korisnih saznanja (Ropponen, 2011). Također postoje radovi koji se bave analizama o mogućem povećanju zaposlenosti kao posljedici uvođenja minimalne plaće (Addison, Blackburn i Cotti, 2009). Blažević (2013) u svojoj empirijskoj studiji nalazi pozitivan utjecaj relativne minimalne plaće u Hrvatskoj na radnike u dobi 25-29 i 60-65 godina, ali zanemarivog intenziteta.

Uz pitanje ekonomskih učinaka pojave državne intervencije na tržištu rada također je važno razmatranje učinaka u ovisnosti o tome u kojoj je mjeri ta intervencija izvršena. Tome u prilog govori analiza koju je proveo Manning (2016), koji nalazi da su dosadašnji empirijski nalazi negativnog učinka minimalne plaće na tržištu rada neuvjerljivi vjerojatno radi određivanja niskih razina minimalnih plaća te se time u prvi plan dovodi pitanje mjere do koje ona ne izaziva negativne efekte.

*Budući da još nije postignut konsenzus u znanstvenim stajalištima vezano za minimalnu plaću, i nadalje postoji potreba za provođenjem novih istraživanja u području njenih dosadašnjih učinaka.*

Istraživanje učinaka uvođenja minimalnih plaća u ovoj će se disertaciji provesti na tržištima rada zemalja članica Europske unije. Države Europske unije, čije je unutarnje tržište prilično heterogeno unatoč nastojanjima njegovog ujednačavanja, parcijalno se bave pitanjima minimalne plaće uz paralelna politička nastojanja za boljom integracijom svih unutarnjih tržišta Europske unije. Zbog tih se nastojanja u posljednje vrijeme sve češće predlaže pojam europske minimalne plaće (European Parliament, 2011, Schulten, 2008). Stoga je potrebno u neposrednoj budućnosti provoditi više ekonomskih studija s fokusom na Europsku uniju u cjelini. S tim u skladu definiran je opseg i predmet istraživanja ove disertacije;

*U doktorskoj disertaciji na primjeru gospodarstava zemalja članica Europske unije nastojat će se utvrditi postoji li statistički značajna povezanost između zakonom određene minimalne plaće i kretanja stope nezaposlenosti te dodatno stope zaposlenosti i stope zaposlenosti niskokvalificiranih radnika. Dodatno će se analizirati postoje li na agregatnoj razini značajni učinci minimalne plaće na nejednakost u distribuciji dohotka.*

## 1.2. SVRHA I CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Budući da se većina znanstvenih radova vezanih za ulogu i problematiku primjene minimalne plaće u gospodarstvu bavi tržištima zapadnih visoko razvijenih ekonomija, postavlja se pitanje primjenjivosti tih koncepata na društva koja su prošla kroz povijesno različit put. Uključenje istočnih članica Europske unije može donijeti nove uvide u primjenjivost ekonomskih modela poniklih u zapadnim industrijski razvijenim zemljama. S time u vezi postavljaju se sljedeća istraživačka pitanja:

- Kako vjerodostojno procijeniti intenzitet utjecaja reguliranja minimalne plaće na varijable tržišta rada i distribuciju dohotka?
- Koji su opravdani argumenti za i protiv uvođenja minimalne plaće?
- Kakvi su pokazatelji zaposlenosti u gospodarstvima država koje ne interveniraju na tržištu rada zakonskim reguliranjem minimalne plaće?
- Mogu li ekonomski modeli utjecaja minimalne plaće na zaposlenost, nezaposlenost i ostale pokazatelje tržišta rada imati empirijski utemeljenu prediktorsku ulogu?

Ekonomsku teoriju, kao i bilo koju drugu znanstvenu teoriju, u prvom redu mora odlikovati univerzalnost pa se na razini današnje EU, koja je gospodarski, za razliku od SAD, prilično heterogena skupina država, može još kvalitetnije ustanoviti univerzalnost ekonomskih zakonitosti. Neodvojivo od testiranja utemeljenosti neoklasičnog modela minimalne plaće jest pitanje njezine razine. Ukoliko postoje granice unutar kojih razina minimalne plaće ne djeluje negativno na gospodarstvo, moguće ju je koristiti kao ekonomski instrument.

*U doktorskoj disertaciji će se nastojati ispitati utemeljenosti neoklasične paradigme minimalne plaće koja implicira negativan utjecaj minimalne plaće na tržištu rada te dodatno ispitati jesu li dosadašnje razine minimalnih plaća imale značajan utjecaj na opću nejednakost prihoda građana na razini Europske unije.*

**Ključni cilj** teorijskog i empirijskog istraživanja iz ove disertacije je provjeriti utemeljenost, u prethodnom poglavlju objašnjenog, neoklasičnog modela minimalne plaće u realnim gospodarskim uvjetima na uzorku koji je dovoljno velik da bi takva analiza bazirana na agregatnim pokazateljima bila vjerodostojna.

Znanstveni ciljevi rada su:

- kritički analizirati teorijske modele minimalne plaće i pretpostavke na kojima se baziraju,
- prikazati rezultate i kretanja u dosadašnjim studijama koje se bave minimalnom plaćom i njenim utjecajem na tržište rada,
- selektirati, istražiti i opisati ekonomske indikatore tržišta rada i varijable koje na njih utječu, te postaviti uzročne veze među njima u obliku ekonomskog modela koji prikazuje zbivanja u gospodarstvu vezano za utjecaj reguliranja minimalnih cijena rada,
- istražiti i empirijski ispitati kako u kontekstu ostalih gospodarskih prilika prisutnih na tržištu rada regulacija minimalne plaće djeluje na kretanje nezaposlenosti, zaposlenosti, zaposlenosti niskokvalificiranih radnika, distribucije dohodaka, te predočiti i interpretirati rezultate istraživanja,
- provesti komparaciju teorijskih modela minimalne plaće u odnosu na rezultate istraživanja.

Aplikativni ciljevi rada su:

- predložiti smjernice nositeljima ekonomske politike u području određivanja iznosa minimalne plaće,
- ponuditi mogućnost nositeljima ekonomske politike da se minimalna plaća upotrijebi kao ekonomski instrument,
- formulirati prijedloge za razvoj zajedničke politike minimalnih plaća u Europskoj uniji.

### 1.3. ZNANSTVENE HIPOTEZE

Budući da je osnova ove disertacije provjera utemeljenosti neoklasičnog modela minimalne plaće, koji na osnovi ekonomske teorije ponude i potražnje neminovno predviđa negativne učinke državnih intervencija na slobodnom tržištu, prva istraživačka hipoteza je:

**H1: Minimalna plaća statistički značajno pozitivno utječe na nezaposlenost na razini Europske unije.**

Većina ranijih studija vezano za ovakav utjecaj minimalne plaće u gospodarstvu potvrđuje njezin negativan efekt na nezaposlenost, sukladno teorijskom modelu ponude i potražnje. Card i Krueger (1995) navode da prvi radovi sa početka prošlog stoljeća, koji potvrđuju negativne efekte minimalne plaće, nisu bili empirijski kvalitetno podržani. Kao prva ozbiljnija i empirijski potvrđena studija utjecaja minimalne plaće zabilježena je ona koju su objavili Brown, Gilroy i Kohen (1982), u kojoj su osim kvantifikacije negativnog utjecaja minimalne plaće na nezaposlenost opisali i danas prevladavajući neoklasični model tržišta rada. Ta je studija objavljena ubrzo nakon velike i detaljne studije od strane Minimum Wage Study Commission (1981), posebno formirane komisije za izradu studije minimalne plaće u SAD, sa čijim se zaključcima o negativnim učincima minimalne plaće složila većina ekonomista. Od novijih radova koji potvrđuju statistički značajan pozitivan utjecaj minimalne plaće na nezaposlenost svakako su oni Neumarka i Waschera (2006, 2008), Sabia, Burkhauser i Hansen (2012) te Kim i Lim (2018) u kojem autori kvantificiraju razinu negativnog utjecaja minimalne plaće na tržištu rada na razine vrlo bliske onima iz davne studije spomenutih Browna, Gilroya i Kohena (1982). Dolado et al. (1996) nalaze utjecaj minimalne plaće na povećanje nezaposlenosti u Europi samo u slučaju da one sprečavaju neophodan pad plaća nisko plaćenih radnika pri pojavi gospodarskih depresija ili recesija.

Kako se u praksi minimalne plaće određuju na relativno niskim razinama a na nezaposlenost utječu brojni drugi faktori, moguće je da utjecaji budu na pragu statističke značajnosti pa se radi toga uvode dodatna empirijska razmatranja kojima bi se situacija trebala kvalitetnije opisati i interpretirati.

Ova će se hipoteza ispitati panel analizom u modelu u kojem je zavisna varijabla stopa nezaposlenosti a nezavisna varijabla minimalna plaća u dvije alternative, prvo kao dummy varijabla (ima-nema) zatim kao relativna minimalna plaća. Gore navedene kontrolne varijable iste su za svaku od analiza kojima se testiraju postavljene hipoteze.

Sljedećom hipotezom ispitat će se utjecaj kretanja razina minimalne plaće na stopu zaposlenosti koja je nešto definiranija i statistički bolje mjerljiva od stope nezaposlenosti. Druga istraživačka hipoteza je:

**H2: Minimalna plaća statistički značajno negativno utječe na zaposlenost na razini Europske unije.**

Studiju procjene utjecaja uvođenja minimalne plaće na zaposlenost u europskim državama proveli su stručnjaci Europske komisije, Arpaia, Cardoso, Kiss, Van Herck i Vanderplas (2017) na suženom broju od 18 država članica EU. Kao glavna eksplanatorna varijabla uzet je Kaitz-ov indeks a ne sama minimalna plaća. Utvrđeno je postojanje slabog negativnog utjecaja minimalne plaće na zaposlenost ali na razinama koje graniče sa statistički značajnima, sa koeficijentima elastičnosti zaposlenosti u rasponu od -0.05 do -0.1. U empirijskoj analizi efekata minimalne plaće u restoranskoj industriji u SAD Aaronson et al. (2017) nalaze negativnu elastičnost zaposlenosti od -0.08 u kratkom roku do čak -0.4 u dugom roku. Bell (1997) u svojoj studiji na podacima iz Kolumbije nalazi negativan utjecaj minimalne plaće na zaposlenost radnika u proizvodnji na razini elastičnosti od -0.34. Keil, Robertson i Symons (2001) u svojoj studiji na agregatnom nivou u SAD nalaze negativne elastičnosti zaposlenosti u iznosu od -0.11 u kratkom odnosno -0.19 u dugom roku. U Australiji na agregatnom nivou Leigh (2004) nalazi visoke negativne utjecaje minimalne plaće na zaposlenost u rasponu elastičnosti od -0.25 do -0.4. Još jedna studija u SAD na podacima u razdoblju od 1977 do 1997, koju su proveli Burghauser, Couch i Wittenburg (2000) pokazuje jasan negativan utjecaj minimalne plaće na stopu zaposlenosti.

Hipoteza će se ispitati panel analizom modela sa stopom zaposlenosti kao zavisnom varijablom te nezavisnom varijablom minimalna plaća u dvije alternative, prvo kao dummy varijabla (ima-nema), a zatim kao relativna minimalna plaća.

Budući da minimalna plaća direktno utječe na jedan relativno mali postotak od ukupnog broja zaposlenih, korisno je dodatno ispitati kakav je njezin učinak na segment niskokvalificiranih radnika i zato je uz gornju hipotezu uvedena još sljedeća hipoteza:

**H3: Minimalna plaća statistički značajno negativno utječe na zaposlenost niskokvalificiranih radnika na razini Europske unije.**

Spomenuto empirijsko istraživanje koje su proveli Arpaia et al. (2017) pokazalo je statistički značajan negativan utjecaj minimalne plaće na niskokvalificirane radnike u 18 država EU sa koeficijentima elastičnosti u rasponu od  $-0.16$  do  $-0.2$ . Bell (1997) navodi negativan utjecaj minimalne plaće na zaposlenost niskokvalificiranih radnika u Kolumbiji u rasponu elastičnosti od  $-0.15$  do  $-0.33$ . Clemens i Wither (2014) potvrđuju negativne efekte minimalne plaće na stopu zaposlenosti niskokvalificiranih radnika u svojoj studiji a također negativan efekt nalaze u svojoj studiji Jardim et al. (2017). Neumark i Wascher (2006) rezimiraju u svojoj meta studiji da postoji 60 studija koje pokazuju negativan utjecaj minimalne plaće na nezaposlenost niskokvalificiranih i nisko plaćenih radnika.

Ova hipoteza ispitat će se panel analizom modela sa stopom zaposlenosti niskokvalificiranih radnika kao zavisnom varijablom te nezavisnom varijablom minimalna plaća za koje će se koristiti sekundarni podaci i alternativno relativna minimalna plaća.

Četvrta hipoteza ne odnosi se na efekte minimalne plaće na parametre tržišta rada već na njezin utjecaj na smanjenje nejednakosti u distribuciji dohodaka. Četvrta istraživačka hipoteza je:

**H4: Minimalna plaća statistički značajno pozitivno utječe na stupanj nejednakosti distribucije dohodaka na razini Europske unije.**

Vezano za četvrtu hipotezu može se navesti nekoliko empirijskih studija koje obrađuju utjecaj minimalne plaće na distribuciju dohotka. Primjerice, Autor, Manning i Smith (2016) pronalaze da je minimalna plaća smanjila nejednakosti u distribuciji plaća ali samo na njenom donjem dijelu raspona – unutar donje polovice raspona dohodaka. Među najnovijim radovima je onaj

autora Vacas-Soriano (2018) koji nalazi pozitivne efekte minimalne plaće u značajnom smanjenju nejednakosti distribucije plaća u Njemačkoj. Također se tim utjecajem minimalne plaće bavi Mishel (2013) koji nalazi da je glavni uzrok povećanja nejednakosti plaća u SAD pad minimalne plaće. Litwin (2015) potvrđuje pozitivan utjecaj minimalne plaće na nejednakost distribucije plaća, kao i Card i Krueger (1995). U prilog smanjivanja nejednakosti plaća kao posljedice uvođenja minimalne plaće govori istraživanje Lin i Yun (2016), koje pokazuje smanjenje raspona dohodaka na donjem dijelu raspona distribucije dohotka (donja polovica raspona) u razdoblju 2004.-2009. godine. Hipoteza će se ispitati panel analizom modela sa zavisnom varijablom "kvintilni omjer dohotka", koja predstavlja stupanj nejednakosti distribucije dohodaka izračunat u ovom radu kao omjer prvog i četvrtog kvintila ekvivalizirane distribucije dohotka (S20/S80). Ekvivalizacija dohotka je metoda mjerenja osobnih primanja koju koristi baza Eurostat iz razloga preciznijeg određivanja dohodaka po stanovniku. Kvintili dijele ukupni broj stanovnika, poredanih prema visini ekvivaliziranog dohotka, na pet grupa, pri čemu prvi kvintil Eurostat definira kao prvih 20% radnika sa najnižim dohotkom. Nezavisne varijable su postojanje minimalne plaće i relativna minimalna plaća (uvrštene kao alternative) te sve kontrolne varijable kao u analizama prethodnih hipoteza.

#### 1.4. METODE ZNANSTVENOG ISTRAŽIVANJA

Početna metoda znanstvenog istraživanja u ovoj disertaciji jest metoda deskripcije. Njome se u početnom dijelu disertacije, sve do empirijskog dijela, opisuju teorijski utemeljene i empirijske činjenice u vezi predmeta ovog rada. Također se njome prikazuje širi kontekst unutar znanstvenog polja, te uzročne veze i odnosi među ekonomskim pojavama vezano za minimalnu plaću uz dodatno isticanje važnijih obilježja opisivanih činjenica.

U empirijskom dijelu rada koristit će se u pripremi empirijskog istraživanja metoda apstrakcije radi odvajanja bitnog od nebitnog, zatim metoda modeliranja, te za samu provedbu istraživanja statističke i matematičke metode. U svrhu interpretacije i opisa značenja rezultata istraživanja prvo će se koristiti metoda analize. U zaključnom dijelu rada, pri sumiranju rezultata i izvođenju zaključaka koristit će se metoda indukcije, metoda dokazivanja, metoda opovrgavanja i na kraju metode sinteze i generalizacije.

Neoklasični ekonomski model tržišta rada, koji proizlazi iz osnovne ekonomske teorije ponude i potražnje, generalizira efekte političke intervencije u tržište rada (zakonom propisana



minimalna plaća) i generalno ih ocjenjuje negativnima. U prvom redu radi povećanja (registrirane) nezaposlenosti jer istovremeno povećava ponudu rada i smanjuje potražnju. Međutim, osim utjecaja same pojave propisa o minimalnoj plaći na agregatnoj razini, postoje i razni utjecaji takvih političkih odluka na pojedine segmente tržišta rada u ovisnosti o visini propisane minimalne plaće i njenim promjenama tijekom vremena.

Ekonomski model u ovom istraživanju zato će biti model sa više zavisnih varijabli a to su: stopa nezaposlenosti, stopa zaposlenosti, stopa zaposlenosti niskokvalificiranih radnika te kvintilni omjer dohotka, prikazan kao odnos prvog i četvrtog kvintila distribucije ekvivaliziranih prihoda.

Ekvivalizacija prihoda je metoda mjerenja osobnih primanja koju koristi baza Eurostat iz razloga preciznijeg određivanja dohodaka po stanovniku. Kod izračuna se sabiru ukupna primanja svih članova nekog domaćinstva iz svih izvora i dijele po članovima domaćinstva po određenim faktorima (npr., 1 za odraslu osobu, 0,3 za dijete do 3g starosti, itd.). Time se preciznije određuju dohoci po stanovniku i izbjegava utjecaj veličine domaćinstava na preciznost podataka.

Podaci za stopu nezaposlenosti i ostale zavisne varijable preuzet će se s internetske stranice Eurostata. Za izabrane nezavisne varijable dostupna je dovoljno upotpunjena vremenska serija od dvadesetak godina za svaku analiziranu državu.

Osim minimalne plaće, potrebno je u model uvrstiti više nezavisnih varijabli, koje će pored minimalne plaće predstavljati kontrolne varijable u panelu. Odabrane su sljedeće nezavisne varijable:

- relativna minimalna plaća (u istraživanju označena kao  $K$  indeks, uvrštena kao odnos iznosa minimalne plaće i iznosa BDP po stanovniku, oboje prilagođenih prema paritetu kupovne moći),
- postojanje minimalne plaće (dummy varijabla "ima-nema"),
- BDP per capita (prilagođen prema paritetu kupovne moći, pokazatelj je povezan s produktivnosti, obuhvaća utjecaj poremećaja u odvijanju ekonomske aktivnosti uslijed financijskih i ostalih kriza),
- jaz dohotka (ciklička komponenta BDP-a, nakon ekstrahiranja trenda korištenjem Hodrick-Prescott filtra), (Palić, 2015, 2018),

- postotak godišnje državne potrošnje za socijalnu zaštitu (pretpostavljeno pokazuje stupanj motiviranosti nekih skupina radno sposobnog stanovništva da prihvaćaju ponuđene poslove) te
- neto migracije (godišnja razlika između broja useljenika i broja iseljenika, koja pretpostavljeno ima utjecaj na sve kategorije nezaposlenosti ali i na stopu zaposlenosti).

Sve navedene varijable bit će razmatrane u sklopu polazne jednadžbe modela kojim se pretpostavlja uzročnost odnosa među varijablama.

Model je općenito oblika  $y = f(x_n, x_k)$ , gdje je  $y$  vektor zavisne varijable u četiri varijante (stopa nezaposlenosti, stopa zaposlenosti, stopa zaposlenosti niskokvalificiranih osoba, nejednakost distribucije dohodaka),  $x_n$  je vektor glavne nezavisne varijable (relativna minimalna plaća i postojanje minimalne plaće), a  $x_k$  je vektor kontrolnih varijabli. Budući da je moguć rezultat slab ili nesignifikantan utjecaj nekih nezavisnih varijabli u linearnom modelu, alternativno će se istražiti i nelinearna povezanost zavisne i nezavisnih varijabli.

Planirano istraživanje je u potpunosti kvantitativnog karaktera i bit će obavljeno na sekundarnim podacima. Od metoda multivarijantne statističke analize koristit će se panel analiza. Sve navedene varijable bit će razmatrane u sklopu polazne jednadžbe modela kojim se pretpostavlja uzročnost odnosa među varijablama. Općenit oblik regresijskog modela na panel podacima može se prikazati jednadžbom kako slijedi (prema Neumark i Wascher, 2006):

$$Y_{it} = \alpha MW_{it} + R_{it} \beta + \varepsilon_{it}. \quad (1)$$

Takav se općenit oblik modela koristi kao polazni za većinu panel analiza te se detaljnije razrađuje pri svakoj pojedinoj analizi. Tako će u ovom radu zavisna varijabla  $Y$  biti uvrštena u četiri varijante, za svaku hipotezu po jedna, zatim nezavisna varijabla minimalna plaća  $MW$  u dvije varijante (postojanje minimalne plaće -dummy varijabla i relativna minimalna plaća - sekundarni podaci) za svaku od hipoteza.

$R$  je vektor kontrolnih varijabli koji je u ovom istraživanju isti za svaku od hipoteza a  $\varepsilon$  je rezidualno odstupanje. Indeks „i“ iz jednadžbe (1) jest jedinica promatranja a indeks „t“ je vremenski period. U panelu će jedinice promatranja biti svaka pojedina članica EU, u vremenskom periodu od 20 godina, sa jednogodišnjim mjerenjem varijabli ( $N=28$  i  $T=20$ ). Ukupno će biti provedeno 8 panel analiza u svrhu ispitivanja 4 postavljene istraživačke hipoteze, po dvije za ispitivanje svake od postavljenih hipoteza te će se u svakom panel modelu uključivati

sve nezavisne kontrolne varijable. U primijenjenim panel modelima ispitat će se postojanje autokorelacije, heteroskedastičnosti, poprečno-presječne ovisnosti reziduala, normalnosti distribucije reziduala, inflacije varijanci procijenjenih koeficijenata te multikolinearnosti.

Ovako postavljen model trebao bi biti pogodan za provođenje statističkih analiza jer se izbjegavanjem prevelikog broja nezavisnih varijabli ublažava problematika eventualne kolinearnosti ili multikolinearnosti među nezavisnim varijablama, ali se i s druge strane uvrštenjem dovoljnog broja kontrolnih varijabli može sigurnije procijeniti valjanost rezultata analize postavljenog modela.

## 1.5. OČEKIVANI ZNANSTVENI DOPRINOS

Očekivani znanstveni doprinos testiranja postavljenih hipoteza je donošenje novih dokaza o empirijskoj utemeljenosti neoklasične paradigme tržišta rada, čime će se značajno unaprijediti dosadašnja saznanja o toj temi. Također, testiranjem postavljenih hipoteza modelima formiranim na način koji donosi ovaj rad, kvantificirat će se pojedini učinci minimalne plaće na tržište rada pouzdanije nego u dosadašnjim studijama. Doktorska disertacija će dati znanstveni doprinos uvođenjem novog modela za evaluaciju utjecaja minimalne plaće na kretanja tržišta rada na način da se njezin utjecaj na tržištu rada procjenjuje dvjema usporednim empirijskim analizama za svaku postavljenu hipotezu. U prvoj se analizira utjecaj postojanja minimalne plaće, a u drugoj utjecaj njezinog iznosa i kretanja te će se zaključci donositi na osnovu rezultata obje analiza za svaku postavljenu hipotezu.

Pregledom relevantne literature utvrđeno je da dosadašnje studije nisu imale takav pristup empirijskim analizama nego su uzimale u obzir samo iznos i kretanje minimalnih plaća u državama koje su ih uvele. Stoga će ova disertacija dati značajan doprinos literaturi u području empirijskih istraživanja učinaka minimalne plaće kao i teorijskih razmatranja vezanih za funkcioniranje tržišta rada. Niti jedna dosadašnja empirijska studija minimalnih plaća nije provedena na način da se utvrdi postoje li razlike u istim parametrima tržišta rada između različitih država koje su zakonom propisale minimalnu plaću i onih koje to nisu učinile. Ovo će istraživanje kao znanstveni doprinos donijeti jedinstven pristup analizi utjecaja minimalne plaće na tržište rada te dati potpuniji uvid u utjecaje zakonodavnog određivanja minimalne cijene rada na tržište rada, jer će uzeti u obzir mogućnost da eventualno statistički

nesignifikantan utjecaj dosadašnjih razina minimalne plaće ne znači da njihova pojava nije imala nikakav utjecaj na tržište rada.

Valjanost zaključaka pojedinih ekonomskih zakonitosti zanimljivo je ispitati na gospodarski heterogenom uzorku država, kakav je trenutno prisutan u Europskoj uniji (Bahovec, Dumičić, Palić, 2011). U ovoj disertaciji se prvi puta provodi sveobuhvatno istraživanje učinaka minimalne plaće na razini cjelokupne Europske unije, a ne kao do sad samo na suženom opsegu ili odabranim državama, i to kroz duži period nego u dosadašnjim sličnim istraživanjima. Stoga se znanstveni doprinos ovog rada očituje u preciznijem utvrđivanju povezanosti među varijablama u modelu zbog dostupnosti duže serije podataka o minimalnim plaćama u odnosu na prethodne studije, više uključenih zemalja koje su uvele minimalnu plaću te više sakupljenih iskustava od njihova uvođenja do danas.

Primarni znanstveni doprinos ova disertacija daje kroz izlaganje jedne od glavnih ekonomskih teorija, zakona ponude i potražnje, empirijskom testiranju. Zakon teorije i potražnje je osnova neoklasične paradigme tržišta rada. Već cijelo stoljeće prevladavajuća ekonomska paradigma tržišta rada je neoklasična, kojoj se gotovo dijametralno suprotstavlja keynesijanska paradigma tržišta rada. Prema prevladavajućem neoklasičnom modelu tržišta rada, fundamentalni ekonomski zakon ponude i potražnje predviđa negativne efekte na svakom tržištu čije je autonomno određivanje cijena narušeno vanjskim intervencijama, u koje se ubraja i zakonodavno određivanje minimalne cijene rada. Međutim sve je više autora studija koji navode dokaze da tome nije tako. Ova će disertacija značajno doprinijeti rješavanju stručnih prijepora o temi minimalne plaće i omogućiti novi uvid u mogućnosti korištenja minimalne plaće kao ekonomskog instrumenta te pružiti nositeljima ekonomske politike mogućnost bolje procjene uspješnosti dosadašnje politike minimalnih plaća. Dodatni znanstveni doprinos disertacija donosi kroz mogućnost novih empirijskih i teorijskih verifikacija dobivenih rezultata, detaljni pregled strane i domaće literature u području minimalne plaće te kroz ispitivanje učinaka minimalne plaće na stupanj ekonomske nejednakosti po cijelom rasponu plaća u zemljama članicama Europske unije.

## 1.6. STRUKTURA DISERTACIJE

Ova disertacija sastoji se od sedam poglavlja. Prvo poglavlje definira problem istraživanja, predmet istraživanja te su u njemu definirani su ciljevi istraživanja, formulirane istraživačke hipoteze i opisane metode znanstvenog istraživanja.

Nakon standardnog uvodnog dijela disertacije u drugom će se poglavlju objasniti svi pojmovi vezani uz ekonomsku tematiku minimalne plaće počevši od njezine definicije i svrhe. Posebnu pažnju drugo poglavlje će posvetiti njezinim političkim, socijalnim, ekonomskim i društvenim aspektima, od kojih će naglasak biti na ekonomskim aspektima. Nakon toga obradit će se povijest dosadašnjih uvođenja zakonom određene minimalne plaće, prikazat će se razvoj ekonomskih studija vezano za problematiku minimalne plaće, stavovi istraživača i prijepori u akademskoj zajednici. Nadalje, drugo poglavlje donosi pregled raširenosti zakonskog određivanja minimalnih plaća u svijetu s posebnim osvrtom na ekonomske pokazatelje država koje nisu zakonom propisale minimalne plaće. Na kraju drugog poglavlja obradit će se fenomen sive ekonomije i njegovu povezanost sa parametrima tržišta rada, u prvom redu nezaposlenosti.

Treće poglavlje donosi teorijska razmatranja minimalne plaće. Ovdje će se najprije krenuti od pravnih temelja minimalne plaće, ljudskih prava, prava na rad i dostojan život od rada. Zatim će se detaljnije obraditi ekonomska teorija u području tržišta rada i politike plaća. Navest će se definicije glavnih indikatora tržišta rada i načini njihova mjerenja, izložiti teorijski modeli utjecaja minimalne plaće na nezaposlenost te kroz povijest analizirati razvoj načina izrade znanstvenih studija u području problematike minimalne plaće.

Od četvrtog poglavlja disertacija se fokusira na pitanje minimalne plaće u Europskoj uniji. Počinje sa pregledom država članica i njihova trenutnog statusa po pitanju zakonodavnog određenja minimalne plaće kao i strukturom sustava minimalne plaće po pojedinoj državi članici. Važan dio četvrtog poglavlja čini analiza dosadašnjih iskustava sa uvođenjem i povećanjima minimalne plaće u Sloveniji, Njemačkoj i Velikoj Britaniji. Slovenska iskustva su vrlo zanimljiva radi nedavnog velikog povećanja minimalne plaće, a njemačka iskustva su vrlo vrijedna zato što se prije nekoliko godina najveće europsko gospodarstvo odlučilo za minimalnu plaću i ima kvalitetan sustav praćenja efekata. Velika Britanija je najdalje otišla po pitanju regulacije minimalne plaće i uvodi nove napredne i složene modele njenog reguliranja.

Nakon toga izložena je distribucija osobnog dohotka po državama EU, pokazati kako ona otkriva stupanj nejednakosti među plaćama u gospodarstvu te kako se taj stupanj nejednakosti kreće tijekom godina. To će poglavlje otkriti i koliko od ukupnog broja radnika radi za plaće koje su bliske minimalnoj. U sljedećim točkama četvrtog poglavlja detaljnije će se izložiti ekonomski indikatori povezani s minimalnom plaćom, njezino kretanje tijekom vremena i usklađivanje sa porastom opće razine cijena. Na kraju četvrtog poglavlja dan je osvrt na dosadašnje aktivnosti u nastojanju da se formira zajednička europska inicijativa za zajedničku politiku minimalne plaće.

U petom poglavlju započinje empirijski dio disertacije. Objašnjavaju se empirijski modeli ekonomskih učinaka minimalne plaće kojima će se provjeravati utemeljenost postavljenih hipoteza i metodologija provođenja istraživanja sa pripadnim ograničenjima. Posebno su opisane sve varijable koje sačinjavaju modele te uzorak istraživanja i izvori podataka.

Šesto poglavlje donosi pregled rezultata empirijskog istraživanja, za svaki od analiziranih modela kojim su ispitane hipoteze i pojedinačnu interpretaciju svake grupe rezultata vezano za pojedini model. Time se dobivaju dokazi za prihvaćanje ili opovrgavanje pojedinih hipoteza. Dodatno se izvodi simulacija povećanja razine minimalnih plaća u dobivenom modelu.

Zadnje poglavlje donosi zaključna razmatranja rezultata istraživanja i cjelovitu analizu dobivene slike o istraživanoj temi. Zaključno se sumiraju interpretacije i donose zaključci o mogućnostima politike minimalne plaće u ekonomskom području, mogućnosti uvođenja zajedničke strategije minimalne plaće na razini Europske unije i navode se krajnji ciljevi.

## 2. POJMOVNO ODREĐENJE I ULOGA MINIMALNE PLAĆE

### 2.1. Svrha uvođenja i reguliranja minimalne plaće

Minimalna plaća je najniži iznos dohotka od nesamostalnog rada koji u nekoj državi smije biti isplaćen radniku i ne može se smanjiti kolektivnim ili individualno sklopljenim ugovorima (ILO, 2016). Regulira se zakonskim propisima koji su od države do države različitih stupnjeva složenosti. Propisima se detaljnije reguliraju eventualni izuzeci od obveze isplate minimalne plaće, način na koji se one mogu povećavati i smanjivati od strane državnih vlasti, eventualne diferencirane stope njezine primjene po segmentima tržišta rada, itd.

Regulacije minimalne plaće u Europskoj uniji vrlo se razlikuju među članicama i uobičajeno su karakterizirane prilično kompleksnim sustavom primjene i praćenja njezinih učinaka.

Osnovna svrha njezina uvođenja jest zaštita egzistencijalnog minimuma radnika sa najnižim primanjima. Budući da pokrivenost radnika minimalnom plaćom karakteristično iznosi samo nekoliko postotaka, zanimljivo je koliko joj se nerazmjerno značenje pridaje u društveno političkim temama kao i u stručnim raspravama. Primjerice, pokrivenost stanovništva socijalnim mjerama i transferima je daleko veća nego u slučaju minimalne plaće, pa se o tome ne stvara nikakva značajna medijska, politička ili stručna rasprava. Iako je pitanje učinkovitosti preraspodjele novostvorenih ekonomskih vrijednosti od strane države važan faktor u ekonomskim analizama te utječe na mnogo više ljudi nego minimalna plaća, ono ne izaziva ni približno toliko emocija niti rasprava kao što je to slučaj kod minimalne plaće.

Izgleda stoga da je minimalna plaća poslužila kao povod za sučeljavanje argumenata onih društvenih aktera koji se bore protiv ekonomske nejednakosti, ili s druge strane protiv vladinih intervencija u tržište rada, ili za jaču ulogu države u potpunom gospodarstvu. Dakle, sučeljavaju se ideološke teze sa stručnim teorijama i dokazima, djeluju mnoge silnice raznih interesa političkih, društvenih i gospodarskih skupina, pri čemu osnovna svrha uvođenja minimalne plaće ostaje često nezamijećena.

Osim navedene osnovne svrhe uvođenja minimalne plaće, postoji još nekoliko razloga za njezino uvođenje. Bejaković (2015) navodi još dva razloga koja su pridonijela uvođenju minimalne plaće u europskim državama koje su je dugo odbijale primijeniti. To su snižavanje cijene rada od strane imigranata uslijed proširenja europskih integracija te sve manja pregovaračka snaga sindikata uslijed sve slabije pokrivenosti radnika sindikalnim organiziranjem. Tim se razlozima može pridodati i smanjenje odljeva radnika u državama koje su značajnije povećale minimalne plaće, računajući da će im dugoročni povoljni efekti uslijed

neometanog tijekom ekonomskog razvoja kompenzirati određene gubitke radnih mjesta u kratkom roku.

No, bez obzira na dodatne razloge i okolnosti, minimalna plaća ima svoje glavno utemeljenje u socijalnom smislu, a ne u ekonomskom ili političkom. Socijalni razlozi uvođenja minimalne plaće su višestruki, od smanjenja stope siromaštva, stope kriminaliteta, boljeg zdravstvenog stanja, manje društvene isključenosti, do isticanja solidarnosti i općenito humanih razloga. Svi se navedeni efekti očekuju kroz poboljšanje ekonomskog položaja najsiromašnijih radnika.

Ali osim tako, uvjetno rečeno, užeg tumačenja minimalne plaće postoji i jedno šire tumačenje minimalne plaće kao potencijalnog ekonomskog instrumenta za povećanje produktivnosti rada (Chroucher i Rizov, 2012), agregatne potražnje za robom široke potrošnje, značajnim smanjenjem imovinske i dohodovne nejednakosti (Gerritsen i Jacobs, 2019). Pri tome se ispušta iz vida činjenica da se u slučaju vrlo značajnog povećanja minimalne plaće, kakvo bi jedino moglo polučiti takve agregatne ekonomske učinke, ne može tvrditi da bi broj njezinih primatelja bio veći nego prije njezina velikog povećanja. Iako na idejnom nivou takav rezultat povećanja minimalne plaće djeluje privlačno, za mnoge je takvo šire tumačenje potencijala minimalne plaće podsjetnik na rezultat ekonomskog razvoja istočnih tranzicijskih članica EU koje su političkim putem kontrolirale raspon plaća radnika onemogućavajući znatniju dohodovnu diferencijaciju.

Tako su primjerice 2013. godine švicarski državljani gotovo dvotrećinskom većinom referendumski odbili prijedlog ograničavanja raspona plaća na predloženih 1:12 (BBC, 2013), a nakon toga 2014. godine, također na referendumu, odbili su sa još većom većinom od 77% da se uvede minimalna plaća u iznosu od 4000 švicarskih franaka (BBC, 2014). U ovome se slučaju može primijetiti da je predlagatelj drugog referenduma pokušao kroz uvođenje visoke minimalne plaće smanjiti raspon plaća, što nije uspjelo na prvom referendumu. Kako se radi o društveno i gospodarski jednoj od najrazvijenijih država svijeta, kojoj niti prihvaćanje visoke minimalne plaće najvjerojatnije ne bi značajno ekonomski naštetilo, može se izvesti zaključak da najrazvijenija društva nisu sklona kombinirati gospodarske i ideološke teme.

U Hrvatskoj je jedinstvena minimalna plaća propisana zakonom iz 2008. godine i definirana je kao „najniži mjesečni iznos bruto plaće koji pripada radniku za rad u punom radnom vremenu“ (Narodne novine, 2008). Iznos na koji je postavljena prvobitno je bio vezan samo na realni rast BDP-a i u sličnoj je razini kao u ostalim post tranzicijskim državama EU, što iskazuje njezinu prvenstveno socijalnu svrhu koja je i ostala njezino glavno utemeljenje, unatoč sve brojnijim zahtjevima raznih političkih i društvenih aktera za njezino značajno uvećanje.



## 2.2. Socijalni, društveni i politički učinci minimalne plaće

Dosadašnje studije utjecaja minimalne plaće uglavnom su fokusirane na efekte na tržištima rada. Posljedično tome, argumenti koje koriste protivnici minimalne plaće baziraju se poglavito na negativnim učincima na tržištu rada. Pobornici minimalne plaće, međutim, naglašavaju da tržište rada nije jedino područje utjecaja minimalne plaće, već se može pronaći niz učinaka minimalne plaće koji djeluju na ostalim područjima društvenog života, a indirektno mogu djelovati i na tržište rada. Pri tome se učinci minimalne plaće sve više istražuju na društveno osjetljivim temama kao što su ekonomska nejednakost, javno zdravlje, sigurnost i obrazovanje. Uvođenje minimalnih plaća čak i u onim državama koje su najposvećenije tržišnom gospodarstvu i nemiješanju države u njega, unatoč postojanju mnogih znanstveno utvrđenih dokaza o dvojbenuosti ili negativnosti učinaka njezine primjene, prvenstveno su izraz društvene solidarnosti. U demokratskim društvima dolazak na vlast i održavanje na vlasti pojedincima omogućuju mase birača i često je, u pogledu minimalne plaće, važnije kakvu percepciju javnost ima o njezinoj primjeni, nego rezultati složenih ekonomskih analiza. Stoga su uobičajeni kontinuirani pritisci društvenih skupina na institucije vlasti, bilo da se radi o predstavnicima nisko plaćenih radnika ili političkim oponentima, da se donose ekonomski vrlo dvojbene mjere. Primjerice u Republici Hrvatskoj je kasnijim zakonima o minimalnoj plaći ukinuta odredba usklađenja njezinog kretanja sa kretanjem BDP-a iz prvog Zakona o minimalnoj plaći (Narodne novine, 2008) i određeno je da se minimalna plaća ne može utvrditi u iznosu manjem od iznosa koji je bio utvrđen za prethodnu godinu. Time je zakonski spriječena ionako slaba mogućnost da se u slučaju gospodarske depresije umanjuju negativni učinci minimalne plaće, čime je domaći zakonodavac otišao mnogo dalje od primjerice Irske ili Grčke (Karamanis i Naxakis, 2014), gdje je korekcija minimalne plaće u negativnom smjeru moguća i već primjenjivana. Jednom uvedena minimalna plaća u demokratskim je društvima iz prethodno navedenih razloga praktički nepovratna činjenica i to je jedan od razloga zašto mnoge države Europe (Norveška, Švedska, Finska, Danska, Švicarska, Austrija, Italija i Cipar) nisu prihvatile njezino uvođenje. U državama koje su uvele minimalnu plaću sve su snažnije inicijative u javnosti da se minimalne plaće znatno uvećaju. U SAD je javno mnijenje sklono ideji uvećanja minimalne plaće na 15\$ po satu (CNN, 2019), što čini gotovo dvostruko povećanje u odnosu na sadašnju razinu. U Njemačkoj su intencije povećanja minimalne plaće na 12€ po satu (Redaktionsnetzwerk Deutschland, 2019), u Hrvatskoj se spominje 4.000 kn neto za redovni mjesečni fond sati (Jutarnji list, 2020), itd. Pokretači i pristalice tih inicijativa vide svoju priliku

da znatnim uvećanjem minimalne plaće utječu na nejednakost, javno zdravlje i sigurnost, pa su stoga sve brojnije studije koje ispituju učinke minimalne plaće na ta područja.

### 2.2.1. Minimalna plaća kao instrument za smanjenje nejednakosti

U pogledu smanjenja nejednakosti minimalna plaća je slab instrument za postizanje ekonomski egalitarnijeg društva. Ne samo zbog činjenice da minimalne plaće pokrivaju mali dio ukupnog broja radnika već i zbog toga što smanjenje nejednakosti plaća ne znači nužno i smanjenje ekonomske nejednakosti, a pogotovo to nije slučaj u pogledu ukupne društvene nejednakosti. Vezano za ekonomsku nejednakost, ne može se reći da su radnici koji žive u iznajmljenim sobama jednakog ekonomskog položaja kao i radnici koji žive u svojim stanovima, samo zato što imaju podjednaku plaću. Nadalje, društvena nejednakost nije samo pitanje visine plaće ili ukupne imovine, već mnogo širi kontekst u kojima izvori društvene nejednakosti mogu imati uzrok u raznim vrijednosnim sustavima kojima je primjerice razina obrazovanja, porijeklo, pripadnost određenoj religiji ili nepripadnost ni jednoj, preduvjet za ostvarenje ravnopravnijeg društvenog odnosa. Budući da su dosezi minimalne plaće, ako se ona uvodi isključivo iz socijalnih razloga, u smanjenju društvene nejednakosti vrlo skromni, smisleno je promatrati samo njezin utjecaj na dohodovnu nejednakost.

Iskustva istraživača utjecaja minimalne plaće na dohodovnu nejednakost vrlo su različita, kao i korištene metode te uzorci na kojima su studije obavljene. Uglavnom se može konstatirati da minimalna plaća umjereno smanjuje dohodovnu nejednakost na donjoj polovici raspona distribucije plaća. Ovdje je vrijedno izdvojiti jednu noviju studiju koju su objavili Engbom i Moser (2018). Oni pronalaze, na primjeru Brazila, da rast minimalne plaće može imati jake efekte na cijelom području distribucije plaća, smanjujući dohodovnu nejednakost. U promatranom razdoblju od 1996. do 2012. realna minimalna plaća u Brazilu povećala se za 119%, uzrokujući velik pad dohodovne nejednakosti utječući na raspon distribucije dohotka čak do 80-og percentila distribucije. Autori ocjenjuju da je tijekom toga razdoblja negativan utjecaj rasta minimalne plaće na zaposlenost bio slab.

Bosler i Schank (2020) na primjeru Njemačke nalaze da je u razdoblju od 2000. do 2017. godine, od početnog rasta stupnja dohodovne nejednakosti, nakon uvođenja minimalne plaće došlo do njegovog značajnog pada. Međutim, doprinos minimalne plaće tome smanjenju dohodovne nejednakosti procjenjuju na oko 50% i to samo na donjoj polovici raspona distribucije plaća. Dva navedena primjera studija utjecaja minimalne plaće na dohodovnu

nejednakost ocrtavaju različitost pojedinih gospodarstava i objektivnu nemogućnost dovoljno pouzdanog predviđanja efekta minimalne plaće na stupanj dohodovne nejednakosti.

### 2.2.2. Uloga minimalne plaće u smanjenju stope siromaštva

Izračun pokazatelja siromaštva u Europskoj uniji izračunava se na osnovu podataka skupljenih anketom, prema metodi koju je uveo Eurostat, u sklopu svojeg redovnog istraživanja EU-SILC (Statistics on Income and Living Conditions, Eurostat 2019e). Anketa je obvezna za sve države članice i provodi se jednom godišnje. Anketom se prikupljaju podaci o raspoloživom dohotku kućanstva, broju članova u kućanstvu (veličini kućanstava) i distribuciji dohotka unutar populacije. Najvažniji pokazatelj koji se prati u sklopu ovih redovnih istraživanja jest stopa rizika od siromaštva. Stopa rizika od siromaštva definira se kao postotak osoba sa ekvivalentnim dohotkom ispod praga siromaštva, koji se postavlja na 60% medijana ekvivalentnog raspoloživog dohotka svih osoba u istraživanju. Treba naglasiti da se tim istraživanjem ne utvrđuje broj stvarno siromašnih osoba već se siromaštvo promatra samo iz aspekta dohotka.

U Republici Hrvatskoj je primjerice za 2019. godinu izmjerena stopa rizika od siromaštva 23,3%, što je blizu prosjeka EU, a tijekom posljednjeg desetljeća smanjila se za oko 8 postotnih bodova.

Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2017) objavljuje podatke o strukturi populacije u riziku od siromaštva prema radnom statusu i spolu. Može se primijetiti da su u Hrvatskoj najugroženije od siromaštva osobe u kategoriji nezaposlenih, koje čine 45,6% ukupnog broja osoba u riziku od siromaštva. Stoga je vrlo neizvjesno prognozirati efekte minimalne plaće na stopu rizika od siromaštva jer u slučaju većih povećanja minimalne plaće realan je scenarij povećanje upravo kategorije nezaposlenih.

Analiza koju je objavio američki Congressional Budget Office (2019), u većem se dijelu odnosi na procjene utjecaja različitih stupnjeva povećanja minimalne plaće na stopu rizika od siromaštva. Analizirana su tri scenarija povećanja trenutnog iznosa minimalne plaće u iznosu od 7,25\$ po satu i procijenjeni su učinci svakog od scenarija na plaće, nezaposlenost, zaposlenost i stope rizika od siromaštva. U prva dva scenarija, za povećanja minimalne plaće na 10\$ po satu, odnosno 12\$ po satu, učinci na zaposlenost i stopu rizika od siromaštva bili bi vrlo mali ili zanemarivi. No u slučaju trećeg scenarija, povećanja minimalne plaće na 15\$ po satu, procjena je da bi broj nezaposlenih porastao za 1,3 milijuna, da bi pad broja zaposlenih iznosio između 0 i 3,7 milijuna te bi se ukupni broj osoba ispod praga siromaštva smanjio za

1,3 milijuna. Rezultati ove studije navode na zaključak da bi značajan utjecaj minimalne plaće na smanjenje stope rizika od siromaštva bio ostvaren samo velikim povećanjem minimalne plaće.

Novija studija koju su objavili Neumark, Asquith i Bass (2018) među ostalim, evaluira dugoročnu uspješnost politike minimalne plaće u SAD, na predmetnim podacima unazad 30 godina. U pogledu utjecaja minimalne plaće na stopu siromaštva, zaključak autora jest da nema nikakvog dokaza da bi minimalna plaća u dugom roku eventualno smanjila stope siromaštva. Upravo suprotno, provedene empirijske analize pokazuju da je dugoročno minimalna plaća uvećala stopu siromaštva, preciznije za svaki 1\$ uvećanja minimalne plaće stopa siromaštva među najslabije plaćenim radnicima rasla je za približno 3%.

Međutim, rezultati empirijske studije koje je proveo Dube (2019) nalaze drugačije rezultate. Studija je također provedena na podacima iz SAD, koji su preuzeti iz UNICON sažetka istraživanja pod naslovom „March Current Population Survey (CPS)“ između 1984. i 2013. godine. Na tom 30 godišnjem rasponu podataka o kućanstvima autor je utvrdio da je minimalna plaća u tome razdoblju smanjila udjel kućanstava sa dohocima ispod 50%, 75%, 100% i 125% od propisima definiranog praga siromaštva. Iz toga proizlazi da je dugoročno stopa siromaštva uslijed rasta minimalne plaće imala koeficijente elastičnosti u rasponu između -0.220 i -0.459, statistički signifikantno za sve promatrane kategorije kućanstava. Time se, suprotno prethodno navedenoj studiji, može očekivati da će 10% povećanja minimalne plaće smanjiti stopu siromaštva onih koji je primaju za 2,2% do 4,59%.

Nešto starija studija učinaka minimalne plaće na siromaštvo, koju su objavili Neumark i Wascher (2002), ukazuje na upitan učinak minimalne plaće na suzbijanje siromaštva jer je uslijed njezinog povećanja u SAD tijekom razdoblja od 1986. do 1995. godine nastao gotovo podjednak broj obitelji koje su radi otpuštanja ili nemogućnosti nalaženja zaposlenja pale u siromaštvo kao i onih koje su se podigle iznad praga siromaštva. Autori navode da je model pokazao i malo veći broj osiromašenih obitelji u odnosu na one koje su se porastom minimalne plaće podigle iz krajnjeg siromaštva, ali ta razlika nije bila statistički signifikantna. Sabia i Nielsen (2012) u svojoj studiji ne nalaze značajne dokaze o smanjenju stope siromaštva radi povećavanja minimalne plaće. Jedan od razloga zašto minimalna plaća nije toliko efektivna u smanjenju siromaštva nalazi se u činjenici da primatelji minimalna plaće nisu samo siromašni radnici. Upravo suprotno, Smith i Vavrichek (1987) nalaze da 75% primatelja minimalne plaće 1985. godine u SAD nisu bili siromašni, niti blizu riziku siromaštva, a Card i Krueger (1995) procjenjuju da je oko 30% primatelja minimalne plaće doista u kategoriji siromašnih ili u velikom riziku od siromaštva. U Hrvatskoj je djelovanje minimalne plaće na siromaštvo vrlo

skromno te je u razdoblju 2007.-2014. godine tek nešto više od 1% siromašnih primalo minimalnu plaću i siromaštvo među primateljima minimalne plaće bilo je manje od državnog prosjeka (Nestić i Blažević Burić, 2018). Kontroverze minimalne plaće očito se nalaze u gotovo svakom području njezina utjecaja.

### 2.2.3. Zdravstveni i sigurnosni učinci minimalne plaće

Učinci rasta minimalne plaće na zdravlje radnika koji su njome obuhvaćeni novija je brzorastuća kategorija istraživanja utjecaja minimalne plaće. Leigh, Leigh i Du (2019) proveli su istraživanje utjecaja minimalne plaće na javno zdravlje. Meta analizom i stručnom evaluacijom 33 objavljene znanstvene studije u tome području u SAD, Kanadi, Velikoj Britaniji i Europi procijenili su dokaze o efektivnosti rasta minimalne plaće na razne javno zdravstvene mjere u tim državama. U oko dvije trećine analiziranih studija pronađena je velika međusobna različitost rezultata te su kao kvalitetnije studije među analiziranim izdvojene njih 15. Na osnovu analize kvalitetnije ocijenjenih studija signifikantnim zaključkom predložen je jedino onaj da povećanje satnice minimalne plaće od 1\$ uzrokuje smanjenje prevalencije pušača za 1,4% (4% za muškarce). Za povezanost minimalne plaće i ostalih zdravstvenih učinaka studije nisu dale konzistentne rezultate niti u povoljnom niti u nepovoljnom smislu.

Drugačije rezultate polučila je opsežna studija koju su proveli Tsao et al. (2016) na području New Yorka. Metodama simulacije razvijen je ekološki model preranih smrti kojim se za razdoblje od 2008. do 2012. godine uspoređuje stopa mortaliteta aktualnog udjela stanovnika sa niskim dohocima sa stopom mortaliteta kakva bi među istom populacijom bila u slučaju minimalne plaće od 15\$ po satu. Utvrđeno je da bi u slučaju pretpostavljenog povećanja minimalne plaće u promatranom vremenskom razdoblju vjerojatno bilo izbjegnuto između 2800 i 5500 preranih smrti u promatranj populaciji, što bi činilo 4%-8% ukupnih preranih preminuća u New Yorku. Glavni zaključak studije jest da veće minimalne plaće mogu imati značajan pozitivan efekt na javno zdravlje.

Nešto ranije provedena je studija McCarrier et al. (2011). Studijom se ispitalo ima li politika minimalne plaće utjecaja na dostupnost medicinskih usluga nisko plaćenim radnicima. Analiza se obavila na podacima o slučajevima nedostupnosti medicinskih usluga na teritoriju svake od država SAD u razdoblju 1996.-2007. godine. Nađen je značajno manji broj slučajeva nedostupnosti medicinskih usluga u onim saveznm državama koji imaju više stope minimalne plaće. Dakle, utvrđena je vjerojatna povezanost viših razina minimalne plaće sa manjom

incidencijom slučajeva nedostupnosti medicinske pomoći, čime autori studije argumentiraju stav da je pogrešna tvrdnja protivnika minimalne plaće da je ona zaslužna i za smanjenje dostupnosti medicinskih usluga.

Horn, Maclean i Strain (2016) istražili su na uzorku podataka za niskokvalificirane radnike, u razdoblju od 1993. do 2014. godine, da li su u SAD u tome razdoblju minimalne plaće imale utjecaj na zdravlje promatrane kategorije radnika. Studija je pokazala da je za analizirano razdoblje usporedo s rastom minimalne plaće povećan broj muških niskokvalificiranih radnika koji su ocjenjivali svoje fizičko zdravlje kao slabo ili loše, dok su iste osobe opisale poboljšanje mentalnog zdravlja. Za niskokvalificirane zaposlene žene nije pronađeno dovoljno dokaza koji bi povezivali njihovo zdravlje sa kretanjem minimalne plaće. Jedini dio studije u kojem su autori pronašli dokaz o utjecaju minimalne plaće na zdravlje bio je onaj koji povezuje njezino povećanje sa pogoršanjem fizičkog zdravstvenog stanja nezaposlenih niskokvalificiranih muškaraca.

Prva studija o utjecaju minimalne plaće na zdravlje djece objavljena je tek 2020. godine, od strane autora Wehby et al. (2020). Analizirani su podaci iz SAD, prikupljeni za godine 2003., 2007., i 2011./2012. u sklopu redovnog Nacionalnog istraživanja zdravlja djece („NSCH“). Dobna kategorija ispitanika bila je 0-17 godina. Rezultati te studije otkrivaju kumulativan efekt rasta minimalne plaće na zdravlje djece. Jedan od zaključaka koje donose autori jest da se najveći dio pozitivnih efekata na zdravlje djece u SAD, na koje je utjecao rast minimalne plaće, koncentrirao u raspon životne dobi od 0 do 5 godina. Za preostali dio raspona životne dobi ispitanika utvrđeni su također pozitivni efekti rasta minimalne plaće na zdravlje, međutim, nisu bili statistički signifikantni. No kod tog preostalog dijela djece, dobne skupine 6-17 godina, pronađen je značajan kumulativan utjecaj rasta minimalne plaće koji čini 40%-60% razloga za smanjenje broja dana odsustva iz škole radi bolesti ili ozljeda. Ovakav rezultat studije možda otkriva razlog zašto Horn, Maclean i Strain (2016) nisu pronašli signifikantan utjecaj minimalne plaće na zdravlje niskokvalificiranih zaposlenika. Moguće je da porast minimalne plaće siromašnije familije većinski troše na poboljšanje životnih uvjeta svoje djece.

Meltzer i Chen (2009) istražili su povezanost minimalne plaće i jednog od zdravstvenih aspekata – indeksa tjelesne mase. U periodu 1984.-2006. autori su istražili korelaciju između kretanja realne minimalne plaće i stupnja pretilosti stanovnika SAD starijih od 18 godina, izraženog kao indeks tjelesne mase (BMI). Rezultat postavljenog modela pokazao je da se za svakih 1\$ po radnom satu pada realne minimalne plaće indeks tjelesne mase prosječno uvećao za 0,06. Time je utvrđeno da je realni pad minimalne plaće zaslužan za 10% razloga ukupnog

povećanja indeksa tjelesne mase stanovništva, a među ostalim razlozima navedena je i velika dostupnost jeftine brze hrane.

U pogledu utjecaja minimalne plaće na pitanja javne sigurnosti empirijska istraživanja se provode značajno duže nego što je slučaj sa istraživanjem efekata minimalne plaće na zdravlje radnika. Mnogobrojni su ekonomisti poduzeli istraživanja ovisnosti sklonosti počinjenju kriminala o stupnju težine sankcija za kršenje zakona i vjerojatnosti da će biti otkriveni. Prvu studiju koja je istraživala utjecaje kretanja tržišta rada na stopu kriminaliteta objavili su Schmidt i Witte (1984). Glavni zaključak te studije bio je da se u stvarnosti potvrđuje teorijski ekonomski zaključak da će u slučaju rasta nezaposlenosti stopa kriminaliteta rasti a u slučaju povećanja plaća padati. Takav je rezultat potvrdila i kasnija studija koju je objavio Grogger (1998). Dok pozitivan utjecaj minimalne plaće na zakonitost postupanja onih kojima primanja rastu nije posebno osporavan, glavno je pitanje da li se na agregatnom nivou pozitivni efekti od strane onih kojima su primanja povećana poništavaju negativnim efektima onih koji su ostali bez zaposlenja ili se nisu mogli zaposliti radi utjecaja rasta minimalnih plaća na zapošljavanje. Među glavnim faktorima koji utječu na smanjenje stope kriminaliteta studije identificiraju oportunitetni trošak kriminaliteta koji je za radnike sa povećanjem primanja, kao i daljnjim izglednim povećanjem minimalne plaće, znatno viši nego kod nezaposlenih. Drugim riječima, cijena počinjenja nezakonitih radnji mnogo je viša za one kojima se imovinsko stanje popravlja radi uvođenja ili rasta minimalne plaće te radi očekivanja njezina daljnjeg rasta u budućnosti.

Fone, Sabia i Cesur (2019) izradili su opsežno istraživanje učinaka minimalne plaće na stope kriminaliteta. Podaci su uzeti u analizu iz nekoliko službenih statističkih izvora koji istražuju stope kriminaliteta, dojavu raznih sigurnosnih incidenata i nacionalnog longitudinalnog istraživanja mladih u SAD. Rezultati studije pokazuju da je rast minimalnih plaća u periodu od 1998. do 2016. godine doveo do povećanja stope imovinskog kriminaliteta za populaciju dobnog raspona 16-24 godine života, sa utvrđenim koeficijentom elastičnosti od 0,2. Autori studije procjenjuju svoj zaključak robusnim na različite specifične okolnosti, a razlozi takvog porasta stope imovinskog kriminaliteta nalaze se u povećanju nezaposlenosti, nemogućnosti nalaženja zaposlenja i smanjenja radnih sati uslijed povećanja minimalne cijene rada. U pogledu stopa nasilnog kriminaliteta i zlouporabe droga, studija ne nalazi dovoljno dokaza o povezanosti njihovih kretanja sa kretanjem minimalne plaće u promatranom periodu.

Beauchamp i Chan (2014) također analiziraju utjecaje minimalne plaće na stope kriminaliteta. Na podacima iz nacionalnog longitudinalnog istraživanja mladih u SAD, autori su analizirali kako je kretanje minimalne plaće u periodu 1997.-2010. utjecalo na sklonost počinjenja kriminalnih radnji, povećavajući stopu kriminaliteta za 1,9%. Rezultati studije pokazali su da

negativni sigurnosni efekti uslijed reducirane zaposlenosti ili nemogućnosti nalaženja posla uslijed porasta minimalne plaće dominiraju nad pozitivnim efektima povećanja minimalne plaće u aspektu njezina utjecaja na stope kriminaliteta.

Analizu ovisnosti kriminalnih djela zaposlenika u odnosu na njihove izgleda na tržištu rada analizirala je u svojoj studiji Braun (2017). Analizirani segment tržišta rada u SAD bili su radnici dobne skupine 16-24 godine života. Podaci za stope kriminaliteta i kretanje minimalnih plaća uzeti su za razdoblje od 1980. do 2012. godine. Rezultati studije autorici nalažu zaključak da bi bilo koje povećanje minimalne plaće u odnosu na trenutnu u SAD doprinijelo povećanju ukupne stope kriminaliteta.

Agan i Makowsky (2018) analizirali su utjecaj kretanja minimalne plaće na ponovno počinjenje kaznenih djela od strane prijašnjih počinitelja. Studija je uključivala administrativne podatke o približno šest milijuna otpuštenih zatvorenika u SAD, u razdoblju od 2000. do 2014. godine. Rezultati su pokazali da prosječno povećanje minimalne plaće u iznosu od samo 0,50\$ po satu reducira vjerojatnost ponovnog počinjenja kaznenih djela, kojima je sankcija zatvorska kazna, za 2,8% u roku godine dana. Navedeni efekt minimalne plaće odnosi se na imovinska kaznena djela i zloporabu droga, dok za nasilna kaznena djela nije utvrđena povezanost s minimalnom plaćom. Autori zaključuju da su rezultati njihove studije potvrdile polaznu istraživačku pretpostavku da minimalna plaća utječe na kriminal kojem je cilj stjecanje prihoda.

Grogger (1997) u svojoj studiji utjecaja plaća na sklonost kriminalu nalazi da ona opada sa rastom životne dobi. Mlada populacija slabije edukacije, u slučaju ove studije radi se o dobnom rasponu 14-21 godina, jest više od ostalih dobnih skupina responzivna na promjene plaća. Autor zaključuje da će 10% povećanje plaće smanjiti stopu participacije mladih u kriminalu za 6-9%. Ako se ti rezultati apliciraju na veće stope povećanja minimalne plaće, potencijalni pozitivni učinci na stope kriminaliteta u mlađoj populaciji bili bi relativno visoki.

Pozitivne efekte minimalne plaće na smanjenje broja imovinskih kaznenih djela u SAD nalazi Kallem (2004). Smanjenje stope imovinskog kriminaliteta među mladima prema autoru znači da su pozitivni efekti privlačnosti bolje plaćenih poslova, koji vode prema manje sklonosti kriminalu, nadišli negativne efekte na zaposlenost.

Na osnovu navedenih studija može se zaključiti da postoji mogućnost da za one najsklonije počinjenju nezakonitih djela minimalna plaća, odnosno njezino podizanje, može u slučaju imovinskih kaznenih djela imati vrlo pozitivne efekte, koji su na agregatnom nivou slabo vidljivi.



### 2.3. Ekonomski učinci minimalne plaće

Znanstvene rasprave o učincima minimalne plaće započele su još početkom prošlog stoljeća među istaknutim ekonomistima toga vremena. U nedostatku empirijski dobivenih dokaza, početne su debate vođene isključivo na teorijskom nivou (Card i Krueger, 1995). Pobornici neoklasične škole, koja se pojavila u drugoj polovici 19. stoljeća, tvrdili su da će minimalne plaće dovesti do veće nezaposlenosti niskokvalificiranih radnika. U suprotnosti toj tezi, progresivniji ekonomisti opravdavali su minimalnu plaću potrebom da se zaštite niskokvalificirani radnici od eksploatacije i na taj način uveća njihova kupovna moć te posljedično agregatna potražnja. Dakle, od samih početaka kontroverze minimalne plaće argumenti koji se sučeljavaju nalazili su se isključivo u ekonomskom području.

I danas se velika većina studija utjecaja minimalne plaće fokusira na njezine ekonomske učinke iako neki autori, primjerice Marginean i Chenic (2013), smatraju minimalnu plaću dijelom socijalne politike i njezine utjecaje promatraju u širem kontekstu. Ekonomski učinci minimalne plaće nešto su širi nego samo oni koji se manifestiraju na tržištu rada. Budući su do sada minimalne plaće u pravilu određivane oprezno i na relativno niskim razinama, njihove je ekonomske učinke teško kvantificirati empirijski, što je uzrok toliko dugog trajanja starih znanstvenih prijepora do danas.

#### 2.3.1. Kratkoročni i dugoročni utjecaj minimalne plaće na gospodarstvo

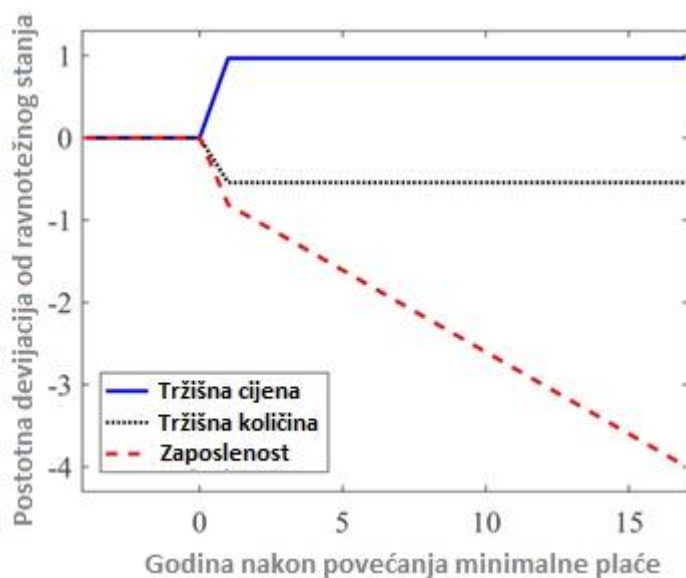
Vezano za kretanja tržišta rada, ponajviše su u dosadašnjim studijama obrađivani kratkoročni efekti minimalne plaće (Baker, Benjamin i Stanger, 1999), sa statistički signifikantno utvrđenim rezultatima najčešće u području negativnih efekata minimalne plaće na zaposlenost mladih i zaposlenost niskokvalificiranih osoba. No postoje i mnoge studije koje ne nalaze negativne kratkoročne efekte minimalne plaće na zaposlenost.

Jednu od najranijih takvih empirijskih studija kratkoročnog utjecaja minimalne plaće na primjeru Kalifornije 1988. godine objavio je Card (1992). Uvećanje minimalne plaće te je godine povećalo zarade najniže plaćenih radnika za 5-10%, a autor ne nalazi negativne efekte na zaposlenost mladih radnika, niti na zaposlenost radnika u maloprodajnim djelatnostima. Chletsos, Giotis i Georgios (2015) analizirali su rezultate 77 empirijskih studija utjecaja minimalne plaće na zaposlenost, objavljenih od 1992. do 2012. godine u 18 država. Rezultati

njihove meta studije nisu pokazali značajnost utjecaja minimalne plaće na zaposlenost. Radi čestih izmjena minimalnih plaća, većina dosadašnjih studija istražila je utjecaje minimalne plaće tijekom nekoliko mjeseci, do najviše godinu dana nakon njezina uvođenja ili povećanja. Dugoročni efekti minimalne plaće, koji se odnose na tržišta rada, mogu kumulativno imati snažniji utjecaj na zaposlenike nego što je to moguće utvrditi studijama koncentriranim na statističke pokazatelje mjerene u kratkom roku (Sorkin, 2015). Pri tome, niti dugoročni efekti minimalne plaće nisu bez kontroverzi, a njihovo je pronalaženje izuzetno zahtjevan posao pa je broj studija u tome području relativno mali.

Neumark i Nizalova (2007) nalaze u svojem istraživanju dugoročne efekte minimalne plaće na kategoriji mladih zaposlenika dobi 16-29 godina, u razdoblju od 1979. do 2001. godine. To je jedna od prvih studija koje su usmjerene na direktno pronalaženje dugoročnih efekata minimalne plaće. Autori su identificirali sljedeće negativne dugoročne efekte minimalne plaće na tržištu rada: smanjeno stjecanje radnog iskustva i sigurnijeg oblika zaposlenja, manja dostupnost programa stjecanja radnih vještina te smanjena mogućnost pravodobnog usavršavanja u pojedinim strukama. Rezultati analize pokazali su da dugoročni negativni efekti minimalne plaće dosežu kasne dvadesete godine mladih zaposlenika, i veći su što su duže prethodno bili izloženi povećanju minimalne plaće, posebice ako su se zaposlili u teenagerskoj dobi.

Aaronson et al. (2017) istražili su dugoročne efekte kretanja minimalne plaće na zaposlenost u restoranskoj industriji u SAD. Restoranska industrija u SAD relativno je radno intenzivna grana industrije i pojedinačno zapošljava ponajviše niskokvalificiranih radnika među svim granama industrije. Autori studije primjećuju da je u dugom roku, uslijed porasta minimalne plaće, u restoranskoj industriji prisutno nekoliko efekata obzirom na cijenu, proizvodnu količinu i zaposlenost.



Izvor: Prilagodba autora prema Aaronson et al., 2017

Slika 2-1: Dugoročni trend tržišnih cijena, količine proizvoda i zaposlenosti nakon 10%-tnog uvećanja minimalne plaće u restoranskoj industriji u SAD

Na Slici 2-1 prikazani su rezultati studije. Nakon 10%-tnog povećanja minimalne plaće kratkoročno raste izlazna cijena proizvoda te industrije, istovremeno pada prodana količina, a zaposlenost pada za procijenjenih 0,8%. Takvi su rezultati u skladu sa nalazima većine empirijskih istraživanja utjecaja minimalne plaće na zaposlenost. Međutim, u dugom roku, sve do sedamnaeste godine nakon uvećanja minimalne plaće, očituje se negativan trend zaposlenosti, sve do njezina pada za procijenjenih 4%. Ovako značajan pad zaposlenosti općenito nije utvrđen u studijama koje su promatrale u pravilu kratkoročne promjene zaposlenosti. Autori smatraju da se u slučaju radno intenzivne industrije, kakva je analizirana restoranska industrija, dogodio dugoročni trend prilagodbe proizvodnog procesa na način da se smanjuje udio troškova rada i usporedno povećava udio kapitalnih ulaganja u tehnološku transformaciju proizvodnje.

Dugoročne posljedice postojanja minimalne plaće u gospodarstvu SAD između 1950. i 2003. godine istražio je Sutch (2010). Autor je u promatranom razdoblju pronašao dokaze o povećanju kapitalne intenzivnosti gospodarstva kao posljedici minimalne plaće. Taj se proces pojavio iz dva razloga. Jedan je motivacija mladima da uslijed nedostatka jednostavnijih, slabije plaćenih poslova ulože više vremena u stjecanje dodatne edukacije kako bi pronašli posao. Drugi je razlog orijentacija poslodavaca, suočenih sa nemogućnošću zapošljavanja jeftinijih radnika, na kapitalna ulaganja kojima se kroz promjene poslovnih procesa i tehnološke inovacije supstituiraju

niskokvalificirani rad. Rezultat studije pokazao je da, uslijed kretanja minimalne plaće, ljudi rođeni 1986. godine prosječno dostižu 0,7 godina duže visoko školovanje nego oni rođeni 1950. godine. Takvu pojavu Abbott (2000) smatra ekonomski štetnom. On navodi da su općenito do sad minimalne plaće u svijetu onemogućile jeftinu konkurenciju, spriječile poduzeća da optimalno smanjuju troškove u fazama gospodarskih recesija ili pada prihoda, uzrokovale razne industrijsko-ekonomske neefikasnosti i djelovale negativno na stopu siromaštva. Uslijed takvog djelovanja države su primorane trošiti više na socijalne programe, povećavati zaduženost i trošiti sredstva za pronalaženje raznih shema za umanjenje negativnih efekata minimalne plaće koju su sami postavili. Studija koju su izradili Page, Spetz i Millar (2005), sukladno Abbottovom predviđanju povećanja socijalnog troška uslijed rasta minimalne plaće, nalazi da 10% povećanje minimalne povećava socijalne troškove države za 1-2%. Nasuprot Abbottu, Dube, Lester i Reich (2010) ne nalaze dugoročne negativne efekte minimalne plaće po razinu zaposlenosti. No, Meer i West (2013) rezultatima svoje studije pokazuju da minimalna plaća ne utječe toliko značajno na trenutne promjene razina zaposlenosti, već primarno dugoročno, smanjujući stopu rasta zaposlenosti tijekom nekoliko godina kroz smanjenje stope gospodarskog rasta.

### 2.3.2. Efekti uvođenja minimalne plaće na pojedine segmente tržišta rada

U prethodnim su poglavljima navedena mnoga istraživanja utjecaja minimalne plaće na segmente tržišta rada, pri čemu se tržišta rada u raznim studijama definiralo na niz različitih načina. Neke od podjela izvršene su obzirom na stupanj obrazovanja, neke na dob zaposlenika, a mogućnosti daljnjih segmentacija tržišta rada su mnogobrojne. Budući da će efekti uvođenja minimalne plaće, bilo pozitivni ili negativni, biti najveći u onom segmentu tržišta rada koji je direktno ili blisko zahvaćen uvođenjem minimalne plaće, korisno je, osim postotka radnika koji primaju minimalne plaće, poznavati i njihovu karakterističnu strukturu obzirom na neke od mogućih kriterija podjele.

Zavod za radnu statistiku Ministarstva rada SAD objavio je 2011. jednu takvu strukturu segmenata nisko plaćenih radnika (Bureau of Labor Statistics, 2011). Ona pokazuje podjelu ukupnog broja nisko plaćenih radnika u SAD po više kriterija. Najuočljivija je činjenica, koja prevladava i u ostalim tržišnim ekonomijama, da u kategoriji nisko plaćenih radnika relativno najveći dio otpada na mlade. Mladi do 25 godina u SAD, prema uredu za radnu statistiku SAD,

čine oko 20% ukupnog broja radnika ali oko 50% od svih primatelja minimalne ili niže plaće. Nadalje navedena struktura otkriva da su relativno učestaliji primatelji minimalne plaće žene, niskokvalificirani, neoženjeni i radnici s povremenim odnosno poslovima nepunog radnog vremena. Stoga će kretanja minimalne plaće ponajviše utjecati na te segmente tržišta rada. Udio primatelja minimalne ili niže plaće u cjelokupnoj radnoj snazi procijenjen je na 5,2%, što je prosječno niže nego u razvijenim gospodarstvima Europske unije.

Fitoussi (1994) nalazi negativan efekt minimalne plaće u Francuskoj samo na nezaposlenost mladih nekvalificiranih radnika. Brojne studije minimalne plaće pokazuju negativan utjecaj na zaposlenost mladih. Primjerice, Adams (1989) nalazi da uvećanje minimalne plaće od 10% u SAD smanjuje zaposlenost mladih za oko 1%, a Baker, Benjamin i Stanger (1999) u Kanadi za isti porast minimalne plaće nalaze statistički upitno smanjenje zaposlenosti mladih od 2,5%.

### 2.3.3. Učinci minimalne plaće na agregatnu potražnju i opću razinu cijena

Opći rast razine plaća u tržišnom gospodarstvu, ukoliko nije praćen odgovarajućim rastom produktivnosti, mora se odraziti kao pritisak na povećanje opće razine cijena (Helpman i Leiderman, 1989). Vodeći se analogijom toga uzročnog odnosa mnogi su istraživači postavili pitanje utjecaja porasta minimalnih plaća jednog manjeg dijela zaposlenih na agregatnu potražnju i razinu cijena, odnosno uvećanje inflacije. Empirijska istraživanja općenito potvrđuju negativan utjecaj inflacije na gospodarski rast (Ghosh i Phillips, 1998). Velik rast minimalne plaće može rezultirati, među ostalim, porastom agregatne potražnje za osnovnim dobrima široke potrošnje i povećanju opće razine cijena, na koja će najniže plaćeni radnici potrošiti svoj uvećani dio minimalnog dohotka. Kako se radi o malom udjelu minimalno plaćenih radnika u ukupnoj radnoj snazi, inflatorni pritisak ne bi trebao biti značajno izražen iznad uobičajenog.

Na primjeru restoranske industrije u SAD i Kanadi, Aaronson (2001) je pokušao utvrditi u promatranom razdoblju, od 1978.-1995. godine, povezanost kretanja minimalne plaće sa razinom cijena proizvoda te industrije. Pronađeni utjecaji minimalne plaće na povećanje cijena promatrane restoranske industrije bili su izrazito niski i prema samom autoru upitne robusnosti dobivenih rezultata. Za povećanje minimalne plaće od 1%, cijene pojedinih proizvoda restoranske industrije rasle su za samo 0,072-0,074%. Prema autoru, uzroci tako niskih utjecaja minimalne plaće su zasigurno jaka konkurencija u industriji i visoka cjenovna elastičnost potražnje.

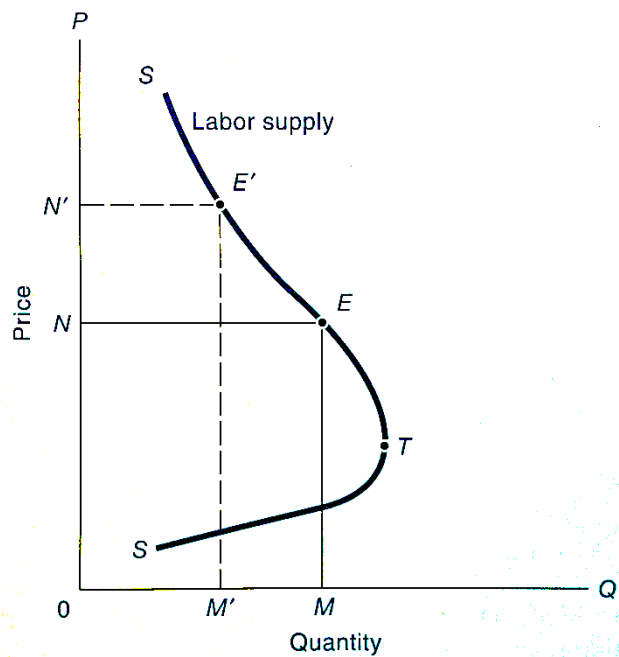
Istraživanje utjecaja minimalne plaće na opću razinu cijena u vijetnamskom gospodarstvu proveo je Nguyen (2012). To je bila prva kvantitativna studija kojom se ispitalo osnovanost tvrdnji nekih vijetnamskih društvenih čimbenika da je rast minimalne plaće od 118% u periodu od 1994. -2009.godine uzrokovao ili pojačao inflaciju koja je, mjereno indeksom potrošačkih cijena, u istom periodu rasla za 245%. Studija je obavljena na podacima o nezaposlenosti i indeksima potrošačkih cijena za razdoblje 1994.-2008. godine. Rezultati kvantitativne analize pokazali su da kretanje minimalne plaće nije imalo statistički signifikantan utjecaj na inflaciju. Ne samo da nije utjecala na inflaciju, već je u promatranom razdoblju zabilježen pad realne minimalne plaće a njezina su godišnja uvećanja u nominalnom iznosu zapravo kompenzirala njezin kontinuirani realni pad kupovne moći uslijed dvoznamenkastih godišnjih stopa inflacije. Općenito su relativno rijetke studije fokusirane na istraživanje utjecaja minimalne plaće na opću razinu cijena, odnosno njezin porast. Jednu od prvih studija, koje su kvalitetnije obradile tu temu, objavila je Lemos (2008). U studiji su analizirani i kritički komparirani rezultati dijelova dvadeset empirijskih istraživanja koja su uključivala i efekte minimalne plaće na inflaciju. Cilj takve analize bio je dobivanje približnih vrijednosti utjecaja porasta minimalne plaće na cijene hrane i opću razinu cijena. Rezultati studije pokazuju da bi povećanje minimalne plaće od 10% u SAD potaklo rast cijena hrane za najviše 4%, a rast opće razine cijena za najviše 0,4%. Dobivene se vrijednosti mogu smatrati pokazateljima približnih razina utjecaja minimalne plaće na inflaciju, a u slučaju rasta cijena hrane može se zaključiti da poduzeća u tome sektoru privrede na skok minimalne plaće najprije reagiraju povišenjem cijena, a ne smanjenjem zaposlenosti. Kontekst za takav zaključak daju prevladavajući rezultati empirijskih studija utjecaja minimalne plaće na zaposlenost, u kojima su razine utjecaja uglavnom za red veličine manji od utjecaja minimalne plaće na cijene hrane.

#### 2.3.4. Istraživanja utjecaja minimalne plaće na produktivnost rada

Produktivnost rada još je jedno od područja istraživanja utjecaja minimalne plaće. Pri razmatranju odnosa produktivnosti rada i minimalne plaće bitno je raščlaniti pitanje individualne produktivnosti radnika i agregatne produktivnosti rada.

Agregatna produktivnost rada mnogo je širi pojam nego matematički zbroj produktivnosti pojedinih radnika. Tu se radi o produktivnosti sustava kao kompletnog okruženja u kojem se odvijaju radne aktivnosti: okolišnog, infrastrukturnog, tehnološkog, kulturnog i organizacijskog (Industrial Systems Research, 2003).

Općenito, povećanje plaća radi zakonskog propisa, ili iz tržišnih razloga, primjerice nedostatka radnika, neće bezuvjetno povećati produktivnost rada, kako nam i praksa pokazuje. Taj efekt opisali su Samuelson i Nordhaus (2009) kao povratno savijenu krivulju ponude rada (Slika 2-5). Efekt smanjenja produktivnosti uslijed povećanja plaća najprije je bio primijećen u ekonomijama u razvoju a zatim i u gospodarstvima sa visokim prihodima, kao što su zemlje izvoznice nafte.



Izvor: Samuelson i Nordhaus, 2009

Slika 2-2: Povratno savijena krivulja ponude rada

Slika 2-2 objašnjava pad produktivnosti rada uslijed kontinuiranog povećanja plaća. Nakon kretanja iz točke M i početnog povećanja ponude rada uslijed rasta plaće dolazi se do točke T, u kojoj se počinju očitovati efekti smanjenja produktivnog angažmana radnika. Nakon toga, uslijed potražnje za radnicima, plaće sve više rastu i angažira se sve više radnika, čak i onih najnemotiviranijih koji inače ne bi radili. Oni se niskom produktivnošću zbrajaju na već postojeće negativne ili nedovoljne efekte prethodno uvećane plaće i dolazi do pada produktivnosti, pa se došavši u točku E poslodavci nalaze na istoj produktivnosti rada ali za znatno veću cijenu koju plaćaju radnicima. Daljnjim povećanjem plaće negativni bi se efekti teoretski samo povećavali dolazeći do točke M' u kojoj se dolazi do paradoksa da je veliko povećanje plaća smanjilo produktivnost ispod one u kojoj je povećanje plaća započelo.

Treba napomenuti da se opisani efekti ne odnose na mala povećanja plaće, no ona i onako ne mogu znatno utjecati na motivaciju radnika. Ova se situacija u praksi pojavljuje u razvijenim

zemljama tijekom razdoblja snažnijeg gospodarskog razvoja i općeg porasta plaća, posebice na vrstama poslovima u kojima nije jednostavno pratiti učinak, te u sektorima koji nisu izloženi tržišnom natjecanju kao što su državne i javne službe. U slučaju izostanka općeg povećanja plaća i agregatne potražnje za radnicima, povećanje minimalne plaće neće imati tako izražen efekt kojeg opisuje povratno savijena krivulja ponude rada.

Sabia (2015) predviđa da će, na individualnom nivou, radnici uslijed povećanja minimalne plaće ipak imati povećanu motivaciju za rad ako se to povećanje veže za očekivanje veće produktivnosti ili ako im zaprijeti konkurencija onih koji uslijed povećanja minimalne plaće ne mogu naći posao. Da li će se ta povećana motivacija, osim na individualnoj razini, osjetiti na agregatnoj razini, kroz povećanje BDP-a, ne ovisi samo o motivaciji nisko plaćenih radnika nego i o drugim faktorima, od kojih autor spominje potražnju za niskokvalificiranim radom, prethodne razine najnižih plaća, dostupnost supstituta za dobra proizvedena niskokvalificiranim radom, razinu poslovnih vještina i stečenu edukaciju. Autor navodi da rezultati njegove studije ukazuju na vrlo upitan efekt povećanja produktivnosti najniže plaćenih radnika na povećanje BDP-a u SAD (procijenjeni su utjecaji vrlo blizu nule i statistički nesignifikantni) te da se 10%-tnim povećanjem minimalne plaće može očekivati da dio BDP-a koji proizvedu niskokvalificirani radnici padne za 1-2% u odnosu na dio BDP-a koji proizvedu više plaćeni radnici.

Općenito je do danas provedeno relativno malo empirijskih studija utjecaja minimalne plaće na produktivnost rada, tvrtki i agregatnu produktivnost. Promjene u produktivnosti poduzeća uzrokovane kretanjem minimalne plaće istražili su Riley i Rosazza-Bondibene (2015). Studija je provedena na uzorku britanskih poduzeća iz područja tržišne djelatnosti, osim poljoprivrednog i financijskog sektora, i broja zaposlenih većeg od 10. Utvrđeno je da su nakon uvođenja minimalne plaće sva promatrana poduzeća zabilježila povećanje troškova rada. No to je povećanje pratilo i povećanje prihoda. Analiza pokazuje da se taj porast produktivnosti nije ostvario otpuštanjem niskokvalificiranih radnika niti supstitucijom rada kapitalom. Rast produktivnosti autori pripisuju organizacijskim i edukacijskim metodama, a iako ne mogu isključiti utjecaj povećanja broja ranih sati ili povećanja cijena na produktivnost poduzeća, ipak ocjenjuju te utjecaje neznačajnima. Forth i O'Mahony (2003) u analizi utjecaja minimalne plaće na 183 britanska sektora industrije u periodu 1995.-2000. godine nalaze dokaze o vrlo malom rastu produktivnosti radi rasta minimalne plaće u djelatnostima zaštite, frizerske i tekstilne djelatnosti. U sektoru ugostiteljstva zabilježeno je usporenje rasta produktivnosti u odnosu na prethodno razdoblje.



Mayneris, Poncet i Zhang (2014) istražili su mogućnost da se podizanjem minimalne plaće u nerazvijenim gospodarstvima omogući smanjenje stope siromaštva bez usporavanja gospodarskog razvoja. Predmet studije su nešto više od 160.000 proizvodnih poduzeća u Kini. Za razliku od većine drugih država, Kina vodi decentraliziranu politiku minimalne plaće, koja dopušta definiranje minimalne plaće i njezine korekcije na razini gradova. Do sada je zabilježen konstantan rast minimalnih plaća, u novije vrijeme po godišnjim stopama većima od 15%. U promatranom periodu, između 2003. i 2005. godine analiza je pokazala reduciranu vjerojatnost opstanka lokalnih poduzeća radi porasta minimalne plaće. Međutim, u poduzećima koja su opstala postignut je rast plaća bez utjecaja na zaposlenost ili profitabilnost tvrtke. Na razini grada kao gospodarske cjeline, konačni rezultat prilagodbe poduzeća na rast minimalne plaće prema autorima bio je neutralan, odnosno nije utjecao na zaposlenost. Osim toga, proces je rezultirao povećanom produktivnošću na razini gradova, najvjerojatnije uslijed efekta selekcije poduzeća radi kojeg su opstajala i širila poslovanje samo ona produktivnija. Porast minimalne plaće činio je 20% ukupnih razloga za povećanje produktivnosti na razini kineskih gradova u promatranom periodu. Većina kineskih studija ima slične rezultate, no Fang i Lin (2013) pokazuju da je u Kini od 2004. do 2009. godine došlo do smanjenja zaposlenosti mladih radnika, poglavito žena, te niskokvalificiranih radnika, najviše u razvijenijem istočnom dijelu. McLaughlin (2007) je istražio mogućnost da prikladne regulacije minimalne plaće omoguće podizanje produktivnosti u Danskoj, Novom Zelandu i Irskoj. Metoda provođenja istraživanja bila je polustrukturirani intervju sa 80 predstavnika organizacija poslodavaca, trgovačkih udruga, državnih službenika i akademika iz područja istraživanja industrijskih relacija. Nakon provedene kvalitativne analize autor je zaključio da politika podizanja minimalne plaće može biti važna za povećanje produktivnosti kratkoročno, ali u dugom roku su značajniji drugi načini podrške rastu produktivnosti, primjerice kroz posebne kolektivne ugovore, da bi se potaklo poduzeća da kroz usavršavanje zaposlenika i poslovnih procesa povećavaju dodanu vrijednost te usvoje strategiju povećanja kvalitete i konkurentnosti proizvoda, a time i ukupnih prihoda.

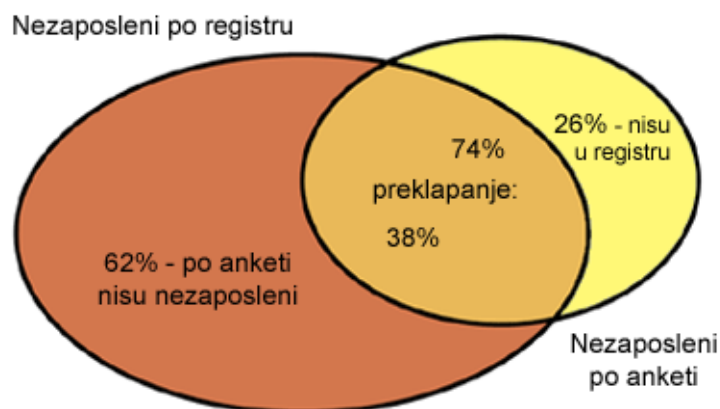
#### 2.3.5. Utjecaj minimalne plaće na stopu nezaposlenosti

Bejaković (2003) navodi da je „nezaposlenost stanje u kojemu se dio radno sposobnih članova društva ne može zaposliti primjereno svojim sposobnostima i kvalifikacijama, uz uobičajenu plaću“. Abbott (2000) smatra da je nezaposlenost glavni uzrok siromaštva a minimalnu plaću opstrukcijom zapošljavanja, koje direktno pridonosi nezaposlenosti. Bejaković i Gotovac

(2003) primjećuju da je u hrvatskom tržištu rada i regulaciji radnih odnosa, u strahu od povećanja nezaposlenosti, pozornost usmjerena na čuvanje često nepotrebnih radnih mjesta, a ne na stvaranje novih mogućnosti zapošljavanja. Mnoga su zakonodavna rješenja podržavala opstanak nerentabilnih tvrtki umjesto oslobađanja prostora zdravim poslovnim subjektima. To prividno i kratkoročno doprinosi izbjegavanju porasta nezaposlenosti, a u stvari smanjuje konkurentnost i produktivnost te kroz nefleksibilnost tržišta rada smanjenje ponudu radnih mjesta i sužava prostor za novo zapošljavanje. U želji da se smanji nezaposlenost, hrvatsko je tržište rada polarizirano na relativno sigurne zaposlenike i one koji egzistenciju ostvaruju radeći u nesigurnom okruženju, često ostajući bez posla. Od te analize do danas stvari se fundamentalno nisu izmijenile. Nezaposlenost je najistaknutiji parametar tržišta rada, osnovni objekt teoretskog razmatranja neoklasičnog modela tržišta rada, koji pretpostavlja negativan efekt uvođenja minimalne plaće na nezaposlenost. Detaljnijim raščlanjivanjem razloga za takvu tvrdnju može se doći do zaključaka da, osim suprotnosti državne intervencije u autonomno određivanje cijena na nekom tržištu sa osnovnom ekonomskom teorijom ponude i potražnje, rast nezaposlenosti čini i porast broja radnika koji su većim plaćama ponovno privučeni na tržište rada.

Promatrajući statističke podatke o stopama rizika od siromaštva (Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, 2017), može se uočiti da je nezaposlenost ponajviše vezana uz siromaštvo te se u brojnim stručnim izvorima tretira kao glavni uzrok siromaštva u današnjici.

Postoji dvije metode mjerenja nezaposlenosti, a to su registrirana (administrativna) nezaposlenost i anketna nezaposlenost, koje se uvijek razlikuju i djelomice preklapaju (Slika 2-3).



Izvor: Mrnjavac (1996)

Slika 2-3: Preklapanje statističkih koncepcija mjerenja nezaposlenosti

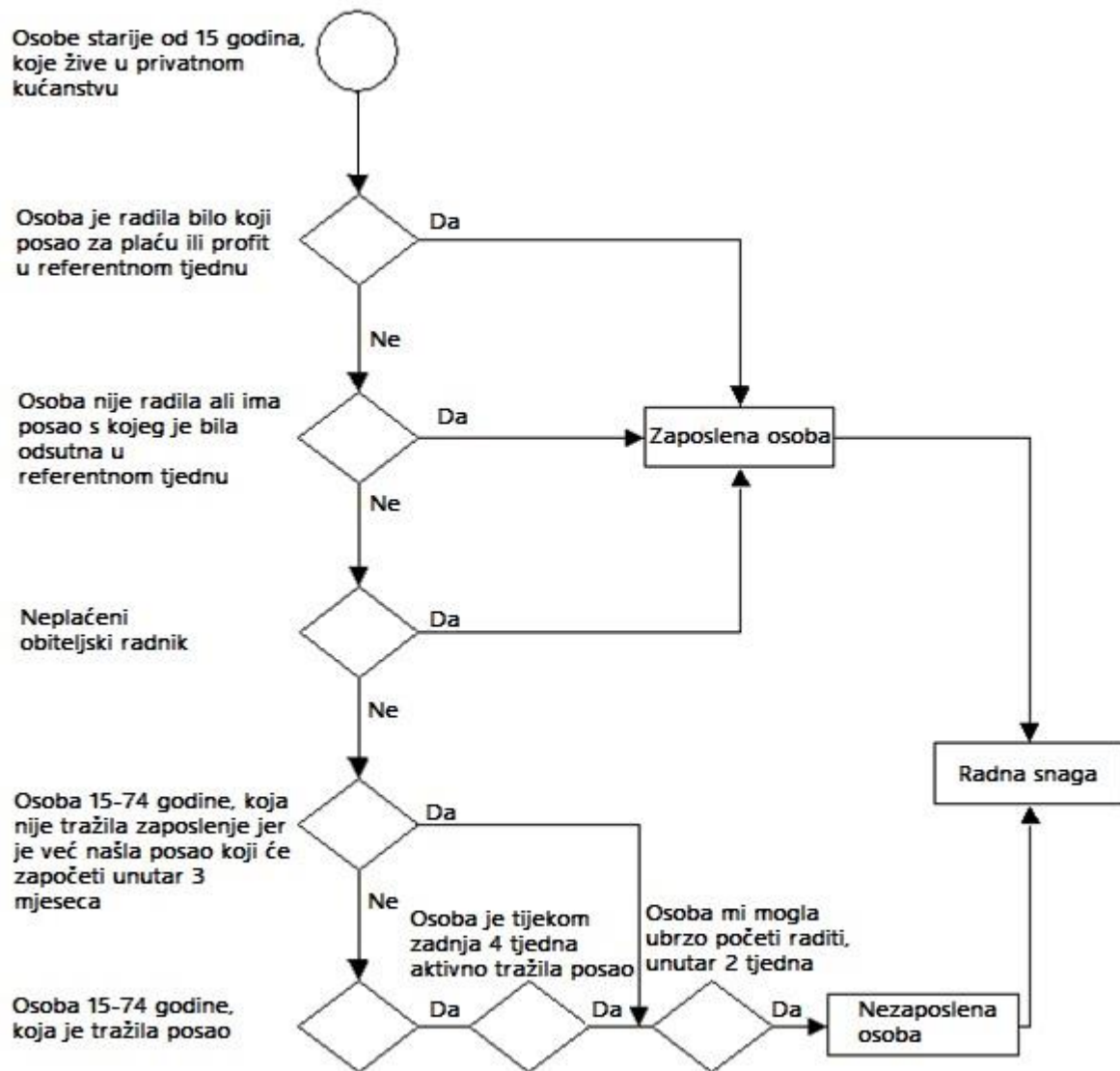
U Republici Hrvatskoj je do 1996. postojala samo administrativna nezaposlenost koju je prema svojoj metodi registrirao Hrvatski zavod za zapošljavanje. Administrativna nezaposlenost je definirana Zakonom o zapošljavanju (Narodne novine, 1996), između ostalog, za radno sposobne osobe dobi od 15 do 65 godina. Budući da je tako mjerena administrativna nezaposlenost radi različitih metoda mjerenja i razlika u zakonskim propisima međunarodno slabo usporediva te podložna promjenama nacionalnih statističkih sustava, 1996. se u Republici Hrvatskoj počela provoditi anketa o radnoj snazi. To je učinjeno na preporuku Internacionalne organizacije rada (ILO) i Eurostata nešto ranije u ostalim tranzicijskim državama Europe, od koji neke do tada nisu ni priznavale postojanje nezaposlenosti. U Republici Hrvatskoj anketu o radnoj snazi provodi Državni zavod za statistiku, također prema metodi Međunarodne organizacije rada i u skladu sa Europskim uredom za statistiku.

Anketa o radnoj snazi (Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, 2013) definira da je *nezaposlena svaka ona osoba između 15. i 74. godine života, koja je bez posla tijekom referentnog tjedna, ali je u proteklih četiri tjedna aktivno tražila posao i sposobna je početi raditi tijekom sljedeća dva tjedna ili je pronašla posao koji će započeti unutar iduća 3 mjeseca. Stopa nezaposlenosti jest broj nezaposlenih osoba kao postotak od radne snage.*

Zaposlenost se u anketi o radnoj snazi definira kao broj osoba starijih od 15 godina, koji su tijekom referentnog tjedna barem jedan sat radili za plaću, profit, korist familije, ili su privremeno bili odsutni sa svojeg redovnog zaposlenja. Stopa zaposlenosti nije formalno definirana i može se izraziti kao broj zaposlenih osoba različitih raspona životne dobi, pri čemu je uobičajena gornja granica 64 godine, u odnosu na radnu snagu (ekonomski aktivno stanovništvo) ili na ukupno stanovništvo, rezidentno u trenutku provođenja ankete, istog raspona životne dobi. Za ovaj rad stopa zaposlenosti je uzeta kao broj zaposlenih u dobi 15-64 godine kao postotak ukupne rezidentne populacije istog raspona životne dobi.

Anketa o radnoj snazi postala je najvažniji način za mjerenje nezaposlenosti i ostalih parametara tržišta rada, ali je usporedo zadržana evidencija nezaposlenosti koju sukladno propisima registrira Hrvatski zavod za zapošljavanje.

Kriteriji za utvrđivanje nezaposlenosti u anketi u o radnoj snazi znatno su stroži od kriterija koje za istu evidenciju upotrebljava Zavod za zapošljavanje pa je stoga stopa nezaposlenosti utvrđena anketom uvijek značajno niža od one registrirane od strane Zavoda.



Izvor: Prilagodba autora prema EU labour force survey.

Slika 2-4: Algoritam klasifikacije radne snage

Kad se uzmu u obzir gornje definicije i načini mjerenja parametara zaposlenosti, nezaposlenosti i njihovih stopa metodom ankete, može se ustvrditi da ni jedan od parametara tržišta rada nije superioran sa stajališta pouzdanost dobivenih rezultata. Zato samo skupno promatranje nekoliko parametara tržišta rada i konzistentna primjena definicije nekog parametra tržišta rada čine dobar način da se izvede pravilno statističko istraživanje i relevantni zaključci. Ukoliko su među uzetim parametrima tržišta rada metode mjerenja i definicije parametara ujednačene, nema značajne razlike između pouzdanosti njihovih veličina. Stoga se u ovom radu vodilo računa o dosljednom pridržavanju međunarodno prihvaćenih definicija iz Ankete o radnoj snazi.

Iako ekonomska teorija zauzima jasan stav prema utjecaju minimalne plaće na nezaposlenost, ipak je ta tema postala višedesetljetna svjetska ekonomska kontroverza, koja je već postala i sastavni dio osnovnih ekonomskih udžbenika. Tako Samuelson i Nordhaus (2009) opisuju da u samom vrhu svjetske ekonomske znanosti nema konsenzusa o tome pitanju. Jedna grupa istaknutih ekonomista, kao primjerice dobitnik Nobelove nagrade 1992. Gary Becker, tvrde da je uvođenje minimalne plaće ekonomski jedna od iracionalna ideja (Becker, 1962). Druga grupa nobelovaca iz područja ekonomije smatraju da umjereni iznos minimalne plaće neće imati signifikantan negativan utjecaj na tržište rada (Economic Policy Institute, 2006). Od mnoštva empirijskih studija na temu minimalne plaće do sada je najsigurnije utvrđen njezin negativan utjecaj na nezaposlenost mladih, što je argument koji je često koristio jedan od najistaknutijih protivnika minimalne plaće Milton Friedman. On je smatrao da je minimalna plaća spomenik moći površnog razmišljanja (Friedman, 1966). Pedace i Rohn (2011) istražuju utjecaj minimalne plaće na trajanje nezaposlenosti. Nalaze da je rast minimalne plaće povezan sa kraćim trajanjem nezaposlenosti za starije muškarce i više obrazovane osobe, ali produžuje razdoblje nezaposlenosti za nisko obrazovane muškarce i žene u nisko plaćenim zanimanjima.

#### 2.3.6. Redistribucijski učinci uvođenja i rasta minimalne plaće

Redistribucija dohotka i bogatstva jedno je od osnovnih obilježja socijalne države. Njome se mijenjaju ekonomski odnosi između pojedinih kategorija stanovništva, koje su karakterizirane određenim nivoima dohodaka i imovine. Freeman (1996) smatra da je glavni cilj politike minimalne plaće redistribucija dohotka prema najniže plaćenim radnicima. Redistribuciju dohotka ostvaruje država kao regulator tržišta rada kroz svoje mjere fiskalne politike ali i socijalnim mjerama. Progresivno oporezivanje jedna je od fiskalnih mjera kojima države nejednakim oporezivanjem nastoje smanjiti stupanj dohodovne nejednakosti radnika istovremeno prikupljajući dio sredstava za socijalne namjene (Prante i Hodge, 2013). Takvo neravnomjerno oporezivanje često je uzrok dodatnog bježanja dijela gospodarskih novčanih tijekova u područje sive ekonomije. Uz to, donositelji odluka o fiskalnim mjerama takve vrste javno se izlažu kritikama od strane onih koji su u društvu stekli položaje s jačim financijskim utjecajem. Minimalna plaća jest instrument koji djeluje na mnogo suptilniji način kad se radi o mijenjanju distribucije dohotka. Ona mijenja donju granicu raspona dohodaka iz prvenstveno socijalnih razloga i ostavlja tržištu na odluku koliko će sredstava ostati za raspodjelu na više dijelove distribucije. Takva je situacija ekvivalentna ostalim oblicima redistribucije koju

obavlja država (Arantza i Rubio-Ramirez, 2008). Na taj način, minimalnom izmjenom regulatornih uvjeta unutar kojih se odvijaju gospodarske aktivnosti, bez uvođenja novih poreza i direktnih posezanja za nečijom imovinom, nastaje nova situacija u kojoj samo tržište mora prebacivati više novostvorene vrijednosti na najsiromašnije. Uzroci tome su efekt prelijevanja (poglavlje 2.3.7.), koji djeluje već od relativno niskih iznosa minimalne plaće, kao i efekt kompresije raspona distribucije dohotka, koji se pretpostavljeno mora pojaviti u slučaju znatnog povećanja donje granice raspona dohodaka.

Fortin i Lemieux (1997) smatraju da će u budućnosti redistribucija putem minimalne plaće sve više dobivati na važnosti jer će vlade većine država biti pod pritiskom smanjivanja proračunskog deficita, pri čemu će se smanjivati druge sastavnice redistribucijskog procesa, u prvom redu socijalni izdaci. Bilo da se radi o povećanju minimalne plaće koje teče usporedo s povećanjem BDP-a ili ne, poslovni subjekti pribjegavaju raznim mjerama ukidanja benefita zaposlenika. Karakterističan odgovor poduzeća je smanjenje izdataka za usavršavanja radnika, automatizacija, a u prvom redu poduzeća pomišljaju na smanjenje radnih sati i otpuštanja ili odustajanja od novog zapošljavanja (Employment Policies Institute, 2016). Zato su veličine redistribucijskih efekata minimalne plaće vrlo upitne i rijetke su države koje se odlučuju na veliko povećanje minimalne plaće u kratkom roku. Moguća je pojava situacije da se redistribucijom dohotka uslijed velikog povećanja minimalne plaće smanji stupanj dohodovne nejednakosti na račun povećanja broja siromašnih i onih prisiljenih da se snalaze izvan službenih tokova gospodarskih aktivnosti, tj. da se na agregatnom nivou uspostavi stanje imovinske nejednakosti sukladne posljedici blagog pada BDP-a.

Neumark i Wascher (2002) nalaze u rezultatima svoje empirijske studije na kućanstvima u SAD takve vrlo dvojbene utjecaje plaće na stopu siromaštva i zaključuju da rezultati njihova istraživanja ukazuju na to da su redistribucijski efekti minimalne plaće uslijed njezina rasta koncentrirani uglavnom na donjem dijelu raspona plaća, između siromašnijih kućanstava, a ne transferom vrijednosti iz imućnijih prema siromašnijim kućanstvima.

### 2.3.7. Efekt prelijevanja uslijed rasta minimalne plaće

Efekt prelijevanja uslijed rasta minimalne plaće odnosi se na utjecaj minimalne plaće na ostale plaće u dubinu raspona distribucije plaća. Već običnim promatranjem zbivanja u radnim organizacijama koje su uvele ili povećale minimalne plaće može se primijetiti da na taj događaj

najprije reagiraju radnici kojima su plaće blizu minimalnih, ili su izjednačeni sa, do tad, manje plaćenim radnicima. Nezadovoljstvo dijela niže plaćenih radnika, koji se osjećaju podcijenjenima, manifestira se pritiskom na poslodavce za uvećanje njihovih plaća. Kako se nerijetko radi o iskusnijim zaposlenicima, koji su zato i bili nešto bolje plaćeni, poslodavci su često primorani na korekcije plaća i za taj segment radnika jer se boje njihova pada produktivnosti (Grossman,1983). Na taj se način trošak minimalnih plaća za poslodavce dodatno uvećava.

U istraživanju koje su proveli Autor, Manning i Smith (2016) utvrđeno je da je efekt prelijevanja minimalne plaće na primjeru SAD signifikantan do 20-og percentila distribucije plaća. Budući da je to višestruko veći broj od postotka radnika pokrivenih minimalnim plaćama, jasno je da su i kod umjerenog povećavanja minimalne plaće efekti prelijevanja znatni. Može se stoga očekivati da će za veća povećanja minimalne plaće taj efekt prelijevanja biti mnogo većeg dosega unutar raspona distribucije plaća. Kako je već navedeno u poglavlju 2.2.1, u svojoj studiji Engbom i Moser (2018) navode da je efekt prelijevanja 119%-tnog povećanja minimalne plaće u Brazilu došao sve do 80-og percentila distribucije plaća. Na podacima iz Francuske u periodu 2007.-2012. godine Arpaia i van Herck (2017) nalaze da je minimalna plaća utjecala na promjene u rasponu distribucije plaća do osmog decila i da je svakih 1% povećanja minimalne plaće povećalo za 0,6% plaće u prvom decilu, a sve manje prema višim decilima distribucije.

Maloney i Mendez (2004) ustanovljuju na primjeru Kolumbije da je snažan efekti minimalne plaće prisutan na plaće bliske minimalnoj, kada 1% povećanja minimalne plaće povećava satnu nadnicu za oko 0,6%, a za one koji uprihođuju manje od minimalne plaće do 1,7%. No slabiji se efekti prelijevanja manifestiraju sve do četverostrukog iznosa minimalne plaće, kada se procjenjuje na 0,16%. Doseg efekta prelijevanja u toj je studiji znato dubljeg dosega u raspon distribucije plaća nego u studiji koju su objavili Neumark, Schweitzer i Washer (2000) u SAD, u kojoj se već na iznosima plaća trostruko većima od minimalne efekt povećanja minimalne plaće za 1% manifestira kao uvećanje od samo 0,06%.

Spomenuta istraživanja nude pogled na minimalnu plaću kao na realnu mogućnost smanjenja raspona distribucije plaća i pravedniju raspodjelu dodane vrijednosti u tržišnom gospodarstvu.

## 2.4. Povijest zakonskog propisivanja minimalne plaće

Određivanje cijena rada u gospodarstvu donošenjem zakona od strane državnih tijela relativno je nova pojava u povijesti ekonomskih odnosa. No pokušaji određivanja cijena drugih gospodarskih resursa i proizvoda od strane državne vlasti mnogo su starije. Najstariji danas poznat takav pokušaj pronađen je u sklopu Hamurabijevog zakonika, datiranog oko 1754 godine pr.n.e. (Prince, 1904). Zakonik je, među ostalim, definirao iznose naknada za neke vrste liječničkih usluga i gradnje kuća. Velik dio zakonika bio je usmjeren u ograničavanje trenda padanja u dužničko ropstvo, a cijene određivane za liječničke usluge očito su imale također socijalnu svrhu.

Među prvim danas poznatim pokušajima utjecaja države na tržišne cijene na području Europe bio je Dioklecijanov edikt iz 301. godine. Njime se pokušalo odrediti maksimalne cijene niza roba i usluga radi obuzdavanja inflacije koja je osiromašivala sve veći dio stanovništva. Iako se Rimljani, kao ni prethodna grčka kultura, nisu posebno bavili ekonomskim pitanjima, Dioklecijanov edikt iz 301. godine svjedoči o davnom postojanju socijalne osjetljivosti čak i na tako visokim razinama vlasti. Takvu tvrdnju dokazuje sljedeći prijevod dijela edikta: „...kako je nemoguće predvidjeti sve one koje je krajnja oskudica dovela do života u užasnom stanju, odlučili smo da ulogu suca preuzme pravda; ono što ranije nije moglo biti realizirano, sad ćemo napraviti mi!“ (Boko, 2016).

U kasnijem srednjovjekovnom razdoblju, u privrednom smislu, prevladavao je agrikulturni obiteljski rad i kasnije feudalno organiziranje proizvodnje po razdvojenim domenama koje su ekonomski vrlo slabo međusobno komunicirale. Crkvene se vlasti, koje su u to vrijeme bile jedini rasadnik pismenosti i znanja, nikad nisu posebno bavile pitanjem ekonomije već su nastojale reformirati društvo na razini individualnog ponašanja pojedinaca. Zato su od 5. do 15. stoljeća socijalne teme bile skoro nepoznate u javnom diskursu, sve do pojave znatnijeg ekonomskog razvoja potaknutog industrijskom revolucijom krajem 18. i početkom 19. stoljeća, koja je opet nastala kao posljedica mnogo ranijeg ponovnog rasta trgovine u 13. stoljeću, pojave renesanse u 15. stoljeću te paralelnih tehnoloških i financijskih inovacija 17. i 18. stoljeća (Ferguson, 2008).

Povijest zakonodavnog određivanja minimalne cijene rada nije tek nabranje datuma na koji su pojedini parlamenti potvrdili zakone o minimalnoj plaći, već ona ima svoje ranije uzroke i rezultat je društvenih i političkih procesa kroz duže vrijeme te je zato do danas očuvana.



Politički procesi koji su doveli do stvaranja ideje o minimalnoj plaći vezani su uz pojavu koncepta socijalne države (države blagostanja) u industrijski razvijenijim državama zapadne Europe. Prvi temelji današnjih zakona o radu položeni su na početku industrijalizacije engleske privrede s kraja 18. i početka 19. stoljeća, kada je na djelu bio potpuno neregulirani oblik kapitalističke privrede *laissez-faire* (Mihm, 2013). Prvi politički inicirani korak u zaštiti radnika donesen je 1802. godine od strane parlamenta Ujedinjenog kraljevstva, pod naslovom Zakon o zdravlju i moralnost rada radnika („Health and Morals of Apprentices Act“) (Oliver, 1905). Njime se nije utjecalo na cijene rada već na radne uvjete i upotrebu dječjeg rada. Sam izraz „država blagostanja“ pojavio se 1845. godine i potječe iz djela „Sybil; or, The Two Nations“, kasnijeg britanskog premijera Benjamina Disraelija (Disraeli, 1998). Nakon nekoliko desetljeća raznih pokušaja poboljšanja vrlo loših uvjeta života i rada unutar nereguliranog kapitalističkog sustava, s paralelnim razvojem ideja o socijalnoj državi, na drugoj strani svijeta pojavila se ideja zakonodavnog definiranja minimalne cijene rada.

Prvi državni zakonodavni akt koji je regulirao postavljanje minimalne cijene rada pojavio se u Novom Zelandu 1894. godine. Tada je po prvi puta u povijesti parlamentarnim aktom uveden obvezni sustav državne arbitraže u industrijskim odnosima („Industrial Conciliation and Arbitration Act“). Taj je zakon pravno priznao sindikate i omogućio im ravnopravnije pregovore sa poslodavcima te rješavanje prijepora na pomirbenom odboru, sastavljenom od izabраниh predstavnika radnika i poslodavaca (Verrill, 1915). Ako se na njemu nije donijelo obostrano prihvatljivo rješenje, presudu je donio arbitražni sud. Arbitražni sud je bio sastavljen od tri člana, jedan sudac vrhovnog suda, jedan predstavnik radnika i jedan poslodavaca. Registracija sindikata po odredbama toga zakona bila je dobrovoljna. Neki sindikati su odabrali samostalan put rješavanja odnosa sa poslodavcima, bez upletanja države. Sukladno donesenom zakonu, arbitražni je sud imao ovlast u slučaju potrebe propisati minimalnu cijenu rada koja se odnosila samo na sindikate koji su odabrali da se registriraju, a čak i među njima pojedine su organizacije imale pravo tražiti parcijalno ili potpuno izuzeće.

Ovaj je primjer slijedila 1896. godine Australija te 1909. godine Ujedinjeno kraljevstvo (Hammond, 1913). Uveli su, poput parlamenta Novog Zelanda, odbore koji su mogli definirati minimalne cijene rada u pojedinim industrijama, koje su nakon usuglašavanja imale zakonsku snagu. Tako su postavljene osnove za definiranje minimalnih cijena rada koje su se tijekom idućeg desetljeća polako proširivale u svojoj primjeni. U tim su zemljama do 1930-ih godina minimalne plaće pokrivala gotovo sve skupine i industrije s nisko plaćenom radnom snagom. U SAD su početkom 20. stoljeća minimalne plaće uvedene radi zaštite žena i maloljetnih osoba (Nordlund, 1997). Na osnovu promatranja razvoja događaja tržišta rada Australije i Novog

Zelanda, britanski ekonomist Sidney Web objavio je studiju kojom utvrđuje da minimalne plaće u praksi potiču povećanje učinkovitosti radnika i poslodavaca (Web, 1912). Studija je potakla snažne inicijative uvođenja minimalne plaće, posebice u SAD. U početku su se minimalne plaće u SAD odnosile samo na žene, a prvu je usvojila je savezna država Massachusetts 1912. godine, prema uzoru na sličan britanski zakon iz 1909. godine (Folbre, 2009). Slijedilo ju je još nekoliko saveznih država, uz snažno protivljenje brojnih interesnih skupina i dijela stručne javnosti, pa su na kraju 1923. godine zakonom određene minimalne plaće bile i poništene od strane federalnog vrhovnog suda kao protivne pravilima tržišnog natjecanja i slobodi poduzetništva. Povod su bile tužbe jedne zaposlenice hotela u Washingtonu protiv kongresnog odbora koji je 1918. godine uveo minimalnu plaću za žene na tome području, uslijed čega je tužiteljica izgubila posao s kojim je bila zadovoljna. U tužbi joj se pridružila dječja bolnica sa istog područja, a vrhovni je sud glasanjem 5-3 poništio sporne minimalne plaće (Zimmerman, 1991). U Kanadi je paralelno između 1917. i 1920. godine sedam od devet kanadskih provincija uvelo zakonski određene minimalne cijene rada, u pravilu samo za žene.

Starr (1981) navodi da su tijekom 1920-ih minimalne su plaće na limitiranim opsezima uvedene na dalekom istoku i u Africi, u pravilu u kolonijalnim državama, pa je primjerice belgijski Congo dozvolio 1922. godine provincijskim guvernerima da postave minimalne cijene rada. Do kraja stoljeća gotovo sve su Afričke države uvele minimalne plaće, opredjeljujući se većinom za francuski ili britanski model, a Južnoafrička Republika uvela je minimalnu plaću 1997. godine. U latinskoj je Americi Argentina, po uzoru na neke europske zemlje, zaštitila minimalnim plaćama ranjivu skupinu radnika, radnike od kuće. Značajno je unošenje pravnih odredbi o minimalnoj plaći u ustav Meksika 1917. godine, kao prvo unošenje pravnih odredbi vezanih za definiciju i pravo na minimalnu plaću u ustav neke države. To je stvorilo preduvjete za formiranje nacionalnog odbora za minimalne plaće u Meksiku i donošenje odredbi o minimalnim plaćama primjenjivima na sve radnike u državi. Ovaj je primjer do kraja desetljeća slijedilo nekoliko latinoameričkih država, primjerice Kostarika, Kuba, Brazil i Jamajka. Latinska Amerika bila je vodeća u primjeni minimalne plaće toga razdoblja. Nakon kasnijih neuspješnih pokušaja 1960-tih da se ona koristi kao makroekonomski instrument, neke su latinoameričke države na duže vrijeme zapustile sustave minimalnih plaća i ostavile ih na zanemarivo niskim razinama, a primjerice Brazil je tek 2005. godine reaktivirao sustav minimalne plaće.

U kontinentalnom dijelu Europe minimalne su plaće početkom 20. stoljeća uvedene na vrlo limitiranom opsegu radnika, radnicima od kuće, među kojima je bilo mnogo djece. Takve su minimalne plaće uvedene u Francuskoj 1915. (gdje ideja o minimalnoj plaći datira još od 1831.

godine i velikog štrajka tekstilnih radnika u Lyonu), u Norveškoj i Austriji 1918., Čehoslovačkoj 1919., Njemačkoj 1923., Španjolskoj 1926. i Belgiji 1934. U Mađarskoj su samo poljoprivredni radnici bili zaštićeni minimalnim plaćama. Opseg uvedenih minimalnih plaća u kontinentalnoj Europi nije se povećavao do završetka 2. svjetskog rata. (Starr, 1993).

Tijekom velike gospodarske depresije i dolaska na vlast F.D. Roosevelta, u SAD se pod utjecajem politike „New Deal“ počela mijenjati tradicionalno ukorijenjena praksa da je dogovor poslodavca i radnika samo njihova stvar, a ne državna. Razni politički odbori, ovlašteni od strane saveznih država, imali su ovlasti postavljati minimalne cijene rada za egzistencijalno ugrožene radnike pojedinih industrijskih grana na ograničenim područjima. Tako je 1932. godine država Washington donijela zakon kojim se omogućuje lokalno definiranje minimalne plaće za žene određenih djelatnosti i ovlastila posebnu komisiju da propiše njihov iznos za neke od grana industrije toga područja. Takve lokalne regulacije minimalne cijene rada ukinuo je Vrhovni sud SAD 1935. godine (Levin-Waldman, 2015). Nešto kasnije je jedna hotelska zaposlenica podigla tužbu protiv svojeg poslodavca za isplatu razlike do propisane minimalne plaće. 1937. godine u SAD se uslijed te parnice dogodio pravni presedan na osnovu kojeg se federalni vrhovni sud, vrlo tijesnom odlukom 5-4, nadalje nije više protivio minimalnoj plaći, opravdavajući odluku pravom države da ograniči prava ugovaranja kad štiti socijalno blagostanje građana (Waltman, 2004). Konačno je otvoren put za unificirane minimalne plaće, pa je usvojen i federalni zakon o minimalnoj plaći 1938. godine, koji je tada bio primijenjen na radnike u sektorima koji se odnose na interne i strane međudržavne poslovne, trgovinske, prometne i financijske aktivnosti, što je tada pokrivalo oko 43% ukupnih gospodarskih aktivnosti i u sljedećih 40 godina pokrivenost industrijskih grana povećana je postupno na 84% (Eatwell, Murray i Newman, 1987). 1997. godine predsjednik W.J. Clinton uveo je zakonske izmjene regulacija minimalne plaće dopustivši saveznicima da podignu minimalnu plaću iznad federalno propisanog minimuma, što su mnoge od njih iskoristile. Također je određeno da ako federalna i regionalna minimalna plaća nisu iste, vrijedi ona višeg iznosa, tako da u 6 saveznih država koje nisu donijele zakonske akte o minimalnoj plaći vrijedi ona federalna (Bradley, 2016).

Daljnja zbivanja sa minimalnom plaćom u Europi odigravala su se poslije 2. svjetskog rata, kad je politički projekt države blagostanja zaživio u zapadnim europskim zemljama, poglavito Velikoj Britaniji, gdje je taj proces nakon stagnacije 1980-tih ponovno aktiviran u idućem desetljeću i rezultirao uvođenjem današnjeg oblika regulacije minimalne plaće 1998. godine. Godinu nakon toga Irska je također uvela minimalnu plaću. Znatno ranije minimalna plaća se

pojavi u Nizozemskoj 1969. godine, a slijedili su je Francuska 1970. i Španjolska 1980. godine (Ehrenberg, 1994). U europskom socijalističkom bloku toga doba na snazi je bila sasvim drugačija, planska gospodarska politika, i ona je ostala kroz skoro pola stoljeća izvan tokova ekonomskog i političkog razvoja u području regulativa minimalnih plaća. Početkom procesa tranzicije na tržišno gospodarstvo 1990-tih minimalne plaće uvele su Češka, Slovačka, Poljska, Estonija i Slovenija. Ruska Federacija znatno je kasnije dovršila svoj sustav minimalne plaće, 2007. godine, definirajući ga kao sustav sa regionalno definiranim iznosima minimalne plaće (ILO, 2016).

Indija je minimalnu plaću uvela 1948. godine, kao vrlo složen sustav lokalnih regulacija koji početno pokriva te manji dio privrednih grana (Varkkey i Mehta, 2012), a na dalekom istoku, u Japanu, uvedena je minimalna plaća 1959. godine. Najprije se njezina primjena odnosila na samo odabrane sektore industrije, a onda je u idućem desetljeću njezino područje primjene polako prošireno. Kina je nakon opsežnih gospodarskih reformi 1994. godine konačno usvojila sustav minimalnih plaća koji je potpuno decentraliziran, tako da su za propisivanje minimalnih plaća nadležne provincijske vlasti a ne središnja državna vlada (Fang i Lin, 2013). Međutim, nezadovoljna stanjem određivanja minimalnih plaća 2004. godine kineska je vlada izmijenila regulaciju minimalne plaće i zakonom propisala da provincijske vlasti moraju najmanje jednom u dvije godine povećati minimalne plaće, proširila njenu primjenu na sve dotad izostavljene kategorije zaposlenja i upeterostručila kazne za njeno nepoštivanje.

Procesi započeti u Europi na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće, intenzivirani nakon završetka 2. svjetskog rata, doveli su do uvođenja minimalne plaće u današnjoj formi u većinu europskih država, sa ponekim izuzecima njezine primjene ili diferenciranim stopama, sukladno specifičnostima zakonodavstava svake od država.

## 2.5. Prijepori u znanstvenim stajalištima vezano za učinke minimalne plaće

Do sad izloženi rezultati brojnih empirijskih studija minimalne plaće pokazuju da ni u empirijskim nalazima, niti u njihovu tumačenju, nema širokog konsenzusa među znanstvenicima. Međutim, ako se radi o empirijskim istraživanjima, znanstveni prijepori ne nalaze se u dijametralno suprotnim stavovima nego se u najvećoj mjeri rezultati studija u statističkom smislu kreću između relativno slabih, signifikantno negativnih utjecaja minimalne plaće i nesignifikantnih utjecaja minimalne plaće u gospodarstvu. Velika raznovrsnost metoda

empirijskih istraživanja i odabir pojedine metode mogu znatno utjecati na rezultate studija. Neki se autori i bez posebne empirijske analize opredjeljuju za uvećanje minimalne plaće, poput Krasniqi (2007), koji tvrdi da je neoklasični model tržišta rada odavno zastario. Krueger (2001) smatra da prijepori o minimalnoj plaći trebaju poslužiti kao motiv za istraživanje novih alternativnih modela minimalne plaće i razvoja teorije monopsonosti. Nešto ranije, Lang i Kahn (1998) su pokazali kako u modelu tržišta sa heterogenim radom minimalne plaće mogu povećati zaposlenost, no samo na račun produktivnijih radnika. O tvrdnjama da minimalne plaće mogu povećati zaposlenost očitovao se nobelovac Buchanan (1996). On navodi da je tvrdnja o povećanju zaposlenosti kao posljedici minimalne plaće analogna tvrdnji da voda može teći uzbrdo i da je ne bi smio iznositi niti jedan ekonomist sa imalo samopoštovanja. Inzistiranje na istinitosti takve tvrdnje značilo bi da u ekonomiji nema ni malo znanstvene osnove i da će ekonomisti postati samo odvjetnici ideoloških interesa. Neumark, Salas i Wascher (2013): ukazuju na metodološke pogreške u provođenju novijih studija, koje, primjenjujući panel analize, ne nalaze statistički značajne utjecaje na tržište rada. Izlažu svoje rezultate, koji, nakon korekcija uočenih manjkavosti drugih empirijskih istraživanja, nedvojbeno pokazuju negativne efekte minimalne plaće za zaposlenost, posebice na zaposlenost mladih sa koeficijentom elastičnosti od  $-0,3$ . Kompleksnije alternativne modele djelovanja minimalne plaće u svojoj su detaljnoj studiji predložili Lee i Saez (2012). Oni ne spore negativan utjecaj minimalne plaće na nezaposlenost, no utvrđuju da postoji optimalna politika minimalne plaće, uz komplementarnu poreznu i socijalnu politiku, koja će se negativno odraziti samo na višak zaposlenih i distribuirati nešto više dohotka siromašnim radnicima. Alternativno predlažu smanjenje minimalne plaće uz povećanje socijalnih naknada, ako također dobar pristup optimalnoj politici minimalne plaće. Mrnjavac i Blažević (2013) na primjeru Hrvatske navode neuspjeh minimalne plaće u smanjenju siromaštva i predlažu drukčiji sistem minimalne plaće, koji će uključivati prilagodbe fiskalne i socijalne politike, sličan onom koji predlažu Lee i Saez. Leonard (2000) kritički preispituje neslaganje velikog dijela empirijskih studija sa teorijskim neoklasičnim modelom tržišta rada i navodi da su dokazi protiv prevladavajućeg teorijskog modela nedovoljno sigurni da bi se krenulo u odbacivanje teorije. Za takve fundamentalne promjene bit će potrebna sofisticiranija istraživanja, na osnovu kojih će se moći postići konsenzus, a do tada se kontroverza minimalne plaće neće riješiti.

Pitanje utjecaja minimalne plaće u gospodarstvu vrlo je kompleksno i vrlo male nijanse u primjenama istraživačkih metoda mogu donijeti značajne razlike u ishodu istraživanja.

Minimalna plaća samo je jedan od mnogih utjecajnih faktora na tržištu rada i u širem ekonomskom kontekstu. Samo u području vladinih mjera za zaštitu egzistencije najsiromašnijih

postoje deseci različitih mjera koje djeluju usporedno i stvaraju izuzetnu dinamiku u gospodarskom sustavu (Šućur, et al., 2016). Primjerice, u Republici Hrvatskoj su istodobno prisutne minimalne plaće, lepeza poreznih olakšica za roditelje, za mlade, za starije od 50 godina, za dodatke na plaće, poticaji za zapošljavanje, za razvoj poslovanja, za pokretanje samozapošljavanja, za prekvalifikacije, naknade za nezaposlene, za mirovinsko i zdravstveno osiguranje nezaposlenih, zatim razni povremeni otpisi dugovanja, izuzeća od ovrha, popusti siromašnijima za vrtiće, za javni prijevoz, za porodiljne dopuste, dječji doplatci, subvencije za udžbenike, zakoni protiv štetnih trgovačkih praksi, razni drugi oblici socijalnih transfera itd. (Uljanić i Bartolec, 2015) No paradoksalno je da niti jedna od tih brojnih mjera ne pobuđuje toliki interes javnosti kao minimalna plaća, iako je opravdano pretpostaviti da sve one zajedno moraju imati u gospodarstvu još veću težinu nego je ima minimalna plaća skromnog iznosa. Prema Blažić i Drezgić (2012), posebice u starim članicama EU postoji značajan broj nestandardnih poreznih olakšica, koje u toj mjeri ne postoje među novim i manje gospodarski razvijem članicama. Unatoč zahtjevima struke one se ne smanjuju, nego upravo suprotno, povećavaju se bez realne vjerojatnosti da će zahtjevi za njihovim ograničenjima biti realizirani. Ta činjenica otkriva da je znanstveni prijepor oko minimalne plaće prvenstveno konceptualnog, a ne empirijskog karaktera. Teorijski koncepti funkcioniranja gospodarstva, koji se primjenjuju i na tržište rada, dugo su bili jedina osnova za izvođenje preporuka o opravdanosti pojedinih aktivnosti koje se odnose na gospodarski sustav. Za razliku od empirijskog područja, gdje se sučeljavaju mišljenja o signifikantnosti i veličini negativnog utjecaja minimalne plaće na tržište rada, u teorijskom se području javlja mnogo veći jaz između pobornika i protivnika minimalne plaće. U području teorijskih prijepora o minimalnoj plaći neke rasprave vezane za viđenje minimalne plaće kao alata za ostvarenje veće socijalne jednakosti asociraju na Popperove kritike marksistima radi baziranja njihova djelovanja na neostvarivoj socijalnoj utopiji (Hudelson, 1980), dok istovremeno marksisti kritiziraju liberale radi njihove tržišne utopije, koju karakterizira u realnosti nepostojeća tržišna jednakost. Tu su prisutni dijametralno suprotni stavovi znanstvenika o potrebi države da se miješa u tržišno određivanje cijena. Taj se konceptualni spor prenosi u područja empirijskih istraživanja, gdje se traže statistički dokazi za polazne hipoteze, postavljene sukladno očekivanjima znanstvenika.

## 2.6. Globalna raširenost primjene minimalne plaće

Unatoč dugotrajnim znanstvenim prijeporima o minimalnoj plaći, danas više od 90% svih država svijeta ima neki oblik zakonodavnog određivanja minimalne cijene rada.

Prema procjeni Internacionalne organizacije rada (ILO, 2016) iz 2015. godine, od 186 država članica ILO, njih 92% ima u primjeni minimalnu plaću. Pod primjenom minimalne plaće ILO definira kriterij za utvrđivanje postojanja regulacije minimalne cijene rada u vidu zakonski uvedene minimalne plaće koja pokriva cijeli ili veći dio privatnog sektora.

Minimalna plaća je danas u svijetu toliko proširena da je od dvjestotinjak država svijeta mnogo lakše nabrojiti one koje nemaju uvedenu minimalnu plaću. Vezano za način uvođenja minimalne plaće i njezine regulacije, gotovo da ne postoji dvije države sa velikim stupnjem sličnosti. Pojedini sustavi minimalnih plaća prožeti su pojedinačnim specifičnostima.

U trenutku pisanja ove disertacije sljedeće države nisu još uvele minimalnu plaću u smislu propisivanja njezinog iznosa zakonom koji vrijedi za većinu ili sve sektore gospodarstva:

Austrija, Bahrein, Brunei, Burundi, Kambodža, Cipar, Danska, Džibuti, Egipat, Eritreja, Etiopija, Mikronezija, Finska, Island, Italija, Jemen, Južni Sudan, Lihtenštajn, Maldivi, Namibija, Nauru, Norveška, Ruanda, Sao Tome i Principe, Singapur, Somalija, Surinam, Švedska, Švicarska, Tonga, Tuvalu, Ujedinjeni Arapski Emirati i Zimbabve (Eurostat 2019c, ILO, 2016, Minimum–Wage.org, 2020).

Među navedenim državama većina ima parcijalno određene minimalne cijene rada kroz kolektivne granske ugovore ili propise kojima se štiti neka relativno manja kategorija zaposlenika. No, po kriterijima koje definira Međunarodna organizacija rada manje od polovice navedenih država spada u kategoriju onih bez regulacija minimalne cijene rada. Države koje ni na koji način direktno ne utječu na postavljanje minimalnih cijena rada trenutno su: Brunei, Burundi, Danska, Lihtenštajn, Island, Italija, Južni Sudan, Namibija, Nauru, Norveška, Ruanda, Somalija, Švedska, Tonga i Ujedinjeni Arapski Emirati (ILO, 2016).

Nabrojene države čine oko 8% ukupnog broja država svijeta.

Većina od njih spada među gospodarski najrazvijenije ili najbogatije države svijeta. Može se zaključiti da je u takvim državama i prosječna plaća relativno visoka, kao i stupanj društvenog razvoja, pa stoga u njima do sad nije bilo razloga za pojavljivanje značajnijeg političkog pritiska radi zaštite minimuma egzistencije radnika.

Osim država koje svoje bogatstvo temelje gotovo isključivo na nafti, ostale razvijene države iz male skupine onih koje nisu uvodile minimalne plaće dokaz su da se protiv siromaštva efikasno

može boriti podizanjem cjelokupne društveno-gospodarske razvijenosti države, bez uplitanja u tržišne cijene. Tada se, u slučaju postojanja stabilne i učinkovite pravne države, akumulira dovoljno sredstava kojima se plaćaju socijalni izdaci države, zdravstvena i prometna infrastruktura, obrazovanje i zaštita okoliša, koje zajedno čine dovoljno kvalitetne uvjete života i za siromašnije radnike. No takav je proces dugotrajan.

Iz povijesti primjena minimalne plaće i rezultirajućeg stanja njezine raširenosti u državama svijeta, moguće je izvesti zaključak da su one uvedene ponajviše kao rezultat političkih pritisaka od strane pojedinih inicijativa koje su dobile veliku javnu potporu, koja pak u većini današnjih političkih sustava najviše utječe na izbor političke vlasti. Znanstveni dokazi o njezinoj opravdanosti i utjecajima u gospodarstvu bili su od sekundarnog značenja i uglavnom korišteni da bi se, nakon donošenja političke odluke, provedbeni propis oformio na način koji će biti manje rizičan po ekonomiju.

## 2.7. Uloga sive ekonomije u nezaposlenosti i povezanost sa minimalnom plaćom

Prevladavajući teorijski neoklasični model tržišta rada pretpostavlja da će uvođenje ili povećanje minimalne plaće predstavljati motiv za uključivanje u radnu snagu onima koji su radno sposobni ali nisu tražili posao. Time bi teoretski minimalna plaća trebala smanjiti onaj dio radno sposobnih koji ne traže slabo plaćene poslove jer se mogu bolje snalaziti u tokovima neformalne i sive ekonomije, ali bi se, sukladno neoklasičnom modelu, velik dio te skupine radnika prelio u registriranu nezaposlenost.

Neformalna, neslužbena i siva ekonomija nazivi su za skup ekonomskih aktivnosti kojima je zajednička karakteristika da ostaju službeno neregistrirane i stoga se na njih ne plaćaju porezi (Smith, 1994). Među tim skupom neformalnih ekonomskih aktivnosti ne nalaze se samo nezakonite, već i potpuno zakonite na koje se ne plaća porez. Druga skupina se u javnom diskursu najčešće naziva sivom ekonomijom a u nju se ubrajaju zakonite aktivnosti pri kojima se događa izbjegavanje poreza i nezakonite aktivnosti. Sve se te aktivnosti ne mogu bilježiti u izračunu službenog BDP-a države.

Zakonite aktivnosti pri kojima se izbjegava porez vrlo su velika skupina aktivnosti koje spadaju u sivu ekonomiju (Lippert i Walker 1997). Za takve je aktivnosti moguće navesti vrlo mnogo



primjera, kao što su: neregistrirani prihodi od samozapošljavanja, neprijavljeno obavljanje poslova, neregistrirane razmjene itd.

Nezakonite ekonomske aktivnosti mogu biti one kriminalnog karaktera i one koje su u suprotnosti sa radnim i drugim propisima ali ne spadaju u kaznenu odgovornost. Učesnici aktivnosti ozbiljnog kriminalnog karaktera i visokih novčanih vrijednosti zasigurno nisu oni na koje može utjecati minimalna plaća. Neformalne ekonomske aktivnosti, koje ne spadaju u kaznena djela, često su utočište nezaposlenima ili onima izvan radne snage, koji rade manje privatne poslove uz gotovinska plaćanja, dok paralelno primaju naknade sa burze rada ili socijalne naknade. Upravo su ta grupa ljudi, i oni koji su bili uvučeni u manje ozbiljne kriminalne aktivnosti, kandidati za prihvaćanje formalnog zaposlenja u slučaju da se ponudi plaća koja će prevagnuti nad rizicima i nesigurnostima neformalnog snalaženja (Schneider, Buehn i Montenegro, 2010). Ali koliki je zapravo udjel takvih osoba u ukupno radno sposobnoj populaciji?

Osobe bez službenog zaposlenja, koje ne traže posao ili nisu samozaposlene, u najvećem su dijelom žene okupirane kućanskim poslovima i, u slučaju života na selu, malim poljoprivrednim poslovima za vlastite potrebe (Chen, 2001). Drugi po veličini dio osoba bez zaposlenja, koje ne traže posao, čine uzdržavani radno sposobni učenici stariji od 16 godina i studenti. Jedna manja skupina izvan radne snage su i vlasnici nekretnina koji žive samo od rente. Mnogo radnika, kao i poduzeća, ima podijeljene izvore prihoda u službenom i neslužbenom dijelu ekonomije te se oni tako isprepleću. Iako neformalna ekonomija apsorbira radnike koji bi inače bili bez zaposlenja, mnogo je onih koji neformalnim aktivnostima poboljšavaju svoje zarade, uz one legalne. Prema mišljenju Internacionalne organizacije rada prosječno čak 6 od 10 radnika i 4 od 5 poduzeća u svijetu sudjeluju u neformalnoj ekonomiji (ILO, 2018). Postoci se kreću od 85,8% u Africi do 25,1% u Europi i centralnoj Aziji. Suprotno ranijim predviđanjima, ovakav udjel neformalne ekonomije nije nestao tijekom vremena a u brojnim se državama i povećao. Tako velika koegzistencija neformalne ekonomije u gospodarstvu karakteristična je ponajviše za zemlje u razvoju.

Utjecaj minimalne plaće na neformalnu ekonomiju može u nekim slučajevima biti pozitivan ali također i negativan, ovisno o visini određene minimalne plaće. Visoke minimalne plaće u zemljama u razvoju, sukladno pretpostavkama mnogih ekonomista, vjerojatno bi potisnule veći broj niskokvalificiranih radnika u neformalni sektor ekonomije, uzrokujući tamo pad plaća. Primjer rada u kojem je predviđen takav efekt, nazvan efektom istiskivanja, objavili su Harris, i Todaro (1970).

U praksi se pokazuju složeniji mehanizmi funkcioniranja formalnog i neformalnog sektora ekonomije u njihovom preplitanju. Abbott (2000) u svojem detaljnom i kritičkom pregledu utjecaja minimalne plaće u gospodarstvu skreće pozornost na negativne učinke minimalne plaće u pogledu povećanja neformalne ekonomije. Oni su posebno prisutni u industrijskim granama koje karakterizira visoka cjenovno-troškovna kompetitivnost i radna intenzivnost i niska profitabilnost. U njima se najčešće nalaze slučajevi zaobilaženja propisa o minimalnim plaćama, a autor posebno ističe hotele, restoransku industriju, dostavljačke poslove, zaštitarska poduzeća, graditeljstvo, cvjećarstvo, poslove šivanja, čišćenja, cvjećarnice, krojačnice, itd. Autor naglašava da se takve pojave ne odvijaju jednostrano, uslijed pritiska poslodavaca, već najčešće u suradnji, pa i na poticaj od strane radnika. Bez takve suradnje ne bi bilo moguće obaviti prepravljajanja radnih evidencija i nestanke platnih lista i druge radne dokumentacije uslijed krađa i raznih nezgoda. A to je čest slučaj u takvim poslovima i način izbjegavanja službenih kontrola i zakonskih sankcija. Osim takvih sprega radnika i poslodavaca, u nekim je slučajevima moguća inicijativa od strane kupaca koji su također zainteresirani za dobivanje jeftinije usluge pod cijenu ne plaćanja poreza.

Suprotno već tradicionalnom pogledu na učinak relativno visokih iznosa minimalne plaće na zbivanja u neformalnoj ekonomiji, neki su autori u svojim studijama dobili oprečne rezultate. Khamis (2008) nalazi da su povećanja minimalne plaće u Argentini od 1992. do 2005. godine uzrokovala rast plaća u neformalnom sektoru ekonomije. Za takav se efekt ustalio naziv “efekt svjetionika” i potvrđen je u brojnim novijim empirijskim studijama zemalja u razvoju.

Logično je zaključiti da neformalna ekonomija iskrivljava statistike parametara tržišta rada. No i sredstva zarađena uz sivoj ekonomiji troše se u okviru službene ekonomije (Schneider i Williams, 2013). Precizniju ukupnu ocjenu utjecaja minimalne plaće na gospodarstvo bilo bi moguće donijeti samo u slučaju mogućnosti dovoljno vjerodostojne zajedničke procjene veličine njezina utjecaja u području službene i neslužbene ekonomije. Teoretski su moguće razne kombinacije utjecaja minimalne plaće na ta dva područja ekonomske aktivnosti, a svaka je procjena u području neformalne ekonomije toliko nesigurna i ispod razine prihvatljive kvalitete za znanstvene analize, da ona nije bila uključena kao jedan od kvantitativno istraživanih učinaka minimalne plaće u ovoj disertaciji.

### 3. TEORIJSKA RAZMATRANJA MINIMALNE PLAĆE

Poglavlje teorijskih razmatranja minimalne plaće pripada u područje pozitivne ekonomike. Pozitivna znanost predstavlja objektivno znanstveno stajalište bazirano na opažanjima i opisu uzročnosti ekonomskih pojava (Samuelson, 1947). Njezine postavke mogu biti u neskladu s nekim opažanjima ekonomskih pojava ili povijesnim iskustvima. Za razliku od pozitivne ekonomike, normativna ekonomika uvodi vrijednosne prosudbe u svoje postavke (Samuelson i Nordhaus, 2009). Ona se razvija iz perspektive pojedinca i cilj joj je na razini društva uobličiti najpoželjnije pravce razvoja ekonomije. U normativnu ekonomiku može se ubrojiti progresivne ekonomiste i općenito pojedince koji konstruktivnim kritikama i normativnim prijedlozima iniciraju dijalektički tijek i potiču daljnji razvoj ekonomike.

Budući da je u području pozitivne ekonomike, posebice makroekonomike, vrlo ograničena mogućnost provedbe eksperimenata, teorijski se ekonomski modeli razvijaju uz mnogo veći dodir sa područjem drugih društvenih znanosti, poput filozofije, nego što je to slučaj u primijenjenim znanostima. Stoga će se u ovom poglavlju uvesti elemente interdisciplinarnog analiziranja pojave minimalne plaće.

#### 3.1. Pravni temelji za zakonsko određivanje minimalne plaće

Osnovni problem vezan za zakonsko određivanje minimalne cijene rada u demokratskim državama, koje karakterizira vladavina zakona (ili bi ih trebala karakterizirati), nalazi se u shvaćanju države i njezine svrhe. Država je u modernom društvu konstituirana ustavom, kojem je svrha definirati društveno bitne pojmove i neupitne vrijednosti te ograničiti moć pojedinca u vladanju nad drugim ljudima. Neke od društvenih vrijednosti koje se karakteristično nalaze u ustavima jesu poticanje socijalnog blagostanja i zaštita osobnih sloboda, čiji je sastavni dio sloboda poduzetništva i ugovaranja. Takve su odredbe uključene u Ustav Republike Hrvatske, čl. 49. (Narodne novine, 2010). Naravno, ustav je rezultat dogovora većine građana s pravom glasa u demokratskom društvu.

Današnji model vladavine zakona, koji je nakon dugog razdoblja društvenog razvoja uspio prevladati kao dominantno političko uređenje država, idejno potječe još iz srednjeg vijeka i početaka starogrčke filozofije. Za razliku od Platonovog krajnjeg nepovjerenja u demokraciju i privatno vlasništvo, Aristotel se u svome djelu „Politika“ jasno opredijelio za vladavinu zakona kao najbolju alternativu organiziranja države i slobodu privatnog vlasništva bez posebnog ograničenja (Ladan, 1992). To je prvi dokument koji govori o vladavini zakona kao najboljem

načinu organizacije ljudskog društva i tijekom kasnijeg će razvoja, tek u novije doba prerasti u konstitucionalizam. Upravo je moderni konstitucionalizam, kao suprotnost apsolutizmu, zaslužan za tranziciju načina organizacije gospodarstva ka tržišnoj ekonomiji.

Duboka povijesna ukorijenjenost konstitucionalizma i ustavnog utvrđivanja socijalnih i društvenih vrijednosti razlikuju se od države do države prema stupnju fleksibilnosti koji karakterizira pojedina društva u shvaćanju svrhe i rigidnosti ustavnih odredbi. Koncept vladavine prava razvijao se na ponešto različite načine u pojedinim društvima ali su razlike neznatne. Za razliku od socijalista, u filozofskom smislu sklonijima Platonovoj kritici demokracije i privatnog vlasništva, liberalna su društva posvećena ograničenju moći pojedinaca i vlasti nad životom drugih pojedinaca. Osim njemačkih doprinosa razvoju vladavine prava, vrijedno je za razmatranje razvoja utemeljenja zakona o minimalnu plaći spomenuti anglosaksonski koncept vladavine prava prvi je uobličio A.V. Dicey. Suština vladavine prava prema njemu je konstitucionalizam u praksi kao ograničenje vlasti pravom, u svrhu osiguravanja osnovnih sloboda (Tadić, 1991).

Pitanje minimalne plaće, kao državnog uplitanja u određivanje cijena na tržištu, čime se ograničavaju ustavna prava na poduzetničke slobode i sloboda ugovaranja, u početku je i sa pravnog gledišta bilo vrlo upitno, posebno u društvima snažnije sklonima poštivanju koncepta konstitucionalizma. Takva su društva tradicionalno anglosaksonskog porijekla, u kojima je, možda paradoksalno, nastala i prva realizirana ideja minimalne plaće. Poništenje prvih donesenih zakonskih propisa o minimalnoj plaći u SAD, od strane Vrhovnog federalnog suda 1923., bilo je obrazloženo upravo kao neprihvatljivost kršenja ustavno garantiranih osobnih sloboda i slobode poduzetništva, odnosno ugovaranja. Obrat se dogodio 1937. godine, u slučaju jednog pravnog presedana, prilikom kojeg je Vrhovni sud vrlo tijesnim glasanjem (5:4) presudio da država smije ograničiti slobodu ugovaranja ukoliko time štiti blagostanje građana. Time se, možda neočekivano ili pod utjecajem velike gospodarske depresije i nove politike „New Deal“, ublažio i najnefleksibilniji konstitucionalistički koncept toga doba te otvorio put za brži razvoj regulativa minimalne plaće. Od početne vrlo slične pozicije vezano za politiku minimalne plaće, nakon nekoliko desetljeća razvoja, čak je i među zemljama anglosaksonskog područja došlo do značajnih razlika u primjeni minimalne plaće (Hart, 1994).

Današnja heterogenost sustava minimalne plaće u državama svijeta vrlo je velika. Velika većina ih, poput Republike Hrvatske, nema u svojem ustavu spomenuto pravo na minimalnu plaću, već se ono indirektno izvodi iz ustavnih odredbi o podržavanju socijalne pravde i poticanja

socijalnog blagostanja građana. Prva država u svijetu, koja je u svoj ustav u prvi plan istaknula socijalna prava, bio je Meksiko. Meksički ustav iz 1917. godine definirao je u svojem poznatom članku 123. niz socijalnih normi, među ostalim, osmosatno radno vrijeme, obvezan slobodan dan u tjednu, higijenske uvjeta rada, zabranu isplate u naturi te minimalnu plaću. Taj je ustav služio kao uzor kasnijeg ruskog ustava iz 1918, godine i weimarskog ustava u Njemačkoj 1919. godine (Robbers, 2007).

Danas vjerojatno svaki ustav promiče socijalnu sigurnost, koja se izrijeком spominje i u članku 57. Ustava Republike Hrvatske, a većina teoretičara socijalnog prava upravo plaće smatra neizostavnom funkcijom socijalne sigurnosti (Kulušić, 2007).

Iako se današnje rasprave o minimalnoj plaći još uvijek dominantno vode u području ekonomskih znanosti, prethodno izložena pravna problematika njezine primjene u demokratskim društvima još uvijek nije sasvim jasno razriješena te se često koristi kao dodatni argument od strane protivnika minimalne plaće. Kao kompromis između konstitucionalističkog karaktera demokratskih društava i potrebe da se zaštite egzistencijalno ugroženi stanovnici od izrabljivanja, minimalna plaća je u svojoj povijesti uvijek bila koncipirana tako da obuhvaća relativno mali dio radne snage i postavljala se na relativno niskim razinama.

### 3.2. Ekonomski modeli utjecaja minimalne plaće na nezaposlenost

Teorijska razmatranja utjecaja minimalne plaće polje su na kojem se pojavljuju različita mišljenja o mehanizmu njezina djelovanja, barem u podjednakoј mjeri kao što je to slučaj u polju empirijskih istraživanja minimalne plaće.

Osnove na kojima se temelje ekonomski modeli promatranih pojava diktiraju i rezultate modela, no moguće je postojanje i takvih ekonomskih modela koji unatoč utemeljenosti na krajnje nekonvencionalnim osnovama ipak daju korisne rezultate. Da ekonomsko modeliranje nije niti malo jednostavan posao čak i za međunarodne znanstvene autoritete pokazuje i slučaj Miliona Friedmana. On je ustvrdio da vrijednost ekonomskog modela čini korisnost njegovih rezultata bez obzira na osnove na kojima je baziran. No kad se primijetila pojava ekonomskih kretanja inflacije i nezaposlenosti suprotnih onima predviđenima u Phillipsovoj krivulji, Friedman je ustvrdio da je razlog manjkava osnova na kojoj je model Phillipsove krivulje baziran (Guala, 2010).

Koncept određivanja plaća na tržištu rada iznose iz makroekonomske perspektive Blanchard i Johnson (2012). Koncept se temelji na pronalaženju ravnotežne realne plaće pri određenoj stopi nezaposlenosti. Nominalna plaća određuje se prema sljedećem izrazu:

$$W = P^e F(u,z) \quad (3.1)$$

Nominalna plaća,  $W$ , određuje se kao produkt očekivane razine cijena,  $P^e$ , i funkcije koja sadrži stopu nezaposlenosti,  $u$ , i varijablu  $z$ , koja obuhvaća sve ostale varijable s pretpostavljenim utjecajem na formiranje plaća. Pri tome je utjecaj nezaposlenosti na razinu plaća pretpostavljeno negativan, a utjecaj ostalih varijabli, skupno prikazanih kao varijabla  $z$ , pretpostavljeno je pozitivan. Primjeri za varijable iz skupine  $z$  bili bi razne naknade i olakšice za nezaposlene, strukturna promjena u ekonomiji, izmjene u zakonodavstvu kojima se otežava otpuštanje, itd. Općenito su to sve one varijable koje utječu na nevoljnost poslodavaca da otpuste djelatnike ili zapošljavaju nove, pojačavaju pregovaračku poziciju radnika ili omogućavaju radnicima dugotrajniju potragu za boljim zaposlenjem.

Budući da radnici i poduzeća uvijek gledaju na kupovnu moć plaće, u analizi će od nominalne plaće biti mnogo važnija realna plaća, prikazana odnosom razine plaća i očekivane razine cijena  $W/P$ . Time se dolazi do izraza koji se naziva relacija postavljanja plaća:

$$\frac{W}{P} = F(u,z). \quad (3.2)$$

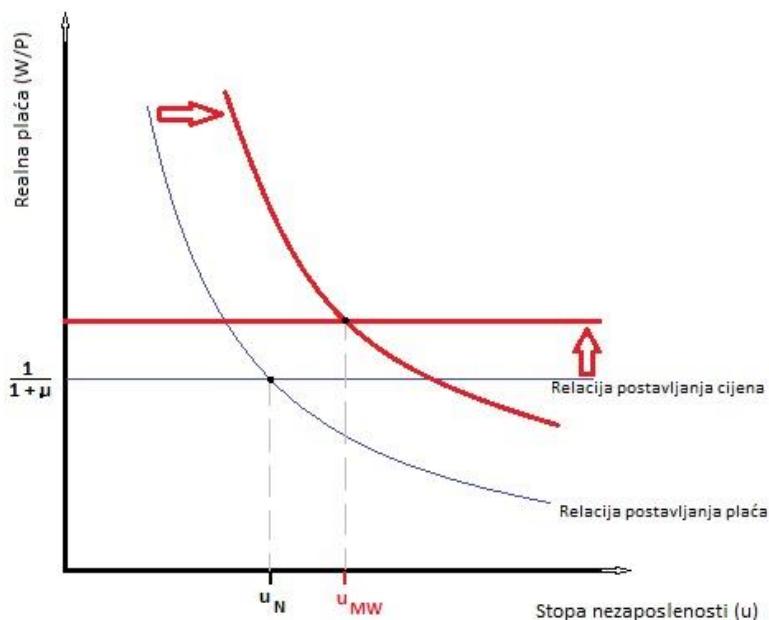
Prema izrazu (3.2), realna plaća ovisi o stopi nezaposlenosti u gospodarstvu i veća je što je stopa nezaposlenosti manja. Dakle, ako je na tržištu sve manje radnika, ili se očekuje rast opće razine cijena, onda se javljaju pritisci na povećanje razine plaća. Osim ovog izraza, koji sadrži tendenciju formiranja plaća u odnosu na očekivanja razine cijena, postoji i relacija postavljanja cijena, koje korespondiraju sa razinom troškova proizvodnje, u kojima plaće sudjeluju sa velikim udjelom. Polazeći od općenite proizvodne funkcije, uz pojednostavljenja u obliku supstitucije jedinične produktivnosti rada i pretpostavke da su svi troškovi proizvoda samo plaće, dolazi se do konstatacije da je vrijednost po jedinici proizvodnje jednaka plaći radnika. Time je zapravo pretpostavljeno da je marginalni trošak proizvodnje jednak plaći. U teorijskom slučaju savršene konkurencije na tržištu, izlazne cijene proizvoda će biti jednake marginalnom trošku, kojeg predstavlja u ovom slučaju samo plaća. Budući da u realnosti uvijek poduzeća zaračunavaju i neke marže, relacija postavljanja cijena dobiva se u sljedećem obliku:

$$\frac{W}{P} = \frac{1}{1+\mu} \quad (3.3)$$

, gdje je  $P$  razina cijena,  $W$  su plaće a  $\mu$  je marža koju zaračunavaju poduzeća, kao postotak dan u obliku decimalnog broja. Relacija postavljanja cijena je konstanta i ne ovisi o nezaposlenosti. Ravnotežna razina realne plaće  $W/P$  uspostavlja se na sjecištu krivulja relacije postavljanja plaća i relacije postavljanja cijena (Slika 3-1). Ravnoteža tržišta rada zahtijeva da uspostavljena razina plaća bude rezultat susretanja očekivane razine plaća i realno ostvarive plaće obzirom na utjecajne okolnosti. Izjednačavanjem izraza (3.2) i (3.3) dobiva se sljedeća jednadžba ravnoteže na tržištu rada:

$$F(u, z) = \frac{1}{1+\mu} \quad (3.4)$$

Tako uspostavljena ravnotežna razina realne plaće nalazi se pri ravnotežnoj stopi nezaposlenosti  $u_n$ . Ta se ravnotežna stopa nezaposlenosti naziva prirodna stopa nezaposlenosti. Ovdje treba naglasiti da naziv „prirodna“ ne znači nikakvu svojstvenu vrijednost koja je nepromjenjiva, već je to samo rezultat uravnoteživanja trenutnih okolnosti na tržištu rada.



Izvor: Prilagodba autora prema Blanchard i Johnson (2012)

Slika 3-1: Kretanje prirodne stope nezaposlenosti u slučaju uvođenja minimalne plaće

Razvoj koncepta prirodne stope nezaposlenosti bio je razlog za dodjelu Nobelove nagrade ekonomistima Miltonu Friedmanu i Edmundu Phelpsu. Prirodna stopa nezaposlenosti jest dio radne snage koja ostaje nezaposlena dok je ekonomija u stabilnom stanju „pune zaposlenosti“. Ona sačinjava najveći dio kategorije prisilne nezaposlenosti. Fuller i Geide-Stevenson (2003) konstatiraju da je teorijski koncept prirodne stope nezaposlenosti široko prihvaćen u znanstvenoj zajednici te da dvije trećine do tri četvrtine ekonomista podržava tvrdnju da postoji prirodna stopa nezaposlenosti kojoj ekonomija teži u dugom roku. Nije moguće utvrditi da li u praksi može postojati neka univerzalna stopa prirodne nezaposlenosti, pa niti sami autori koncepta nisu davali mišljenja u tome smislu. Neki autori, kao Bhaskar (1990), pretpostavljaju da je mnogo vjerojatnije da u stvarnosti postoji „prirodni raspon“ stopa nezaposlenosti, nego jedna univerzalna stopa. Među skepticima u pogledu praktične primjenjivosti teorije Farmer (2013) pokazuje da rezultati njegove empirijske studije ne potvrđuju težnju agregatne stope nezaposlenosti da se kreće prema ravnotežnoj, prirodnoj stopi nezaposlenosti, nakon cikličkih poremećaja u gospodarstvu.

Autor ove disertacije smatra da se ovaj model ravnoteže na tržištu rada (izraz 3.4.) može primijeniti na predviđanje utjecaja minimalne plaće na nezaposlenost. Može se na Slici 3-1 grafički prikazati kretanje prirodne stope nezaposlenosti uslijed poremećaja u obliku zakonodavnog povišenja minimalne cijene rada.

Minimalna plaća djelovala bi na relaciju postavljanja plaća, u okviru varijable  $z$ , koja uračunava sve utjecaje beneficija za radnike, kojima se povećava razina plaće ili smanjuje dostupnost radnika. Minimalna plaća je pri tome beneficija za radnike u onom dijelu kojim nadmašuje ravnotežnu razinu plaće, a koju po zakonu treba platiti poslodavac, i time uslijed povećanja realne plaće pomiče krivulju relacije postavljanja plaća na Slici 3-1 u desno. Istovremeno minimalna plaća djeluje i na relaciju postavljanja cijena. Budući da povećanje plaća uzrokovano zakonskom odredbom o minimalnoj plaći poslodavac mora platiti tako da smanji ostale plaće u firmi ili smanji maržu na izlaznim cijenama, može se ustvrditi da bi smanjenje ostalih plaća u poduzeću vodilo u pad produktivnosti pa je za poslodavce vjerojatnije da će u praksi reagirati smanjenjem marža ili pokušati s prebacivanjem troška na klijente, jer povećanje produktivnosti kapitalnim ulaganjima te organizacijskim i tehnološkim razvojem u kratkom roku nije izvedivo. U slučaju teorijski definirane pretpostavke o savršenoj konkurenciji prebacivanje dodatnog troška na klijente neće biti izvedivo, što je primjer i u praksi u slučaju kompetitivnih industrija. Tako nakon povećanja minimalne plaće kratkoročno jedina opcija postaje smanjenje marži. Radi smanjenja faktora marži,  $\mu$ , crta relacije postavljanja cijena pomiče se prema gore.



Nakon pomicanja obiju krivulja uspostavlja se novo ravnotežno stanje, pri kojem se na višoj razini realnih plaća dolazi u veću prirodnu stopu nezaposlenosti  $u_{mw}$ .

Upotrebom modela ravnoteže na tržištu rada, koji rezultira teorijskim konceptom prirodne stope nezaposlenosti, teorijski se pokazuje da će uslijed uvođenja ili rasta minimalne plaće doći do porasta stope nezaposlenosti. Važno je primijetiti da se ovdje radi o stopi nezaposlenosti, a ne broju nezaposlenih. Ovaj će rad pokušati dati odgovor i na pitanje je li teorijski koncept prirodne stope nezaposlenosti pogodan za tumačenje stvarnih utjecaja minimalne plaće.

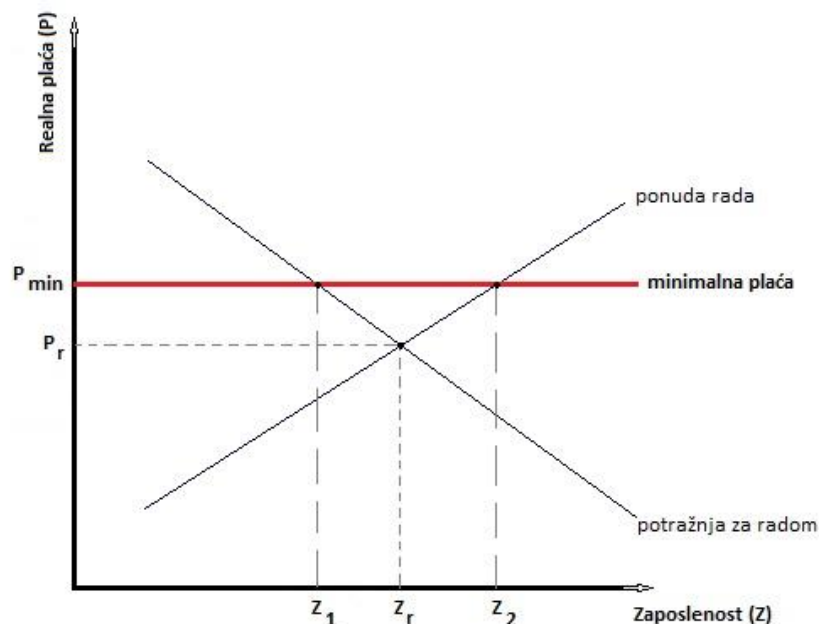
### 3.2.1. Neoklasična paradigma tržišta rada i neoklasični model minimalne plaće

Neoklasična paradigma tržišta rada formira još uvijek prevladavajući neoklasični model tržišta rada, koji proizlazi iz koncepta opadajuće marginalne produktivnosti rada (Marshall, 1890, Hicks, 1932). On se unatoč brojnim kritičarima i nekonzistentnim rezultatima dosadašnjih empirijskih studija u području efekata minimalne plaće, još uvijek smatra standardnim (Brožova, 2018). Od postanka neoklasične škole ekonomske misli, posljednjih desetljeća 19. stoljeća, do danas, pojavilo se vrlo malo šire prihvaćenih alternativnih teorijskih objašnjenja funkcioniranja tržišta rada. Iako obnavljanju niz klasičnih pogleda na ekonomiju, za razliku od prethodne klasične škole ekonomske misli, neoklasičari su fleksibilniji i uvažavaju da tržišni mehanizam ima inherentne nedostatke, primjerice monopol (Chamberlin, 1933). Prihvaćaju mogućnost da država na njih pozitivno utječe mjerama razumne ekonomske politike, ali bez direktnog upletanja u tržište i bez nacionalizacije privatnog vlasništva.

Prema Herr, Kazandiska i Mahnkopf-Praprotnik (2009), neoklasičnu paradigmu karakterizira dihotomija realne i monetarne sfere. Monetarna sfera je neutralna u dugom roku, ne utječe na gospodarski rast, zaposlenost ili distribuciju dohotka, nego samo definira nominalnu razinu cijena. Monetaristi, kao frakcija unutar neoklasične škole ekonomije, djelomično prihvaćaju to načelo, ali ističu važnost monetarnog sektora u stabilizaciji gospodarstva i izbjegavanju inflacije, koju smatraju gorom pojavom od nezaposlenosti. Tržište rada pripada u realnu sferu i može naći svoju ravnotežu samo ako su plaće fleksibilne. U slučaju kad je tržište rada u ravnoteži i nema faktora koji ga ometaju, poput asimetričnosti informacija ili transakcijskih troškova, preostala nezaposlenost je inherentna tržištu rada i nema poveznice sa manjkom potražnje za radom, (Heine, Herr, 2003). Pretpostavke na kojima se zasniva neoklasični model tržišta rada počinju sa konstatacijom da tržište rada funkcionira kao i svako drugo tržište,

sukladno zakonu ponude i potražnje. Relevantne su samo realne plaće, a promjena nominalne plaće ima važnost jedino ako se mijenja i njezina kupovna moć, Zatim slijedi pretpostavka da je rad homogen, savršeno mobilan (nema transakcijskih troškova) i potpuno informiran te postoji savršena supstitabilnost između rada i kapitala. Također, postoji savršena konkurencija na tržištu i vrijedi makroekonomska proizvodna funkcija.

Jedan od najistaknutijih neoklasičnih ekonomista bio je J.B. Clark, prvi američki međunarodno poznati ekonomist. Na osnovu njegovih radova (Clark, 1899, 1913) definiran je prvi neoklasični model tržišta rada (Slika 3-2).



Izvor: Izrada autora na temelju obrađene literature (Clark, 1913)

Slika 3-2: Neoklasični model tržišta rada sa homogenim radom

Ključ objašnjenja potražnje za radom u neoklasičnoj paradigmi je proizvodna funkcija (Dorfman, 1987). Ona definira da će svaka dodatna jedinica rada reducirati dodatnu jedinicu proizvoda. Time se implicira da poduzeća mogu zaposliti dodatne radnike samo u slučaju smanjenja realnih plaća, kako bi se zadržala vrijednost proizvodnje, jer angažiranje sve većeg broja radnika ne korespondira sa proporcionalnim rastom proizvodnje, odnosno produktivnost nije konstantna.

S druge strane, ponuda rada će, primijeni li se obična logika, biti veća što je realna plaća veća jer će se i oni koji su bili izvan formalne radne snage zainteresirati za traženje zaposlenja.

Na Slici 3-2 ponuda i potražnja za radom susreću se u točki ravnotežne razine zaposlenosti  $Z_r$ , pri ravnotežnoj razini plaća  $P_r$ . U slučaju da se ravnotežna razina plaća, uslijed uvođenja ili povećanja minimalne plaće, poveća na  $P_{min}$ , stvara se višak zaposlenih jer istodobno poduzeća pokušavaju kompenzirati narasle troškove i dodatna količina rada dolazi na tržište aktivirana povećanjem plaća. Višak zaposlenih  $Z_2 - Z_1$  prelazi direktno u nezaposlenost.

Na neoklasični model tržišta rada dane su mnoge kritike. Najvažnija od kritika odnosi se na karakter proizvodne funkcije, koja predstavlja osnovu neoklasične funkcije potražnje za radom. Istaknuta kritičarka ove podloge teorijske neoklasične paradigme je Robinson (1953), koja u svojim radovima otkriva mnogo složenija zbivanja sa potražnjom na tržištu rada. Teorijski pretpostavljenu proizvodnu funkciju karakterizira neovisnost marginalnog troška o veličini proizvodnje. Neoklasična paradigma pretpostavlja da krivulja odnosa marginalnog proizvoda i marginalnog ulaznog troška ne ovisi o apsolutnoj veličini proizvodnje, dok je kod ekonomije razmjera slučaj suprotan. Robinson (1933) navodi da će, u stvarnosti, u slučaju pada marginalnih troškova proizvodnje doći do posljedičnog pada razine cijena radi konkurencije i to će dovesti do rasta agregatne potražnje. Ali ukoliko marginalni trošak raste, doći će do rasta razine cijena. Većina današnjih značajnih industrija posluje u modalitetu ekonomije razmjera, koja omogućuje pad marginalnog troška ovisno o stupnju povećanja proizvodnog opsega i djelovanja krivulje učenja.

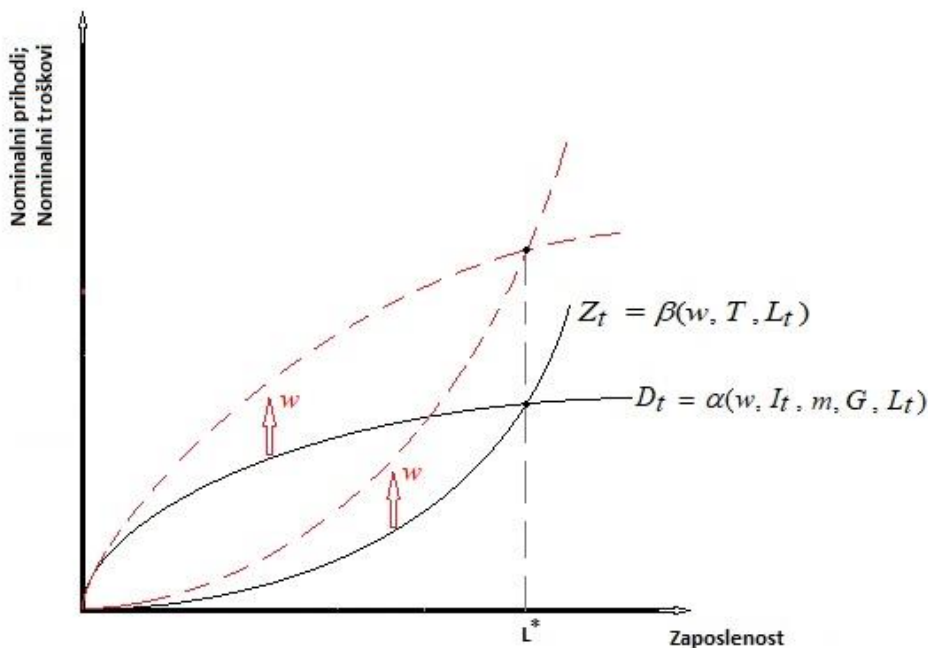
### 3.2.2. Keynesijanska paradigma funkcioniranja tržišta rada

Pobornici keynesijanske paradigme imaju mnogo metodoloških i logičkih zamjerki na neoklasičan model tržišta rada i definiraju svoje stavove u odnosu na njega.

U svojem glavnom djelu, *Općoj teoriji zaposlenosti, kamata i novca*, Keynes (1936) nigdje izriječno ne spominje minimalnu plaću. On ističe da plaće uopće ne utječu na agregatnu zaposlenost. Agregatnu zaposlenost određuje samo agregatna potražnja, a sve prisutne borbe za plaće mogu utjecati jedino na način alokacije vrijednosti među različitim grupama radnika. Keynes smatra da rast razine plaća može smanjiti zaposlenost samo u slučaju da se zbog eventualno neprihvatljivog povećanja opće razine cijena, uzrokovanog rastom plaća, država potakne na monetarnu kontrakciju.

Vezano za pitanja minimalne plaće, koje se Keynes nije pojedinačno doticao, ekonomisti koji podržavaju Keynesove teorijske pretpostavke definirali su na osnovu njih više nekonvencionalnih modela tržišta rada. Heise (2017) smatra da je, u post-keynesijanskoj perspektivi, učinak minimalne plaće na agregatnu zaposlenost u gospodarstvu zanemariv ili

vrlo nizak, pod uvjetom da nije prisutna monetarna kontrakcija. Ovakva konstatacija vrijedi za agregatnu razinu, dok kod pojedinih sektora industrije, na koje minimalna plaća najviše utječe, pojedinačna slika može izgledati drugačije. Za tumačenje post-keynesijanskog koncepta ravnoteže na tržištu rada Heise (2017) je predložio Z-D model.  $D_t$  je funkcija agregatne potražnje (u ovom modelu agregirano očekivanje poduzeća o nominalnoj visini prihoda), a  $Z_t$  funkcija agregatne ponude (u ovom modelu agregirano očekivanje poduzeća o nominalnim troškovima).



Izvor: Prilagodba autora prema Heise (2017)

Slika 3-3: Određivanje ravnotežne zaposlenosti u Z-D modelu

Slika 3-3 prikazuje krivulje agregatne ponude i agregatne potražnje u gospodarstvu. Ravnotežna razina zaposlenosti  $L^*$  u nekoj ekonomiji predstavlja broj poslova koje omogućuju poslodavci uz načelo maksimizacije profita i u okruženju koje karakterizira fundamentalna neizvjesnost. Disbalans ponude i potražnje za radnicima neće se moći sanirati podešavanjem nivoa plaća  $w$  jer će, primjerice, povećanje nominalne razine plaće djelovati na obje jednadžbe, pomičući krivulje potražnje i ponude prema gore i na taj način se uspostavlja nova ravnoteža na istoj količini zaposlenosti. Budući da će porast nominalne minimalne plaće uzrokovati određeno povećanje cijena, krivulja potražnje pomaknut će se prema gore u područje većih prihoda jer pretpostavljeno inflacija neće biti tolika da uzrokuje monetarnu kontrakciju i pad potražnje. Ukoliko se taj pomak u stvarnosti ne ostvari, bilo radi monetarne kontrakcije ili nemogućnosti

povećanja cijena, moguće je da se ravnotežna razina zaposlenosti ostvari lijevo od točke  $L^*$ . No, to se kod minimalne plaće ili umjerenog rasta agregatnog nivoa nominalnih plaća nebi trebalo desiti. Zbog ovog efekta post-keynesijanski ekonomisti vjeruju da bi nominalna minimalna plaća, koja kontinuirano prati produktivnost i stopu inflacije, mogla poslužiti kao mjera zaštite od pojave deflatorne spirale.

Herr, Kazandiska i Mahnkopf-Praprotnik (2009) dijele područje utjecaja minimalne plaće, sukladno keynesijaskoj paradigmi, na dva osnovna područja: efekte na razinu cijena i distribucijske efekte. Minimalna plaća se ne procjenjuje kao instrument kojim se može mijenjati odnos raspodjele prihoda između rada i kapitala, što je kod neoklasične paradigme teoretski moguće. Efekti minimalne plaće na agregatnu zaposlenost ne postoje jer promjena razine plaća direktno utječe na razinu cijena. To se događa iz razloga što će poduzeća uvijek, posebice u dugom roku, pronaći način da prebace povećane troškove rada u povećanje cijena ili ih kompenziraju na druge načine, čuvajući time svoje profitne marže. Iako ne postoji direktan utjecaj nominalne razine plaća na razinu zaposlenosti, vrlo visoka minimalna plaća, prema keynesijancima, uzrokovat će inflaciju koja će zahtijevati monetarnu kontrakciju i posljedičan pad potražnje smanjit će razinu proizvodnje i povećati nezaposlenost.

Autor ove disertacije smatra da se detaljnijim pogledom u stvarnost gospodarstva mogu opaziti brojni obrasci ponašanja poduzeća koji takvim tvrdnjama idu u prilog. Poduzeća neće zaposliti više radnika samo zato što su oni postali jeftiniji, nego onaj broj koji je potreban da se pri danoj razini produktivnosti podmiri planirana proizvodnja. U slučaju skokovitog poskupljenja rada, poduzeća neće lako moći smanjiti broj radnika jer se tehnologija ne mijenja tako brzo, pa će se najprije pribjeći umjerenom povećanju cijena. Očuvanje profitne marže, često s ogorčenjem površno i pogrešno shvaćano od strane dijela radnika i javnosti, ključno je za opstanak proizvodnje jer je za pokretanje bilo kojeg poduzeća ponajprije potreban obrtni kapital. On ima svoju vremensku cijenu koja čini osnovni dio profitne marže, zatim je ispunjenje tržišnih ugovora povezano sa brojnim rizicima, koji u okruženju karakteriziranom stalnom neizvjesnošću moraju biti, kao faktor sigurnosti, uključeni u profitnu maržu. Na kraju, u ekonomiji uobičajeno postoji porast opće razine cijena pa će i očekivana inflacija morati biti uključena u nominalnu profitnu maržu. Kad se tako sagledaju stvari, jasnije je zašto se poduzeća moraju boriti za opstanak profitne marže i da to nije moralno pitanje već ekonomsko pitanje opstanka poduzeća, koja se na tržištu kao pravne osobe bore za svoj prihod kao i fizičke osobe. Poljski ekonomist Kalecki (1971) primjećuje da će u zatvorenoj ekonomiji rast marginalnog troška biti u proporcionalnom odnosu sa razinom tržišnih cijena, ali će utjecati i na rast cijena

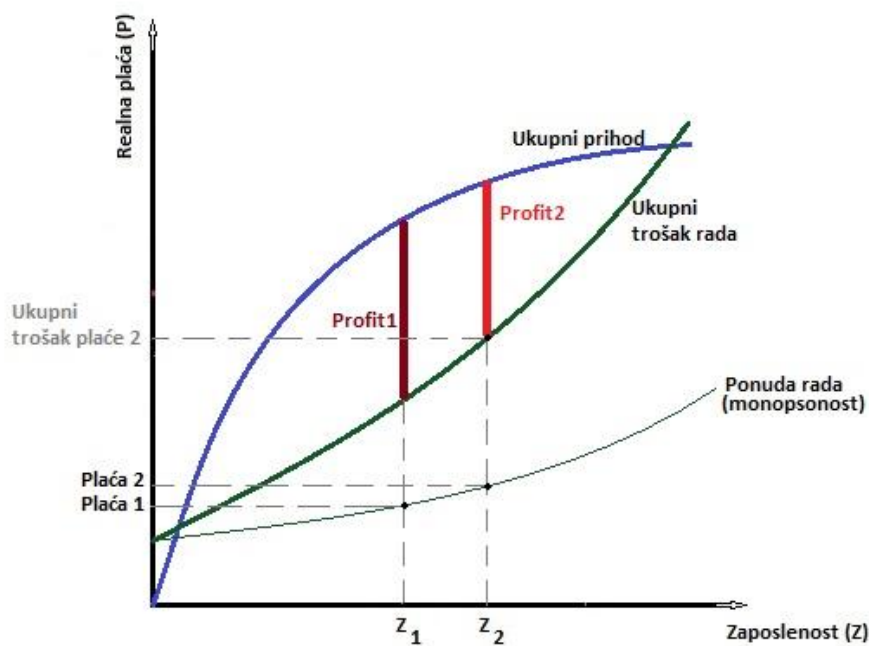
kapitalnih dobara. Zato se prema Kaleckom može očekivati da bi veliko povećanje razine plaća moglo zastrašiti poslodavce te ih odvratiti od pomišljanja na prihvaćanje niže profitne marže. Ono što s moralnog stajališta mnogima izgleda sporno jesu takozvani ekstra profiti, no sa ekonomskog stajališta oni su, u slučaju da se radi o legalnim aktivnostima i uređenom društvu s razvijenim tržištem, poticaj najboljima da dođu do sredstava za daljnji razvoj uz istovremeni ulazak konkurencije koja smanjuje profitabilnost. Za razliku od neoklasičara, koji se protive bilo kakvom uplitanju države u tržišne procese, keynesijanci dopuštaju mogućnost pozitivnog efekta minimalne plaće u slučaju gospodarskih recesija i depresija, kada one mogu spriječiti pojavu deflatorne spirale.

Marchal (2014) navodi mnogo primjera empirijskih studija utjecaja minimalne plaće u gospodarstvu, koji idu na ruku post-keynesijanskom viđenju ekonomije. Smatra pogrešnim površno vrijednosno prosuđivanje, kojim se pobornike neoklasične paradigme naziva pohlepnima i socijalno neosjetljivima radi njihova viđenja mehanicističkog funkcioniranja ekonomije bez uplitanja moralnih i političkih stavova. Također je na isti način pogrešno kategorizirati sve pobornike post-keynesijanske paradigme kao plemenite i predane borbi za socijalnu pravdu, a protiv izrabljivanja radnika. Neminovnost državne intervencije u svrhu stabilizacije loših ekonomskih zbivanja, koja se prema keynesijanskom iskustvu neće sama uravnotežiti, jedno je od glavnih uvjerenja post-keynesijanaca. No to ne znači da smatraju da država može i treba koristiti minimalnu plaću na radikalna način, kako bi u velikoj mjeri i brzo smanjila društvene nejednakosti te promijenila odnos distribucije prihoda između rada i kapitala.

### 3.2.3. Model monopsona na tržištu rada

Najpoznatiji i najšire analiziran model tržišta rada, pored prethodno opisanih, jest teorija monopsona. Prva ju je opisala Robinson (1933). Ovaj izraz grčkog porijekla predstavlja tržišnu situaciju u kojoj postoji jedan kupac, koji kontrolira uvjete na tržištu radi nedostatka alternativnih opcija za mnoštvo prodavatelja. Na taj način ostvaruje tržišnu snagu koja je veća od snage prodavatelja, a ta je situacija analogna onoj u kojoj monopolist kao prodavatelj ostvaruje nerazmjerno veliku tržišnu snagu nad kupcima uslijed nedostatka alternativnih prodavatelja (Brummond, 2010). U teoriji monopsona, kupac ostvaruje kontrolu nad tržišnim cijenama prisiljavajući prodavatelje na ustupke koje oni ne bi bili skloni činiti u slučaju

ravnopravnijeg pregovaračkog položaja. Na taj način kupac svoju tržišnu snagu koristi da bi povećao profit iznad razine koja bi postojala u slučaju ograničenja koja uzrokuje konkurencija. U situaciji monopsonosti poduzeće se na tržištu suočava sa savršenom konkurencijom koja, kao i u slučaju neoklasične paradigme, podrazumijeva da su cijene proizvoda zadane i poduzeća na njih ne mogu utjecati. Na drugoj strani, monopsonist može utjecati na cijene ulaznih resursa, a na tržištu rada suočava se sa agregatnom funkcijom ponude rada, istom kao u slučaju neoklasičnog modela. Poduzeće u teoriji monopsona može smanjivati cijene rada smanjujući potražnju za radom i na taj način plaćati rad ispod njegove tržišne vrijednosti određene njegovim marginalnim proizvodom (Pigou, 1924). U stvarnosti monopson može postojati samo na regionalnom nivou, kad postoji vrlo malo ili samo jedan poslodavac i smanjena mobilnost radnika (Hicks, 1932) zbog njihove vezanosti za područje, načina života, transakcijskih troškova, neinformiranosti, nekonkurentnosti na agregatnom tržištu rada zbog nižeg stupnja obrazovanja, itd. Navedene nesavršenosti tržišta rada dozvoljavaju monopsonistu da za niže u razinu plaće, u odnosu na ravnotežnu plaću koja vrijedi u neoklasičnom modelu, može pronaći određen broj radnika. Za razliku od keynesijanskog modela, gdje poduzeća imaju mogućnost mijenjati cijene proizvoda, monopsono poduzeće to ne može i stoga je krivulja ukupnog prihoda, kao i u slučaju neoklasičnog modela, opadajućeg trenda. S druge strane, oblik krivulje ukupnih troškova, osim o funkciji agregatne ponude rada, ovisi i o stupnju dohodovne elastičnosti ponude rada.



Izvor: Izrada autora na osnovu obrađene literature (Robinson, 1933)

Slika 3-4: Model monopsona na tržištu rada

Na Slici 3-4 nalazi se grafički prikaz zbivanja na tržištu rada uslijed monopsonosti. Područje kombinacija plaća i zaposlenosti, koje osiguravaju profitabilno poslovanje poduzeća, nalazi se između gornje krivulje ukupnog prihoda i donje krivulje ukupnih troškova rada. Budući da poduzeće teži maksimizaciji profita, postavit će razinu plaća na onaj nivo zaposlenosti  $Z_1$ , koji omogućuje najveći mogući profit (*Profit1* na Slici 3-4). U slučaju uvođenja ili povećanja minimalne plaće, ukupna razina plaća se podiže na razinu *Plaća 2*. Njezin je ukupni trošak takav da nadmašuje ukupni trošak istog broja zaposlenih po prijašnjoj *Plaći 1* te se povećani trošak direktno oduzima od veličine *Profit1*. U toj situaciji monopsonist može odlučiti između dvije opcije; Prva je da prihvati sniženje profitabilnosti, a druga je da pokuša za taj veći nivo plaće zaposliti još radnika ( $Z_2$ ) te uz povećanje opsega proizvodnje povećati prihode i pokušati na većem opsegu poslovanja povratiti prijašnju razinu profitabilnosti *Profit2*, koji je pretpostavljeno sličnog iznosa kao *Profit1*. Na taj bi se način povećanjem minimalne plaće kod slučajeva monopsonosti na tržištu rada moglo postići umjereni porast broja zaposlenih, bez inflatornog pritiska. Prema obliku prostora između krivulja ukupnih prihoda i ukupnih troškova, koja se sužava prema većim iznosima zaposlenosti, može se zaključiti da ovaj slučaj porasta zaposlenosti uslijed porasta minimalne plaće vrijedi samo za umjerene vrijednosti povećanja plaća. U slučaju velikog rasta minimalnih plaća monopsona bi poduzeća došla u područje neprihvatljivo niske profitabilnosti ili čak i gubitka.

U slučaju homogenosti rada, potpune pokrivenosti radom, potpune informiranosti radnika i savršeno konkurentnom tržištu, sukladno neoklasičnom modelu, smatra se da dohodovna elastičnost ponude rada teži u beskonačnost. To je uvjetovano činjenicom da će poslodavac u ravnotežnom stanju ekonomije, sa savršeno kompetitivnim tržištem i bez transakcijskih troškova, već u slučaju ponude vrlo malih povećanja plaća u odnosu na konkurenciju, biti suočen s velikim skokom ponude rada. U suprotnom slučaju, kad bi se ponudila već i neznatno manja plaća, svi bi radnici otišli konkurenciji. Kod modela monopsonosti jedna od glavnih pretpostavki jest da dohodovna elastičnost ponude rada neće nikad težiti u beskonačnost, iako će u nekim industrijama biti visoka (Manning, 2020). To se u monopsonom tržištu rada očituje u činjenici da će nedostaci u funkcioniranju tržišta rada uzrokovati dohodovnu elastičnost ponude rada mnogo manjeg iznosa nego kod standardnog neoklasičnog modela. Time će biti omogućeno da monopsonist i pri značajnijem smanjenju *realne* razine plaća, dakle smanjenjem svojeg marginalnog troška u odnosu na postojeću marginalnu produktivnost rada, još uvijek



može doći do dovoljnog broja radnika na tržištu. Robinson (1933) je definirala da monopsonist postavlja plaću na način da marginalni proizvod rada izjednači sa marginalnim troškom rada:

$$\text{MRP}(L) = \text{MC}(L), \quad (3.1)$$

gdje je  $\text{MRP}(L)$  marginalni proizvod rada, a  $\text{MC}(L)$  marginalni trošak rada. Konačan izraz za uvjet po kojem monopsonist postavlja razinu plaća jest:

$$\text{MRP}(L) = 1 \cdot w + L \cdot \frac{w}{L \cdot \xi} = w \left( 1 + \frac{1}{\xi} \right). \quad (3.2)$$

Iz izraza (3.2) proizlazi da će u slučaju neoklasičnog, standardnog, modela tržišta rada, dohodovna elastičnost ponude rada  $\xi$  težiti u beskonačnost te će marginalni trošak rada biti jednak funkciji agregatne ponude rada, odnosno realnoj plaći za neku količinu rada,  $\text{MC}(L) = w$ . No u slučaju monopsonog tržišta rada će dohodovna elastičnost ponude rada biti konačan broj i funkcija marginalnog troška rada bit će većeg nagiba i jednadžbe kao u izrazu (3.2). U neoklasičnom, standardnom modelu tržišta rada, cijena rada je određena, poduzeća mogu angažirati bilo koju količinu radnika po ravnotežnoj cijeni rada te ne mogu utjecati na cijene rada ( $\Delta w = 0$ ). Krivulja marginalnog troška uvijek je iznad krivulje agregatne ponude rada za slučaj monopsona. To znači da će monopsonist plaćati veće premije plaća u slučaju potrebe za povećanjem broja radnika, ali s druge strane moći zadržati više radnika u slučaju smanjenja plaće nego što bi to bio slučaj u kompetitivnom tržištu.

Card i Krueger (1995), tijekom razmatranja prethodno navedenog modela monopsonosti na tržištu rada, polaze od fundamentalnog pitanja da li je potrebno da poslodavac povremeno povećava razinu plaća kako bi održao motivaciju zaposlenika. Ako je odgovor na to pitanje potvrđan, onda bi *umjereno* povećanje minimalne plaće moglo potaknuti povećanje zaposlenosti. Takvo bi objašnjenje bilo u skladu sa djelovanjem monopsonosti na tržištu rada, čiji stvaran utjecaj Card i Krueger smatraju vrlo malim u odnosu na agregatnu razinu. Oni stavljaju naglasak na umjerenost povećanja minimalne plaće, jasno se očituju da vjeruju da velika povećanja minimalne plaće mogu imati štetne učinke i da su u krivu oni koji ih pogrešno tumače kao bezuvjetne pobornike velikog uvećanja minimalne plaće. Poput Carda i Kruegera, Dube, Lester, i Reich (2011, 2014) nalaze indicije o efektu monopsonosti na razini poduzeća,

kojom objašnjavaju nalaze svoje studije koja pokazuje smanjenje dinamike tržišta rada, ali ne i smanjenje zaposlenosti uslijed kretanja minimalne plaće.

Chalkey (1991) nalazi u rezultatima svoje studije da zaista postoji mnogo slučajeva poremećaja tržišne konkurencije radi postavljanja profitno maksimizirajućih razina plaća te se u tim slučajevima primijetio pozitivan utjecaj minimalne plaće na zaposlenost. Boal i Ransom (1997) istražili su dotadašnje rezultate teorijskih i empirijskih studija o monopsonosti na tržištu rada te nalaze da je pojava monopsona vrlo rijetka u većem intenzitetu, ali u niskom intenzitetu široko prisutna kod frikcijskih pojava na tržištu rada. Aaronson i French (2007) na osnovu svojih rezultata analiziranja restoranske industrije u SAD zaključuju da nema dokaza o postojanju monopsonosti u promatranj industriji te da, u skladu s neoklasičnom paradigmom, 10%-tno povećanje minimalne plaće smanjuje zaposlenost niskokvalificiranih radnika za 2%–4% te ukupnu zaposlenost za 1%–3%. Za razliku od njih, Manning (2003) u svojoj knjizi detaljno analizira teorijske implikacije monopsona i pruža mnogo empirijskih dokaza o njegovu stvarnom utjecaju na tržištu rada. Manning (2003) zaključuje da postoji potreba za promjenom paradigme tržišta rada, da su frikcijske pojave na tržištu rada realne i inherentne tržištu rada radi nesavršene mobilnosti radnika, i da ekonomisti iz toga područja trebaju prihvatiti činjenicu da poslodavci imaju određenu monopsonističku premoć nad radnicima.

Uz monopson se veže i pojam oligopsona. Oligopson je na strani kupca analogni pojam oligopolu na strani prodavatelja. Podrazumijeva tržište na kojem postoji relativno mali broj kupaca u odnosu na broj prodavatelja, pri čemu su kupci uobičajeno velike i bogate kompanije, koje raznim metodama pojačavaju pregovaračku poziciju u odnosu na prodavatelje. Primjeri su veliki trgovački lanci, prerađivačke industrije, velika hotelska poduzeća, i drugi koji osim vrlo niskih cijena ulaznih resursa uspijevaju postići i prebacivanje dijela poslovne odgovornosti na svoje dobavljače, čiji zaposlenici tada imaju lošije uvjete rada nego zaposlenici oligopsonista. Bhaskar, Manning i To (2002) pronalaze mnogo primjera nesavršenosti konkurencije na lokalnim tržištima i promatrajući veliku heterogenost u plaćama za slične poslove i niskokvalificirane radnike, nastalu radi nefinancijskih poslovnih preferencija radnika. Prema njihovo mišljenju tržišta u velikom dijelu pokazuju karakteristike oligopsona i umjereno povećanje minimalne plaće u tim će slučajevima imati pozitivan efekt na zaposlenost.

Mnogi autori, poput spomenutih Carda i Kruegera (1995), smatraju da u suvremenom društvu više nije upitno treba li uvesti minimalne plaće u područjima niske pokrivenosti sindikalnim organiziranjem, baš kao što u modernoj ekonomici uglavnom više nije upitno da visoke minimalne plaće imaju štetne učinke. Suvremeno je pitanje u ekonomici koja razina minimalne plaće neće imati značajne negativne efekte na agregatnoj razini.

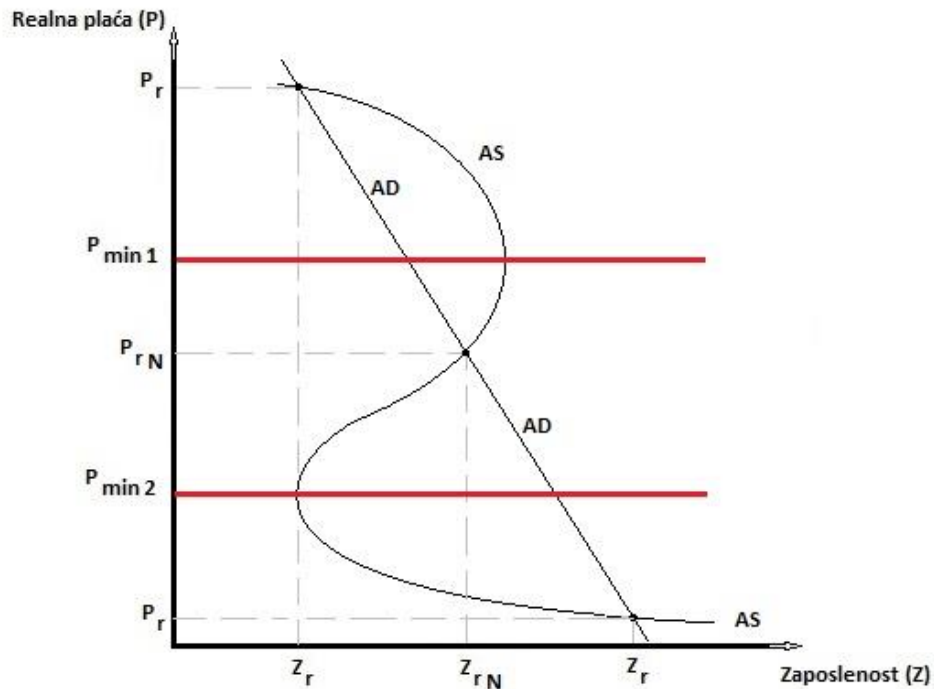
### 3.3. Ostali ekonomski modeli minimalne plaće

Osim opisanih teorijskih modela, postoji više alternativnih modela koje su pokušali afirmirati razni autori, no oni uglavnom nisu šire prihvaćeni i imaju marginalan utjecaj na sadašnji smjer razvoja istraživanja utjecaja minimalne plaće. Blažević (2012) opisuje neke alternativne modele minimalne plaće, i to: dvosektorski model, model heterogenog rada, model šok efekta, model endogenog traženja, model neutraliziranja, makroekonomski model i model napora. Oni inkorporiraju neka nova opažanja o zbivanjima na tržištu rada, ali se uglavnom baziraju na standardnom neoklasičnom modelu ili keynesijanskim stajalištima, odnosno isticanju razlika u odnosu na njih ili njihovu dopunjavanju. Tako se još može pronaći modele sa raznim kombinacijama stupnjeva elastičnosti krivulja ponude i potražnje, kojima se procjenjuju intenziteti djelovanja minimalne plaće na zaposlenost i druge ekonomske parametre u odnosu na pretpostavljene nagibe krivulja ponude i potražnje, no u suštinskom smislu oni ne donose neku novost u teoriju. Isto vrijedi i za modele sa šokom na strani potražnje, koji bi pretpostavljeno u slučaju skoka u općoj potrošnji, na većoj razini cijena povećali postojeću zaposlenost unatoč povećanju minimalne plaće, no zaposlenost bi se vratila na polazne razine reakcijom agregatne ponude.

Ono što se u teoriji tržišta rada udaljuje od varijacija na istu temu, jest mogućnost postojanja fundamentalno različitih funkcija ponude rada. Bliss (1975) navodi da je moguće postojanje više različitih oblika agregatnih krivulja ponude na tržištu rada. U poglavlju 2.3.4. već je izložena povratno savijena krivulja agregatne ponude rada, kako je predstavljaju Samuelson i Nordhaus (2009). Ona uglavnom objašnjava zbivanja sa ponudom rada pri kontinuiranom povećavanju razine plaća ali ne obrađuje pobliže zbivanja na donjem dijelu krivulje agregatne ponude rada, u slučaju značajnih smanjivanja plaća. Upravo potonji slučaj opisan je u opažanjima koje je u svojoj knjizi objavio Shipler (2004). Ljudi suočeni sa velikim padom plaća prisiljeni su raditi više poslova da bi podmirili svoje egzistencijalne potrebe, i to ne samo u nerazvijenim već i u bogatijim društvima. Pojava povećanja ponude rada uslijed gospodarske depresije i pada razine plaća primjećivana je do sada kroz povijest i uzrok joj je u činjenici da suočeni sa sve većom neimaštinom ljudi moraju raditi sve više.

Kad se spoje opažanja o ponašanju agregatne ponude rada u slučaju značajnog povećanja razine plaća sa opažanjima njezina kretanja u slučaju značajnog smanjenja razine plaća, može se dobiti krivulja agregatne ponude rada, koja, uvrštena u okvir neoklasičnog modela tržišta rada,

pokazuje mogućnost postojanja više točaka ravnotežnog stanja ekonomije na tržištu rada (Slika 3-5).



Izvor: Prilagodba autora prema Herr, Kazandiska i Mahnkopf-Praprotnik (2009)

Slika 3-5: Model tržišta rada sa više ravnotežnih stanja

Na Slici 3-5 prikazan je oblik složene krivulje agregatne ponude rada AS. Funkcija agregatne potražnje za radom označena je kao AD. Iz neoklasičnog modela su preuzeti ravnotežni uvjeti tržišta, pri razini plaće  $P_{rN}$  i razini zaposlenosti  $Z_{rN}$ . Krivulja agregatne ponude rada AS, iznad razine minimalne plaće  $P_{min1}$  pokazuje povratnu zakrivljenost prema višim plaćama. Minimalna plaća iznosa  $P_{min1}$  u prikazanom modelu ima iste učinke kao i u neoklasičnom modelu, a takve učinke ima i niža razina minimalne plaće  $P_{min2}$ . Kod ovog je modela najbitnije promotriti događaje sa ponudom rada na razinama plaća iznad  $P_{min1}$  i ispod  $P_{min2}$ . Krivulja agregatne ponude rada, na razinama plaća ispod  $P_{min2}$ , počinje ponovno kretanje prema većim razinama zaposlenosti, sukladno procesu koji je analizirao Shipler (2004). Taj bi se dio krivulje AS mogao nazvati prisilnom zaposlenosti i rezultira najnižim ravnotežnim stanjem. Takvo je ravnotežno stanje neprihvatljivo sa stajališta današnjih socijalnih i tehnoloških standarda, ali ekonomski moguće. Iznad plaće  $P_{min2}$  krivulja AS dolazi u područje dobrovoljne nezaposlenosti, a iznad druge ravnotežne razine plaća  $P_{rN}$  u područje prisilne nezaposlenosti, koja se iznad plaće  $P_{min1}$  naizgled smanjuje radi pada produktivnosti, a ne broja zaposlenih.

## **4. ZAKONODAVNI OKVIR I ISKUSTVA UVOĐENJA MINIMALNE PLAĆE U EUROPSKOJ UNIJI**

### **4.1. Pregled zakonodavnog određenja minimalne plaće u Europskoj uniji**

Velika heterogenost gospodarskih sustava članica Europske unije očituje se i na području zakonodavnog uređenja sustava minimalne plaće. Na temelju Ugovora o funkcioniranju Europske unije svaka je država članica zasebno odgovorna za reguliranje pitanja minimalne plaće, a ona se spominje i u Europskoj socijalnoj povelji, koja minimalnu plaću spominje kao instrument osiguravanja minimalne razine dohotka koji omogućava dostojne materijalne uvjete života. Prema kriterijima koje je uvela Međunarodna organizacija rada (ILO), u Europskoj uniji je 2019. godine bilo 22 države sa zakonom uvedenom minimalnom plaćom i 6 država bez zakonom uvedene minimalne plaće. Države bez minimalne plaće ne karakterizira potpun nedostatak brige za najsiromašnije radnike, već su one uvele sustave određivanja minimalne tržišne cijene rada po parcijalnim aktivnostima i industrijskim granama, koje prema međunarodnim kriterijima više naginju na tržišno pregovaranje nego državnu intervenciju. Da bi se neka država vodila kao ona koja je zakonski uvela minimalnu plaću moraju biti ispunjena dva uvjeta: pokrivenost većine privatnog sektora minimalnom plaćom i zakonska snaga minimalnih plaća dogovorenih kroz kolektivne ugovore.

U pogledu zakonske regulative sustava kojim država određuje minimalne plaće, 22 države članice EU međusobno se razlikuju po karakteristikama pojedinih zakonskih rješenja i po načinu na koji se određuju iznosi i kretanje minimalnih plaća. Postoji visoka dinamika u raznim promjenama zakonskih regulacija i iznosa minimalnih plaća pa će se pregled koji slijedi dati u više općenitom obliku, uz napomenu da su dane informacije ažurirane u trenutku izrade pregleda. Prvi dio pregleda, u Tablici 4-1, obuhvaća način kojim države upravljaju kretanjem razina minimalne plaće, a drugi dio pregleda, u Tablici 4-2, pokazuje opseg primjene pojedinih zakona o minimalnoj plaći, diferencirane stope i procjenu pokrivenosti radnika minimalnom plaćom. Osim država sa minimalnom plaćom, potrebno je promotriti i zbivanja u preostalim 6 članica Europske unije, koje nisu uvele minimalne plaće kao državnu intervenciju. U Tablici 4-3 sažeto je predstavljen postojeći sistem određivanja minimalnih cijena rada u svakoj od tih država EU. Izloženi komparativni pregledi prikazuju svu složenost zbivanja sa minimalnom plaćom u državama članica i ukazuju na činjenicu da će bilo kakva skupna ekonomska analiza, koja uzima u obzir sve države članice, biti vrlo zahtjevna. Iz tog je razloga inicijativa za

europsku minimalnu plaću već duže vrijeme ostala samo na preporukama. Tablice su konstruirane uz korištenje podataka iz publikacija Eurofound-a (2009, 2017, 2018, 2019) te publikacije koju su u unutar iste serije publikacija objavili Funk i Lesch (2005).

*Tablica 4-1: Mehanizmi prilagodbe minimalne plaće i kontrole provođenja.*

Država	Učestalost prilagodbi	Donositelj odluke o prilagodbi	Kriterij prilagodbe	Nadzorne institucije	Kazne u slučaju nepoštivanja
Belgija	Dvapat godišnje.	Socijalni partneri i vlada, na osnovi automatske indeksacije.	Indeksacija minimalne plaće sa „zdravstvenim indeksom“ cijena. Obvezna.	Industrijski sud ili federalne javne institucije, dijalog socijalnih partnera	Da.
Bugarska	Jednom godišnje.	Odluka vlade, uz konzultaciju socijalnih partnera.	Ekonomsko i socijalno stanje.	Ne.	Ne.
Češka	Jednom godišnje.	Odluka vlade.	Indeks potrošačkih cijena, neobvezujuće.	Javne institucije rada, 100 ureda	Da, nadoknada do punog iznosa minimalne plaće
Estonija	Jednom godišnje.	Vlada, uzimajući u obzir neobvezujuće preporuke socijalnih partnere	Predviđanje indeksa potrošačkih cijena, , produktivnosti rada, ekonomske situacije	Inspektorat rada.	Ne. Zaposlenik putem inspekcije rada traži isplatu razlike uz 0.5% kamata.
Francuska	Jednom godišnje.	Vlada u konzultaciji sa socijalnim partnerima	Kretanje opće razine cijena i cijene bazičnog sata rada manualnih radnika. Obvezna.	Inspektorat rada i druge nadzorne službe.	Maksimalna kazna od 1.500 € po slučaju.
Grčka	Dvapat godišnje	Vlada, kroz zakone za javni i privatni sektor, na osnovu nacionalnog kolektivnog ugovora.	Indeks potrošačkih cijena.	Inspektorat rada, uz eventualnu asistenciju radnog suda.	Ne. Poslodavac je obvezan nadoknaditi razliku uz kamate.
Hrvatska	Jednom godišnje	Vlada na prijedlog ministra rada.	Konzultacije sa socijalnim partnerima i ekspertima.	Inspektorat rada	Do 100.000kn za poduzeće i do 10.000kn za odgovornu osobu.

Madžarska	Dvapat godišnje.	Vlada, uz dogovor sa tripartitnim vijećem i socijalnim partnerima.	Pregovori integrirani u redovite godišnje intersektorske pregovore.	Inspektorat rada	Maksimalno 410 € pojedinačno, do 24.500 € za slučaj više prekršaja.
Irska	Svakih 16 mjeseci.	Vlada, uz konzultaciju tripartitne komisije, socijalnih partnera i nezavisnih eksperata.	Dogovori sa interesnim stranama na nacionalnoj razini, preporuka nezavisnih eksperata. Radni sud arbitrira.	Inspektorat rada.	Različite kazne, pa i zatvorske.
Latvija	Svakih 1-2 godine, ovisno o političkim prilikama.	Vlada uz konzultacije sa socijalnim partnerima.	Stav socijalnih partnera, proračunska politika, usuglašen plan povećanja minimalne plaće iz 2003.	Institucije kontrole rada i financijske kontrole.	Da, prema procjeni sudova. Obvezna nadoknada razlike plaće.
Litva	Redovito. Period nije određen.	Vlada, na obvezujuću preporuku tripartitnog vijeća.	Nema specificiranih kriterija.	Inspektorat rada.	Da, maksimalno do 10.000 LTL (2.896 €).
Luxembourg	Jednom u dvije godine.	Vlada, nakon konzultacije sa socijalnim partnerima.	Obvezna indeksacija plaća prema indeksu potrošačkih cijena.	Inspektorat rada.	Da.
Malta	Jednom godišnje.	Vlada, uz preporuku tripartitnog vijeća zaposlenosti.	Obvezna indeksacija plaća prema indeksu troškova života (COLA).	Ministarstvo industrije i zaposlenosti.	Da, između 231 € i 2.313 € u slučaju ponovljenog prekršaja.
Nizozemska	Dvapat godišnje	Odluka vlade.	Obvezna indeksacija sa kretanjem razine kolektivno dogovorenih plaća.	Inspektorat rada.	Nema kazni. Vlada inzistira da se ne plaća ispod minimalne plaće.
Njemačka	Jednom u dvije godine	Vlada.	Neobvezujuće preporuke neovisne stručne komisije.	Inspektorat rada.	Do 500.000€ za višestruki prekršaj i zabrana javnih nadmetanja.
Poljska	Jednom ili dvapat godišnje.	Vlada unilateralno, kad nema dogovora tripartitne komisije i socijalnih partnera.	Predviđanje indeksa potrošačkih cijena i drugih indikatora, neobvezujuće.	Inspektorat rada.	Da.

Portugal	Jednom godišnje.	Vlada, uz konzultacije sa političkim strankama i socijalnim partnerima.	Opća razina cijena, produktivnost, vladina ekonomska politika, nema indeksacije.	Inspektorat rada.	Da.
Rumunjska	Jednom godišnje.	Vlada i tripartitna komisija.	Obvezna indeksacija s indeksom porasta životnih troškova.	Inspektorat rada.	Da, 3-6 mjesečnih iznosa minimalnih plaća..
Slovačka	Jednom godišnje.	Vlada, bazirano na zaključku donesenom od socijalnih partnera (tripartitne komisije)	Kretanje prosječne plaće, minimalnih troškova života, u kontekstu ekonomske situacije.	Inspektorat rada i predstavnici zaposlenika u poduzećima.	Da, do 1.000.000 SKK
Slovenija	Jednom godišnje.	Vlada, prema zaključku usuglašavanja s socijalnim partnerima.	Očekivana stopa inflacije.	Inspektorat rada.	Maksimalno do 500.000 SIT
Španjolska	Jednom ili dvaput godišnje.	Odluka vlade.	Predviđanja inflacije i produktivnosti, neobvezujuće.	Inspektorat rada.	Da.
UK	Jednom godišnje.	Vlada, na osnovu preporuke ekspertnog tima „Low Pay Commission“.	Cjelokupna ekonomska situacija, neobvezujuće.	Neovisni radni tribunali ili civilni sudovi.	Kazna od GBP 7.20 po danu i zaposleniku, uz naknadnu isplatu minimalne plaće.

Izvor: Izrada autora na osnovu podataka Eurofound (2009, 2017, 2018, 2019) te Funk i Lesch (2005).

Već i nakon prethodnog, vrlo sažetog komparativnog pregleda može se zaključiti da je među članicama Europske unije, koje imaju minimalnu plaću, prisutna velika raznolikost sustava njezina određivanja, nadziranja i sankcioniranja za nepridržavanje propisa o minimalnoj plaći. Gotovo da nema dva slična sustava. Najveće su razlike u načinu na koji funkcioniraju mehanizmi određivanja minimalne plaće, poglavito u pogledu pregovora među socijalnim partnerima i ulozi vlasti. Većina njih jednom godišnje prilagođavaju iznos minimalne plaće. Većinom odluku donose vlade država članica na osnovu nekog oblika obvezujućih ili neobvezujućih prijedloga povjerenstava ili socijalnih partnera. Bugarska, Hrvatska, Češka,



Poljska, Slovačka i Španjolska imaju sustave u kojima su vlade relativno neovisnije o preporukama ostalih dionika u raspravi o minimalnoj plaći. One uobičajeno određuju samostalno razinu minimalne plaće ukoliko ne uspiju pregovori zainteresiranih strana ili onih koje je vlada pozvala na pregovore. Od svih država članica jedino u Portugalu vlada ima obvezu dodatnog konzultiranja političkih stranaka.

Posebno je interesantno da Nizozemska, Estonija, Grčka i Bugarska uopće nemaju zakonskih odredbi za kažnjavanje poslodavaca koji krše odluku o neisplati minimalne plaće. No obveza naknadne isplate nakon uočenja nepridržavanja propisa ipak je i kod njih prisutna. Njemačka, Irska i Ujedinjeno Kraljevstvo jedine kao mjerodavni kriterij za određivanje razine minimalne plaće koriste preporuke ekspertnih komisija.

*Tablica 4-2: Opseg primjene i pokrivenost minimalnom plaćom u državama EU*

Država	Izuzeća od primjene i diferencirane stope (% od minimalne plaće)	Pokrivenost
Belgija	Iznos varira među granama industrije i pokrajinama, ali ne smije biti manji od nacionalnog minimuma. Reducirane stope za 18-20 godišnjake (82-94%). Za 21.5 godišnjake sa najmanje 6 mjeseci službe ( 102,75%), 22.5 godišnjaci sa najmanje godinom službe ( 104%).	3% ukupnog broja zaposlenih.
Bugarska	Ne.	17% ukupnog broja zaposlenih.
Češka	Do 18 godina (70%), 19-21 godina u prvih 6 mjeseci službe (80%). Reducirane stope (50%-75%) za primatelje invalidskih olakšica i subvencija.	3,6% ukupnog broja zaposlenih.
Estonija	Ne.	19%-25% ukupnog broja zaposlenih.
Francuska	Reducirane stope za 15-17 godišnjake (80%-90%), invalide, mogućnost modifikacije minimalne plaće na niže stope, do samo 25%, ovisno o specifičnim uvjetima rada (npr., domari, dadilje, vježbenici) te za zaposlenike u hotelima i cateringu.	10,6% od ukupnog broja zaposlenika
Grčka	Različiti iznosi minimalnih plaća u odnosu na radni staž i bračni status. Razlikuju se visine minimalne plaće između kategorija uredskih i fizičkih radnika.	32,8% ukupnog broja zaposlenih.
Hrvatska	Reducirana stopa od 95% samo za slučaj da se ugovori kolektivnim ugovorom.	3%-8% ukupnog broja zaposlenih, ovisno o izvoru.

Madžarska	Bolje kvalificirani radnici 130,8%.	14% ukupnog broja zaposlenih.
Irska	Reducirane stope za radnike ispod 18g (70%).. Reducirane stope za radnike iznad 18 godina prve dvije godine službe (80%-90%), za zaposlenike koji prolaze razne edukacije i osposobljavanja plaćena od poslodavaca.	10% od ukupnog broja zaposlenika
Latvija	Posebne cijene radnog sata (14% veće) za pojedina zanimanja i za radnike 15-18 godina, koji mogu raditi do 35 sati tjedno.	18% od ukupnog broja zaposlenika
Litva	Ne.	20,2% od ukupnog broja zaposlenika,
Luxembourg	Reducirane stope za radnike 15-17 godina (75%), 17-18 godina (80%), uvećana stopa minimalne plaće za bolje kvalificirane radnike iznad 18 godina (120%).	12,3% ukupnog broja zaposlenih (24,7% do 102% minimalne plaće).
Malta	Reducirane stope za mlade od 18 godina(96%) i za mlade od 17 godina (95%). Sektorske minimalne plaće variraju prema zanimanju.	3,4% ukupnog broja zaposlenih.
Nizozemska	Reducirane stope za 15-22 godišnjake (30%-85%) i tijekom druge godine zaposlenja (90%).	6,6% od ukupnog broja zaposlenika
Njemačka	Izuzeće za mlade od 18 godina, dugotrajno nezaposlene u prvih 6 mjeseci službe i neke kategorije pripravništva.	5,2%-8% ukupnog broja zaposlenih.
Poljska	Reducirana stopa za zaposlenike sa manje od dvije godine staža (80% tijekom prve godine zaposlenja, 90% tijekom druge godine).	10% od ukupnog broja zaposlenika
Portugal	Izuzeće za mlade od 18 godina. Uvećana stopa za državne službenike. Reducirana stopa za vježbenike (80%) i invalide (minimalno 50%).	23% ukupnog broja zaposlenih.
Rumunjska	112,9% za više obrazovane i iskusnije radnike sa najmanje godinom radnog staža.	40% od ukupnog broja zaposlenika
Slovačka	Reducirane stope za radnike dobi 16-18 (75%) i ispod 16 (50%) godina života. Reducirane stope (50% i 75%) za radnike sa invaliditetom.	5-6% od ukupnog broja zaposlenika

Slovenija	Ne.	5,4% od ukupnog broja zaposlenika
Španjolska	Približno 116% za kućanske radnike.	12,62% od ukupnog broja zaposlenika
Ujedinjeno Kraljevstvo	Reducirane stope za 16-18 godišnjake (53,6%). Za radnike 18-20 godina (75,4%), te za skupinu 21-24 godine (93,4%), svi pripravnici mladi od 19 godina i stariji u prvoj godini vježbeništva (47,3%).	6,4% od ukupnog broja zaposlenika

*Izvor: Izrada autora na osnovu podataka Eurofound (2009, 2017, 2018, 2019) te Funk i Lesch (2005).*

U Tablici 4-2 trenutno važeći podaci o opsegu i pokrivenosti minimalnom plaćom u EU. Kad se promotri kretanje pokrivenosti minimalnom plaćom tijekom zadnjeg desetljeća, u gotovo svim se članicama EU, usporedo sa porastom razine minimalne plaće, povećavala pokrivenost radnika minimalnom plaćom. Porast pokrivenosti minimalnom plaćom u zadnjih 10-tak godina je značajan, oko dvostrukog porasta, kao u Sloveniji, do trostrukog, kao u Španjolskoj.

*Tablica 4-3: Postavljanje kolektivno dogovorenih minimalnih plaća u državama EU bez propisivanja minimalne plaće od strane države.*

Država	Učestalost prilagodbi	Kriterij prilagodbe	Nadzorne institucije	Kazne u slučaju nepoštivanja
Austrija	Jednom godišnje.	Prema uzoru plaća ispregovaranih u metalnoj industriji. Najniže plaća ovisne o snazi sindikata.	Ne. Sindikati pružaju pravnu pomoć članovima u sporu protiv poslodavaca.	Ne. Poslodavac mora nadoknaditi razliku.
Cipar	Dvapat godišnje.	Indeks potrošačkih cijena i drugi ekonomski indikatori.	Ministarstvo rada i socijalnog osiguranja.	Da, ovisno o dužini kršenja propisa.
Danska	Jednom godišnje.	Nema određenih kriterija za pregovaranje.	Industrijski sud i sindikati.	Ne. Sindikati imaju pravo bojkota.
Finska	Jednom godišnje.	Specificirani u kolektivnim ugovorima, uvijek više od jednog kriterija.	Ne. Sindikati pružaju pravnu pomoć članovima u sporu protiv poslodavaca.	Da. Poslodavac mora nadoknaditi razliku.

Italija	Jednom u dvije godine.	Očekivana stopa inflacije.	Radni tribunal.	Da. Poslodavac mora nadoknaditi razliku.
Švedska	Jednom godišnje.	Očekivana stopa inflacije i stopa rasta produktivnosti.	Radni sud.	Ne. Poslodavac mora nadoknaditi razliku.

*Izvor: Izrada autora na osnovu podataka Eurofound (2009, 2017, 2018, 2019) te Funk i Lesch (2005).*

U Tablici 4-3 država bez zakonom propisane minimalne plaće one se ipak određuju ali na principu kolektivnog pregovaranja među dionicima tržišta rada, obično po raznim gospodarskim sektorima. Iako se u njima određuju minimalne plaće, one su ipak rezultat prvenstveno tržišnih pregovaranja, a ne političkih procesa i ekspertnih stavova.

Od država koje nemaju zakonom određenu minimalnu plaću, tome je najbliži Cipar, koji ima državno određene minimalne plaće za neka zanimanja (prodajni radnici, svećenici, pomoćno medicinsko, školsko i crkveno osoblje), no premalog opsega u odnosu na ukupni broj zaposlenih da bi se u smislu definicije koju je donijela Međunarodna organizacija rada (ILO) mogao ubrojiti među države sa minimalnom plaćom.

#### 4.1.1. Iznos minimalne plaće i kupovna moć minimalne plaće u pojedinim državama Europske unije

Iznosi plaće, pa tako i minimalne plaće, uobičajeno se izražavaju u bruto iznosu, sukladno svojoj definiciji u radnim propisima. Isti je način iskazivanja minimalne plaće u bazama statističkih podataka. Pored samog iznosa minimalne plaće, važno je poznavati cijelu sliku pojedine državne regulacije minimalnih plaća, jer neke države isplaćuju i više od 12 plaća godišnje za određene kategorije zaposlenika. Primjerice, Belgija određuje da u slučaju isplate 13. plaće godišnji prosjek radnika mora biti najmanje na razini minimalne godišnje plaće. Poljska određuje pravo na 13. plaću zaposlenicima javnih službi osim vojske i policije, a privatni sektor nema tu obvezu. U Grčkoj je obratan slučaj, samo zaposlenici privatnog sektora imaju pravo na isplatu do 14 plaća godišnje. U Portugalu i Španjolskoj svi imaju pravo na 14 mjesečnih plaća godišnje. U Češkoj, Slovačkoj i Njemačkoj moguće je pod određenim uvjetima isplatiti do 14 plaća godišnje, ako je tako određeno pojedinim kolektivnim ugovorima (Eurofound, 2018). Također je bitno promotriti razlike između pojedinih poreznih opterećenja

minimalnih plaća, kako bi se moglo bolje usporediti s kolikim neto iznosima raspolažu radnici u pojedinim državama. Kupovna moć pojedine plaće ovisi o njezinom neto iznosu, a za usporedivost među državama potrebna je i korekcija za paritet kupovne moći.

U Tablici 4-4 dan je pregled godišnjih minimalnih plaća u državama Europske unije. Države su poredane prema kriteriju poreznog opterećenja minimalnih plaća, počevši od najopterećenije plaće, one u Litvi, koja se oporezuje sa ukupno 39,5%. U Tablici se navodi i neto minimalna godišnja plaća prilagođena za paritet kupovne moći, koja nije standardni sastojak službenih statističkih baza, ali je sa stajališta radnika najbitniji podatak za usporedbu uvjeta u kojima se nalaze najsiromašniji radnici između država. Tablica 4-4 sastavljena je od podataka dostupnih u publikacijama Eurofound (2019) i statističkim bazama Eurostata.

*Tablica 4-4: Godišnji bruto i neto iznosi minimalnih plaća u EU 2018. godine*

Država	Minimalna plaća godišnje PPS	Minimalna plaća godišnje EUR	Porezi i doprinosi	Neto minimalna plaća godišnje EUR	Neto minimalna plaća godišnje PPS
Litva	7.450,08	6.660	39,50%	4.029	4.506,96
Rumunjska	9.539,28	5.356	39,28%	3.252	5.791,96
Madžarska	8.494,44	5.570	33,50%	3.704	5.648,73
Češka	8.115,96	6.228	31,20%	4.290	5.590,47
Grčka	9.646,56	9.100	28,00%	6.552	6.945,52
Poljska	10.367,4	6.277	27,38%	4.559	7.529,87
Njemačka	17.396,52	18.684	26,09%	13.810	12.858,38
Slovenija	12.043,68	10.640	24,77%	8.004	9.059,93
Francuska	16.365,24	18.255	22,25%	14.194	12.724,64
Latvija	7.058,28	5.160	19,50%	4.154	5.682,19
Slovačka	7.521,96	6.240	17,31%	5.160	6.220,08
Bugarska	6.290,88	3.436	15,54%	2.902	5.313,19
Hrvatska	8.197,2	5.658	14,16%	4.857	7.036,73
Luxembourg	19.152,24	24.853	13,53%	21.489	16.559,87

UK	15.289,8	20.960	13,24%	18.184	13.264,78
Portugal	9.384,48	8.400	11,00%	7.476	8.352,19
Nizozemska	17.148,36	20.940	10,46%	18.750	15.354,91
Malta	10.882,8	9.092	10,05%	8.178	9.788,77
Španjolska	11.170,32	12.600	8,15%	11.573	10.259,85
Irska	15.209,4	19.874	6,74%	18.535	14.184,67
Estonija	7.627,44	6.480	4,36%	6.197	7.294,33
Belgija	16.904,4	19.125	4,25%	18.312	16.185,80

*Izvor: Izrada autora na osnovu podataka Eurofound (2019) te Eurostata..*

Neto minimalne godišnje plaće u Tablici 4-4 otkrivaju stvarne odnose među plaćama najniže plaćenih radnika koji imaju pravo na puni iznos minimalne plaće. Iako Luxembourg u svakoj kategoriji ima znatno veću minimalnu plaću od ostalih država članica, kad se promotri neto vrijednost prilagođena za paritet kupovne moći, onda je razlika od minimalne plaće u Belgiji mala. Iza njih ne zaostaje mnogo Nizozemska, a četvrta po veličini neto minimalna plaća jest Irska. Ujedinjeno kraljevstvo ima veću neto minimalnu plaću od Njemačke zbog manjeg oporezivanja, slijedi Francuska sa neto minimalnom plaćom blizu Njemačke, a približava im se Španjolska (PPS). Od post tranzicijskih država najveću kupovnu moć ima slovenska neto minimalna plaća, koja je 30-tak postotaka veća nego u Hrvatskoj. Ukupno 8 država Europske unije imaju trenutno niže neto minimalne plaće (PPS) nego Hrvatska, koju su po tome kriteriju pretekli Estonija i Poljska. Industrijski najrazvijenija post tranzicijska država, Češka, ima značajno nižu neto minimalnu plaću od Hrvatske, na razini Rumunjske, Mađarske i Bugarske.

#### 4.1.2. Usklađivanje minimalne plaće s općom razinom cijena

Osim nominalnog iznosa minimalne plaće bitno je kakvu ona kupovnu moć donosi radnicima. Iako stopa godišnje inflacije ne govori precizno o razini cijena proizvoda koji čine veliku većinu potrošnje siromašnih radnika, neke države EU promatraju je kao jedini kriterij za prilagodbe iznosa minimalne plaće. Osim inflacije, neke od država EU (Tablica 4-1) uzimaju u obzir produktivnost i druge ekonomske parametre, jer očito postoje i utjecaji fiskalne politike koju

ne ulaze u izračun nivoa inflacije a smanjuju ukupnu kupovnu moć indirektno, preko raznih participacija, naknada i nameta. Općenito se u razvijenim državama, pa tako i u Europskoj uniji, za mjerenje inflacije koriste indeks potrošačkih cijena i indeks proizvođačkih cijena. Logično je da se za potrebe razmatranja kretanja kupovne moći plaća koristi indeks potrošačkih cijena. Tako za područje euro zone Eurostat izračunava harmonizirani indeks potrošačkih cijena (HICP), koji se sastoji od ponderiranog zbroja 700 različitih roba i usluga. U Republici Hrvatskoj se indeks potrošačkih cijena računa na temelju košarice od 890 proizvoda, za koje se mjesečno snimaju cijene na 9 određenih lokacija, a ponderi se izrađuju na osnovi Ankete o potrošnji kućanstava (Državni zavod za statistiku, 2019). Među državama EU, samo njih 6 ima sustave indeksacije minimalne plaće koji su obvezujući za vlade pri njihovu razmatranju određivanja nove razine minimalne plaće (Tablica 4-1). To su Belgija, Francuska, Luxembourg, Malta, Nizozemska i Rumunjska. Među njima samo Luxembourg i Francuska (u slučaju inflacije veće od 2%) primjenjuju obveznu indeksaciju sa službenim indeksom potrošačkih cijena, dok ostalih 5 država ima drugačije indikatore koji uračunavaju porast cijena životnih troškova. Rezultat različitih pristupa u osiguranju očuvanja kupovne moći minimalne plaće država Europske unije dan je u Tablici 4-5.

*Tablica 4-5: Kretanje nominalne i realne minimalne plaće u EU tijekom razdoblja 1.1.2010.-1.1.2018. godine*

DRŽAVA EU	NOMINALNA PROMJENA MINIMALNE PLAĆE (%)	REALNA PROMJENA MINIMALNE PLAĆE (%)
Ujedinjeno Kraljevstvo	29,3	11,8
Luxembourg	18,8	6,3
Irska	10,4	6,1
Francuska	11,5	3,4
Nizozemska	12,1	1,8
Belgija	12,6	-1,7
Njemačka	4,0	-5,1
Slovenija	41,1	30,6
Portugal	19,6	9,1
Španjolska	16,2	7,5
Malta	13,3	1,8
Grčka	-20,8	-22,2
Rumunjska	216,7	177,8
Bugarska	112,5	105,7
Mađarska	87,8	63,3
Estonija	78,8	51,4
Poljska	59,5	45,8

Litva	62,9	44,2
Latvija	58,4	43,0
Slovačka	56,0	41,8
Češka	52,5	37,0
Hrvatska	22,2	12,3

*Izvor: Izrada autora na osnovu podataka Eurofound (2018)*

Od svih post tranzicijskih država EU, Hrvatska ima daleko najmanji realni rast minimalne plaće u promatranom dugoročnom razdoblju. Najmanji realni rast imaju Nizozemska i Malta, a najveći realni pad Grčka, uslijed dužničke krize. Općenito istočne članice EU bilježe mnogo veće poraste realne minimalne plaće od zapadnih, a države članice koje u svojim sustavima minimalne plaće imaju obvezno indeksiranje u vezi sa porastom potrošačkih cijena, izuzev Rumunjske, imaju najniže iznose rasta minimalnih plaća u promatranom periodu. Među ekonomski najrazvijenijim članicama EU Ujedinjeno Kraljevstvo odskoče po visini rasta realne minimalne plaće, a najveći rast bilježi Rumunjska, država suočena sa najvećim odljevom radne snage unutar Europske unije u odnosu na broj stanovnika. Znakovito je da između tri države članice, koje za određivanje kretanja iznosa minimalnih plaća, koriste preporuke komisije sastavljene od nezavisnih eksperata, Njemačke, Irske i Ujedinjenog Kraljevstva, postoji znatna razlika u konačnom rezultatu vođenja politike minimalne plaće. Dok Irska i Ujedinjeno Kraljevstvo dopuštaju realni rast minimalnih plaća veći od 6%, Njemačka je u prve tri godine bilježila pad realne minimalne plaće od -5,1%, što ukazuje i na neke razlike između anglosaksonskog i srednjoeuropskog modela tržišne ekonomije.

#### 4.2. Iskustva uvođenja minimalne plaće u Sloveniji, Njemačkoj i Velikoj Britaniji

Slovenija je, poput Hrvatske, jedna od samo pet država članica Europske unije, koje primjenjuju minimalnu plaću bez izuzetaka i diferenciranih stopa. Slovenija usklađuje iznos minimalne plaće jednom godišnje, u kolovozu, sukladno kretanju indeksa potrošačkih cijena. Slovenija dijeli povijest srednjoeuropskog modela zaštite nekih socijalno ugroženih skupina radnika, počevši od 1918. godine, a Laporšek (2012) navodi da su zakonski određivane minimalne cijene rada u svrhu sprečavanja izrabljivanja najsiromašnijih radnika na području Slovenije postojale od 1937. godine. Od toga doba do danas, svrha uvođenja minimalne plaće se ponešto izmijenila. U suvremenoj Sloveniji minimalna plaća usvojena je prvi puta u travnju 1995. godine (Kresal,



2001) kao sredstvo sprečavanja izrabljivanja najsiromašnijih i sprečavanja naglog pada realne vrijednosti najniže plaće uslijed tadašnje inflacija. No, njena namjena je do kraja desetljeća proširena na osiguravanje, po današnjim kriterijima, dostojanstvenih uvjeta života, smanjenja nejednakosti, sprečavanja nelojalne konkurencije, povećanja kupovne moći i poticanja ekonomskog razvoja. Da bi minimalna plaća postigla sve navedene planirane namjene, ona ne može biti postavljena na nisku razinu. Stoga je današnja slovenska minimalna plaća najveće kupovne moći među svim post tranzicijskim državama, a ispred nje su samo najrazvijenije zapadne države EU, što u svojoj studiji Lindič (2011) ocjenjuje potencijalno štetnim za gospodarski rast i zaposlenost. Takva je razlika u odnosu na prosjek minimalne plaće u istočnim članicama EU nastala u ožujku 2010. godine, kada se novim zakonom povisilo bruto minimalnu plaću za 22,9%, sa 597€ na 734€. Izuzetak od trenutne primjene uvećane minimalne plaće bila su poduzeća u težim financijskim situacijama, koja su se morala prilagoditi do kraja 2011. godine. Takav skokovit porast minimalne plaće čini slovenski primjer posebno interesantnim za ekonomska istraživanja. Unatoč tome, slovenska istraživanja posljedica skoka minimalne plaće na tržište rada relativno su oskudna.

U razdoblju koje je prethodilo skokovitom povećanju minimalne plaće, postoje rezultati empirijskog istraživanja utjecaja minimalne plaće na kretanje zaposlenosti koje je provela Poje (2009). Podaci za studiju uzeti su iz razdoblja 1995.-2008. godine. Rezultati analize modela, koji je osim minimalne plaće među nezavisnim varijablama imao BDP i produktivnost, pokazali su statistički značajan i pozitivan utjecaj minimalne plaće na zaposlenost u navedenom razdoblju. Koeficijent elastičnosti uz varijablu minimalne plaće iznosio je 0,11. Taj je rezultat u suprotnosti sa neoklasičnim modelom tržišta rada. Brezigar-Masten et al. (2010) izračunali su da je zbog skoka minimalne plaće 2010. godine u kratkom roku 5.150 radnika ostalo bez posla, a u dugom roku njih 17.170. Dodatno na taj efekt, utvrdili su da je agregatna razina bruto plaća 2010. godine porasla za čak 2,1 postotna boda, što ukazuje i na postojanje efekta prelijevanja, uslijed kojega su se plaće bliskih iznosa minimalnoj plaći povećale za 0,4 – 0,9 postotnih bodova. OECD (2011) je preporučio slovenskoj vladi da osigura pad iznosa minimalne plaće u odnosu na medijan plaću postupno tijekom vremena i izradi novi dugoročni socijalni sporazum kako bi očuvala svoju konkurentnost.

Stoviček (2013), u svojoj analizi ekonomskih zbivanja uslijed skoka minimalne plaće od 2010. godine, navodi da se broj primatelja minimalne plaće snažno povećao, sa 17.500 na 43.300, čime je udio primatelja minimalne plaće do kraja 2012. uvećan na 6,2% od svih zaposlenih na puno radno vrijeme. Nova minimalna plaća bila je znatno iznad svih dotadašnjih kolektivno ispregovaranih minimuma, pa i za složenije poslove. Godinu dana nakon znatnog povećanja

minimalne plaće, 2011. godine, stopa rizika od siromaštva je bila 6%, što je za 1,4% više nego 2005. godine. Niskokvalificiranima je stopa rizika od siromaštva porasla dvostruko. No ti su brojevi i dalje ostali ispod prosjeka Europske unije, a raspon plaća je znatno sužen pa je prisutan značajno veći stupanj egalitarnosti, koji se vidi primicanjem medijana plaće vrlo blizu prosjeka. Vodopivec (2015) nalazi da je povećanje minimalne plaće 2010. godine uzrokovalo otežavanje novog zapošljavanja, posebice niskokvalificiranih radnika te značajan efekt prelijevanja uslijed skoka minimalne plaće, koji se detektira do razine plaća koje su 50% više od minimalne. Zaključuje da je rezultat empirijskog istraživanja pokazao negativan efekt skoka minimalne plaće na zaposlenosti, u prvom redu niskokvalificiranih radnika. Statistički podaci također otkrivaju kontinuirani pad stope zaposlenosti i rast stope nezaposlenosti u Sloveniji u razdoblju 2010.-2013., no taj je period karakteriziran i utjecajima globalne financijske krize.

Najjače europsko gospodarstvo, Njemačka, odlučilo se za uvođenje minimalne plaće 11.08.2014. godine (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2014), a ona je na snagu stupila od 01.01.2015. godine. Ali prije toga, još 1997. godine, uvedena je minimalna plaća za sektor krovopokrivačkih usluga. Rezultati empirijskih analiza toga slučaja bili su različiti za istočni i zapadni dio Njemačke. Aretz, Arntz i Gregory (2013) istražili su stanje na njemačkom tržištu krovopokrivačkih usluga i zaključili da je uvođenje minimalne plaće u taj sektor uzrokovalo u istočnom dijelu Njemačke smanjenje šanse za zadržavanje zaposlenja u tome sektoru, te smanjeno novo zapošljavanje. Na zapadnonjemačkom tržištu istih usluga nije bilo signifikantnih utjecaja minimalne plaće. Cijelo desetljeće prije uvođenja minimalne plaće u Njemačkoj su se vodile oštre rasprave o opravdanosti poduzimanja tako dalekosežne mjere. Primjerice, Müller i Steiner (2008) analizirali su mikro simulacijskim modelom postavljanje minimalne plaće na iznos od 7,5€ po satu bruto. Zaključak studije bio je da minimalna plaća neće smanjiti siromaštvo čak ni u slučaju da ne uzrokuje nikakav pad zaposlenosti. Renomirani ekonomski eksperti i većina renomiranih znanstvenih organizacija konzistentno su se tijekom višegodišnjeg razdoblja očitovali protiv uvođenja minimalne plaće. Da bi se raspravama dalo više stručne osnove, objavljujane su i analize rezultata empirijskih istraživanja minimalne plaće, poput studije koju je objavio Ragacs (2006), dajući zainteresiranim stranama pregled znanstvenih argumenata. U toj je studiji Ragacs u tri grupe klasificirao rezultate nekoliko desetaka empirijskih analiza minimalne plaće u svijetu, pri čemu je relativno najveći broj rezultata spadao u grupu onih u skladu s neoklasičnim standardnim modelom tržišta rada. Njemački savjet ekonomskih stručnjaka (GCEE, 2014) objavio je neposredno prije uvođenja minimalne plaće svoje procjene da će ona umanjiti investicije poduzeća i uzrokovati smanjenje

novih radnih mjesta za 140.000 već u prvoj godini njezina uvođenja. Predviđanja centra za ekonomske studije IFO instituta iz Munchena bila su još gora: minimalna plaća će u Njemačkoj ugroziti 900.000 radnih mjesta (Knabe, Schöb i Thum, 2014). Među političarima konzervativnog smjera prevladavao je strah da će minimalna plaća još pojačati selidbu nekih industrija na istok, u područja s jeftinom radnom snagom. Međutim, predizborna kampanja u kojoj su socijaldemokrati, socijalisti i zeleni potakli velik interes i sklonost velikog dijela javnosti uvođenju minimalne plaće, primorao je novu koalicijsku vladu da konačno izglasa minimalnu plaću, na razini od 8,50€ po satu. Ona je u dva koraka, 2017. i 2019. povećavana za po 3-4%, do današnjih 9,19€ po satu bruto (Deutscher Bundestag, 2018). U svrhu praćenja njezinih učinaka i prilagodbi njezina iznosa, Njemačka je vlada osnovala stalnu komisiju koja se sastoji od 9 članova. Među njima su po tri predstavnika poslodavaca i radnika, te dva ekonomska stručnjaka u svojstvu savjetnika bez prava glasa. Odluke se donose sa najmanje 4 glasa, a predsjednik komisije uvijek je suzdržan. Komisija za minimalne plaće svake godine u lipnju objavljuje izvještaj o učincima minimalne plaće i jednom u dvije godine zaključak o iznosu minimalne plaće koji se primjenjuje od početka sljedeće godine. Prvi i drugi izvještaj komisije (Mindestlohnkommission, 2016, 2018) ukazuju na neznatan utjecaj minimalne plaće na zaposlenost, uglavnom radi smanjenja stope otvaranja novih radnih mjesta, dok je agregatna zaposlenost rasla, ali po stopi nešto manjoj od srednjoročnog prosjeka prethodnih godina. Također se pronalazi mali utjecaj minimalne plaće na opću razinu cijena. Porast opće razine cijena 2015. godine uzrokovan minimalnom plaćom ustanovljen je u iznosu od 0,22 postotna boda od ukupnog indeksa potrošačkih cijena, koji je u 2015. godini rastao za 0,3%, što navodi na zaključak da je minimalna plaća spriječila deflatorni trend koji se kontinuirano javljao prethodnih nekoliko godina. Na Slici 4-1 prikazana je struktura promjene broja zaposlenih u Njemačkoj 3 mjeseca nakon uvođenja minimalne plaće, sa istim razdobljem u 2014. godini. Ukupni rast agregatne zaposlenosti u razdoblju iznosio je 1,4% u zapadnom i 0,6% u istočnom dijelu Njemačke.

Prema izvještaju Mindestlohnkommission (2016) može se zaključiti da je neposredno nakon uvođenja minimalne plaće u Njemačkoj i dalje nastavljen rast zaposlenosti za sve kategorije radnika osim onih u dobi od 15 do 24 godine, i to ponajviše u istočnom dijelu Njemačke. Kod prosječnog tjednog broja odrađenih sati također nisu uočene značajne promjene. Relativno najveća promjena uočena je kod smanjenja prosječnog tjednog fonda radnih sati za samo 15 minuta kod nisko plaćenih poslova, poglavito u istočnom dijelu Njemačke, koja se do kraja 2015. vratila na prošlogodišnje pozitivne vrijednosti. U godini uvođenja minimalne plaće

nezaposlenost je u njemačkoj pala za 3,4%, a ukupno do 2017. godine za 12,8% (Mindestlohnkommission, 2018). Jedine kategorije nezaposlenih koje su u razdoblju 2014.-2017. godine bilježile porast jesu stariji od 65 godina, mlađi od 18 godina i stranci. Pad nezaposlenosti bio je gotovo dvostruko izraženiji u istočnom nego u zapadnom dijelu Njemačke. Efekt prelijevanja uočen je samo do razine plaća od 10€ po satu bruto, a odvila se i značajnija supstitucija malih poslova („mini jobs“) sa poslovima na puno radno vrijeme. Utjecaj minimalne plaće na agregatnu razinu plaća bio je procijenjen na 0,8%, od čega polovica otpada na direktan efekt minimalne plaće a druga polovica na efekt prelijevanja. Logeay i Herzog-Stein (2018) u svojoj studiji dolaze do sličnih zaključaka. Na službenim podacima iz dvaju razdoblja, 1991.-2014. i 2015.-2017. godine, upotrebom VAR/VECM metode, oni pronalaze signifikantan utjecaj minimalne plaće na ukupnu razinu plaća u iznosu od 0,5% do 0,7%, vrlo mali utjecaj na povišenje opće razine cijena te vrlo slab ali pozitivan utjecaj na zaposlenost, no, za razliku od predznaka, veličinu utjecaja na zaposlenost ne smatraju dovoljno pouzdano procijenjenom.

Takvim zaključcima se pridružuju Ahlfeldt, Roth i Seidel (2018), koji su također ustvrdili da minimalna plaća u njemačkoj nije povećala nezaposlenost, čak ni na manje razvijenom istoku, a pozitivno je utjecala na zaposlenost. Ovakav nalaz, kontradiktoran sa standardnim modelom tržišta rada, autori pripisuju pretpostavci da njemački poslodavci, poglavito oni u istočnom dijelu Njemačke, nisu isplaćivali plaće koje su mogli isplatiti bez da si snižavaju prihvatljive razine profitabilnosti. Pusch (2018) također navodi da je uvođenje minimalne plaće u Njemačkoj imalo pozitivnu bilancu, a kao problem identificira velik udio radnika sa dohocima ispod razine minimalne plaće. Najniže plaće na istoku Njemačke bile su nižeg iznosa od marginalne produktivnosti rada. Takva je pojava vjerojatno omogućena činjenicom da mobilnost radnika nije visoka i da su radnici u istočnom dijelu države povijesno naviknuti na relativno niži standard, koji je za njih mnogo povećan u odnosu na nedavnu prošlost, iako nije još na razini standarda zapadnog dijela. Zato je minimalna plaća u Njemačkoj prvenstveno smanjila razlike u regionalnim nejednakostima plaća i zaustavila prethodan trend rastuće nejednakosti u društvu. Garloff (2017) također ne nalazi nikakve negativne efekte njemačke minimalne plaće u tržištu rada.

Vezano za utjecaj minimalne plaće na zaposlenost u Njemačkoj, ima i suprotnih rezultata. Nova studija koju su proveli Braun et al. (2019), na simulacijama modela njemačkog tržišta rada, pokazuje drugačiju sliku dugoročnih utjecaja minimalne plaće na njemačko tržište rada. Autori su prvo analizirali neoklasično postavljen model njemačkog tržišta rada, a zatim isti model, u

koji su integrirali frikcijske efekte tržišta rada, pri čemu su oba modela u jedno i dvosektorskom obliku. Rezultati analize svih modela pokazuju dugoročno negativne efekte na tržište rada. Modeli su pokazali pad zaposlenosti za 0,8-3,2%, rast nezaposlenosti u rasponu 1,5-7,5%, povećanje agregatne razine plaća, pad agregatne potrošnje do 2,8% i pad investicija u rasponu 0,2-1,6%.

Herzog-Stein et al. (2018) koristili su makro-ekonometrijski model sa ciljem istraživanja kratkoročnog utjecaja minimalne plaće i prognoziranja njezina utjecaja na ekonomski rast, razinu cijena i agregatnu zaposlenost. Navode da je minimalna plaća u Njemačkoj potaknula ekonomski razvoj kroz povećanje osobne potrošnje radnika te ukidanje velikog dijela nestandardnih oblika rada bez značajnog smanjenja radnih sati na agregatnom nivou. Model vektorske autoregresije (VAR) za 2015. godinu pokazao je značajno pozitivan utjecaj minimalne plaće na agregatne plaće, a za utjecaje na zaposlenost i razinu cijena utjecaj je pozitivan ali nije statistički signifikantan. Analiza utjecaja minimalne plaće u srednjem i dugom roku predviđa pozitivne efekte na zaposlenost, primjerice jedan od analiziranih scenarija sa makroekonomskom analizom post keynesijanskog modela tržišta rada pokazuje 1,6% rasta zaposlenosti u 10-godišnjem razdoblju. Isti scenarij predviđa dugoročni porast realnog BDP-a za 1,9%, uz rast realnih investicija za 0.4% i pad nezaposlenih za 133.000, kao posljedicu uvedene minimalne plaće. Pozitivni efekti su pretpostavljeno rezultat stabilnijeg ekonomskog rasta koji se neće bazirati samo na izvozu već i na povećanoj domaćoj potražnji.

Iako relativno mnogobrojne studije utjecaja njemačke minimalne plaće na tržište rada ne pokazuju postojanje značajnijih negativnih efekata, treba napomenuti da je od svih europskih gospodarstava upravo Njemačko sa najvećim udjel radnika koji zarađuju manje od 90% minimalne plaće (Eurofound, 2019). Odluka o uvođenju minimalne plaće polučila je za Njemačko gospodarstvo pozitivan efekt u vidu povećanja privlačnosti njemačkog tržišta rada stranim radnicima iz zemalja okruženja. Njemačko tržište rada vrlo je deficitarno već niz godina i nedostaje mu oko pola milijuna radnika godišnje (Der Spiegel, 2015), a najtraženiji su strani radnici iz Europe. Drugi je pozitivan efekt na njemačka poduzeća, koja se minimalnom plaćom brane od nelojalne konkurencije stranih poduzeća sa jeftinijim radnicima, jer njemačka minimalna plaća mora biti isplaćena svakom radniku starijem od 18 godina koji radi na teritoriju Njemačke, bez obzira na državljanstvo. Ohrabrene takvim rezultatima, sve su glasnije inicijative za još jedno veliko podizanje njemačke minimalne plaće na 12€ po satu bruto (Die Zeit, 2019). Iako danas u Njemačkoj gotovo i nema protivnika minimalne plaće, federalna je

vlada i dalje vrlo oprezna sa politikom minimalne plaće, imajući u vidu da sigurno postoji neka razina iznad koje će se neupitno pojaviti negativni ekonomski efekti.

Najduži razvoj politike minimalne plaće u Europi ima Ujedinjeno Kraljevstvo. Iz toga je društva i potekla prva moderna ideja o uvođenju minimalne plaće, koja je realizirana najprije u politički povezanim kolonijalnim teritorijima Novog Zelanda i Australije, a petnaestak godina nakon toga i u samoj Velikoj Britaniji. Minimalna plaća, u svojem današnjem obliku primjene, uvedena je u travnju 1999. godine, nakon donošenja nacionalnog zakona o minimalnoj plaće godinu ranije. Početni iznos minimalne plaće bio je 3,60£ po satu bruto i obuhvatio je približno 1,2 milijuna radnika (McGaughey, 2018). Od tada do danas nije se značajnije mijenjao udjel primatelja minimalne plaće od 6-7% u ukupnom broju zaposlenih. Mladi radnici su izuzeti od primjene punog iznosa minimalne plaće i za njih su po kategorijama propisane diferencirane stope. Ujedinjeno Kraljevstvo ima drugi najveći udjel radnika sa primanjima manjim od 90 % mjesečne minimalne plaće, odmah iza Njemačke, od koje ima nekoliko postotaka višu kupovnu moć neto minimalne plaće (Eurofound 2019). Uvođenje današnjeg sustava minimalne plaće 1999. godine bilo je pomno isplanirano i prethodno analizirano kroz više godina. 1997. godine osnovana je komisija za niske plaće „Low Pay Commission“, koja se sastoji od 9 članova, koje imenuje britansko Ministarstvo poslovanja, energije i industrijske strategije (UK government, 2020). Ona je bila uzorni model za Njemačku pri njezinom osmišljavanju sustava regulacija minimalne plaće, ima isti broj članova i funkcionira na vrlo sličan način. Njezi su članovi predsjednik, jednak broj zastupnika poslodavaca i sindikata te tri akademska eksperta u području tržišta rada. Komisija jednom godišnje donosi preporuke o iznosu minimalne plaće, 6 mjeseci prije njihova stupanja na snagu. Preporuke nisu obvezujuće za vladu, ali ih vlada uobičajeno u potpunosti usvaja. Od stupanja na snagu minimalne plaće komisija redovito ugovara i provodi razna istraživanja njezinih utjecaja, usporedo sa drugim neovisnim ustanovama i istraživačima, pa je stoga politika minimalne plaće bazirana na velikim fondu ekonomskih istraživanja.

Među prvima su studije o utjecajima minimalne plaće objavili Dickens i Manning (2004). Oni su analizirali kratkoročne promjene u distribuciji po rasponu plaća nakon uvođenja minimalne plaće. Rezultati studije nisu pokazali značajnu promjenu distribucije plaća. Minimalna plaća je tijekom analiziranog perioda unutar prve tri godine imala utjecaj samo na one koji je direktno primaju, 6-7% ukupnog broja zaposlenih, dok na ostale radnike uopće nije utjecala. Iako se segment radnika sa minimalnim plaćama u prva dva mjeseca nakon njezina uvođenja približio bolje plaćenim radnicima, ta se razlika ubrzo ponovno povećala vratila na prijašnju uslijed rasta

prosječne plaće, koju minimalna plaća nije pratila. Protekom vremena rastao je fond statističkih podataka i to je omogućilo sve kvalitetnije i složenije empirijske analize utjecaja minimalne plaće. Wadsworth (2007) analizirajući period 1997.-2005. godine nalazi da je minimalna plaća u Ujedinjenom kraljevstvu utjecala na povećanje razine cijena proizvoda koje proizvode nisko plaćeni radnici za 0,8%. Time se implicira da je utjecaj minimalne plaće na opću razinu cijena bio zanemariv.

Metcalf (2007) ne nalazi nikakvih negativnih signifikantnih efekata minimalne plaće na zaposlenost u Ujedinjenom Kraljevstvu.

Pri svojoj analizi tekstilne industrije Hayes i Gray (2001) nisu pronašli negativne efekte minimalne plaće na zaposlenost tekstilnih radnika. Stewart (2004) u svojoj empirijskoj studiji nalazi pozitivne utjecaje minimalne plaće na zaposlenost ali statistički nesignifikantne. Stewart i Swaffield (2004) su istražili utjecaj minimalne plaće na ukupno odrađene radne sate i konstatirali jedino blago umanjenje radnih sati ostvarenih od nisko plaćenih radnika. Među vrlo rijetkim empirijskim studijama koje su pronašle negativan utjecaj minimalne plaće u Ujedinjenom Kraljevstvu jest studija koju je proveo Experian (2007). Analizirani su sektori maloprodaje i ugostiteljstva, a rezultati su pokazali vrlo malu negativnu elastičnost zaposlenosti od -0,04 za sektor ugostiteljstva, dok u sektoru maloprodaje nije pronađen nikakav efekt minimalne plaće.

Hafner et al. (2016) istražili su empirijski utjecaje britanske minimalne plaće na pojedine podgrupe radnika i agregatnu zaposlenost. Meta-regresijska analiza, koju su autori koristili kao metodu istraživanja, forma je sistematske obrade i skupne evaluacije većeg broja rezultata specifičnih empirijskih studija, uz upotrebu više statističkih metoda. Meta-analize općenito otkrivaju i stupanj pristranosti u publikacijama, koje mogu nastati radi pogrešnih specifikacija istraživanja ali i radi utjecaja rezultata studije na prihvatanje njezina objavljivanja. Tako je moguće da su izdavači manje skloni objavljivati studije čiji su rezultati statistički nesignifikantni pa, ukoliko se to ne primijeti, ukupna slika prosječnih rezultata objavljenih studija može biti pristrana. U prvom koraku studije Hafner et al. (2016) obuhvaćeno je oko 800 empirijskih istraživanja, koje su nakon detaljnog selekcijskog procesa, uz davanje prednosti recentnijim radovima, sužene na 48 studija fokusiranih na utjecaje minimalne plaće. Koristeći smjernice MAER-NET-a („Meta-Analysis of Economics Research Network“ - internacionalna mreža istraživača koji promiču napredak ekonomske znanosti kroz meta-analize) izabrano je finalnih 22 studije, iz kojih su kao uzorak uzeti 2.313 rezultata, od kojih su većina rezultati

ispitivanja utjecaja minimalne plaće na zaposlenost a ostatak čine rezultati istraživanja njezina utjecaja na vjerojatnost zadržavanja radnog mjesta. Zaključak provedene analize jest da ne postoji ekonomski ili statistički značajan efekt minimalne plaće na agregatnu zaposlenost i ukupan broj radnih sati. Na dijagramu rasipanja grupiranje koeficijenata elastičnosti utjecaja minimalne plaće na zaposlenosti i radne sate uočljivo više na negativnoj nego na pozitivnoj strani raspona koeficijenata elastičnosti. Međutim, autori procjenjuju da su prosječno negativni utjecaji minimalne plaće na zaposlenost u njihovoj analizi zanemarivi, odnosno statistički nesigifikantni. Nakon analize segmenata tržišta rada, autori su uočili negativan efekt minimalne plaće na zaposlenost radnika sa nepunim radnim vremenom. Rezultati ispitivanja pristranosti rezultata analiziranih studija pokazuju da ne postoji efekt pristranosti u britanskim studijama utjecaja minimalne plaće.

Deakin i Green (2009) se zalažu za snažniju promociju pozitivnih efekata minimalne plaće u vidu smanjenih troškova socijalnih programa i promoviranje partnerstva radnika i poslodavaca. Rezultati većine empirijskih studija minimalne plaće pokazuju nesigifikantnost njezina utjecaja na agregatnu zaposlenost (RAND Europe, 2020). Ujedinjeno kraljevstvo zabilježilo je najveći realni porast minimalne plaće među svim zapadnim članicama EU u razdoblju 2010.-2018. godine (Eurofound, 2019). Općenito analizirajući britansku politiku minimalne plaće može se primijetiti značajan utjecaj post keynesijanske ekonomske škole. S tim u skladu, u travnju 2016. godine Ujedinjeno Kraljevstvo je uvelo plaću za dostojanstveni život („Living wage“), koja je uvećana u odnosu na prethodnu minimalnu plaću i zamjenjuje je za sve radnike starije od 25 godina (Anker, 2017). Cilj zakonodavca je dostići tom plaćom 60% medijan plaće u Ujedinjenom Kraljevstvu.

#### 4.3. Distribucija osobnog dohotka u zemljama Europske unije kao temelj za promatranje nejednakosti

Osim osiguranja dostojnih uvjeta života, druga najvažnija uloga minimalne plaće jest smanjenje nejednakosti među radnicima (Barany, 2011). Nejednakost se može promatrati iz aspekta dohotka ili sveobuhvatnije, uzimajući u obzir imovinu. Plaće su glavni izvor prihoda većine stanovništva, ali nisu jedini izvor prihoda. Zato bi promatranje nejednakosti putem promatranja razlike u plaćama bilo nedovoljno za donošenje zaključaka o stvarnoj nejednakosti. Prihodi od imovine, raznih prava, financijskih instrumenata, prirodnih resursa, poljoprivredne djelatnosti,



čine ponekad i veći dio dohotka pojedinca nego što je to sama plaća. Stoga je Eurostat uveo metodu mjerenja ekvivaliziranih dohodaka (Eurostat 2019b). Ona ne uračunava vrijednost svih oblika imovine, ali uračunava prihode od imovine, tako da ekvivalizirani dohodak uračunava sve primitke osim onih od nekih vrsta imovine koja služi isključivo čuvanju vrijednosti i ne donosi redovite prihode (npr. plemeniti metali i kamenje, numizmatičke zbirke, umjetnine, itd.). Iako uspoređivanje prema ekvivaliziranom dohotku nije apsolutno točan pokazatelj nejednakosti, mnogo je bolji od promatranja samih plaća. Manjkavost ovog načina zaključivanja o materijalnoj nejednakosti sadržana je u činjenici da nije moguće pouzdano procijeniti utjecaje neslužbene ekonomije na stupanj nejednakosti. Uobičajeno se pri razmatranju dohodovne nejednakosti promatra kretanje odnosa između pojedinim segmentima raspona ekvivalizirane distribucije osobnog dohotka. Statističke baze prate kvintilne omjere ekvivaliziranih dohodaka, a u empirijskim istraživanjima se često mjeri odnos prvog kvintila distribucije i nekog višeg kvintila, osim najvišeg kvintila, u koji spadaju najviše razine plaća i dohodaka iz statusnih odnosa i dohotka od kapitala. Na te najviše razine dohodaka umjereni pomaci minimalne plaće ne djeluju jer na statusne plaće mehanizmi tržišta rada nemaju presudni utjecaj, a kapital svoje prihode ostvaruje izvan sustava ponude i potražnje za radom.

Neka istraživanja utjecaja minimalne plaće na ostale plaće uspoređuju promjene dohodaka po decilima raspona distribucije plaća, najčešće susjednih decila ili se provjerava do koje se razine u rasponu plaća manifestira utjecaj kretanja minimalne plaće. Sa aspekta same dohodovne nejednakosti može se provjeriti kako najmanje plaćeni radnici, i radnici sa plaćama bliskima minimalnoj, financijski stoje u odnosu na isti broj radnika sa najvišim dohocima. U tu svrhu može se usporediti odnos desetog i prvog decila ekvivalizirane distribucije prihoda, jer broj minimalno plaćenih radnika većinom ulazi u prvi decil distribucije dohodaka.

Tablica 4-6: Kretanje omjera D10/D1 u zemljama Europske unije

Država/Godina	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	Trend razdoblja	Prosjek razdoblja
Belgija	5,94	5,86	6,18	5,59	5,51	5,62	5,59	5,78	5,54	-6,71%	5,74
Bugarska	9,62	11,39	11,04	12,27	12,81	12,91	15,67	16,42	14,86	61,58%	13,00
Češka	5,32	5,32	5,27	5,10	5,24	5,29	5,27	4,93	4,79	-7,69%	5,17
Danska	10,95	7,00	6,81	7,10	7,16	7,06	7,00	6,94	7,03	-24,31%	7,45
Njemačka	7,09	7,16	6,59	7,41	9,83	8,14	7,52	7,22	9,88	26,90%	7,87
Estonija	8,14	9,19	9,31	9,46	11,82	11,13	8,78	9,08	7,82	-1,49%	9,41
Irska	7,59	7,48	7,61	7,50	7,84	6,82	6,77	7,12	6,35	-14,44%	7,23
Grčka	9,77	10,91	13,94	12,70	11,64	13,32	12,55	11,36	9,84	-0,57%	11,78
Španjolska	11,71	12,50	13,00	12,89	13,72	14,59	12,45	12,84	11,00	-1,38%	12,75
Francuska	7,09	7,40	7,11	7,23	6,65	6,65	6,86	7,09	6,83	-5,59%	6,99
Hrvatska	9,32	9,20	8,73	8,73	8,22	8,69	8,19	8,22	8,46	-10,90%	8,64
Italija	9,60	11,18	10,74	11,86	11,62	11,48	13,56	12,20	12,55	26,13%	11,64
Cipar	6,97	6,56	7,17	7,54	8,73	8,24	7,59	6,76	6,24	-1,62%	7,31
Latvija	13,25	12,38	11,78	11,35	12,09	11,95	11,13	10,96	12,43	-8,78%	11,92
Litva	14,42	10,61	8,85	10,15	10,68	13,09	13,85	13,48	13,14	19,15%	12,03
Luxembourg	6,19	5,86	6,17	7,33	7,23	6,49	8,31	8,14	10,33	63,84%	7,34
Mađarska	4,81	5,76	6,05	6,71	6,82	6,79	6,85	7,23	7,25	39,38%	6,47
Malta	6,62	5,81	5,74	6,05	5,84	6,05	6,19	6,05	6,39	1,50%	6,08
Nizozemska	5,61	6,09	5,61	5,44	6,17	5,87	6,14	6,29	6,62	14,67%	5,98
Austrija	7,16	6,50	6,91	6,78	6,65	6,37	6,67	7,23	6,35	-3,78%	6,73
Poljska	7,84	8,13	7,81	7,74	8,00	7,97	7,63	7,48	6,70	-10,98%	7,70
Portugal	9,17	9,38	10,07	10,56	10,96	10,44	9,96	10,04	8,69	-0,44%	9,92
Rumunjska	10,25	11,05	11,95	12,89	13,50	18,07	13,39	11,55	14,41	31,43%	13,01
Slovenija	4,93	5,08	5,03	5,26	5,49	5,32	5,29	4,90	4,78	-1,42%	5,12
Slovačka	6,06	6,00	5,64	5,57	6,52	5,85	6,03	5,97	4,49	-11,81%	5,79
Finska	5,22	5,35	5,40	5,20	5,20	5,12	5,24	5,12	5,34	-1,44%	5,24
Švedska	6,15	6,41	6,55	6,38	6,81	6,53	7,03	7,00	6,45	8,66%	6,59
UK	9,18	9,29	8,41	7,31	8,41	9,00	9,35	9,25	9,96	10,14%	8,91

Izvor: Izrada autora na osnovi podataka iz Eurostat-a

U Tablici 4-6 prikazano je kretanje stupnja dohodovne nejednakosti prikazane omjerom ekvivaliziranog dohotka desetog i prvog decila distribucije dohodaka u Europskoj uniji (D10/D1) za razdoblje 2010.-2018. godine. Ovako definiran pokazatelj dohodovne nejednakosti izračunat je kao omjer udjela u nacionalnom ekvivaliziranom dohotku, koje ostvaruju 10% najbogatijih i 10% najsiromašnijih radnika. Svi su dohoci izraženi u paritetu kupovne moći PPS, kako bi se postigla usporedivost među državama članicama. U koloni pod naslovom Trend razdoblja dani su podaci o rastu ili padu trend komponente kretanja dohodovne nejednakosti izračunate primjenom Hodrick-Prescott filtera. Posljednja kolona pokazuje prosječnu vrijednost stupnja dohodovne nejednakosti u analiziranom razdoblju. Najvišu prosječnu dohodovnu nejednakost razdoblja 2010.-2018. godine bilježi Rumunjska, u gotovo istoj mjeri kao i Bugarska. Vrlo blizu su Španjolska, Litva, Latvija, Grčka i Italija. Apsolutno

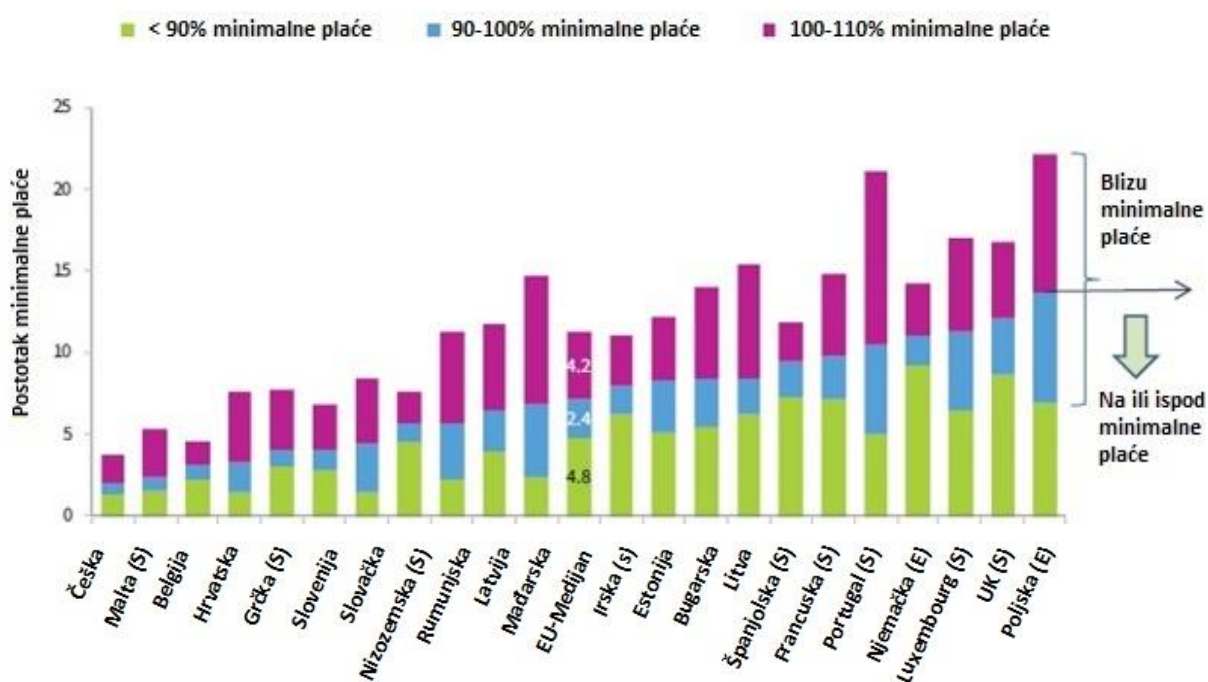
najviši stupanj nejednakosti D10/D1 zabilježen je 2015. godine u Rumunjskoj, u iznosu 18,07. Srednja vrijednost prosjeka nejednakosti razdoblja za države sa minimalnom plaćom iznosi 8,58, a za države bez minimalne plaće on je u prosjeku 7,49. Apsolutno najniži stupanj dohodovne nejednakosti D10/D1 u promatranom razdoblju bilježi 2018. godine slovačka u iznosu 4,49. Najniži prosječni stupanj nejednakosti u razdoblju ima Slovenija u iznosu 5,12. Taj rezultat pokazuje da je u prosjeku razdoblja Slovenija dohodovno najegalitarnije društvo u Europskoj uniji, a trend nejednakosti je posljednjih godina u konstantnom padu.

Trendovi kretanja dohodovne nejednakosti D10/D1 vrlo se razlikuju među članicama Europske unije. Najveći rast trenda nejednakosti unutar analiziranog razdoblja zabilježen je u Luxembourg i Bugarskoj, a znatan rast nejednakosti bilježe još Mađarska, Rumunjska, Njemačka i Italija. Padajući trend dohodovne nejednakosti predvodi Danska, država bez uvedene minimalne plaće, koja je na početku razdoblja bila među pet država EU sa najvišim stupnjevima dohodovne nejednakost. Značajno opadajući trend dohodovne nejednakost u razdoblju bilježe još Irska, Slovačka, Poljska i Hrvatska. Iako je u Hrvatskoj dohodovna nejednakost D10/D1 u blagom porastu posljednjih godina, ona je ipak niža nego početkom analiziranog razdoblja, a prosječno se Hrvatska na ljestvici dohodovne nejednakosti nalazi točno na sredini poretka među državama koje imaju minimalne plaće. Budući da je od 2016. do 2018. godine u Hrvatskoj realna plaća u PPS porasla za 7,6%, bilo je za očekivati kako će u se u statističkim podacima to odraziti na nejednakost, no pokazao se rast dohodovne nejednakosti D10/D1 2016.-2018. godine od 3,3%. U kontekstu kretanja dohodovne nejednakosti u Danskoj, Finskoj i Austriji, koje su dohodovno egalitarnije države od Hrvatske i uspijevaju bez minimalne plaće zadržati trend smanjenja nejednakosti D10/D1, može se zaključiti da osim minimalne plaće postoje i drugi efektivni načini za smanjenje dohodovne nejednakosti.

#### 4.3.1. Usporedba udjela radnika s minimalnom plaćom na tržištima rada Europske unije

U literaturi i izvorima statističkih podataka o temi pokrivenosti radnika minimalnom plaćom često dolazi do razilaženja procjena uslijed velike heterogenosti pojedinih sustava minimalne plaće. Procjene pokrivenosti radnika minimalnom plaćom, dane u Tablici 4-2, odnose se na razdoblje do 2018. godine, a pojedine države su procjenjivale udjel radnika sa minimalnim plaćama na različite načine. Ponekad države definiraju povišene stope kojima se osnovna minimalna plaća primjenjuje na neke od kategorija zaposlenih, što uzrokuje različite procjene

udjela radnika sa minimalnom plaćom. Primjerice, Rumunjska i Mađarska primjenjuju stope od 113%, odnosno 130% minimalne plaće za iskusnije radnike, pa se pokrivenost tako uvećanom minimalnom plaćom može povećati višestruko u odnosu na pokrivenost osnovnom minimalnom plaćom. Kako ne postoji unificirana metoda za iskazivanje udjela radnika sa minimalnom plaćom, neke države navode koji je udjel radnika pokriven samo osnovnom minimalnom plaćom, a neke udjel koji je pokriven osnovnom i uvećanom minimalnom plaćom. U ovom se poglavlju stoga razjašnjava struktura segmenta radne snage koji prima najniže plaće. Na sljedećoj Slici 4-1 nalazi se prikaz udjela zaposlenih koji primaju plaće oko razine ili ispod razine zakonom propisane minimalne plaće u državama članicama EU.



\*(S)-postoje propisane subminimalne stope, (E)- postoje izuzeci primjene minimalne plaće

Izvor: Prilagodba autora prema Eurofound, 2019.

Slika 4-1: Postotak zaposlenika koji zarađuju jednu od proporcija minimalne plaće (samo države članice sa zakonski određenom minimalnom plaćom 2016.)

Na ordinati grafa sa Slike 4-1 dani su postotci od ukupnog broja zaposlenih. Ukupni udjel radnika pokrivenih regulacijom najniže cijene rada značajno je veći od iznosa na Slici 4-1 za države koje, poput spomenutih Rumunjske i Mađarske, imaju uvećane stope minimalne plaće za kvalificiranije radnike. Za takve države stoga ukupni udjeli radnika pokrivenih državnom regulacijom cijene rada prelaze 10%, a mogu dostići i više od 30%. Dinamika tržišta rada i gospodarstva u cjelini podrazumijeva da su ovi udjeli približne procjene u trenutku mjerenja, a

ne statičke vrijednosti. Može se primijetiti da države sa visokim razinama minimalnih plaća uobičajeno imaju veći udio radnika koji primaju plaće ispod propisane minimalne, bilo radi raznih izuzetaka od primjene minimalne plaće, rada na nepuno radno vrijeme ili diferenciranih stopa minimalne plaće kojima se plaće nekih kategorija radnika spuštaju ispod nominalno minimalne. Slovenija u odnosu na Hrvatsku ima dvostruko veći udjel radnika s plaćama ispod 90% minimalne, a Njemačka više od šest puta veći udjel istih. U Europskoj uniji, manji udjel radnika s plaćom ispod 90% minimalne od Hrvatske ima jedino Slovačka. Struktura nisko plaćenih radnika u EU, obzirom na iznose minimalne plaće, otkriva važne informacije o udjelu primatelja nižih plaća od nominalno minimalne. U prosjeku u Europskoj uniji plaće na razini ili ispod minimalne prima 7,2% radnika, dok taj postotak u najrazvijenijim državama članicama većinom prelazi 10%.

Za razliku od EU, u SAD su kod svih saveznih država prosječni udjeli radnika koji primaju zarade ispod ili na razini minimalne plaće manji nego u većini država EU i godinama ne prelaze 5% (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2020). SAD ima znatno viši BDP per capita (PPP) od prosjeka EU te primjerice od Njemačke za oko 17%, a od Ujedinjenog kraljevstva za oko 36% (World Bank, 2019a). Pri tome SAD drži minimalne plaće na prosječno 33% medijana a Ujedinjeno kraljevstvo na 54% medijana (OECD, 2020) te planira dostići 60% medijana.

Sagledavajući podatke iz Tablice 4-2 i Slike 4-1 može se postaviti pitanje o tome koju se zapravo razinu minimalne plaće treba uvrstiti u empirijsko istraživanje njenih utjecaja na tržištu rada. Eurostat (2019c) za minimalnu plaću uzima podatak koji se službeno navodi od strane pojedine države, bez diferenciranih stopa njezine primjene. No ta činjenica ne umanjuje vjerodostojnost rezultata istraživanja provedenih na osnovu samo nominalnih iznosa minimalne plaće jer se u statističkoj regresijskoj analizi traži samo utjecaj promjene zavisne na promjenu nezavisne varijable. Budući da su u većini država EU prisutni izuzetci primjene minimalne plaće ili njenog punog iznosa, moguća je podcijenjenost koeficijenata njezina utjecaja na tržište rada.

#### 4.3.2. Komparativna analiza odnosa minimalne plaće, medijana i prosječne plaće u gospodarstvima Europske unije

Odnosi minimalne plaće prema prosječnoj i medijan plaći često su spominjani u javnosti kao kriterij za procjenu odnosa među radnicima s minimalnim i onima s prosječnim primanjima. U Tablici 4-6 dani su omjeri minimalne i prosječne, odnosno medijalne, plaće na način koji omogućuje bolju usporedivost među državama članicama. Međutim, statistička baza Eurostat

prilično je manjkava u podacima o tim omjerima, posebno u području medijan plaće, pa je stoga pregled dopunjen podacima OECD-a i Državnog statističkog zavoda Republike Hrvatske (DZS RH) te autorovim procjenama na osnovu tih dodatnih statističkih izvora.

*Tablica 4-7: Odnos minimalne plaće sa prosječnom i medijalnom plaćom u zemljama EU*

Država	Min.pl./pros.pl. [%] 2018.	Min.pl./pros.pl. trend 2015.-2018.	Min.pl./med.pl. [%] 2018.	Min.pl./med.pl. trend 2015.-2018.
Belgija	39	Nepromijenjen	46	Nepromijenjen
Bugarska	43,6	Rast, 2 p.b.	n.d.	n.d.
Češka	38,5	Rast, 4 p.b.	44	Rast, 4 p.b.
Njemačka	40,3	Pad, 1,5 p.b.	46,7	Pad, 2 p.b.
Estonija	42	Rast, 4,5 p.b.	48	Rast, 4 p.b.
Irska	44	Rast, 2 p.b.	52	Rast, 3 p.b.
Grčka	32	Nepromijenjen	48	Nepromijenjen
Španjolska	37,9	Rast, 4 p.b.	44	Rast 4 p.b.
Francuska	46	Pad, 1 p.b.	58	Pad, 2. p.b.
Hrvatska	44,3	Rast, 5,7.p.b.	49	n.d.
Latvija	45,4	Pad, 1,5 p.b.	55	Pad, 2 p.b.
Litva	46,3	Pad, 0,3 p.b.	56	Pad, 1 p.b.
Luxembourg	46,7	Pad, 0,3 p.b	59,4	Rast, 0,3 p.b
Mađarska	44,8	Pad, 0,5 p.b	57	Pad, 1 p.b
Malta	42,6	Pad, 3 p.b	51,4	Pad, 3 p.b
Nizozemska	43,3	Rast, 0,5 p.b	51,4	Rast, 1 p.b
Poljska	46,3	Rast, 1 p.b	56	Rast, 2 p.b
Portugal	49,4	Rast, 5 p.b	67,7	Rast, 4 p.b
Rumunjska	44,4	Rast, 4 p.b	59	Rast, 3 p.b
Slovenija	50,1	Pad, 1 p.b	61	Pad, 1 p.b

Slovačka	40,7	Rast, 2,8 p.b	50,6	Rast, 2,4 p.b
UK	45,1	Rast, 4,3 p.b	55,5	Rast, 5,9 p.b

*Izvor: Izrada autora na osnovi podataka iz Eurostat, OECD i DZS RH, p.b.- postotni bod, n.d.- nije dostupno*

Sve su plaće za izračun pojedinih vrijednosti u Tablici 4-7 izražene preko pariteta kupovne moći (PPS) osim u slučaju Belgije, Grčke te odnosa minimalne plaće i medijana u Hrvatskoj. Za razdoblje 2015.-2018. godine u Hrvatskoj se ne bilježi porast udjela minimalne plaće u prosječnoj godišnjoj medijan plaći, no podaci za isti odnos po paritetu kupovne moći nisu dostupni. Za isto razdoblje u Republici Hrvatskoj bilježi se rast udjela minimalne plaće u odnosu na godišnju srednju prosječnu plaću od oko 3%, a prema paritetu kupovne moći u izračunu Eurostata taj je porast oko 5,7%. Najviši odnos minimalne i prosječne plaće u 2018. godini imala je Slovenija (desetljeće ranije vodeća je bila Francuska), a slijede Portugal, Francuska, Luxembourg, Poljska i Litva. Hrvatska je točno na sredini raspona omjera minimalne i prosječne plaće u EU. Najveći rast omjera minimalne i prosječne plaće u razdoblju 2015.-2018. godine zabilježila je Hrvatska, a slijede Portugal, Estonija i Ujedinjeno Kraljevstvo. Najveći omjer minimalne plaće i medijana 2018. godine zabilježen je u Portugalu, nakon kojeg slijede Slovenija, Francuska, Luxembourg i Rumunjska. U promatranom četverogodišnjem razdoblju najveći rast minimalne plaće u odnosu na medijalnu ima Ujedinjeno Kraljevstvo, a značajna povećanja tog omjera zabilježili su Portugal, Španjolska, Češka i Estonija. U području omjera minimalne i prosječne, odnosno medijalne plaće, razlike među državama EU nisu toliko izražene kao u slučaju odnosa veličine samih plaća.

#### 4.4. Inicijative za postupno uvođenje europske minimalne plaće

Promatrajući razlike između minimalnih plaća među zemljama članicama u Tablici 4-4, kao i razlike među državnim sustavima minimalnih plaća u Tablicama 4-1 i 4-2, nameće se zaključak kako je eventualan pokušaj ujednačavanja minimalnih plaća na nivou Europske unije u današnje doba neizvediv i takav će ostati još barem nekoliko desetljeća, ukoliko se ekonomske okolnosti i odnosi među državama članicama značajnije ne promijene. Raspon omjera minimalne i prosječne plaće, odnosno minimalne plaće i medijana, (Tablica 4-7) znatno je manji u ovom trenutku nego raspon iznosa minimalnih plaća među članicama EU, pa se stoga inicijative u

vezi europske minimalne plaće fokusiraju na postizanje povoljnijeg omjera minimalne i prosječnih plaća u svakom gospodarstvu. Europska komisija se već duže vrijeme zalaže za usvajanje sustava minimalne plaće na razini Europske unije. Pitanje minimalnih plaća postaje sve važnije u Europskom parlamentu, koji je 2011. godine usvojio rezoluciju o europskoj platformi protiv siromaštva i socijalne isključenosti. U rezoluciji se navodi da je u Europskoj uniji čak 116 milijuna ljudi u povećanom riziku od siromaštva, a 42 milijuna ljudi živi u stanju ozbiljne materijalne deprivacije. Među smjernicama za smanjenje siromaštva u EU, koje rezolucija predlaže Europskoj komisiji, nalazi se i prijedlog da Europska komisija pomogne članicama da oforme sustave minimalnih dohodaka bazirane na udjelu minimalnog dohotka od najmanje 60% medijalnog dohotka u svakoj od država članica (European Parliament, 2011). Treba primijetiti da Europski parlament koristi izraz dohodak, a ne plaća. Minimalni dohodak je dio koncepta socijalnog blagostanja, i uz temeljni dohodak, predstavlja instrument za iskorjenjivanje krajnjeg siromaštva. Sustav minimalnog dohotka u Europi je prva uvela Francuska 1988. godine, a danas se nalazi u svim europskim zemljama. Minimalni dohodak se u nekim radovima i medijima često neispravno zamjenjuje minimalnom plaćom iako se ne radi o sinonimima. Minimalne plaće su predmet sindikalnih zahtjeva i europski sindikati se većinom slažu sa uvođenjem minimalnih plaća na razini Europske unije, sa ciljem njihova dostizanja 50% prosječne, odnosno 60% medijalne plaće. Nasuprot sindikatima, europski poslodavci (BusinessEurope, 2020) smatraju da pitanje minimalne plaće mora i nadalje ostati unutarnja stvar svake države članice jer je centralističko određivanje europske minimalne plaće protivno načelu supsidijarnosti. Odbor Europskog parlamenta za socijalna pitanja od 1993. godine zalaže se da države članice uvedu određivanje minimalnih plaća u odnosu na prosječne, što je većinom prihvaćeno (Sarić, 2014). Fernandez-Macias i Vacas-Soriano (2013) su istražili što bi za države Europske unije značilo povećati minimalne plaće na 60% medijalne plaće. U kvalitativnom smislu procijenili su intenzitet utjecaja provedbe takve prilagodbe minimalne plaće i zaključili da bi najveći utjecaj postavljanja minimalne plaće na 60% medijana bio u Njemačkoj, u smislu relativno najvećeg udjela radnika na koje bi takav pomak minimalne plaće utjecao. Tim ekonomskih stručnjaka iz Njemačke, Švicarske i Francuske objavio je 2005. godine teze o politici europske minimalne plaće (Schulten et al., 2005). Izlažući svojih 14 teza, autori identificiraju dva značajna ekonomska trenda u Europskoj uniji od 1980-tih. Jedan je trend zaostajanja plaća za rastom produktivnosti a drugi je rast dohodovne nejednakosti, prema kojima se vidi stalna neravnoteža raspodjele dodane vrijednosti između kapitala i rada. Proces proliferacije sektora nisko plaćenih poslova i nesigurnih oblika rada od 1990-tih te međudržavna nelojalna konkurencija na tržištu usluga i „dumping“, dodatni su razlozi za



formiranje zajedničke europske politike minimalne plaće, koja uzima u obzir specifičnosti pojedinih gospodarstava. U svojoj 12. tezi autori predlažu dugoročan cilj povećanja minimalne plaće na barem 60% prosječne plaće, a kratkoročno na 50% prosječne plaće. U počecima razvoja europskih inicijativa za zajedničku politiku minimalnih plaća bilo je nekoliko različitih pristupa. Od osmišljavanja koncepta jedinstvene europske minimalne plaće odustalo se nakon proširenja EU na istočne članice. Razlike između BDP-a novih i starih članica, a time i razine plaća, bile su prevelike da bi se razmišljalo o izjednačavanju minimalnih cijena rada. Tada su se akteri okrenuli ka uvođenju relativne minimalne plaće. Francuski socijalisti i sindikati zastupali su mišljenje da bi nakon tranzicijskog perioda sve minimalne plaće u EU trebale imati istu kupovnu moć. Iz redova europskih socijalista i socijaldemokrata, njihov predsjednik i bivši danski premijer Rasmussen propagirao je stav da se minimalne plaće definiraju u odnosu na bruto nacionalni proizvod po stanovniku (Rasmussen i Delors, 2006). Danas prevladava mišljenje da se europska minimalna plaća treba kretati prema najmanje 50% prosječne plaće. Europska komisija trenutno zastupa mišljenje, sukladno traženju Europskog parlamenta (European Parliament, 2011), da bi minimalna plaća u svakoj državi članici trebala dostići 60% medijalne plaće, no tome se oštro protive skandinavski i talijanski sindikati koji se ne mire sa prepuštanjem određivanja minimalnih cijena rada državama i europskim institucijama jer smatraju da se njihov stoljetni sustav kolektivnog pregovaranja već dokazao uspješnim u regulaciji najnižih cijena rada (The Guardian, 2020). Općenito europski pobornici socijalne Europe i smanjenja dohodovne nejednakosti polažu velike nade u politiku minimalne plaće. Smatraju je važnim instrumentom za postizanje pravednijeg i socijalno osjetljivijeg europskog modela gospodarstva. Schulten (2008) vjeruje da bi kampanja sa temom europske minimalne plaće mogla postati proces koji će udružiti sindikate, političke čimbenike i socijalne inicijative, dajući im novu osnovu zajedničkog djelovanja koje bi se artikuliralo konkretnije, a ne samo kao protivljenje neoliberalnom konceptu europskog gospodarstva.

## **5. OPIS MODELA ZA ANALIZU UČINAKA MINIMALNE PLAĆE U DRŽAVAMA EUROPSKE UNIJE**

### **5.1. Metodološki okvir analize**

Empirijski dio ove disertacije čini ispitivanje četiri postavljene istraživačke hipoteze na sekundarnim podacima iz relevantnih statističkih baza, prvenstveno Eurostata, a zatim i Svjetske banke, Ilostata, OECD-ovih podataka i podataka državnih statističkih zavoda analiziranih država. U fazi pripreme istraživanja autor je obavio detaljna pretraživanja navedenih statističkih izvora, usporedbe podataka te odabir užeg skupa prikladnih izvora koji odgovaraju potrebama istraživanja. Postavljeni ekonomski model, izložen i opisan u poglavlju 1.4., jest model u kojem se kao alternative izmjenjuju četiri zavisne varijable, po jedna za svaku od postavljenih istraživačkih hipoteza. Time su postavljena četiri panela podataka na kojima se provodi višestruka linearna regresijska analiza i to za svaki panel u dvije alternative obzirom na dva alternativna oblika nezavisne varijable – kvantitativni i kvalitativni oblik.

Dakle, četiri postavljene istraživačke hipoteze ispitane su linearnim regresijskim analizama na četiri panela podataka, na svakom od panela u dvije alternative, obzirom na oblik varijable minimalne plaće, što čini ukupno osam panel analiza. Budući da je ključni cilj ove disertacije na dostupnim podacima provjeriti valjanost teorijskog neoklasičnog modela tržišta rada, primarno su važna svojstva nepristranosti izabranih procjenitelja u panel analizi pa je linearna regresija metoda koja je u tome slučaju prikladnija za testiranje hipoteza.

Za ciljeve ovog istraživanja relevantni su i koeficijenti eksplanatornih varijabli kao i preciznije određen oblik ekonomske zavisnosti među varijablama u modelu. Stoga je, osim navedenih osam linearnih regresijskih analiza u svrhu testiranja postavljenih hipoteza, dodatno provedeno nekoliko nelinearnih regresijskih analiza na istim panelima podataka u svrhu preciznijeg utvrđivanja oblika povezanosti varijabli i pokušaja preciznijeg prognoziranja efekata eventualnih promjena razina minimalne plaće na kretanja tržišta rada.

U svrhu dobivanja što sigurnijeg zaključka o valjanosti postavljenih istraživačkih hipoteza usvojena je i metoda za odlučivanje o njihovu prihvaćanju ili opovrgavanju. Sistem kojim će se odlučivati o potvrđivanju ili odbacivanju postavljenih istraživačkih hipoteza dosljedno će se, radi što bolje objektivnosti, primijeniti na sve postupke ispitivanja hipoteza. Osim toga, on će se radi veće sigurnosti donesenih zaključaka podijeliti na primarne i sekundarne uvjete za

potvrđivanje postavljenih hipoteza. Sustav za odlučivanje o prihvaćanju hipoteza u ovom istraživanju primijenit će se u obliku primarnog i sekundarnog uvjeta. Primarni uvjet potvrđivanja istraživačke hipoteze bit će postojanje statističke signifikantnosti i istog predznaka koeficijenata nezavisne varijable u njezine obje alternative – kvalitativnom i kvantitativnom obliku. Sekundarni uvjet se primjenjuje kao dodatni dokaz ukoliko se desi slučaj da je za nezavisnu varijablu u jednom od dva njezina oblika utvrđena statistička signifikantnost a u drugom obliku nije. Tada će se poduzeti dodatna nelinearna panel analiza.

Dakle, da bi se neka od postavljenih hipoteza smatrala potvrđenom, rezultati njezinog ispitivanja za svaki od dvaju oblika nezavisne varijable moraju biti signifikantni i istih predznaka (predviđenih postavljenom hipotezom).

Ukoliko su rezultati ispitivanja ovisnosti zavisne o nezavisnoj varijabli u obje alternative nesignifikantni, ili signifikantni sa međusobno suprotnim predznakom, postavljena će se hipoteza u takvom slučaju smatrati nepotvrđenom. Time će se postići bolja objektivnost i sigurnost zaključivanja o postavljenim hipotezama kao i sigurnost ekonomskih interpretacija koje će proizaći iz rezultata provedenih panel analiza. Sve će se statističke analize obaviti u programu Stata 14 pa su paneli podataka strukturirani u skladu sa zahtjevima programa.

#### 5.1.1. Opis panel modela

Svaki od četiri panela sastoji se od šest vremenskih nizova varijabli za svaku od 28 država članica Europske unije. Svi su podaci godišnji i u nizu od 20 godina (1999.-2018.). U terminima panel analize, dimenzije svakog od četiri panela su  $N=28$ ,  $T=20$ , i ima 560 opservacija po panelu. Svaki planirani panel sadrži isti set od četiri kontrolne varijable: BDP po stanovniku (BDPPC), jaz dohotka (OUTG), socijalni izdaci (SOC) i neto migracije (NMIG) a od panela do panela se mijenjaju zavisna varijabla i oblik nezavisne varijable. Zavisne varijable su stopa nezaposlenosti (UNR), stopa zaposlenosti (ER), stopa zaposlenosti niskokvalificiranih radnika (LQER) i kvintilni omjer dohotka (QIN). Nezavisna varijabla je minimalna plaća u kvalitativnom obliku („dummy“ varijabla 0/1) ili u kvantitativnom obliku (MINW). Izvori podataka za sve navedene varijable dani su u poglavlju 5.4.

Jednadžba ekonomskog modela za ovo istraživanje dana je u poglavlju 1.4. Radi mjestimičnih nedostataka u statističkim bazama paneli u ovom istraživanju su nebalansirani. Nebalansiranost u panelu podataka jest manji nedostatak no statistički alati kao i velika većina procjenitelja

panel analiza funkcionira i na nebalansiranim panelima (Park, 2011). U nekoliko probnih izračuna stupanj nebalansiranosti nije predstavljao problem za dobivanje rezultata pa se može konstatirati da nebalansiranost panela u ovome slučaju ponešto smanjuje broj opservacija uključenih u regresijske analize ali neće predstavljati problem za izvođenje analize.

Postoje dva izvora nebalansiranosti u predmetnim panelima i to su:

- nebalansiranost radi nedostatka podataka u statističkom izvoru, i
- nebalansiranost radi ne postojanja vrijednosti nezavisne varijable.

Prvi izvor nebalansiranosti panela je u većim panelima vrlo čest, radi se o nasumičnoj nebalansiranosti (Batalgi, 2001), i ne predstavlja značajan nedostatak ako su nedostajući podaci malog udjela u ukupnom broju podataka. No, drugi izvor nebalansiranosti panela u ovome slučaju može biti ključan za ishod istraživanja pa zato treba temeljito analizirati na koji način popuniti panel sa vrijednostima nezavisne varijable.

Razlog tome leži u činjenici da pravilno popunjavanje direktno utječe na rezultate provedenih statističkih analiza i u slučaju nepravilnog pristupa popunjavanju vremenske serije za nezavisnu varijablu u ovom slučaju može se doći do krivih zaključaka o postavljenim hipotezama. Naime, neke od država uključenih u panel nemaju propisane minimalne plaće, a neke su ih uvele tijekom promatranog razdoblja. To je dobra okolnost za kvalitetu istraživanja kad se nezavisna varijabla minimalne plaće uzme u kvalitativnom obliku, tj. „dummy“ varijable (0/1), jer se tada postiže neophodna varijabilnost kvalitativne varijable između individua u panelu (država članica) i unutar nekih od njih. Ali takva situacija dovodi do dileme kod primjene nezavisne varijable u kvantitativnom obliku jer se u pravilu prazna mjesta u panelu ostavljaju kad neki podatak realno postoji ali nije dostupan radi manjkavosti dostupnih podataka.

Kod nepostojanja nezavisne varijable u nekim periodima postavlja se pitanje treba li ta mjesta ostaviti nepopunjenima ili ih ispuniti nulama kako se ne bi izgubilo veći broj opservacija bitnih za konačni rezultat statističke analize. Rješenje dileme može se naći ukoliko se poznaje način rada statističkog alata i logiku provedbe istraživanja. Statistički alat, u ovom slučaju Stata14, tretira nedostajuće podatke tako da izbacuje iz analize one opservacije kojima nedostaju jedan ili više podataka ali ukoliko je na mjesto nepostojeće vrijednosti varijable upisana nula, statistički alat uzima takvu opservaciju u proračun.

Vezano za logiku provođenja ovog istraživanja potrebno je istaći da upisivanje nule na mjesta u panelu, za koja u pripadnim vremenskim razdobljima nije postojala minimalna plaća, nije

korektno jer u nedostatku propisane minimalne plaće ipak postoji u realnosti neka najniža tržišno određena plaća i ona nikad nije nula. Isto tako, nije logično istraživati učinak kretanja propisane minimalne plaće tamo gdje ona nije propisana zakonom.

Iz navedenih razloga u ovom je istraživanju svaki panel podataka sastavljen tako da su za sve nedostajuće podatke, bez obzira na razlog nedostatka, ostavljena samo prazna mjesta a nule se upisuju samo kod analize sa nezavisnom varijablom u kvalitativnom obliku („dummy“, 0/1).

Ova važna napomena je dana iz razloga što objavljujane studije u ovome području gotovo nikad ne navode ovakve detalje o načinu popunjavanja panela, a odabir ispravnog pristupa ključno je važan za dobivanje ispravnih rezultata analize. Na nizu probnih izračuna koje je autor obavio u pripremi ovog istraživanja pokazalo se da ostavljanje nultih vrijednosti na mjesta u panelu, gdje minimalna plaća ne postoji, umjetno dodaje varijabilnost nezavisnoj varijabli, koja tako popunjena skriva inače postojeću kolinearnost sa nekim drugim varijablama i potpuno mijenja logiku izvođenja regresijske analize.

#### 5.1.2. Ispitivanje adekvatnosti panel modela

Na izbor prikladnog procjenitelja za provedbu panel analize potrebno je, osim samih dimenzija panela i balansiranosti, poznavati još nekoliko parametara na osnovu kojih je moguće izabrati adekvatan način regresijske analize. Svaki od ukupno osam pripremljenih panela ispitani su prije provođenja analize na koreliranost varijabli u panelu. Koreliranost varijabli je važna radi toga što ukazuje na moguću potrebu prilagodbe podataka ili varijabli kako bi se dobili ispravni rezultati analize. Kako ne postoji neko opće prihvaćeno pravilo koja razina koreliranosti varijabli ne može biti tolerirana, autor je, u skladu s rezultatima studije Dormann et al. (2013), zauzeo stajalište u ovom istraživanju da koeficijenti korelacije viši od 0,6 zaslužuju pozornost a viši od 0,7 poduzimanje akcije uklanjanja razloga korelacije.

Tablica 5-1: Korelacijska matrica panela za ispitivanje prve istraživačke hipoteze

<i>Matrica korelacija varijabli modela iz prve istraživačke hipoteze</i>						
	UNR	MINW	BDPPC	OUTG	SOC	NMIG
UNR	1,000					
MINW	-0,301	1,000				
BDPPC	-0,321	-0,834	1,000			
OUTG	-0,236	0,005	0,037	1,000		
SOC	0,162	0,624	0,386	-0,104	1,000	
NMIG	-0,174	0,274	0,170	0,140	0,122	1,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

U Tablici 5-1 vidi se snažna koreliranost minimalne plaće i BDP per capita te srednje jaka koreliranost između minimalne plaće i socijalnih izdataka. Ovakva koreliranost u podacima najavljuje potrebu za poduzimanjem koraka za njezino korigiranje, a način na koji se to treba izvesti ovisi još i o rezultatima testiranja eksplanatornih varijabli u modelu na multikolinearnost.

Osim preliminarnog testiranja panela na koreliranost među varijablama, paneli su obvezno testirani i na:

- i. potrebe ubacivanja fiksnih vremenskih efekata u panel,
- ii. heteroskedastičnosti reziduala,
- iii. autokorelacije među idiosinkratičkim greškama,
- iv. poprečno-presječne ovisnosti reziduala,

a nakon provedbi svake od regresijskih analiza provedeni su i postestimacijski testovi:

- v. multikolinearnosti među koeficijentima varijabli u modelu,
- vi. inflacije varijanci (VIF) eksplanatornih varijabli, i
- vii. normalnosti distribucije reziduala.

Multikolinearnost među koeficijentima varijabli u analiziranom modelu povezana je sa koeficijentom inflacije varijanci (VIF) koji dodatno detektira probleme sa kolinearnosti kad ona možda nije vidljiva u matrici koeficijenata kolinearnosti, tj. „skrivena“ je među koeficijentima. Ukoliko se kolinearnost, ili multikolinearnost, ne korigira, ili ne može korigirati dovoljno efikasno u okviru postojećih varijabli, rezultati panel analize neće biti ispravni u smislu efikasnosti i nepristranosti procjene vrijednosti i predznaka koeficijenata linearne regresije kao niti veličine standardnih grešaka koeficijenata (James et al., 2013).

Nakon provjere multikolinearnosti među varijablama u panelu otkrivene su višestruke kolinearnosti među nekoliko varijabli, uključujući nezavisnu varijablu koja je od posebnog interesa u ovom istraživanju. Da bi se pokušalo ukloniti ovakve višestruke kolinearnosti, radi kojih rezultati linearne regresijske analize sigurno ne mogu biti ispravni, autor disertacije je upotrebljavao sljedeće metode: transformacija podataka vremenskih nizova varijabli, izbacivanje pojedinih varijabli iz analize te uvođenje novih varijabli koje uključuju korelirane varijable.

Tijekom pripreme ovog istraživanja provedeno je više probnih regresijskih analiza pri kojima je uočeno da, osim kolinearnosti, podaci u pripremljenim panelima uzrokuju i velika odstupanja distribucije reziduala od normalne distribucije, što je dodatan problem za točnost t-testova koeficijenata eksplanatornih varijabli. Jedan od razloga tome mogu biti i relativno velike razlike u redovima veličina podataka u panelima.

Radi navedenog obavljena je logaritamska transformacija podataka svih varijabli u modelu, tako da je dobiven nelinearan log-log model sa prirodnim brojem kao bazom logaritma. Nakon logaritamske transformacije svih varijabli, smanjen je broj značajnih kolinearnosti među varijablama sa pet na samo jednu (Tablice 5-2 i 5-3), a probne analize pokazale su značajno bolju distribuciju reziduala koja se nalazi blizu normalne.

Tablica 5-2: Koeficijenti kolinearnosti prije logaritamske transformacije varijabli

<b>Matrica kolinearnosti svih nezavisnih varijabli modela</b>					
	MINW	BDPPC	OUTG	SOC	NMIG
MINW	1,000				
BDPPC	-0,687	1,000			
OUTG	0,443	-0,293	1,000		
SOC	-0,463	0,635	-0,785	1,000	
NMIG	0,187	-0,347	0,813	-0,719	1,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Tablica 5-3: Koeficijenti kolinearnosti nakon logaritamske transformacije varijabli

<b>Matrica kolinearnosti logaritmiranih nezavisnih varijabli modela</b>					
	lnMINW	lnBDPPC	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG
lnMINW	1,000				
lnBDPPC	-0,725	1,000			
lnOUTG	-0,415	0,492	1,000		
lnSOC	-0,362	0,328	-0,387	1,000	
lnNMIG	-0,100	-0,370	0,210	-0,307	1,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Obavljenom logaritamskom transformacijom ekonomski model u ovom istraživanju preveden je iz linearnog u nelinearni, log-log model:

$$\ln(Y_{it}) = \alpha \ln(MW_{it}) + \beta \ln(R_{it}) + \varepsilon_{it}. \quad (5.1)$$

Nakon obavljene logaritamske transformacije varijabli ipak je preostala jedna kolinearnost nedopustive razine (-0,7252) koja ne može biti zanemarena jer se radi o nezavisnoj varijabli a



ne kontrolnima. Budući da izbacivanje varijabli iz modela nije dobar pristup radi gubitka vrijednih informacija, preostali način za korekciju preostale kolinearnosti jest uvođenje nove varijable (Abubakari, 2019), naravno za slučaj kvantitativnog oblika nezavisne varijable minimalna plaća jer njezin kvalitativni oblik („dummy“) nije značajno koreliran ni sa jednom varijablom. Jedan od načina bio bi da se uvede Kaitzov indeks kao omjer minimalne plaće i medijalne plaće, ali u provjerama toga pristupa autor je ustanovio da Kaitzov indeks ne korigira u dovoljnoj mjeri kolinearnost BDP per capita i minimalne plaće.

Umjesto toga formirana je nova varijabla kvantitativnog oblika minimalne plaće kao odnos minimalne plaće i BDP per capita. U ovom radu nova varijabla je nazvana „*K* indeks“(KIND) i definirana je kao:

$$\text{KIND} = (\text{MINW}/\text{BDPPC}) * 100 [\%]. \quad (5.2)$$

Može se ustvrditi da, osim korekcije snažne kolinearnosti u modelu, ovakva varijabla logički ima veću važnost nego sam iznos minimalne plaće. Kad se promotre skupljeni podaci, može se uočiti da države Europske unije sa višim razinama minimalne plaće prosječno imaju manje stope nezaposlenosti od onih sa nižim razinama minimalne plaće. U toj situaciji, i kad bi se kolinearnost minimalne plaće i BDP per capita rješavala samo izbacivanjem druge varijable, statistička analiza utvrdila bi negativnu korelaciju iznosa minimalne plaće i stope nezaposlenosti, što bi nametnulo razlog za pogrešan zaključak da će siromašnije države višestrukim dizanjem razine minimalne plaće smanjiti nezaposlenost a one bogatije ukidanjem minimalne plaće jako povećati nezaposlenost. Stoga se može izvesti zaključak da u ekonomskom smislu, sa stajališta utjecaja na kretanja tržišta rada, sam iznos minimalne plaće uopće nije bitan nego je bitan njezin odnos sa BDP per capita. Pri tome se ništa ne mijenja u pogledu tumačenja utjecaja promjena iznosa minimalne plaće na kretanja tržišta rada, jer je *K* indeksom obuhvaćena i opcija da samo iznos minimalne plaće raste/pada a sve su druge varijable konstantne, što je u skladu sa pravilnim načinom tumačenja rezultata linearne regresijske analize.

Ovako postavljeni i transformirani panel modeli postaju adekvatni za provođenje statističkih analiza u svrhu ispitivanja hipoteza u ovom istraživanju. Sva druge eventualne kolinearnosti i inflacije varijanci koeficijentata eksplanatornih varijabli utvrđenih u toku provođenja pojedinih panel analiza mogu se rješavati centriranjem varijabli (Iacobucci et al., 2017), ili što je mnogo jednostavnije, izbacivanjem neke od kontrolnih varijabli u finalnoj fazi regresijske estimacije.

### 5.1.3. Struktura i ograničenja istraživanja

Empirijsko istraživanje u ovom radu podijeljeno je u nekoliko sljedećih faza. Početna je dohvat i priprema statističkih podataka, nakon čega je obavljena provjera i korekcija koreliranosti izabranih varijabli. U drugoj fazi su izrađeni paneli podataka i obavljeno ispitivanje svakog od panela. Treća faza počela je izborom optimalnih procjenitelja za panel analize na osnovu rezultata ispitivanja panela iz prethodne faze te sadrži mnogobrojne probne izračune. Četvrta faza je deskriptivna analiza svih varijabli u modelu. Nakon toga je uslijedila provedba panel analiza i postestimacijske procjene dobivenih rezultata. Na kraju je dana interpretacija rezultata i zaključci.

Nakon provedbe prve dvije faze potrebno je izabrati optimalan procjenitelj za provedbu panel analiza. Ograničenja istraživanja ponajviše su povezana s ovom fazom provedbe istraživanja. Za izbor prikladnog procjenitelja panel analize općenito su mjerodavni karakteristike statističkog uzorka i dimenzije panela. Općenito ne postoji univerzalno prikladan procjenitelj za sve situacije (Kiviet, 1995) pa je potrebno za svaku analizu zasebno odabrati prikladan procjenitelj. Pravilan izbor prikladnog procjenitelja je od kritične važnosti za dobivanje ispravnih rezultata panel analize (Judson, Owen, 1999). Većina empirijskih studija za koje su razvijene današnje tehnike panel analiza namijenjene su mikroekonomskim analizama, koje karakterizira velik broj jedinica promatranja i mali broj razdoblja promatranja. Za razliku od toga, tipični makroekonomski paneli sadrže relativno manji broj jedinica promatranja (individua ili lokacija) ali veću vremensku dimenziju. Stoga se može očekivati da će makroekonomski model u ovom istraživanju biti izložen brojnim ograničenjima u funkcioniranju najčešće korištenih metoda statističke analize panela.

Osim ograničenja primjene pojedinih procjenitelja, koja se odnose na dimenzije panela, postoje i ograničenja koja izvorište imaju u karakteristikama uzorka – podataka varijabli u modelu a to su npr. nebalansiranost panela, autoregresijski procesi varijabli, ostale endogenosti i ovisnosti reziduala u panelu.

Vezano za način provođenja panel analize, obzirom na postojanje endogenosti u modelu, panel modeli se mogu podijeliti na statičke i dinamičke (Maddala i Lahiri, 2009). Pod izrazom endogenost ovdje se prvenstveno smatra utjecaj prošlih vrijednosti varijable na sadašnje, odnosno autoregresijski proces unutar vremenskih nizova panel varijabli, gdje svaka vrijednost varijable u nekom vremenskom trenutku ovisi o jednoj ili više njezinih vrijednosti iz prethodnih vremenskih razdoblja. Kako će u idućim poglavljima biti izloženo, varijable u ovom

istraživanju karakterizira endogenost i ta činjenica, osim dimenzija panela, može utjecati na izbor prikladnog procjenitelja. Treba posebno naglasiti da se to odnosi na panel varijable a ne na varijable promatrane separatno po svakoj individui (državi članici EU) u panelu.

Statički panel modeli mogu se klasificirati kao modeli sa fiksnim ili slučajnim efektima, u ovisnosti o tome kako tretiraju individualne efekte, ali zajednička im je pretpostavka da ih se oboje smatra konstantnima tijekom vremena. To svojstvo modele sa fiksnim i slučajnim efektima čini neadekvatnima za ovo istraživanje jer bi, prema Nickell (1981), procjenitelji sa fiksnim ili slučajnim efektom (LDSV procjenitelj) u slučaju varijabli koje sadrže autoregresijske procese vjerojatno davali neefikasne i pristrane procjene koeficijenata i standardnih grešaka za regresorske varijable. Pri postojanju endogenosti u podacima općenito je prikladnija upotreba dinamičkih panel modela (Labra, Torrecillas, 2018). Osnova primjene dinamičke panel analize jest uvrštavanje vremenski pomaknute (lagirane) zavisne varijable među regresore. Međutim, ova odluka neće biti jednostavna jer niti dinamički paneli nisu bez nedostataka, a najveći među njima je ograničenje primjene dinamičkih panel analiza u slučaju dužeg vremenskog perioda  $T$  i manjeg broja jedinica promatranja  $N$ , kada dolazi do preidentifikacije modela (Ruiz-Porras 2012).

Osim statičkih i dinamičkih panel modela te procjenitelja dizajniranih za takve slučajeve, za procjene sa panel podacima koji sadrže endogenosti upotrebljava se i jedan od prvih takvih razvijenih procjenitelja naziva Anderson-Hsiao (Anderson, Hsiao 1981). Kod Anderson-Hsiao procjenitelja koristi se regresija sa instrumentalnim varijablama, pri čemu se u model među regresore ubacuje kao instrument nova varijabla koja indirektno utječe na zavisnu varijablu putem svojeg utjecaja na neku od nezavisnih varijabli. Ovaj procjenitelj ne provjerava postojanje autokorelacije među idiosinkratičkim greškama, što je velik nedostatak. Umjesto ovog procjenitelja danas se uglavnom upotrebljava jedno ili dvostupanjski GMM procjenitelj, odnosno metoda generaliziranih momenata. Ovu su metodu predložili Arellano i Bond (1991), a procjenitelj je poznat pod nazivom diferencijski GMM. Nešto kasnije Arellano i Bover (1995) razvili su još napredniji sistemski GMM procjenitelj, a trenutno najnapredniji procjenitelj za dinamičku panel analizu je `xtabond2`, kojeg je preložio Roodman (2006). Taj dinamički procjenitelj slijedi logiku sistemskog GMM i omogućava rad sa endogenostima zavisnih i nezavisnih varijabli.

Međutim, svi navedeni GMM procjenitelji imaju ograničenje primjene obzirom na dimenzije panela, pa su tako ispravno primjenjivi samo na panele sa malom vremenskom dimenzijom  $T$ ,

(samo nekoliko perioda, idealno manje od 10), i velikim brojem individua/lokacija promatranja (preko stotinu). U suprotnom, broj instrumenata u analizi će mnogo premašiti broj jedinica promatranja i model neće prolaziti Sargan, odnosno Hansen test preidentifikacije ograničenja, uz dodatnu nepouzdanost dobivenih standardnih grešaka i Arellano-Bond testa autokorelacije reziduala (Roodman 2009).

Probne regresije sa diferencijskim ( naredbe `xtdpd` i `xtdpdsys`) i sistemskim GMM procjeniteljem (naredbe `xtabond` i `xtabond2`) rezultirale su sa rezultatima koji nisu prolazili Hansenov test preidentifikacije ograničenja. Proliferacija instrumenata i posljedična preidentifikacija ograničenja uslijed relativno velike vremenske dimenzije panela ostale su problem i nakon probnog pokušaja regresijske analize dinamičkog panela sa upola manjim vremenskim razdobljem i sa uvođenjem samo jedno vremensko razdoblje pomaknute (lag 1) zavisne varijable. Čak i nakon umanjenja broja instrumenata regresije opcijom „collapse“ u `xtabond2` javljale su se u Arellano-Bond testovima autokorelacije idiosinkratičkih grešaka višeg reda, pa se može sigurno ustvrditi da u slučaju ovog istraživanja dinamički panel modeli neće biti upotrebljivi. Studije koje koriste dinamičke panel modele i pri tome ne navode postojeći broj instrumenata regresije niti neka druga ograničenja, kao primjerice korigiranost standardnih grešaka dinamičke panel analize Windmeijerovom korekcijom (Windmeijer, 2005), ostavljaju priličnu sumnju u vjerodostojnost objavljenih rezultata, posebice ako se radi o podacima iz dužeg vremenskog razdoblja. Primjerice, u slučaju neprovedbe Windmeijerove korekcije dobiva se rezultate bitno drugačije od ispravnih, a visoki rezultati Sargan ili Hansen testa, posebice oni bliski broju 1 ne znače da je problem preidentifikacije ograničenja riješen (Bhargava, 1991). Po mišljenju autora ovog istraživanja, općenito se u ekonomskoj znanosti koncept uključivanja utjecaja prošlih vrijednosti u sadašnje može povezati sa konceptom habitualnog ponašanja pojedinca čije navike utječu na njegovo ponašanje i izbore koje čini u sadašnjosti. Taj koncept, povezan sa psihologijom, sigurno je koristan u mikroekonomskim studijama, primjerice analize odluka o kupnji, formiranju cijena dionice, izrada budžeta poduzeća, i slično. Međutim, u ovom istraživanju su varijable makroekonomske i, iako statistički gledano varijable u ovom istraživanju sadrže autoregresijske odlike, u ekonomskom tumačenju teško je ustvrditi da će, primjerice, neto migracije biti određene svojim prošlogodišnjim kretanjima ili da će se broj nezaposlenih kretati u ovisnosti o prošlogodišnjem stanju. Stoga nije potrebno u ovom slučaju favorizirati dinamičku panel analizu nad statičkom. U prilog ovoj tvrdnji autora disertacije govori studija koju su proveli Crown, Henk i Vanness (2011), u kojoj njezini autori pokazuju da regresijska analiza sa instrumentalnim varijablama

neupitno predstavlja korisnu opciju za rješavanje problema endogenosti u uzorku, ona može donijeti više štete nego koristi. Budući da u pravilu ne poznajemo točnu magnitudu endogenosti u statističkom uzorku, često su instrumentne varijable koje se koriste za dinamičku panel analizu slabe i produciraju rezultate ništa manjih pristranosti od onih dobivenih OLS regresijom, osim u idealnom slučaju.

Nakon probnih testiranja oformljenih panela za ispitivanje prve i druge istraživačke hipoteze pokazalo se da u svakom od panela postoje: heteroskedastičnost reziduala, autokorelacije idiosinkratičkih grešaka i poprečno- presječna ovisnost reziduala.

Ovdje treba imati na umu da su provedeni testovi autokorelacije, heteroskedastičnosti i poprečno presječne ovisnosti reziduala namijenjeni za testiranje panela podataka te se ne mogu poistovjećivati sa testovima sličnog naziva upotrebljivanih u analizi vremenskih serija (Bahovec, Erjavec, 2009) ili regresijskim analizama na varijablama koje vrijede samo za jednu prostornu jedinicu ili individu.

Poprečno-presječna, ili „prostorna“, ovisnost jest pojava koja vrlo učestalo karakterizira makroekonomske panele podataka i utvrđena je provođenjem panelskog Pesaran CD testa (Pesaran, 2004). Standardne tehnike panel analize, koje je ne uzimaju u obzir, rezultiraju nekonzistentno procijenjenim standardnim greškama (Driscoll, Kraay, 1997). Autokorelacija, ili serijska korelacija, u panelu podataka odnosi se na serijsku koreliranost idiosinkratičkih grešaka između individua u panelu, što je problematično za primjenu GMM procjenitelja. Nakon testiranja ograničenja panela za ispitivanje treće i četvrte istraživačke hipoteze pokazalo se da u svakom od panela postoje: heteroskedastičnost reziduala i autokorelacije idiosinkratičkih grešaka.

Autokorelacija među idiosinkratičkim greškama, utvrđena Woolridgeovim testom (Woolridge, 2010), identificirana je kao autoregresijski proces reda 1, međutim, test ne daje informacije o tome da li postoje i viši redovi toga autoregresijskog procesa i da li je njegov oblik AR(1) ili MA(q). Zato je, u kontekstu svih identificiranih ograničenja, za provedbu panel analize u ovom istraživanju za ispitivanje prve dvije istraživačke hipoteze izabran neparametarski Driscoll-Kraay procjenitelj matrice kovarijanci koji koristi OLS/WLS linearnu regresiju sa Driscoll-Kraay standardnim greškama. Programski modul kojim se aktivira ova opcija panel analize u programu Stata jest „xtsc“ (Tablica A5-4 u Prilogu 1).

Prema preporukama sistematiziranim u Tablici A5-4 (u Prilogu 1), prikladni procjenitelji panel modela u slučaju ograničenja ustanovljenih na panelima za prvu i drugu istraživačku hipotezu

su procjenitelji Driscoll-Kraay i PCSE. U sličnim slučajevima, u kojima se pojavljuje poprečno-presječna ovisnost reziduala, došao bi u obzir i procjenitelj izvedivih generaliziranih najmanjih kvadrata (FGLS) ali u ovom je istraživanju  $N > T$  pa taj procjenitelj nije primjenjiv (Kmenta, 1986). Procjena sa združenim običnim najmanjim kvadratima (Pooled OLS) i panelski korigiranim standardnim greškama (PCSE) naziva se i Prais-Winsten regresija (Beck i Katz, 1995), a potencijalno je upotrebljiva za ispitivanje prve i druge istraživačke hipoteze. Ali, ta je regresijska metoda namijenjena samo slučajevima gdje je prisutna serijska korelacija reda 1 u panelu i oblika AR(1) te ne daje optimalne rezultate za slučaj  $N > T$ . Budući da panelna dijagnostika u ovom istraživanju ne određuje red i oblik serijske korelacije te je moguće da postoje autokorelacije viših redova, sigurnije je uzeti spomenuti Driscoll-Kraay procjenitelj jer se autoregresijski procesi reziduala (AR) bilo kojeg reda mogu aproksimirati autoregresijskim procesima pomičnog prosjeka (MA) konačnog reda (Hoechle, 2007). Izabrani procjenitelj namijenjen je panel analizi i za razliku od običnog OLS procjenitelja tretira sve varijable kao panelne, dakle uzima u obzir prostornu komponentu podataka. Također, on automatski određuje i optimalan vremenski pomak (lag) do kojeg se uzima u obzir autokorelacija reziduala.

Za ispitivanje treće i četvrte istraživačke hipoteze, budući da u tim panelima nije ustanovljena poprečno-presječna ovisnost reziduala, izabran je Newey-West procjenitelj matrice kovarijanci koji koristi OLS linearnu regresiju sa Newey-West standardnim greškama, odnosno njegova inačica predviđena za panel analizu ( naredba `newey2`). Ovaj su procjenitelj predložili Newey i West (1987) a bazira se na generaliziranoj metodi momenata (GMM) i producira standardne greške konzistentne u prisustvu panelne heteroskedastičnosti i autokorelacije reziduala viših redova. Vremenski pomak (lag) koji će se koristiti pri izvođenju panel analize ovim procjeniteljem izračunat je sukladno iskustvenom pravilu (Greene, 2012) da se koristi cjelobrojni dio izraza  $T^{1/4}$ , što u slučaju panela iz ovog istraživanja ( $T=20$ ) iznosi 2.

U poglavlju 6.1.5. bit će, u svrhu detaljnijeg istraživanja utjecaja promjene razine minimalne plaće na kretanja tržišta rada, izvedena nelinearna panel analiza. Ona će prvenstveno dati preciznije procjene ishoda promjene razina minimalne plaće a također i dati još jedan usporedni podatak kao argument u razmatranju postavljenih istraživačkih hipoteza. Primijenjeni procjenitelj nelinearne panel analize jest metoda najmanjih kvadrata ( naredba „nl“ u programu Stata). Proces izvođenja nelinearne analize je, za razliku od linearne panel analize, interaktivni proces. Budući da je za izvođenje nelinearne panel analize potrebno prvo pronaći općenit matematički oblik supstituirajuće nelinearne funkcije, provest će se iterativni postupak njezine estimacije prije provođenja nelinearne panel analize. Budući da je u pripremljenim panelima

podataka utvrđeno postojanje heteroskedastičnosti i autokorelacija, provest će se odgovarajuće korekcije istih u sklopu postojećih programskih opcija.

Od predviđenih testova za ispitivanje adekvatnosti panela iz poglavlja 5.1.2. i rezultirajućih ograničenja istraživanja, preostali su još faktor inflacije varijanci i normalnost distribucije reziduala. Faktor inflacije varijanci (VIF) provjerava se istoimenim testom u korištenom programu Stata 14, a ukazuje na postojanje nerealno procijenjenih standardnih grešaka. To je vrlo bitan podatak u ovom istraživanju jer potvrđivanje hipoteza ne ovisi o veličini procijenjenih koeficijenata nego o njihovoj statističkoj signifikantnosti. Nepostojanje snažnih kolinearnosti među varijablama u postestimacijskim korelacijskim matricama koeficijenata regresije ne znači da multikolinearnost i rezultirajuća inflacija varijanci ne postoje. Zato je istraživanje strukturirano tako da se svaki rezultat provjerava i tim testovima. Za razliku od opcija za rješavanje problema multikolinearnosti među regresorskim varijablama, kod pojave inflacije varijanci uobičajeno se postupno izbacuje jednu ili više varijabli koje imaju visoke vrijednosti VIF koeficijenata (Hair et al., 1995). U pretraženoj literaturi autor ove disertacije ne nalazi precizno koje se razine VIF koeficijenata smatraju previsokima. Neki istraživači ostavljaju u modelu regresore kojima je testiranje pronašlo VIF faktor manji od 10, a neki smatraju da sve vrijednosti VIF faktora iznad 4 nisu dopustive. Autor ovog istraživanja prema svojem iskustvu, i u skladu sa važnosti pravilne procjene statističke signifikantnosti procijenjenih regresijskih koeficijenata u ovom istraživanju, izabrao je da se prema O'Brien (2007), iz modela izdvajaju sve regresorske varijable sa utvrđenim VIF koeficijentima iznad vrijednosti 5. Faktor inflacije varijanci pokazuje predimenzioniranost standardnih grešaka procijenjenih koeficijenata i direktno utječe na statističku signifikantnost.

Normalnost distribucije reziduala još je jedan bitan faktor u dokazivanju statističke signifikantnosti procijenjenih koeficijenata regresije jer utječe na ispravnost t-testova. Pri tome nije potrebno previše restriktivno gledati na uvjet normalnosti distribucije reziduala u panel analizi, posebice u panelima sa velikim uzorcima. Pretpostavka normalnosti distribucije reziduala jest dovoljan ali ne i nužan uvjet valjanosti t-testova i regresije s metodom najmanjih kvadrata. Ako uzorak nije vrlo mali (iskustveno pravilo kaže da se malim uzorkom smatra uzorak manji od 15 individua) i graf ne pokazuje ekstremno odstupanje krivulje distribucije reziduala od normalnosti onda striktna normalnost reziduala nije nužna (Lumley et al., 2002). Dovoljno je provjeriti grafove reziduala i, ako oni izgledaju dovoljno blizu normalnih, može se pretpostaviti asimptotska normalnost, a za jako velike uzorke (za  $N > 500$ ), niti to nije bitno. U slučaju uzorka iz ovog istraživanja ( $N=28$ ) važnima se može smatrati jedino ekstremna

odstupanja krivulje distribucije reziduala od krivulje normalne distribucije te će se zato ta provjera izvesti za svaki od rezultata provedenih panel analiza.

## 5.2. Prethodna empirijska istraživanja učinaka minimalne plaće u Europskoj uniji

Do danas je na temu minimalne plaće na području Europske unije objavljeno mnogo studija koje se bave istraživanjem njezinih učinaka, od utjecaja na druge plaće, nejednakost, zadovoljstvo zaposlenika, produktivnost, inflaciju, pa do utjecaja na tržište rada u cjelini ili po komponentama, u različitim sektorima analiziranih gospodarstava. Uglavnom se takve studije bave pojedinim državama EU i pojedinim specifičnim granama gospodarstva, dok su one koje sagledavaju širu sliku na regionalnoj ili višoj razini izuzetno rijetke. Ovdje će se izložiti uglavnom recentni rezultati empirijskih istraživanja europskih znanstvenika i samo one studije, ili njihovi dijelovi, koje se odnose na utjecaj minimalne plaće na kretanja tržišta rada.

Među najzanimljivijim slučajevima za promatranje učinaka minimalne plaće zasigurno je najveće europsko gospodarstvo, Republika Njemačka. Tijekom vrlo duge, višegodišnje debate o rizicima i koristima minimalne plaće, među onima koji su prije njezina uvođenja upozoravali na njezine negativne efekte, sukladno neoklasičnom modelu, bila je studija koju su objavili Knabe, Schöb i Thum (2014). Rezultati njihovih kalkulacija predviđali su vjerojatan gubitak oko 910.000 radnih mjesta u Njemačkoj kao posljedicu uvođenja minimalne plaće ako se tržište rada procjenjuje prema neoklasičnom modelu, odnosno 426.000 radnih mjesta ako se tržište rada procjenjuje prema modelu monopsona. Ipak je uz veliki interes javnosti donesena politička odluka da se uvede minimalna plaća ali uz neke preduvjete radi ozbiljnosti stručnih predviđanja u pogledu negativnih efekata. Nakon uvođenja minimalne plaće prva je studija koja analizira njezine efekte na tržištu rada bila ona koju su objavili Bossler i Gerner (2016). Oni su promatrali varijacije parametara zaposlenosti u poduzećima tijekom godine koja je prethodila uvođenju minimalne plaće i u godini koja je uslijedila. U analizi je bila skupina od oko 16.000 njemačkih poduzeća svih grana i veličina. Autori su pronašli da je u skupini poduzeća koja zapošljavaju nisko plaćenu radnu snagu došlo do prosječnog smanjenja zaposlenosti za 1,7%, no, to je ustanovljeno na uzorku u kojem prevladavaju mala poduzeća. Zato je generalna napomena istraživača da je taj utjecaj na agregatno smanjenje broja zaposlenih mnogo slabiji i kreće se u procijenjenom rasponu od 46.000-59.000, i to najvećim dijelom kroz smanjenje novih zapošljavanja u odnosu na ranije periode, što je sve zajedno daleko manje od predviđanja prije uvođenja minimalne plaće.



Vezano za dinamiku kretanja razine minimalne plaće, Bossler, Oberfichtner i Schnabel (2018) su proveli istraživanje na uzorku od 6000 njemačkih poduzeća, gdje su ispitivani učinci nasumično odabranih povećanih i smanjenih razina minimalne plaće kroz anketiranje managementa promatranih poduzeća o njihovom očekivanom načinu prilagodbe. Glavni zaključak istraživanja bio je da zaposlenost asimetrično reagira na potrebe za pozitivne i negativne promjene minimalne plaće. Dok se pri povećanju minimalne plaće očekuju proporcionalna smanjenja zaposlenosti, to veća što je veća minimalna plaća, u slučaju planiranog smanjenja minimalne plaće i do 10% zaposlenost se ne bi uopće povećala, jer se kolektivni ugovori i radnička vijeća snažno odupiru smanjenju plaća.

Budući da je Njemačka već dugo u razdoblju gospodarske konjunktore, nije moguće samo na osnovu površnog promatranja agregatnih stopa rasta, koje su bez obzira na uvođenje minimalne plaće stalno rasle, razlučiti da li minimalne plaće agregatno doista nisu imale nikakav utjecaj ili su imale utjecaj koji se ne vidi na godišnjim statistikama, i to uzrokovanjem sporijeg rasta zaposlenih nego što bi bio da nije uvedena. Zato su sljedeći autori istraživanja koristili metode raznih načina regionalnih podjela tržišta rada i vrsta zaposlenja, da bi kroz više detalja provjerili zbivanja na tržištu rada.

Pa tako ulazeći u njemačka regionalna tržišta rada i njihove strukture plaća, Caliendo et al. (2018) istražili su kratkoročni utjecaj uvođenja minimalne plaće na zaposlenost. Rezultat je pokazao umjereni pad zaposlenosti od 0,4%, odnosno smanjenje od oko 140.000 radnih mjesta. Autori navode da je taj pad zaposlenosti prvenstveno generiran smanjenjem broja marginalnih oblika zaposlenja (tzv. "mini jobs"), dok kod redovnog zaposlenja nije uočen nikakav značajno negativan efekt uvođenja minimalne plaće.

Slične je rezultate pokazala opsežna studija koju su proveli Bonin et al. (2018), obrađujući paralelno podatke sa regionalno razdvojenih tržišta rada na jednoj strani i podatke iz njemačkih poduzeća s druge strane. U oba slučaja pronađen je negativan utjecaj minimalne plaće na zaposlenost, kod analize tržišta rada u rasponu od 0,5 do 0,8%, a kod analize poduzeća negativan efekt minimalne plaće na nezaposlenost iznosio je 0,7%.

Međutim, osim navedenih rezultata, postoje i studije koje nalaze suprotno - da je stopa zaposlenosti rasla malo brže radi uvođenja minimalne plaće. Ahlfeldt, Roth i Seidel (2018) u svojem su istraživanju regionalnih razlika, koristeći mikroekonomske podatke o zaposlenima i nezaposlenima u razdoblju 2011.-2016. godine, došli do rezultata da minimalna plaća u prve dvije godine od uvođenja nije reducirala ukupnu zaposlenost niti u regijama s prosječno niže

plaćenim radnicima, te je ukupno imala pozitivan utjecaj na zaposlenost, uvećavajući je za 0,06%. Stechert (2018) je također pronašao pozitivan utjecaj minimalne plaće na zaposlenost kao 0,08% boda viši rast od onog koji bi bio zabilježen bez uvođenja minimalne plaće, sa izuzetkom najmlađe dobne kategorije, od 15 do 24 godine, kod koje je utjecaj minimalne plaće ipak negativan.

Osim intenzivnih istraživanja u Njemačkoj, značajne su studije koje analiziraju Grčki primjer, gdje se 2012. godine radi recesije minimalna plaća morala smanjiti za 22%, odnosno za 32% za mlade od 25 godina, uz uvjet zamrzavanja te razine minimalne plaće dok stopa nezaposlenosti ne padne ispod 10%. Karamanis i Naxakis (2014) istražili su učinke takve promjene minimalne plaće na stopu nezaposlenosti u Grčkoj u razdoblju 2010.-2013. godine. Jednostavnijom makroekonomskom analizom utvrdili su da pad minimalne plaće nije polučio efekte sukladne neoklasičnom modelu tržišta rada, odnosno nije usporio niti zaustavio rast nezaposlenosti. Nakon pada minimalne plaće agregatna nezaposlenost rapidno je porasla za 10%, a nezaposlenost mladih za čak 15% iako je minimalna plaća za mlade pala znatno više nego ona za radnike starije od 25 godina. U razdoblju koje je prethodilo krizi, 2000.-2008. godine stopa nezaposlenosti je bila u padu za oko 3,5% a nominalni iznos minimalne plaće u tom je razdoblju narastao za oko 50%, što također nije u skladu s očekivanjima prevladavajuće teorije tržišta rada. Ova studija nije poput njemačkih sličnih analiza ulazila u dublje detalje zbivanja na tržištu rada.

Karakitsios (2016) je istražio povezanost pada minimalne plaće i stopa zaposlenosti u Grčkoj, na podacima sa tržišta rada iz razdoblja 2008.-2014. i dviju kategorija zaposlenih, 20-24 i 25-29 godina. Rezultati empirijske analize pokazali su ipak pozitivan učinak pada minimalne plaće na stopu zaposlenosti, na način da je uz jednogodišnju odgodu pojave pozitivnih efekata, smanjila brzinu pada stope zaposlenosti. Međutim, u ovoj studiji se nije promatrao učinak eventualnog smanjenja broja radnih sati, odnosno rada na nepuno radno vrijeme.

Na primjeru Belgije, jedne od država EU sa najvišom minimalnom plaćom, Vandekerckhove, Van Gyes i Goos (2018), analizirali su među ostalim utjecaj minimalne plaće na zaposlenost i distribuciju plaća. Analizirani su podaci iz razdoblja 1996.-2015. iz 44 grane belgijske industrije. Pri istraživanju utjecaja relativne minimalne plaće, u obliku Kaitz-ovog indeksa, na zaposlenost, proveli su panel analizu pomoću nekoliko procjenitelja; OLS, IV, Arellano-Bond. Rezultati su pokazali razne pozitivne i negativne koeficijente elastičnosti Kaitz-ovog indeksa u nekoliko varijanti analize, među kojima su signifikantni bili samo oni pozitivni dok je za jedinu

varijantu panel analize koja je koristila Arellano-Bond procjenitelj rezultat bio nesignifikantan. Nadalje, istom su metodom ispitali utjecaj Kaitz-ovog indeksa na zaposlenost nisko plaćenih radnika i panel analiza preferiranim Arellano-Bond procjeniteljem rezultirala je koeficijentom elastičnosti od 0,896, visoke statističke signifikantnosti. Takav je rezultat u potpunoj suprotnosti sa neoklasičnim modelom tržišta rada jer pretpostavlja da se zaposlenost niže plaćene kategorije rada podigne za čak 8,96% ukoliko se minimalna plaća podigne za 10%. Ono bitno što studija nije navela u detaljima jest broj instrumenata varijabli pri procjeni Arellano-Bondovim procjeniteljem i rezultate testiranja multikolinearnosti eksplanatornih varijabli.

Velika Britanija uvela je minimalnu plaću 1999. godine i većina njihovih istraživanja efekata minimalne plaće ne nalazi njene ekonomski značajne negativne efekte na agregatnu zaposlenost. U svojoj meta-regresijskoj analizi na opsegu od izabranih 48 empirijskih studija utjecaja minimalne plaće u Velikoj Britaniji u razdoblju od 2002.-2016. i oko 2000 njihovih rezultata, Hafner i ostali (Hafner, M. et.al., 2016) prosječno nalaze vrlo slabe negativne učinke minimalne plaće na zaposlenost. U provedenim panel analizama, utjecaj minimalne plaće na agregatnu nezaposlenost u Velikoj Britaniji kretao se od -0,0022 do -0,0097, što je prema autorima premalo da bi imalo ekonomski značaj. Jedini ekonomski značajni negativni efekti minimalne plaće pronađeni su na povremenoj zaposlenosti.

Jednu među vrlo rijetkim studijama koje se bave Europskom unijom u cjelini izradio je Laporšek (2013). Svrha studije je bila procijeniti utjecaj minimalne plaće na zaposlenost mladih u EU. Empirijsko istraživanje je obavljeno panel analizom, linearnom regresijom sa fiksnim efektima, na podacima 18 država članica iz razdoblja 1996.-2011. godine. Analizirane su dvije skupine mladih zaposlenika, prva od 15 do 19 godina, a druga od 20 do 24 godine. Rezultati su pokazali statistički značajan negativan učinak minimalne plaće na zaposlenost, sa jačim efektom na mlađu od dviju skupina. Prema dobivenim rezultatima, 10%-tno povećanje minimalne plaće uzrokovalo bi prosječan 7.4–10.5% pad zaposlenosti mlađe skupine i 2.9–3.8% pad zaposlenosti starije skupine.

Vezano za utjecaj minimalne plaće na nezaposlenost na razini Europske unije do sad je objavljena samo studija autora Arpaia et al. (2017). Među ostalim, analiziran je utjecaj relativne minimalne plaće, u formi Kaitz indeksa, na agregatnu stopu zaposlenosti, na stopu zaposlenosti mladih i na stopu zaposlenosti nisko obrazovanih radnika. Podaci za Kaitz-ov indeks uzeti su iz OECD-ove baze podataka, a podaci o stopama nezaposlenosti za 18 država EU koje imaju

minimalne plaće uzeti su iz Eurostata. U ovu makroekonomsku analizu nisu ušle članice Njemačka, Bugarska, Hrvatska i Malta. Analiza je provedena na nekoliko načina, uzimajući ili ne uzimajući u obzir specifične vremenske trendove za svaku državu te na ograničenom broju od 15 država ili na svih 18 odabranih država. Rezultati koeficijenta elastičnosti za utjecaj minimalne plaće na agregatnu stopu zaposlenosti bili su negativni i u rasponu od -0,18 do -0,25 ali na razinama signifikantnosti od samo 10% i bez uključenih specifičnih vremenskih trendova za svaku državu. Kad se uključe specifični vremenski trendovi, koeficijenti padaju na oko -0,05 bez statističke signifikantnosti. Autori zaključno smatraju da su ti procijenjeni koeficijenti nepouzdana i može ih se smatrati neznačajnima. Od ostalih rezultata pouzdano je jedino da je stopa zaposlenosti mladih, u kategoriji 20-24 godine, bila pod negativnim utjecajem minimalne plaće na razini EU i to u rasponu koeficijenta elastičnosti Kaitz-ovog indeksa od -0,13 do -0,2. Stopa zaposlenosti niskokvalificiranih radnika također je bilježila negativan utjecaj minimalne plaće u svim opcijama izračuna, u rasponu koeficijenta od -0,16 do -0,2, ali velikom većinom bez statističke signifikantnosti ili na razini signifikantnosti od samo 10%.

### 5.3. Opis varijabli u postavljenim ekonomskim modelima

Kako je već prethodno izloženo, model na kojem će se izvršiti istraživanje iz empirijskog dijela ove disertacije izmjenjivat će od četiri varijante na mjestu zavisne varijable, dvije varijante na mjestu nezavisne varijable, te imati uvijek isti seta kontrolnih varijabli koje neće uvijek biti navedene u rezultatima pojedine panel analize uslijed njihova izdvajanja radi utvrđenih kolinearnosti ili inflacije varijanci u postestimacijskim testovima. U pod poglavljima, koja slijede u nastavku, varijable iz modela bit će detaljnije opisane uz prikaze njihovih prosječnih trendova u analiziranom razdoblju.

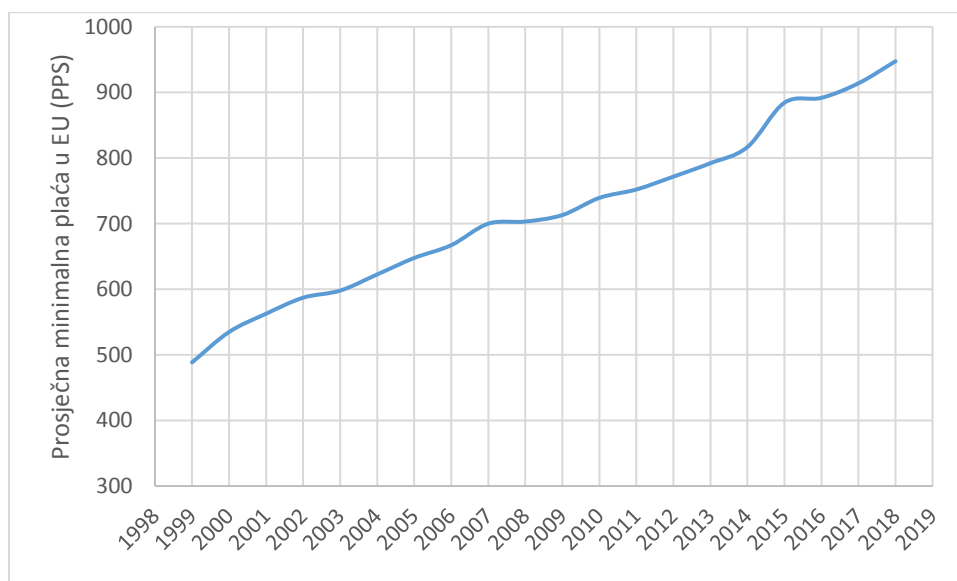
#### 5.3.1. Minimalna plaća kao nezavisna varijabla u analiziranim modelima

Prva nezavisna varijabla, i varijabla od najvećeg interesa među eksplanatornim varijablama, jest minimalna plaća. Radi izbjegavanja utjecaja inflacije i tečajnih kretanja te što bolje usporedivosti, minimalne plaće uzete su prema paritetu kupovne moći i dane su u mjernim jedinicama PPS („Purchasing Power Standard“-standard kupovne moći). Standard kupovne moći jest jedinica valute koja zamišljeno ima jednaku vrijednost na svakom od promatranih

tržišta rada i određena je metodama Eurostata. Na Slici A5-1 (u Prilogu 2) prikazana je raspodjela svih minimalnih plaća propisanih u promatranom razdoblju 1999.-2018. godine u Europskoj uniji. Na apscisi su iznosi minimalne plaće u PPS, a na ordinati broj pojedinih slučajeva određenog iznosa minimalne plaće.

Najniža, u promatranom razdoblju, propisana minimalna plaća od 76,96 PPS postavljena je u Rumunjskoj 1999. godina, a najviša do sad propisana minimalna plaća od 1.629,81 PPS propisana je 2015. godine u Luxembourg. Raspon određivanja minimalnih plaća vrlo je velik pa je bez promatranja njezinih prosječnih godišnjih vrijednosti nemoguće uočiti njezin trend u promatranom dvadeset godišnjem razdoblju.

Na Slici 5-1 može se jasno uočiti da je tijekom posljednjih 20 godina u Europskoj uniji prisutan trend konstantnog povećanja prosjeka realnih iznosa minimalnih plaća u državama članicama. Crta trenda je vrlo pravilna i ima jedan blagi skok u 2015. godini, nakon kojeg je slijedila jednogodišnja stagnacija, nakon koje se porast nastavlja približno istim tempom kao i u gotovo cijelom prethodnom razdoblju.



*Izvor: Izračun autora*

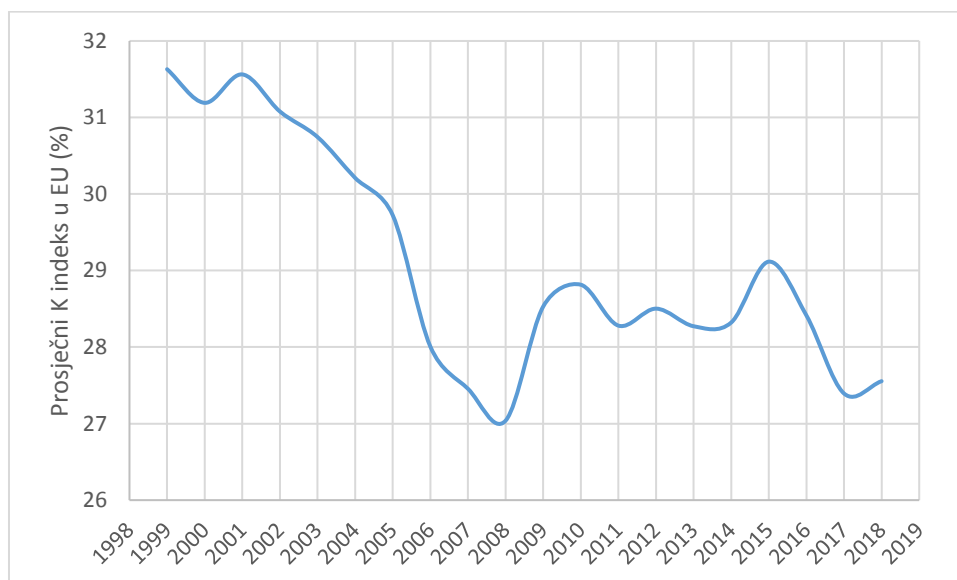
*Slika 5-1: Kretanje prosječne godišnje minimalne plaće na razini EU 1999.-2018. godine*

Kad se promotri Slika 5-3, može se pretpostaviti da je konstantan porast minimalnih plaća sa Slike 5-1 ipak bio prvenstveno omogućen konstantnim rastom prosječnog BDP per capita. No, da li se radilo o ciljanom određivanju minimalne plaće ovisno o BDP per capita u cijeloj EU ili

velikoj većini država članica vidjet će se sljedećim promatranjem odnosa minimalne plaće i BDP po stanovniku, u ovom radu definiranom kao *K* indeks.

Na Slici A5-2 (u Prilogu 2) prikazana je raspodjela *K* indeksa u promatranom razdoblju 1999.-2018. godine. Može se i ovdje ustvrditi da je do sad zabilježen velik raspon njegovih vrijednosti. Od minimalnih 15,78% u Latviji 2006. godine, do maksimalnih 49,69% u Francuskoj 2004. godine.

Kretanje prosječnog *K* indeksa u EU, na Slici 5-2, otkriva da ipak u cijelom promatranom razdoblju nije kod većine država članica bilo provođenja sustavne politike određivanja minimalne plaće sukladno kretanju BDP per capita. Početni dio analiziranog vremenskog razdoblja, od 2001. do 2008. godine, koji se može smatrati na pragu ekonomskog dugog roka, karakteriziran je višegodišnjim zaostajanjem minimalnih plaća za BDP-om po stanovniku. U razdoblju međunarodne financijske krize njihov je odnos ponešto korigiran ali samo radi pada BDP-a. U promatranih je 20 godina u EU bilo dva višegodišnja razdoblja kada se kod većine država članica događalo da minimalne plaće rastu sporije od kretanja BDP per capita te je njihov trenutni odnos na značajno nižoj razini u odnosu na vrijednost *K* indeksa 1999. godine. U istom je razdoblju samo tijekom 2014. zabilježen brži rast minimalne plaće nego BDP per capita.



*Izvor: Izračun autora*

*Slika 5-2: Kretanje prosječne razine K indeksa na razini EU 1999.-2018. godine*

Ipak, može se primijetiti također da su, iako se pri određivanju minimalnih plaća u prosjeku nije striktno pratilo stope kretanja BDP per capita, slučajevi odstupanja od vrijednosti *K* indeksa

iz 1999. godine uvijek bili manji od oko 4,5 postotna boda.  $K$  indeks će kao nezavisna varijabla u ovom istraživanju biti korišten u logaritamskom obliku (lnKIND). Prednosti takvog promatranja kvantitativnog oblika nezavisne varijable minimalna plaća opisan je u poglavlju 5.1. U Prilogu 2 još je dan korelogram varijable lnKIND na Slici A5-3. Prema kretanju autokorelacija i postojanju značajne parcijalne korelacije samo u prvom vremenskom pomaku, može se konstatirati iz Slike A5-3 da se u statističkom smislu kod varijable lnKIND radi o autoregresijskom procesu reda jedan i oblika AR.

### 5.3.2. Kontrolne varijable u analiziranim modelima

Prva od kontrolnih varijabli u ovom pregledu je BDP po stanovniku (BDPPC) i izražena je, radi omogućavanja realne usporedivosti među državama, prema paritetu kupovne moći u internacionalnim dolarima. Internacionalni dolar je zamišljena valuta koja ima jednaku vrijednost u svakoj državi članici a određuje se sukladno metodi Svjetske banke.

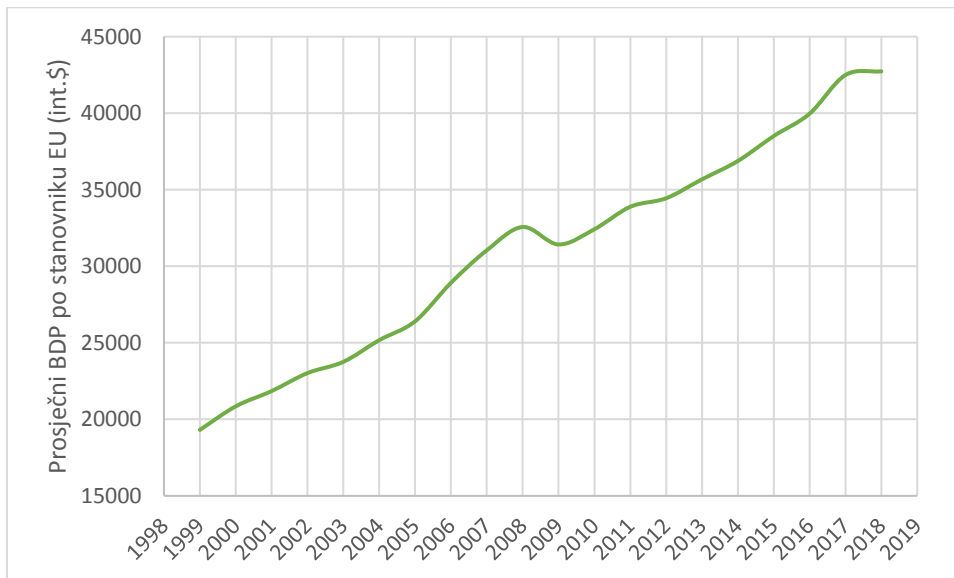
Raspodjela postignutih vrijednosti BDP per capita u promatranom razdoblju prikazan je na Slici A5-4 (u Prilogu 2). Na apscisi je iznos BDP per capita a na ordinati broj slučajeva pojedinih iznosa BDP per capita. Za razliku od prethodno opisanih varijabli, raspodjela BDPPC je zašiljenog oblika i prilično simetrična, ako se uzmu u obzir samo najzastupljenije vrijednosti.

Najniža vrijednost BDP per capita, zabilježena u razdoblju 1999.-2018. godine u EU, jest 5.596,46 int.\$ u Rumunjskoj 1999. godine, a najviša razina u iznosu od 111.103,13 int.\$ zabilježena je u Luxembourgu 2018. godine.

Osim između spomenutih krajnjih vrijednosti, raspodjela BDP per capita u promatranom razdoblju među većinom država članica nije velikog raspona i može se na kraju promatranog razdoblja, 2018. godine, generalno podijeliti države članice u dvije brojačano podjednake grupe od po 14 država članica, gdje svaka od grupa ima BDP per capita nešto iznad ili ispod 40.000 int.\$. Takva podjela, uz izuzetak Portugala koji ne spada u istočne članice EU ali ima sličnu razinu BDP per capita, dobro odražava općenite razlike u gospodarskoj razvijenosti i gospodarskih modela između istočnih i zapadnih članica EU pa može poslužiti u svrhu grupiranja država članica pri provođenju detaljnijih istraživačkih analiza.

Kretanje prosječnog iznosa BDP per capita Europske unije u razdoblju 1999.-2018. godine dan je na Slici 5-3. Pri promatranju podataka za svaku državu članicu EU zasebno, može se uočiti dugotrajan i konstantan porast realnog BDP po stanovniku za svaku od njih, što znači da pri

tumačenju utjecaja minimalne plaće na nezaposlenost u EU svakako treba uzeti u obzir da se analize na dostupnim podacima, kakvi su korišteni u ovom istraživanju, provode samo u razdoblju dugotrajne gospodarske konjunktura uz relativno kratke i sporadične pojave recesija ili gospodarskih depresija.



Izvor: Izračun autora

Slika 5-3: Kretanje prosječnog BDP po stanovniku na razini EU 1999.-2018. godine

Na Slici 5-3 uočava se generalno pravilan trend porasta, sa jednim manjim padom u doba međunarodne financijske krize 2008.-2009., i zatim nastavak razdoblja rasta po gotovo identičnom tempu iz razdoblja prije navedenih kriznih godina. U zadnjoj godini promatranog razdoblja javlja se stagnacija prosječnog BDP per capita, uz istodobni prosječan realni porast minimalnih plaća na razini EU (Slika 5-1). To je, uz slučaj kriznih godina 2008. i 2009. kad je prosječna minimalna plaća realno stagnirala tijekom jake gospodarske depresije, situacija u kojoj se nazire da u velikoj većini država članica smanjenje minimalnih plaća nije provediva opcija čak ni u uvjetima gospodarske krize.

Prema do sad izloženim opisima prve dvije eksplanatorne varijable,  $K$  indeksa i BDP per capita, može se primijetiti da trendovi kretanja prosječne minimalne plaće i prosječnog BDP per capita u promatranom vremenskom razdoblju u EU imaju isti predznak i relativnu konstantnost, što upućuje na moguću koreliranost u panel analizi postavljenog modela. Za to isto razdoblje prosječni je  $K$  indeks karakteriziran mnogo drugačijom i dinamičnijom krivuljom kretanja, što bi u odnosu na samu minimalnu plaću potencijalno trebalo umanjiti njegovu koreliranost sa kretanjima ostalih kontrolnih varijabli u modelu, koje su indirektno vezane za BDP.

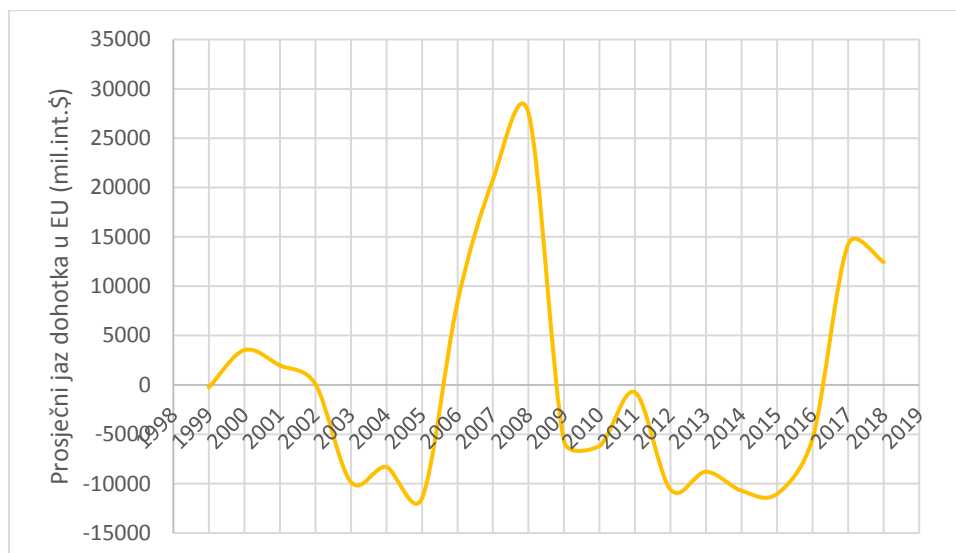


U panel modelu ovog istraživanja podaci za kontrolnu varijablu BDP per capita logaritamski su transformirani ( $\ln\text{BDPPC}$ ) i korelogram takve panelske varijable dan je na Slici A5-5 (Prilog 2). Obzirom na kretanje autokorelacija i parcijalnih korelacija na Slici A5-5 može se zaključiti da se kod varijable  $\ln\text{BDPPC}$  radi o autoregresijskom procesu oblika AR. Kod parcijalnih korelacija postoji, osim u prvom vremenskom pomaku, jedna značajna u vremenskom pomaku 11 i to ovu varijablu svrstava u autoregresijski proces višeg reda.

Sljedeća je kontrolna varijabla jaz dohotka („output gap“), u ovom istraživanju označena kao OUTG. Jaz dohotka je ciklička komponenta BDP-a koja se dobiva kao razlika aktualnog iznosa BDP-a i njegove maksimalne potencijalne razine. Poprima i pozitivne i negativne vrijednosti. Pozitivna vrijednost jaza dohotka označava situaciju u kojoj se uslijed previsoke razine agregatne potražnje u gospodarstvu javlja potreba za iskorištavanje proizvodnih resursa iznad točke njihove optimalne upotrebe što rezultira porastom troškova rada i cijene roba. Rezultat pozitivnog jaza dohotka je zato inflatorni pritisak a situacija se naziva i „pregrijavanje“ ekonomije. Obratna situacija sa negativnim jazom dohotka karakterizirana je preniskom razinom agregatne potražnje uslijed čega se nedovoljno koriste proizvodni resursi (ispod optimalne razine) i pokazatelj je moguće pojave gospodarske recesije. Ova kontrolna varijabla zato pretpostavljeno mora imati utjecaj na kretanja tržišta rada.

Vrijednosti kontrolne varijable jaz dohotka dobivene su izračunom autora na način da je Hodrick-Prescott filterom izdvojena trend komponenta kretanja BDP-a i oduzeta od aktualnih godišnjih vrijednosti. Time je dobivena ciklička komponenta BDP-a, koja pretpostavljeno ima utjecaj na tržišta rada. Ta metoda dekompozicije kretanja BDP-a popularizirana je od strane Hodricka i Prescottta (1997) i koristi se učestalo u makroekonomskim istraživanjima.

Na Slici A5-6 ( Prilog 2) dana je raspodjela vrijednosti jaza dohotka u razdoblju 1999.-2018. godine u državama Europske unije. Na apscisi je iznos godišnje izmjerenog jaza dohotka a na ordinati broj slučajeva pojedinog iznosa u promatranom vremenskom razdoblju. Prema grafičkom prikazu, kao i prema predznaku medijana, može se zaključiti da je u navedenom vremenskom razdoblju više puta zabilježen negativan nego pozitivan jaz dohotka po zemljama članicama EU. To bi značilo da su, iako kroz skoro cijelo razdoblje postoji trend realnog rasta BDP-a, gospodarstva zemalja članica većinom funkcionirala ispod svojeg maksimalnog potencijala.



*Izvor: Izračun autora*

*Slika 5-4: Kretanje prosječnog jaza dohotka na razini EU 1999.-2018. godine*

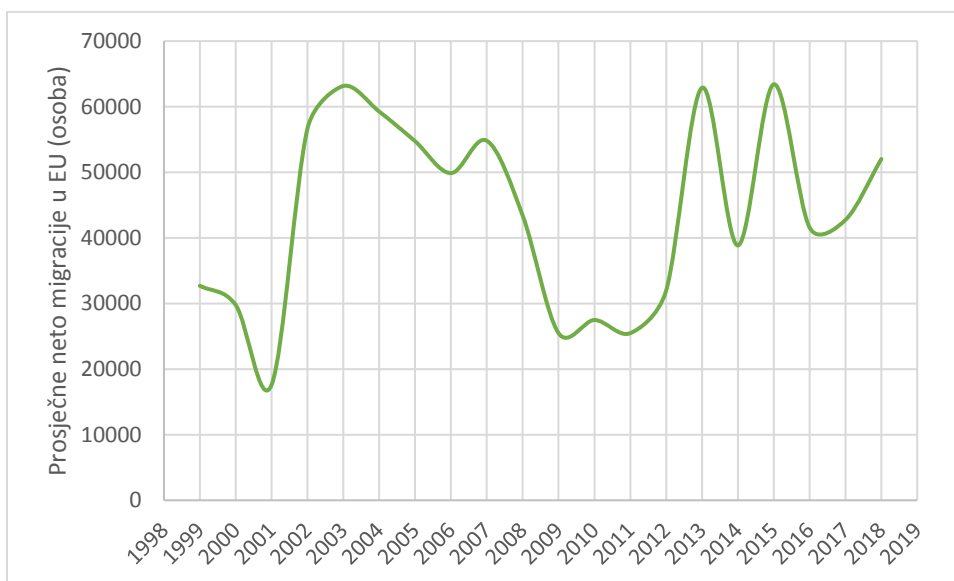
Na Slici 5-4 može se provjeriti dinamika kretanja prosječnog jaza dohotka u EU. Iako su države EU provele prosječno veći dio promatranog razdoblja u ekonomskoj aktivnosti ispod procijenjenog maksimalnog potencijala, razdoblja u kojima je ekonomska aktivnost bila viša od optimalne dosezala su mnogo više vršne vrijednosti za relativno kratko vrijeme. Znakovito je snažno prosječno „pregrijavanje“ gospodarstva EU neposredno pred nastupanje globalne financijske krize 2008.-2009.

Logaritamski transformirana panelska varijabla  $\ln\text{OUTG}$  u ovom istraživanju pokazuje postojanje autoregresijskog procesa višeg reda, bez jasno uočljivog oblika tog procesa (Slika A5-7 u Prilogu 2).

Sljedeća kontrolna varijabla u ovom modelu jest neto migracije (NMIG). Definirana je kao razlika između useljenika i iseljenika u neku državu tijekom jedne godine. Mjerna jedinica je broj osoba. Varijabla je uvrštena u model jer se vrlo rijetko empirijski istražuje sa stajališta svojih utjecaja na zbivanja na tržištima rada. Na Slici A5-8 (Prilog 2) nalazi se raspodjela vrijednosti varijable NMIG, sa brojem osoba na apscisi i brojem pojava pripadnih slučajeva na ordinati. Raspodjela je izraženo zašiljenog oblika koji pokazuje da je u najvećem broju slučajeva u promatranom razdoblju 1999.-2018. godine neto broj migranata po državi članici EU bio na relativno niskim razinama, svega nekoliko desetaka tisuća osoba godišnje. Stoga će pretpostavljeno intenzitet utjecaja ove varijable na kretanja tržišta rada u cjelokupnom analiziranom vremenskom razdoblju biti relativno nizak. Od tako grupiranih manjih godišnjih

vrijednosti neto migracija odskaku nekoliko ekstremnih vrijednosti, među kojima su zabilježeni maksimalan neto priljev od 1.183.877 osoba u Italiji 2013. godine te maksimalan neto odljev od -557.739 osoba u Rumunjskoj 2001. godine.

Kretanje prosječnih godišnjih neto migracija na razini EU (Slika 5-5) otkriva da su u promatranom razdoblju svake godine neto migracije bile pozitivne. Prosječne neto migracije trebale bi biti nula ukoliko se radi samo o unutarnjim migracijama između članica EU. Može se ustvrditi da postojanje isključivo pozitivnih vrijednosti znači da kroz cijelo analizirano razdoblje postoji višak useljenika u EU u odnosu na iseljenike te je ukupno u EU u dvadesetogodišnjem periodu doselilo oko 873.934 osobe više nego je iselilo iz područja EU.



*Izvor: Izračun autora*

*Slika 5-5: Kretanje prosječne neto migracije na razini EU 1999.-2018. godine*

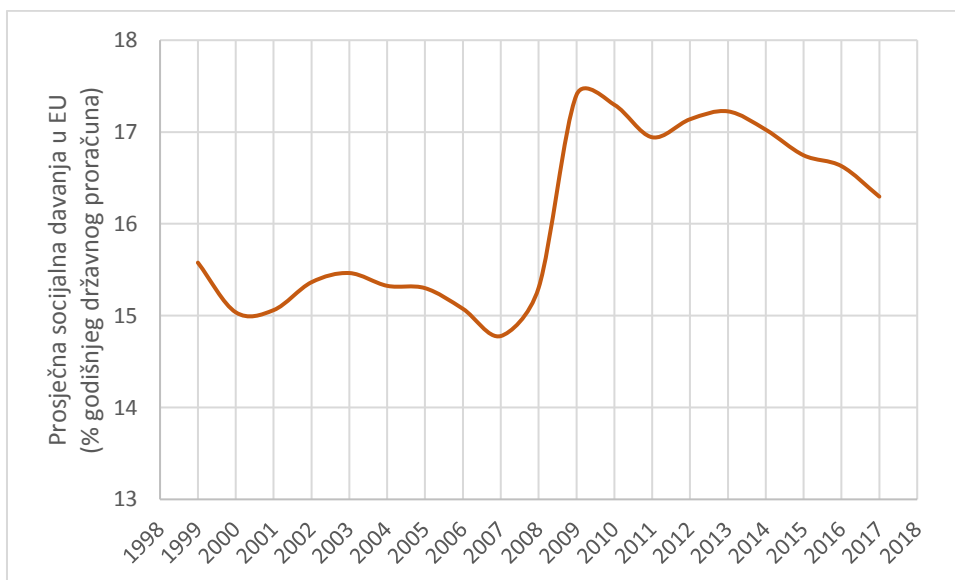
Taj bi broj bio značajno veći da se usporedno nije odvijala manje vidljiva migracija državljana nekih velikih zapadnoeuropskih članica EU u pretežito prekomorske zemlje. Na Slici 5-5 ističu se i učinci velikog izbjegličkog vala koji je u EU stizao tijekom 2015., pretežito u Njemačku te jedan raniji 2013. pretežito u Italiju.

Korelogram na Slici A5-9 (Prilog 2) pokazuje da se kod logaritamski transformirane varijable NMIG, korištene u ovom istraživanju, radi o autoregresijskom procesu reda jedan i oblika AR(1). Općenito bi neto migracije trebale imati statistički značajan utjecaj na parametre tržišta rada te će uzimanje ove varijable u panele također doprinijeti i kontroli ispravnosti rezultata provedenih analiza. Pretpostavljeno bi neto migracije, ukoliko su većinski ekonomske, mogle

generalno pozitivno djelovati na tržišta rada jer smanjuju nezaposlenost u državama iz kojih migranti odlaze a ne povećavaju je u državama koje imaju nedostatak radne snage.

Posljednja kontrolna varijabla u ovom pregledu je socijalni izdaci (SOC). Varijabla je izračunata kao postotni odnos državnih izdataka za sve vrste socijalnih namjena (definiranih klasifikacijom Eurostata) i iznosa državnog proračuna na godišnjoj bazi. Pretpostavljeno je da veći udio socijalnih izdataka utječe na povećanje stope nezaposlenosti. Radi nedostataka u statističkim izvorima podaci za ovu varijablu u vrijeme provođenja ovog istraživanja bili su dostupni za razdoblje 1999.-2017. godina. Slika A5-10 (Prilog 2) pokazuje velik raspon određivanja postotka državnog proračuna za socijalne namjene među državama članicama EU. Na apscisi su vrijednosti varijable SOC u postocima a na ordinati broj slučajeva određivanja pojedinih postotaka. Najmanji zabilježeni postotak državnog proračuna za socijalne svrhe jest 7,9% a zabilježen je u Latviji 2007. godine. Najveći postotak socijalnih davanja iz proračuna u analiziranom razdoblju bio je 25,6% u Finskoj 2016. godine.

Prosječno kretanje godišnjih proračunskih izdataka za socijalne namjene država EU (Slika 5-6) otkriva da je u uvjetima globalne financijske krize, na sredini promatranog vremenskog razdoblja, nastao manji skok dotadašnjih prosječnih razina socijalnih izdataka, koji se posljednjih godina približava dvadesetogodišnjem prosjeku.



*Izvor: Izračun autora*

*Slika 5-6: Kretanje prosječnih socijalnih izdataka na razini EU 1999.-2017. godine*

Spomenuti se skok prosječnog proračunskog udjela socijalnih davanja na razini EU podudara sa istodobnim skokom stope nezaposlenosti (Slika 5-7) a da li se jednim dijelom radi o uzročnom odnosu pokazat će rezultati panel analiza u sljedećem poglavlju.

U ovom se istraživanju, kao i kod ostalih varijabli, uzima logaritamski transformirana varijabla socijalnih davanja  $\ln SOC$ , čiji korelacijski dijagrami na Slici A5-11 (Prilog 2) pokazuju da se radi o autoregresijskom procesu drugog reda i oblika  $AR(2)$ .

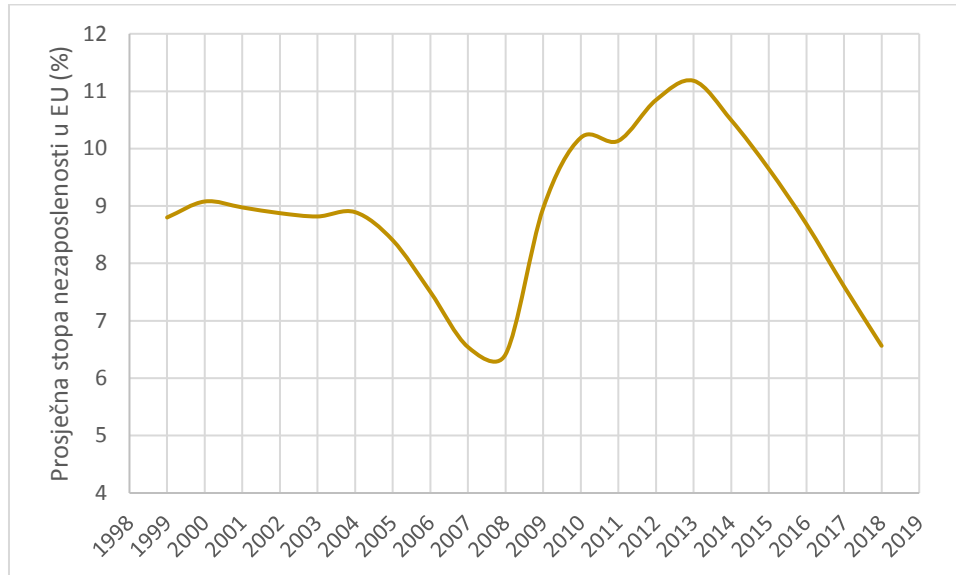
### 5.3.3. Zavisne varijable tržišta rada i nejednakosti distribucije dohotka

Prva varijanta zavisne varijable u modelu bit će stopa nezaposlenosti. Podaci za stopu nezaposlenosti u državama EU prikupljeni su Eurostatovom metodom i direktno su usporedivi među zemljama članica. Stopa nezaposlenosti, u ovom radu varijabla UNR, mnogo je rjeđe nego stopa zaposlenosti istraživana u dosadašnjim studijama vezano za njezin odnos sa minimalnom plaćom. Kao razlog tome navodi se slabija preciznost njezina mjerenja, no, takva primjedba ne stoji u slučaju istraživanja uzročnosti između makroekonomskih varijabli ispitivanjem da li promjena jedne uzrokuje promjenu druge varijable. Tada je važna konzistentnost načina mjerenja obiju varijabli a ne njihova pojedinačna preciznost. Stoga se u ovom istraživanju, čiji je ključni cilj empirijski utvrditi često osporavanu valjanost neoklasičnog modela tržišta rada, prvenstveno razmatra stopa nezaposlenosti koja je sastavni dio neoklasičnog teorijskog modela. Stopa nezaposlenosti jedina govori o veličini socijalnog problema koji predstavljaju ljudi koji žele raditi, a ne mogu naći zaposlenje. Na Slici A5-12 (Prilog 2) dana je raspodjela podataka o stopi nezaposlenosti u članicama EU, u razdoblju 1999.-2018. godine.

Na apscisi grafa na Slici A5-12 nalaze se postoci nezaposlenosti a na ordinati broj izmjerenih pojedinih slučajeva. Stopa nezaposlenosti u promatranom je razdoblju najčešće poprimala vrijednosti između 4% i 14%. Najviša stopa nezaposlenosti od 27,5% zabilježena je u Grčkoj 2013. godine, a najniža u iznosu od 1,9% u Luxembourg 2001.

U prosjeku su države EU imale najvišu stopu nezaposlenosti u analiziranom razdoblju između 2010. i 2014. (Slika 5-7), što prikazuje spor oporavak većine država članica nakon međunarodne financijske krize, koja se odrazila na europska gospodarstva 2008.-2009. Primjećuje se također snažan pad prosječne stope nezaposlenosti tijekom nekoliko godina prije

spomenute međunarodne financijske krize, čija se najniža vrijednost ponovno postiže tek u sadašnje vrijeme.



*Izvor: Izračun autora*

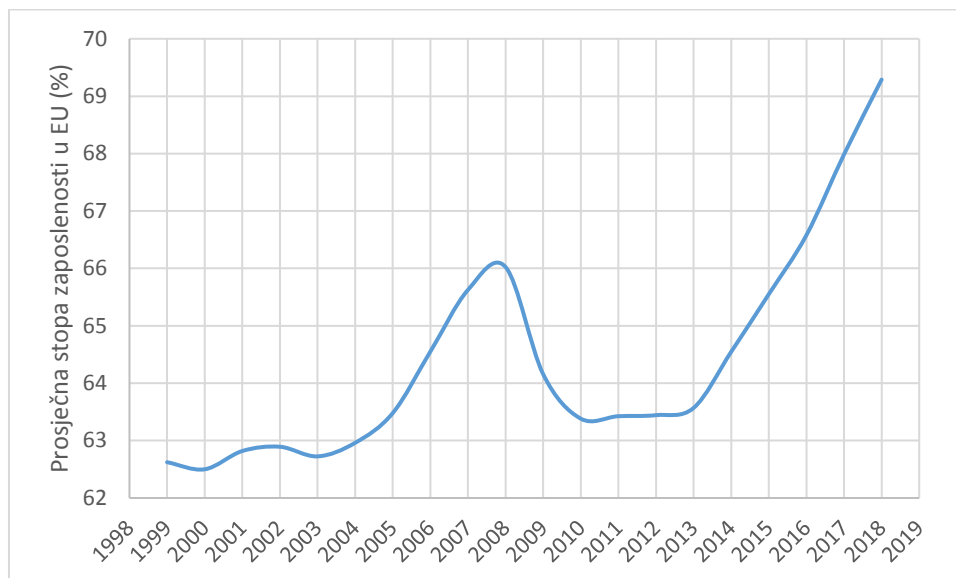
*Slika 5-7: Kretanje prosječne stope nezaposlenosti na razini EU 1999.-2018. godine*

Korelogram panelske, logaritamski transformirane, varijable  $\ln UNR$  na Slici A5-13 (Prilog 2) ukazuje na postojanje autoregresijskog procesa višeg reda, oblika AR.

Najveći dio empirijskih studija provedenih u području analize utjecaja minimalne plaće na tržišta rada koncentrirao se na stopu zaposlenosti (ER), koja je po mišljenju većine autora statistički definiranija i pouzdanija za obavljanje analiza. Međutim, način mjerenja stope zaposlenosti nije bez mana, a kontingent zaposlenih mnogo je veći od broja nezaposlenih i sadrži znatno manji postotak nisko plaćenih radnika nego što je to slučaj u kategoriji nezaposlenih. Zato se može očekivati da će efekti minimalne plaće na agregatnu zaposlenost biti višestruko slabiji u odnosu na njezin utjecaj na nezaposlenost, što već u startu ukazuje na potencijalno teško pronalaženje signifikantnih utjecaja minimalne plaće u ovom slučaju.

Stope zaposlenosti izmjerene u promatranom razdoblju 1999.-2018. godine u EU (Slika A5-14 u Prilogu 2) širokog su raspona i ne grupiraju se oko neke vrijednosti ili manjeg raspona vrijednosti. Na apscisi grafa Slike A5-14 je stopa zaposlenosti a na ordinati broj pojedinih slučajeva. Minimalna stopa zaposlenosti od 48,8% u analiziranom razdoblju zabilježena je u Grčkoj 2013. godine a maksimalna u iznosu od 77,9% zabilježena je u Danskoj 2008. godine.

To znači da je čak i tada, u razdoblju najveće zaposlenosti, više od 22% radno sposobnog stanovništva Danske bilo izvan radne snage.



*Izvor: Izračun autora*

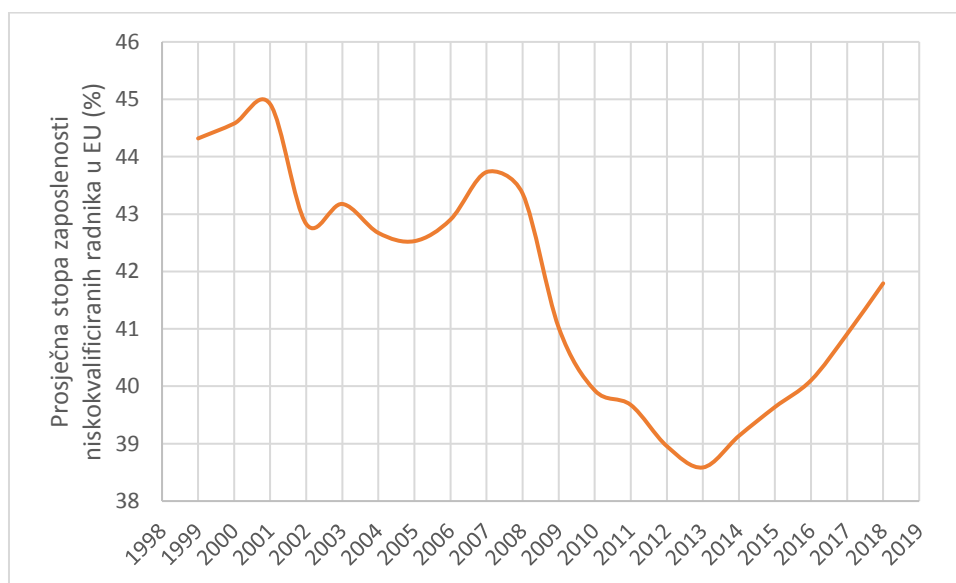
*Slika 5-8: Kretanje prosječne stope zaposlenosti na razini EU 1999.-2018. godine*

Kad se promotri kretanje prosječne stope zaposlenosti u EU, u razdoblju 1999.-2018. godine (Slika 5-8), osim činjenice da su današnje prosječne stope zaposlenosti najviše u cijelom razdoblju, može se primijetiti područje prekida njezina rasta u razdoblju međunarodne financijske krize i nekoliko sljedećih godina. U usporedbi sa slikom 5-7 vidljivo je da se u početku kriznog razdoblja 2008. godine stopa zaposlenosti smanjivala usporedo sa povećanjem stope nezaposlenosti. Ali u razdoblju 2011.-2013. stopa zaposlenosti je stagnirala a stopa nezaposlenosti i dalje rasla. To je primjer koji pokazuje da se te dvije stope ne kreću uvijek u recipročnom trendu. Najvjerojatniji razlog takve navedene pojave bio je primoranost nekih ljudi, koji do tad nisu participirali u radnoj snazi, da radi posljedica prethodne financijske krize krenu tražiti zaposlenje. Varijabla stopa zaposlenosti logaritamski je transformirana za korištenje u panel analizi (lnER) te je njezin korelogram prikazan na Slici A5-15 (Prilog 2). Korelogrami pokazuju postojanje autoregresijskog procesa višeg reda i oblika AR.

Kao treća varijanta zavisne varijable u modelu koristit će se stopa zaposlenosti niskokvalificiranih radnika (LQER). Ta je stopa definirana kao odnos broja niskokvalificiranih radnika i ukupan broj niskokvalificiranih osoba u pojedinoj državi članici. Zato se ova zavisna

varijabla može nazivati i stopa zapošljivosti niskokvalificiranih radnika. Raspodjela vrijednosti ove varijable u analiziranom razdoblju 1999.-2018. dana je na Slici A5-16 (Prilog 2).

Na apscisi grafa sa Slike A5-16 nalazi se postotak zaposlenosti niskokvalificiranih a na ordinati broj pojedinih slučajeva. Raspodjela se kreće u širokom rasponu. Najviša stopa zaposlenosti niskokvalificiranih osoba od 67,9% zabilježena je u Portugalu 2001. godine a najniža u iznosu od 13,3% bila je u Slovačkoj 2005. godine. Ovaj segment zaposlenih najviše je pod utjecajem kretanja minimalne plaće. Kretanje prosjeka stope zaposlenosti niskokvalificiranih na razini EU dano je na Slici 5-9.



*Izvor: Izračun autora*

*Slika 5-9: Kretanje prosječne stope zaposlenosti niskokvalificiranih radnika na razini EU u razdoblju 1999.-2018. godine*

Prosječna stopa zaposlenosti niskokvalificiranih na razini EU kreće se dominantno silazno do 2013. godine a onda je slijedio porast koji prati istodobni porast agregatne prosječne stope zaposlenosti (na Slici 5-8). Budući da je kroz skoro cijelo promatrano razdoblje prosječna realna minimalna plaća na razini EU kontinuirano rasla (Slika 5-1), vrlo je vjerojatno da su zato mnoge dosadašnje empirijske studije rezultirale zaključcima da je minimalna plaća jedan od signifikantnih činitelja pada stope zaposlenosti niskokvalificiranih. Posebice ako su takve empirijske studije provedene u manjim vremenskim razdobljima od 1999. do 2013. godine. Ovdje još treba uzeti u obzir da najveći pad stope na Slici 5-25 dolazi upravo u razdoblju međunarodne financijske krize, kada je realni pad BDP-a bio dominantan uzrok zbivanja na tržištu rada a prosječna razina realne minimalne plaće stagnirala umjesto da padom prati pad



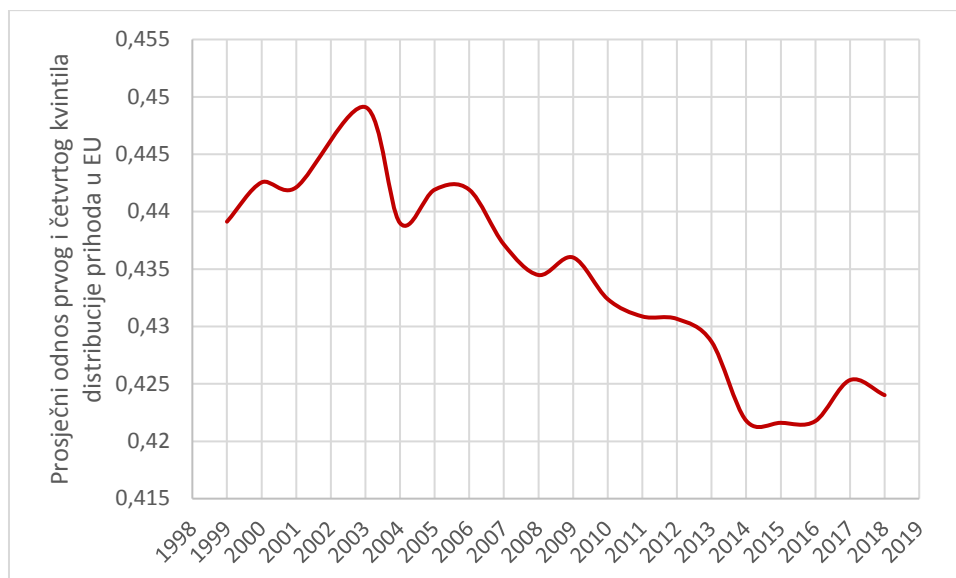
BDP-a, čime je ipak teoretski imala negativan utjecaj na ovaj segment zaposlenosti i u tome razdoblju.

U panel modelu ovog istraživanja koristit će se logaritamski transformirani podaci za varijablu LQER a korelogrami takve varijable prikazani su na Slici A5-17 (Prilog 2). Može se ustvrditi da je ovdje riječ o autoregresijskom procesu drugog reda i oblika AR(2).

Četvrta varijanta zavisne varijable panel modela je kvartilni omjer dohotka (QIN). Ovaj je statistički pokazatelj u statističkim bazama uobičajeno promatran kao omjer petog i prvog kvintila distribucije ekvivaliziranih prihoda (S80/S20). Podaci o ovoj varijabli na razini EU se prate od 2003. Takav je pokazatelj namijenjen prvenstveno analizama nejednakosti i nije pogodan za statističko istraživanje utjecaja minimalne plaće na druge plaće. Budući da se u najvišem kvintilu nalazi velik udjel statusnih plaća, koje se uglavnom ne određuju tržišnim mehanizmima, i većih dohodaka od kapitala, promjene u minimalnim plaćama najvjerojatnije neće imati nikakav mjerljiv utjecaj na takav pokazatelj nejednakosti. Zato je za istraživanje pojave kompresije unutar raspona plaća u ovom radu predložen omjer prvog i četvrtog kvintila distribucije prihoda. Trivijalna je činjenica da će uvođenje minimalne plaće uzrokovati smanjenje nejednakosti među plaćama donjeg dijela distribucije prihoda. Ali minimalne plaće utječu na druge plaće pa je potrebno analizirati jesu li i koliku dubinu su u distribuciji prihoda dosegli utjecaji do sad određivane minimalne plaće u EU. Varijabla QIN u ovom istraživanju teoretski poprima vrijednosti između 0 i 1, pri čemu približavanje vrijednosti 1 znači smanjenje nejednakosti.

Raspodjela zabilježenih vrijednosti varijable QIN u razdoblju 1999.-2018. nalazi se u relativno širokom pojasu i bez vidljivog grupiranja oko nekih vrijednosti. Na apscisi grafa sa Slike A5-18 (Prilog 2). nalazi se vrijednosti varijable QIN a na ordinati broj pojedinih slučajeva. Najniži stupanj ovako mjerene nejednakosti, u iznosu od 0,54, zabilježen je 2017. godine u Slovačkoj a najviši stupanj nejednakosti od 0,30 bio je u Latviji 2008.godine.

Slika 5-10 prikazuje kako se prosječno kretao odnos prvog i četvrtog kvintila ekvivalizirane distribucije prihoda u Europskoj uniji. Ovako definirana varijabla QIN jasno pokazuje trend prosječnog povećanja nejednakosti među radnicima, a nejednakost mjerena između početnog i završnog dijela raspodjele prihoda, među radnicima i povlaštenijim dijelom stanovništva, bila bi još više izražena.



*Izvor: Izračun autora*

*Slika 5-10: Kretanje prosječnog odnosa prvog i četvrtog kvintila distribucije prihoda na razini EU u razdoblju 1999.-2018. godine*

U kontekstu dugog trenda povećanja realnog BDP po stanovniku u EU tijekom razdoblja od 1999. do 2018. godine (Slika 5-3), paralelno pretežno povećanje nejednakosti kroz isto razdoblje (Slika 5-10) navodi na zaključak kako se novostvorena dodana vrijednost razdoblja podijelila još više nego prije u korist dijela stanovništva s većim prihodima. I to usprkos povećavanja socijalnih izdataka države, minimalnih plaća i drugih socijalnih mjera, koje su zasigurno ublažile proces ekonomskog raslojavanja. Generiranje ekonomske nejednakosti od strane danas prevladavajućeg modela tržišne ekonomije u raspodjeli proizvedenih vrijednosti i ovdje je jasno vidljiv. Korelogram logaritamski transformirane varijable  $\ln QIN$  prikazuje postojanje autoregresijskog procesa višeg reda i oblika AR (Slika A5-19 u Prilogu 2).

Nakon pregleda svih dosadašnjih korelograma varijabli koje će se koristiti u ovom istraživanju može se zaključiti da je svaka od njih u statističkom smislu autoregresijski proces, ali redovi tih autoregresijskih procesa značajno se međusobno razlikuju i većinom su veći od 1. Također su neki od autoregresijskih procesa različiti od AR oblika. No, za panel analize dominantan čimbenik odabira procjenitelja ipak je autokorelacija idiosinkratičkih grešaka između individua (lokacija) u panelu a karakteri autoregresijskih procesa unutar panelskih varijabli mogu biti dodatni argument za promišljanje o izboru odgovarajućih procjenitelja i metoda panel analize jer stvarni oblik autoregresijskog procesa idiosinkratičkih grešaka u panelu nije poznat već se testom utvrđuje samo njegovo postojanje reda 1.

#### 5.4. Izvori podataka i priprema podataka za provedbu empirijske analize

Podaci za izvođenje empirijskog dijela ove disertacije odnose se na vremenske serije varijabli sistematski izloženih u Tablici 5-4.

Tablica 5-4: Sistematizacija svih varijabli u empirijskom istraživanju

Naziv varijable	Definicija varijable	Način mjerenja varijable i izvor
<b>Zavisne:</b>		
1. Stopa nezaposlenosti	Odnos broja tražitelja posla i broja radno aktivnog stanovništva.	Postotak, godišnji podaci. (EUROSTAT 2019a)
2. Stopa zaposlenosti	Odnos broja zaposlenih i ukupno radno sposobnog stanovništva.	Postotak, godišnji podaci. (EUROSTAT 2019a)
3. Stopa zaposlenosti niskokvalificiranih radnika	Odnos broja niskokvalificiranih radnika i ukupno niskokvalificiranog stanovništva.	Postotak, godišnji podaci. (EUROSTAT 2019a)
4. Kvintilni omjer dohotka	Odnos prvog i četvrtog kvintila ekvivalizirane distribucije dohodaka.	Decimalni broj, godišnji podaci, izračun autora. (EUROSTAT 2019b)
<b>Nezavisne:</b>		
5. <i>K</i> indeks	Odnos realne minimalna plaće i realnog BDP per capita.	Decimalni broj, godišnji podaci, izračun autora.
6. Postojanje minimalne plaće	Postojanje zakonom određene minimalne plaće.	Dummy varijabla "ima-nema" (0/1). (EUROSTAT 2019c)
7. Socijalni izdaci	Ukupni državni izdaci za socijalnu zaštitu (kontrolna varijabla).	Postotak ukupnih državnih izdataka, godišnji podaci. (EUROSTAT 2019d)
8. BDP per capita	Razina realnog BDP-a po glavi stanovnika (kontrolna varijabla).	Internacionalni dolari, godišnji podaci. (WORLD BANK 2019a)
9. Jaz dohotka	Ciklička komponenta BDP-a, nakon ekstrahiranja trenda Hodrick-Prescott filterom (kontrolna varijabla).	Internacionalni dolari (mil.), godišnji podaci, izračun autora. (WORLD BANK 2019a)
10. Neto migracije	Razlika broja imigranata i emigranata (kontrolna varijabla).	Broj stanovnika, godišnji podaci. (WORLD BANK 2019b)

Izvor podataka za BDP, varijablu BDP per capita i varijablu Neto migracije su statističke baze Svjetske banke (World Bank, 2019a i 2019b). Za ostale varijable izvor podataka je Eurostat (2019a - 2019d). Nakon preuzimanja podataka za zavisne varijable tržišta rada izvršavane su provjere razlika njihovih iznosa između onih u Eurostatu i onih u bazama Međunarodne organizacije rada (ILO) naziva Ilostat. Varijable Kvintilni omjer dohotka, *K* indeks i Jaz dohotka rezultat su izračuna koji je obavio autor. Svaka je od vremenskih serija gornjih varijabli logaritamski transformirana prije unošenja u panele podataka.

## 7. REZULTATI EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA

### 7.1. Pregled rezultata istraživanja

#### 7.1.1. Učinci pojave minimalne plaće i njezinog kretanja na stopu nezaposlenosti

Pregled rezultata istraživanja započinje sa testiranjem prve istraživačke hipoteze, koja je postavljena u skladu sa neoklasičnim modelom tržišta rada i pretpostavkom da bilo koja vanjska intervencija u određivanje cijena na tržištu mora rezultirati štetnim efektima prvenstveno na nezaposlenost. Stoga će rezultati ove analize biti najizravnije vezani sa ključnim ciljem istraživanja.

U skladu s definiranom metodologijom istraživanja, hipoteza će se ispitivati pomoću dva kriterija, a za njezino potvrđivanje potrebno je ispunjenje oba zadana kriterija. Svaki od kriterija za odlučivanje o hipotezi bit će ispitan zasebnom panel analizom koja primjenjuje jedan od dva oblika nezavisne varijable minimalna plaća:

- prvi je kvalitativni oblik - varijabla „dummy“(0/1), kojom se ispituje učinak samog postojanja minimalne plaće na tržišta rada,
- drugi je kvantitativni oblik - omjer minimalne plaće i BDP po stanovniku (per capita) na godišnjoj bazi, u ovom radu nazvan *K* indeks (varijabla *KIND*), kojim se ispituje učinak kretanja minimalne plaće na parametre tržišta rada.

6.1.1.1. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalne plaće u obliku kvalitativne varijable („dummy“)

Panel analiza, sukladno opisu metodologije ovog istraživanja iz prethodnog poglavlja, započinje testiranjem panela svih članica EU i zavisnom varijablom u kvalitativnom obliku (dummy 0/1) čime se provjerava učinak postojanja minimalne plaće u gospodarstvima država članica. Panel je dimenzija  $N=28$ ,  $T=20$ , i nebalansiran radi ponekih nedostataka u tablicama statističkih podataka.

Da bi se pravilno izabrao procjenitelj za izvršenje panel analize, panel se testira na postojanje heteroskedastičnosti reziduala, poprečno-presječne privremene ovisnosti reziduala i

autokorelacije među idiosinkratičkim greškama. Navedeni testovi odnose se na koreliranost reziduala između individua te se zato koriste posebno razvijeni testovi za panel podatke.

Testiranje ovog panela modificiranim Waldovim testom (Laskar i King, 1997) pokazalo je snažno odbacivanje nulte hipoteze ( $p=0,000$ ) i postojanje vrlo značajne heteroskedastičnosti reziduala. Testiranje Pasaranovim CD testom pokazalo je da postoji poprečno-presječna ovisnost reziduala u panelu ( $p=0,036$ ) a Woolridgeov test snažno odbacuje nultu hipotezu ( $p=0,000$ ) i potvrđuje postojanje autokorelacije prvog reda.

Sukladno metodologiji objašnjenj u prethodnom poglavlju, za panel analizu izabran je Driscoll-Kraay ne parametarski procjenitelj matrice kovarijanci koji koristi OLS/WLS linearnu regresiju sa Driscoll-Kraay standardnim greškama i vremenski pomak 2 (lag 2).

U prvom koraku analize ustanovljena je neprihvatljiva razina faktora inflacije varijance (VIF) te je stoga iz modela uklonjena varijabla lnGDPPC. Rezultirajući ispis panel analize prikazuje signifikantnost postojanja minimalne plaće, koeficijenti kontrolnih varijabli su u skladu s ekonomskim pretpostavkama a skupni F-test pokazuje da je model statistički ispravno postavljen. Računalni ispisi svih panel analiza iz ovog poglavlja nalaze se u Prilogu 3.

*Tablica 6-1: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku*

<b>Panel OLS/WLS linearna regresija sa Driscoll-Kraay standardnim greškama</b>				
Zavisna varijabla	lnUNR	Koeficijent	Standardna pogreška	p-vrijednost
Nezavisne varijable	dummy	0,108	0,040	0,015
	lnOUTG	-0,011	0,001	0,000
	lnSOC	0,439	0,059	0,000
	lnNMIG	-0,023	0,004	0,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Postestimacijski testovi primijenjeni su da bi se provjerila vjerodostojnost dobivenih rezultata i to testiranjem multikolinearnosti nezavisnih varijabli u modelu, koeficijenata inflacije varijance varijabli te normalnosti distribucije reziduala.

Rezultati prva dva postestimacijska testa nalaze se u Tablicama 6-2 i 6-3. Matrica korelacija pokazuje da nema snažnih korelacija između nezavisne i kontrolnih varijabli, a tablica koeficijenata inflacije varijance ne otkriva potencijalan problem, pa stoga nije potrebno korigirati model izbacivanjem neke od eksplanatornih varijabli iz analize.

*Tablica 6-2: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku*

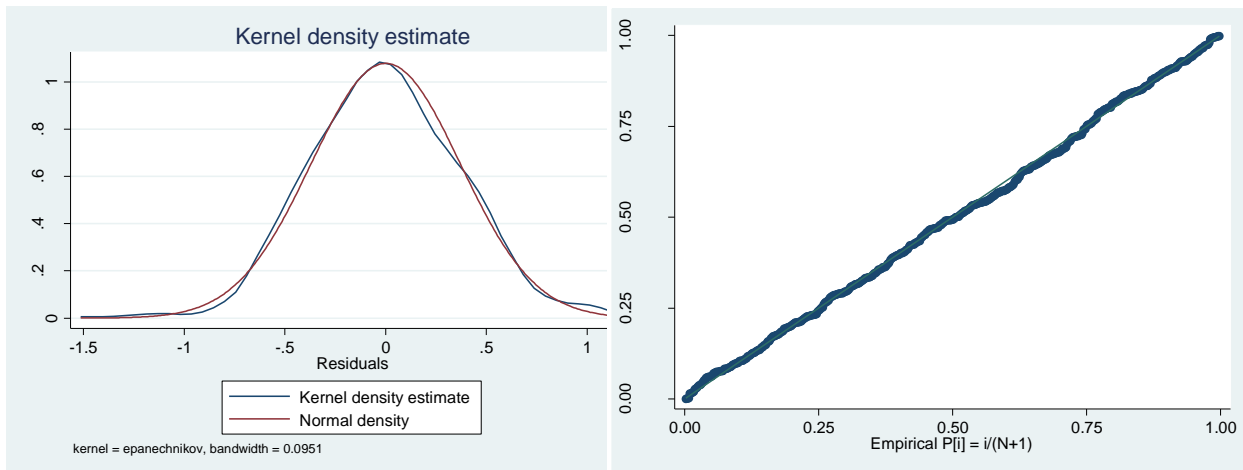
<b>Postestimacijski test – matrica korelacija koeficijenata varijabli</b>				
Nezavisne varijable	dummy	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG
dummy	1,000			
lnOUTG	-0,207	1,000		
lnSOC	0,321	-0,069	1,000	
lnNMIG	0,456	-0,351	-0,130	1,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

*Tablica 6-3: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

<b>Postestimacijski test – koeficijenti inflacije varijanci (VIF)</b>	
Varijabla	VIF
dummy	4,69
lnOUTG	3,83
lnSOC	1,48
lnNMIG	1,05

Izvor: Izrada autora (Stata 14)



*Slika 6-1: Distribucija reziduala u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

Testiranje normalnosti distribucije reziduala prikazalo je na Slici 6-1 da funkcija distribucije reziduala iz ove panel analize ne odstupa značajno od krivulje normale raspodjele što znači da su t-testovi signifikantnosti varijabli vjerodostojni. Tome u prilog govori i Shapiro-Wilk W test (Tablica A6-4 u Prilogu 3) kojim je ustanovljeno da je distribucija reziduala u ovome slučaju normalna.

#### 6.1.1.2. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalne plaće u kvantitativnom obliku (varijabla KIND)

Sljedeća panel analiza započinje testiranjem panela svih članica EU i zavisnom varijablom u kvantitativnom obliku čime se provjerava učinak iznosa i kretanja minimalne plaće na nezaposlenost u gospodarstvima država članica. Panel je dimenzija  $N=28$ ,  $T=20$ , i nebalansiran.

Početni korak je ispitivanje panela na heteroskedastičnost, autokoreliranost reziduala i poprečno-presječnu ovisnost reziduala radi donošenja odluke o primjeni odgovarajućeg procjenitelja panela.

Modificiranim Waldovim testom snažno je potvrđeno ( $p=0,000$ ) postojanje značajne heteroskedastičnosti reziduala između individua u panelu. Testiranje Pasaranovim CD testom pokazalo je da postoji poprečno-presječna ovisnost reziduala u panelu ( $p= 0,000$ ) a

Woolridgeov test snažno odbacuje nultu hipotezu ( $p=0,000$ ) i potvrđuje postojanje autokorelacije prvog reda među idiosinkratičkim greškama između individua u panelu.

Zato je za ovu panel analizu izabran Driscoll-Kraay neparametarski procjenitelj matrice kovarijanci koji koristi OLS/WLS linearnu regresiju sa Driscoll-Kraay standardnim greškama i vremenski pomak 2 (lag 2).

Nakon prvog koraka ustanovljen je neprihvatljiv nivo koeficijenta inflacije varijance (VIF) pa je iz modela izdvojena varijabla lnSOC. U idućoj je Tablici programski ispis rezultata panel analize. Signifikantnost utjecaja kretanja minimalne plaće na stopu nezaposlenosti i u ovome slučaju je potvrđena. Koeficijenti kontrolnih varijabli su u skladu s ekonomskim pretpostavkama a skupni F-test pokazuje da je model statistički ispravno postavljen.

*Tablica 6-4: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku*

<b>Panel OLS/WLS linearna regresija sa Driscoll-Kraay standardnim greškama</b>				
Zavisna varijabla	lnUNR	Koeficijent	Standardna pogreška	p-vrijednost
Nezavisne varijable	lnKIND	0,237	0,050	0,000
	lnOUTG	-0,014	0,002	0,000
	lnNMIG	-0,021	0,004	0,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Provjera postojanja eventualne multikolinearnosti u matrici korelacija (Tablica 6-5) pokazuje da nema snažnih korelacija između nezavisne varijable i kontrolnih varijabli, a tablica VIF koeficijenata je uredna (Tablica 6-6), pa su rezultati s tog stajališta ispravni i više nije potrebno korigirati model izbacivanjem neke od eksplanatornih varijabli iz analize.



Tablica 6-5: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku

<b>Postestimacijski test – matrica korelacija koeficijenata varijabli</b>			
Nezavisne varijable	lnKIND	lnOUTG	lnNMIG
lnKIND	1,000		
lnOUTG	-0,228	1,000	
lnNMIG	-0,185	-0,391	1,000

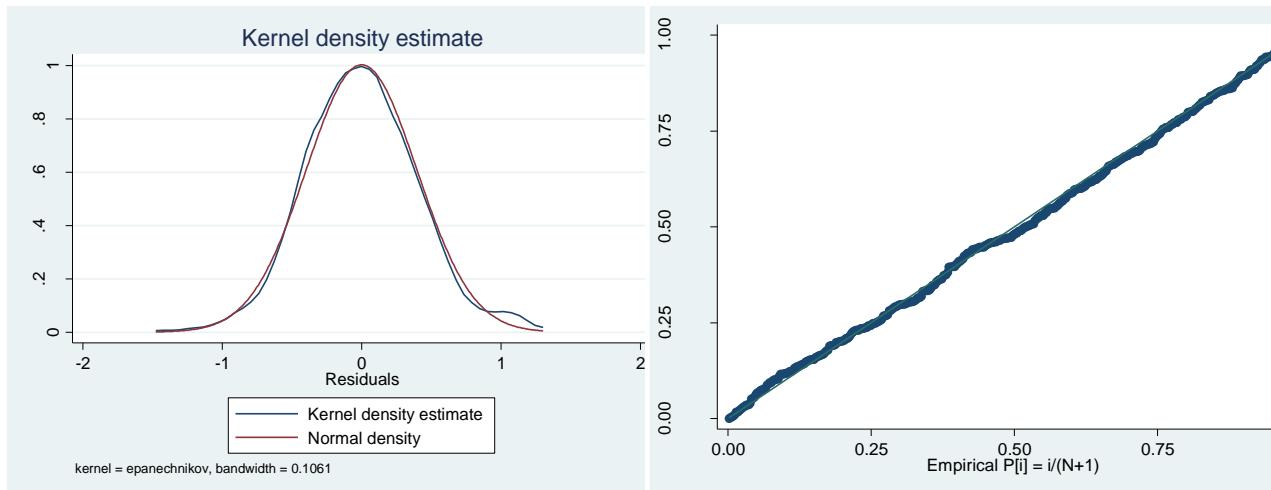
Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Tablica 6-6: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku

<b>Postestimacijski test – koeficijenti inflacije varijanci (VIF)</b>	
Varijabla	VIF
lnNMIG	1,11
lnKIND	1,10
lnOUTG	1,05

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Sljedeći grafovi distribucije reziduala prikazuju da njihova funkcija vrlo malo odstupa od oblika normalne distribucije pa vrijedi pretpostavka vjerodostojnih t-testova nezavisnih varijabli. Rezultati Shapiro-Wilk W testa ove panel analize (Tablica A6-8 u Prilogu 3) potvrđuju da je distribucija reziduala u ovome slučaju normalna.



*Slika 6-2: Distribucija reziduala u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)*

### 7.1.2. Rezultati analize utjecaja kretanja minimalne plaće na stopu zaposlenosti

Druga istraživačka hipoteza bit će ispitana na dva panela podataka sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti a nezavisnom varijablom minimalne plaće u :

- kvalitativnom obliku – varijabla „dummy“ (0/1)
- kvantitativnom obliku, odnosom minimalne plaće i BDP po stanovniku (per capita) na godišnjoj razini, ovdje nazvanim *K* indeks (varijabla *KIND*).

Ostale (kontrolne) varijable uvijek ostaju iste kao u panelima kojima je ispitana prva istraživačka hipoteza.

#### 7.1.2.1. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalne plaće u kvalitativnom obliku („dummy“)

Panel je dimenzija  $N=28$ ,  $T=20$ , nebalansiran. Ispitivanje panela počinje modificiranim Waldovim testom koji pokazuje postojanje heteroskedastičnih reziduala u panelu. Pasaranov

CD test potvrđuje postojanje poprečno-presječne ovisnosti reziduala a Woolridgeov test serijske korelacija u panelu ukazuje na autokorelaciju idiosinkratičkih grešaka među individuama u panelu.

I u ovome je slučaju za panel analizu izabran Driscoll-Kraay neparametarski procjenitelj matrice kovarijanci koji koristi OLS/WLS linearnu regresiju sa Driscoll-Kraay standardnim greškama i vremenski pomak 2 (lag 2).

U prvom koraku analize otkrivena je visoka razina kolinearnosti nezavisnih varijabli i izdvojena je varijabla lnGDPPC. Ispis rezultata analize na Tablici 6-7 prikazuje statističku signifikantnost postojanja minimalne plaće na stopu zaposlenosti, a ostale su varijable očekivanih predznaka i skupni F test pokazuje da je model dobro postavljen.

*Tablica 6-7: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku*

<b>Panel OLS/WLS linearna regresija sa Driscoll-Kraay standardnim greškama</b>				
Zavisna varijabla	lnER	Koeficijent	Standardna pogreška	p-vrijednost
Nezavisne varijable	dummy	-0,058	0,008	0,000
	lnOUTG	0,001	0,0006	0,054
	lnSOC	-0,009	0,016	0,585
	lnNMIG	0,002	0,0005	0,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Matrica korelacija koeficijenata u modelu (Tablica 6-8) pokazuje da nema snažnih korelacija između nezavisne i kontrolnih varijabli, a tablica koeficijenata inflacije varijance (Tablica 6-9) ne ukazuje više na potencijalan problem inflacije varijanci varijabli, pa stoga više nije potrebno korigirati model izbacivanjem neke od eksplanatornih varijabli iz analize.

Tablica 6-8: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku

<b>Postestimacijski test – matrica korelacija koeficijenata varijabli</b>				
Nezavisne varijable	dummy	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG
dummy	1,000			
lnOUTG	0,318	1,000		
lnSOC	0,014	0,276	1,000	
lnNMIG	0,176	-0,533	-0,578	1,000

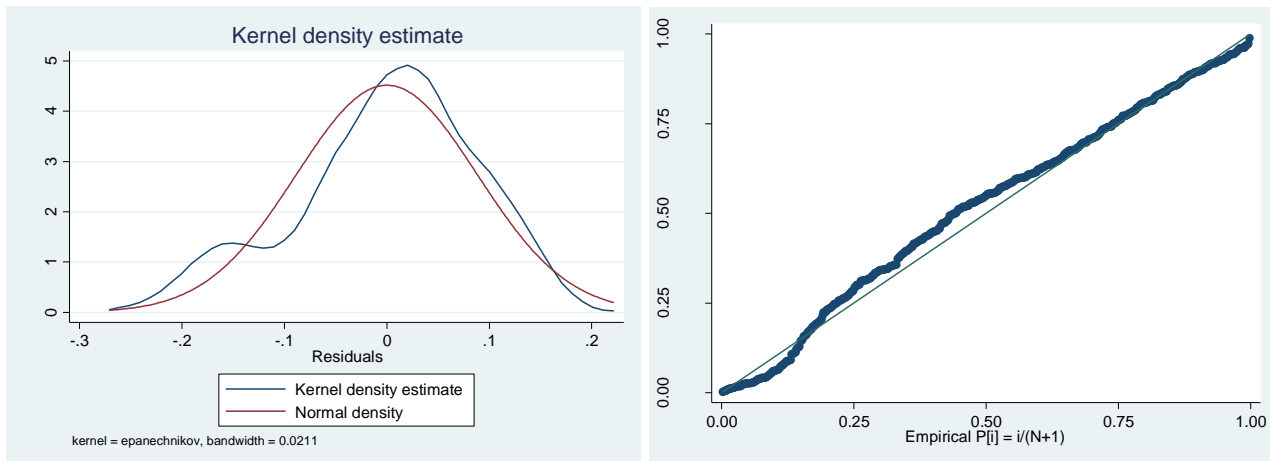
Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Tablica 6-9: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku

<b>Postestimacijski test – koeficijenti inflacije varijanci (VIF)</b>	
Varijabla	VIF
lnSOC	4,71
dummy	3,85
lnNMIG	1,48
lnOUTG	1,05

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Nakon testiranja normalnosti distribucije reziduala u ovom panelu dobivaju se rezultati na Slici 6-3, koji pokazuju da distribucija reziduala ne odstupa ekstremno od krivulje normalne distribucije pa se može zaključiti da su i u ovom slučaju vrijednosti t-testova varijabli vjerodostojni.



*Slika 6-3: Distribucija reziduala u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

#### 7.1.2.2. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalne plaće u kvantitativnom obliku

Testiranje ovog panela modificiranim Waldovim testom pokazalo je postojanje vrlo značajne heteroskedastičnosti reziduala snažnim odbacivanjem nulte hipoteze ( $p=0,000$ ). Woolridgeov test snažno odbacuje nultu hipotezu ( $p=0,000$ ) i potvrđuje postojanje autokorelacije prvog reda, a testiranje Pasaranovim CD testom pokazalo je da postoji poprečno-presječna ovisnost reziduala u panelu ( $p=0,000$ ).

Za panel analizu ponovno je izabran Driscoll-Kraay ne parametarski procjenitelj matrice kovarijanci koji koristi OLS/WLS linearnu regresiju sa Driscoll-Kraay standardnim greškama i vremenski pomak 2 (lag 2). Nakon prvih rezultata uočena ne snažna kolinearnost sa varijablom  $\ln\text{GDPPC}$  a nakon ponovljene analize opet je uočena kolinearnost sa varijablom  $\ln\text{SOC}$ . Obje su varijable zato izdvojene iz modela i dobiven je sljedeći rezultat izložen na Tablici 6-10. Na donjem ispisu rezultata iz programa pokazuje se statistička signifikantnost  $K$  indeksa (varijabla  $\ln\text{KIND}$ ), odnosno utjecaja minimalne plaće.

Tablica 6-10: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku

<b>Panel OLS/WLS linearna regresija sa Driscoll-Kraay standardnim greškama</b>				
Zavisna varijabla	lnER	Koeficijent	Standardna pogreška	p-vrijednost
Nezavisne varijable	lnKIND	-0,054	0,015	0,002
	lnOUTG	0,001	0,0008	0,038
	lnNMIG	0,003	0,0005	0,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Matrica korelacija koeficijenata u modelu ne ukazuje na snažne kolinearnosti između nezavisne i kontrolnih varijabli (Tablica 6-11). Tablica koeficijenata inflacije varijanci (Tablica 6-12) također je uredna pa model više ne treba korigirati.

Tablica 6-11: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku

<b>Postestimacijski test – matrica korelacija koeficijenata varijabli</b>			
Nezavisne varijable	lnKIND	lnOUTG	lnNMIG
lnKIND	1,000		
lnOUTG	0,009	1,000	
lnNMIG	-0,670	-0,429	1,000

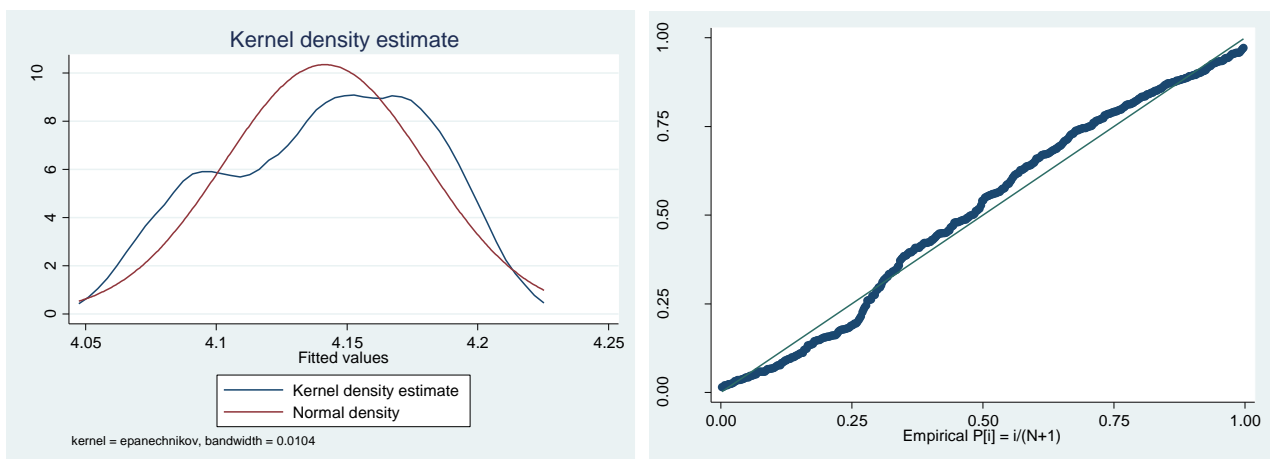
Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Tablica 6-12: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku

<i>Postestimacijski test – koeficijenti inflacije varijanci (VIF)</i>	
Varijabla	VIF
lnNMIG	1,12
lnKIND	1,10
lnOUTG	1,05

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Na kraju je još provjerena funkcija distribucije reziduala. Na Slici 6-4 nazire se nešto veće odstupanje od krivulje normalne distribucije, no to se odstupanje ipak ne može smatrati ekstremnim pa se obzirom na to t-testovi varijabli mogu smatrati vjerodostojnima.



Slika 6-4: Distribucija reziduala u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)

### 7.1.3. Rezultati analize utjecaja minimalne plaće na stopu zaposlenosti niskokvalificiranih radnika

Treća istraživačka hipoteza bit će ispitana na panelu podataka sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih radnika i sa nezavisnom varijablom minimalne plaće ponovno u dvije opcije:

- kvalitativnom obliku „dummy“ (0/1)
- kvantitativnom varijablom minimalne plaće kao odnosom minimalne plaće i BDP po stanovniku (per capita) na godišnjoj razini, ovdje nazvana *K* indeks (KIND).

Ostale, kontrolne, varijable ostaju iste kao u panelima kojima je ispitana prva istraživačka hipoteza.

#### 7.1.3.1. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku

Testiranje ovog panela započinje modificiranim Waldovim testom. Rezultat je pokazao je postojanje značajne heteroskedastičnosti reziduala snažnim odbacivanjem nulte hipoteze ( $p=0,000$ ). Woolridgeov test također snažno odbacuje nultu hipotezu ( $p=0,000$ ) i potvrđuje postojanje autokorelacije prvog reda. Međutim, testiranje Pasaranovim CD testom pokazalo je da ne postoji poprečno-presječna ovisnost reziduala u panelu ( $p=0,6453$ ).

Stoga je, sukladno metodologiji objašnjenom u prethodnom poglavlju, za provedbu panel analize izabran Newey-West procjenitelj matrice kovarijanci koji koristi OLS linearnu regresiju sa Newey-West standardnim greškama i vremenskim pomakom 2 (lag 2). Sljedeći ispis rezultata ove panel analize na Slici 6-13 prikazuje da na ovom panelu postoji signifikantnost postojanja minimalne plaće, dok su koeficijenti kontrolnih varijabli u skladu s ekonomskim pretpostavkama i skupni F-test (Tablica A6-15 u prilogu 3) pokazuje da je model statistički ispravno postavljen.



Tablica 6-13: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku

<b>Panel OLS linearna regresija sa Newey-West standardnim greškama</b>				
Zavisna varijabla	lnLQER	Koeficijent	Standardna pogreška	p-vrijednost
Nezavisne varijable	dummy	-0,126	0,038	0,001
	lnGDPPC	0,170	0,058	0,004
	lnOUTG	0,001	0,002	0,550
	lnSOC	-0,007	0,099	0,938
	lnNMIG	0,010	0,003	0,001

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Provjera eventualnog postojanja multikolinearnosti obavljena je pregledom korelacijske matrice koeficijenata u modelu (Tablica 6-14) i tablice koeficijenata inflacije varijance varijabli (Tablica 6-15). Rezultati u tim tablicama ukazuju na nepostojanje multikolinearnosti među nezavisnim varijablama te zato model nije potrebno korigirati.

Tablica 6-14: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku

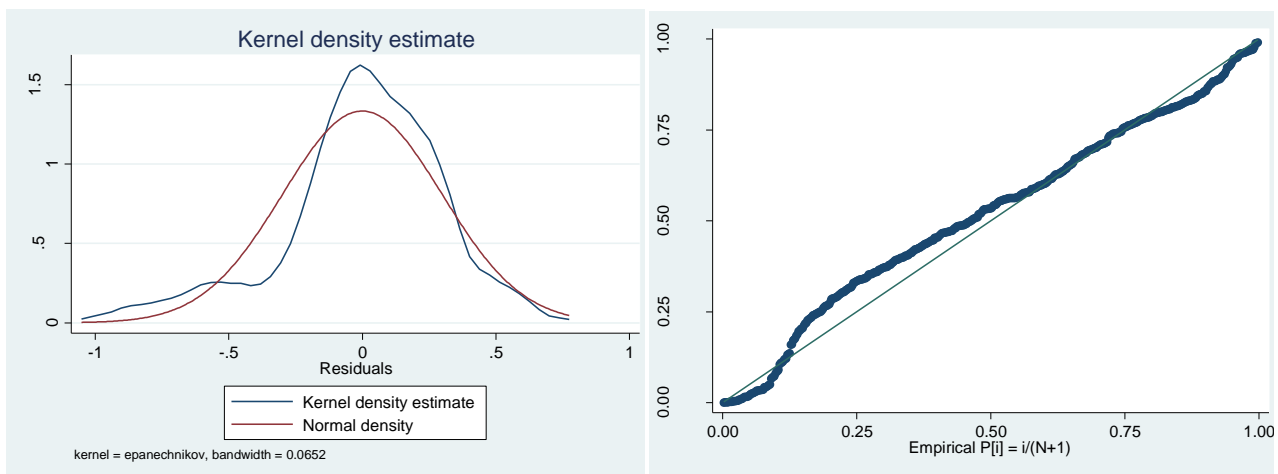
<b>Postestimacijski test – matrica korelacija koeficijenata varijabli</b>					
Nezavisne varijable	dummy	lnGDPPC	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG
dummy	1,000				
lnGDPPC	-0,037	1,000			
lnOUTG	0,001	-0,153	1,000		
lnSOC	0,249	-0,327	0,331	1,000	
lnNMIG	0,216	-0,375	-0,190	-0,288	1,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Tablica 6-15: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku

<b>Postestimacijski test – koeficijenti inflacije varijanci (VIF)</b>	
Varijabla	VIF
lnSOC	1,80
lnGDPPC	1,66
lnNMIG	1,51
dummy	1,39
lnOUTG	1,08

Izvor: Izrada autora (Stata 14)



Slika 6-5: Distribucija reziduala u modelu s zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)

Nakon provjere oblika distribucije reziduala Slika 6-5 ukazuje na postojanje nešto većih neslaganja funkcije distribucije reziduala sa krivuljom normalne raspodjele no to se odstupanje ipak ne može smatrati ekstremnim pa se t-testove varijabli može smatrati vjerodostojnima.

7.1.3.2. Panel analiza sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku

Testiranje heteroskedastičnosti reziduala u panelu obavljeno je modificiranim Waldovim testom. Rezultati testa pokazali su snažno odbacivanje nulte hipoteze ( $p=0,000$ ) i postojanje heteroskedastičnih reziduala. Woolridgeov test, kao i u svim dosadašnjim panelima, snažno odbacuje nultu hipotezu ( $p=0,000$ ) i potvrđuje postojanje autokorelacije prvog reda. Testiranje Pasaranovim CD testom pokazalo je da ne postoji poprečno-presječna ovisnost reziduala u panelu ( $p=0,5584$ ). Stoga je za provedbu panel analize izabran Newey-West procjenitelj matrice kovarijanci koji koristi OLS linearnu regresiju sa Newey-West standardnim greškama i vremenskim pomakom 2 (lag 2).

Ispis rezultata ove panel analize prikazuje da na ovom panelu postoji signifikantnost kretanja minimalne plaće na stopu nezaposlenosti niskokvalificiranih radnika ali iznenađujuće sa suprotnim predznakom nego u prošlom panelu, dok su koeficijenti kontrolnih varijabli u skladu s ekonomskim pretpostavkama a skupni F-test pokazuje da je model statistički ispravno postavljen.

Tablica 6-16: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku

<b>Panel OLS linearna regresija sa Newey-West standardnim greškama</b>				
Zavisna varijabla	lnLQER	Koeficijent	Standardna pogreška	p-vrijednost
Nezavisne varijable	lnKIND	0,691	0,141	0,000
	lnOUTG	0,003	0,002	0,168
	lnSOC	-0,323	0,145	0,027
	lnNMIG	0,010	0,003	0,001

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Tablica 6-17 sa matricom korelacija među koeficijentima u modelu i Tablica 6-18 sa koeficijentima inflacije varijanci ne ukazuju na postojanje multikolinearnosti pa model nije potrebno korigirati.

*Tablica 6-17: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku*

<b>Postestimacijski test – matrica korelacija koeficijenata varijabli</b>				
Nezavisne varijable	lnKIND	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG
lnKIND	1,000			
lnOUTG	0,096	1,000		
lnSOC	-0,648	0,068	1,000	
lnNMIG	-0,325	-0,271	-0,096	1,000

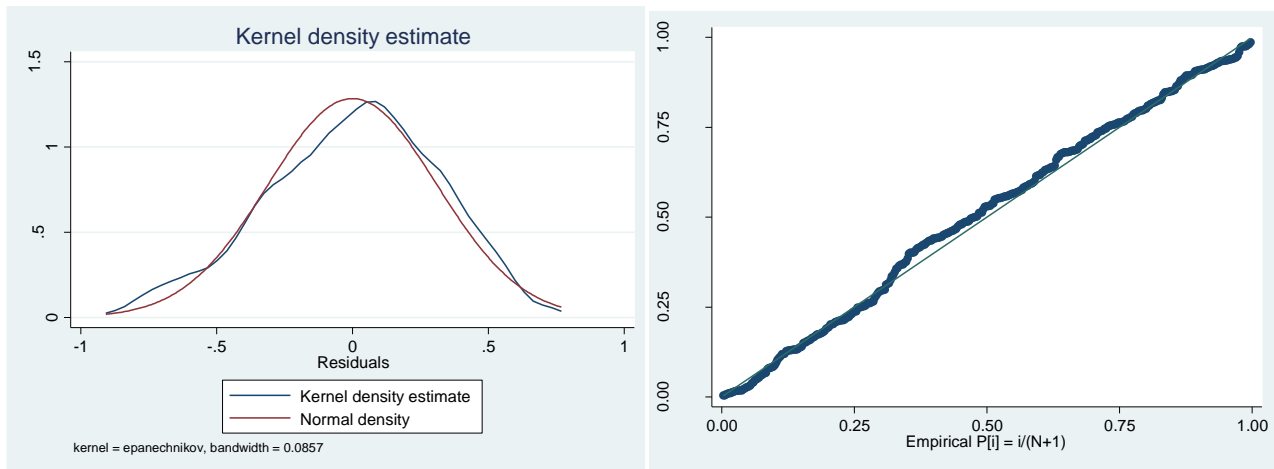
Izvor: Izrada autora (Stata 14)

*Tablica 6-18: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku*

<b>Postestimacijski test – koeficijenti inflacije varijanci (VIF)</b>	
Varijabla	VIF
lnKIND	1,64
lnSOC	1,60
lnNMIG	1,24
lnOUTG	1,08

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Distribucija reziduala na Slici 6-6 prikazuje tek malo odstupanje od krivulje normalne distribucije. Može se stoga zaključiti da su t-testovi varijabli u modelu vjerodostojni.



Slika 6-6: Distribucija reziduala u modelu s zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)

#### 7.1.4. Rezultati analize utjecaja kretanja minimalne plaće na distribuciju dohotka

Treća istraživačka hipoteza bit će ispitana na panelu podataka sa zavisnom kvintilni omjer dohotka (S20/S80) i sa nezavisnom varijablom minimalne plaće u dvije opcije:

- kvalitativnom obliku „dummy“ (0/1)
- kvantitativnom varijablom minimalne plaće kao odnosom minimalne plaće i BDP po stanovniku (per capita) na godišnjoj razini, ovdje nazvana *K* indeks (KIND).

Ostale, kontrolne, varijable ostaju iste kao u panelima kojima je ispitana prva istraživačka hipoteza.

7.1.4.1. Panel analiza sa nezavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i zavisnom varijablom minimalne plaće u kvalitativnom obliku

Ispitivanje panela modificiranim Waldovim testom pokazalo je značajne heteroskedastičnosti reziduala; Woolridgeov potvrđuje postojanje autokorelacije prvog reda, a testiranje Pasaranovim CD testom pokazalo je da ne postoji poprečno-presječna ovisnost reziduala u panelu ( $p=0,2076$ ).

Analiza je zato provedena Newey-West procjeniteljem matrice kovarijanci koji koristi OLS linearnu regresiju sa Newey-West standardnim greškama i vremenskim pomakom 2 (lag 2).

Na idućem ispisu rezultata (Tablica 6-19) varijabla minimalne plaće je ispod praga statističke značajnosti a koeficijenti kontrolnih varijabli su značajni i po predznacima u skladu s ekonomskim pretpostavkama. Skupni F-test (Tablica A6-21 u prilogu 3) pokazuje da je model statistički ispravno postavljen.

*Tablica 6-19: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku*

<b>Panel OLS linearna regresija sa Newey-West standardnim greškama</b>				
Zavisna varijabla	lnQIN	Koeficijent	Standardna pogreška	p-vrijednost
Nezavisne varijable	dummy	-0,020	0,017	0,265
	lnGDPPC	0,035	0,023	0,127
	lnOUTG	0,0003	0,0008	0,674
	lnSOC	0,181	0,035	0,000
	lnNMIG	0,004	0,001	0,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Testiranje multikolinearnosti i VIF koeficijenata u sljedećim tablicama ne prikazuje postojanje multikolinearnost pa model više nije potrebno korigirati.

*Tablica 6-20: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku*

<b>Postestimacijski test – matrica korelacija koeficijenata varijabli</b>					
Nezavisne varijable	dummy	lnGDPPC	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG
dummy	1,000				
lnGDPPC	-0,028	1,000			
lnOUTG	0,054	-0,124	1,000		
lnSOC	0,230	-0,256	0,316	1,000	
lnNMIG	0,175	-0,504	-0,116	-0,273	1,000

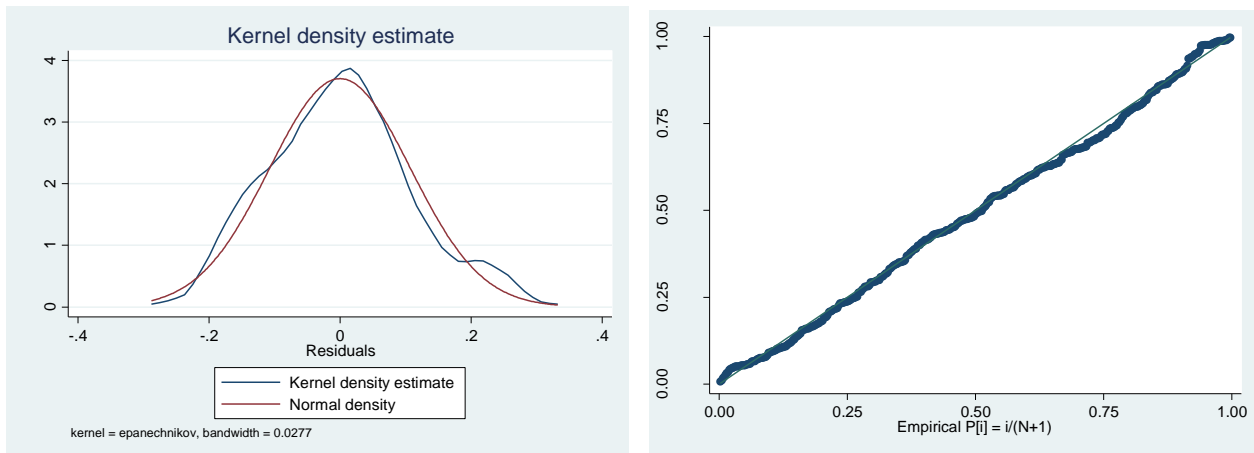
Izvor: Izrada autora (Stata 14)

*Tablica 6-21: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku*

<b>Postestimacijski test – koeficijenti inflacije varijanci (VIF)</b>	
Varijabla	VIF
lnSOC	1,67
lnGDPPC	1,52
lnNMIG	1,44
dummy	1,35
lnOUTG	1,09

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Distribucija reziduala na Slici 6-7 pokazuje mala odstupanja od krivulje normalne distribucije pa se može zaključiti da su t-testovi vjerodostojni.



*Slika 6-7: Distribucija reziduala u modelu s zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

#### 7.1.4.2. Panel analiza sa nezavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i zavisnom varijablom minimalne plaće u kvantitativnom obliku

Završna panel analiza ovog istraživanja također počinje ispitivanje panela modificiranim Waldovim testom. Rezultat je pokazao prisutnost heteroskedastičnosti reziduala. Woolridgeov test serijske koreliranosti potvrđuje postojanje autokorelacije prvog reda, a testiranje Pasaranovim CD testom pokazalo je da ne postoji poprečno-presječna ovisnost reziduala u panelu ( $p=0,3528$ ).

Stoga je i u ovom slučaju provedena panel analiza sa Newey-West procjeniteljem uz lag 2.

Na idućem ispisu rezultata varijabla minimalne plaće je ponovno ispod praga statističke značajnosti a koeficijenti kontrolnih varijabli su značajni i po predznacima u skladu s ekonomskim pretpostavkama. Skupni F-test pokazuje da je model statistički ispravno postavljen.



Tablica 6-22: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku

<b>Panel OLS linearna regresija sa Newey-West standardnim greškama</b>				
Zavisna varijabla	lnQIN	Koeficijent	Standardna pogreška	p-vrijednost
Nezavisne varijable	lnKIND	-0,078	0,054	0,151
	lnOUTG	0,000007	0,001	0,994
	lnSOC	0,246	0,048	0,000
	lnNMIG	0,006	0,003	0,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Matrica korelacija među koeficijentima u modelu (Tablica 6-23) ne pokazuje značajne korelacije među istima, a tablica koeficijenata inflacije varijance (Tablica 6-24) je također uredna pa se može konstatirati da multikolinearnosti ne postoje i model nije potrebno korigirati.

Tablica 6-23: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku

<b>Postestimacijski test – matrica korelacija koeficijenata varijabli</b>				
Nezavisne varijable	lnKIND	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG
lnKIND	1,000			
lnOUTG	0,304	1,000		
lnSOC	-0,530	0,065	1,000	
lnNMIG	-0,491	-0,330	-0,088	1,000

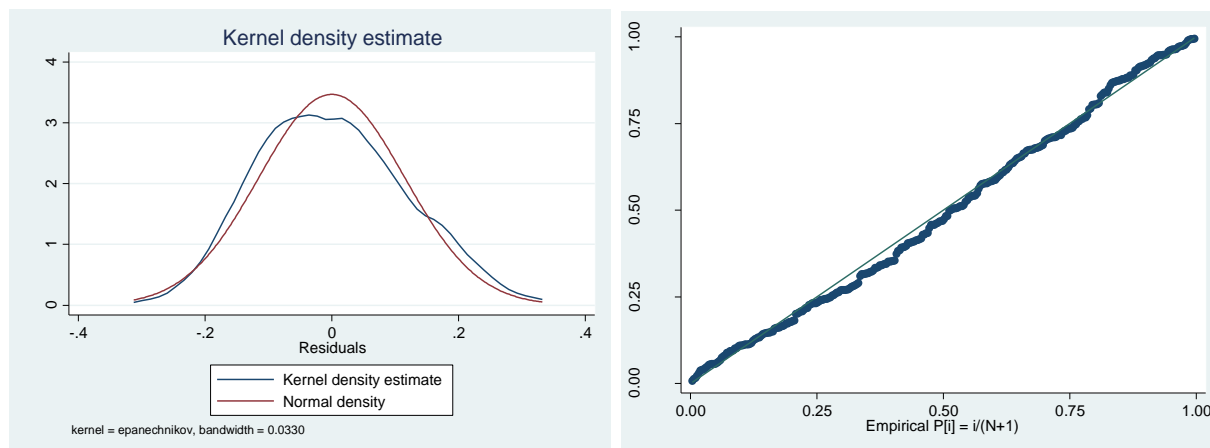
Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Tablica 6-24: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku

<b>Postestimacijski test – koeficijenti inflacije varijanci (VIF)</b>	
Varijabla	VIF
lnKIND	1,63
lnSOC	1,59
lnNMIG	1,20
lnOUTG	1,09

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Na kraju je još provjerena normalnost distribucije reziduala. Na Slici 6-8 vidi se manje odstupanje raspodjele reziduala od normalne distribucije pa se može konstatirati da su t-testovi vjerodostojni.



Slika 6-8: Distribucija reziduala u modelu s zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)

### 7.1.5. Rezultati simulacije promjene razina minimalne plaće

Među aplikativnim ciljevima ove disertacije su:

- predložiti smjernice nositeljima ekonomske politike u području određivanja iznosa minimalne plaće i
- ponuditi mogućnost nositeljima ekonomske politike da se minimalna plaća upotrijebi kao ekonomski instrument.

Da bi se ponudili konkretni prijedlozi u tome smislu potrebno je detaljnije obraditi funkciju ovisnosti zavisnih varijabli- parametara tržišta rada i nezavisne varijable minimalna plaća, odnosno njezinog odnosa sa BDP per capita.

Analizom dijagrama rasipanja za modele iz panel analiza provedenih pri ispitivanju prve i druge istraživačke hipoteze, uočava se da je u istima potencijalno prisutno područje prekida trenda linearne ovisnosti zavisne i nezavisne varijable. Iz toga proizlazi da bi trebalo biti moguće objasniti povezanost minimalne plaće i parametara tržišta rada, odnosno stope nezaposlenosti i stope zaposlenosti, nelinearnom funkcijom. Ukoliko se nelinearnom panel analizom može dobiti signifikantna nelinearna funkcija koja objašnjava nelinearnu povezanost parametara tržišta rada i minimalne plaće, bit će moguće približno odrediti granice u kojima se povećanjem minimalne plaće neće pojačavati negativan efekt na tržištu rada, uz sve ostale varijable nepromijenjene.

Da bi se pokušalo pronaći krivulju nelinearne ovisnosti stope nezaposlenosti i minimalne plaće, odnosno  $K$  indeksa, potrebno je provesti nelinearnu panel analizu. Takva je analiza dugotrajan iterativan postupak sa ciljem pronalaženja signifikantnih koeficijenata pretpostavljene nelinearne funkcije.

Provedeni postupak nelinearne analize na panelu podataka s nezavisnom varijablom stopom nezaposlenosti rezultirao je pronalaženjem sljedećeg oblika nelinearne funkcije:

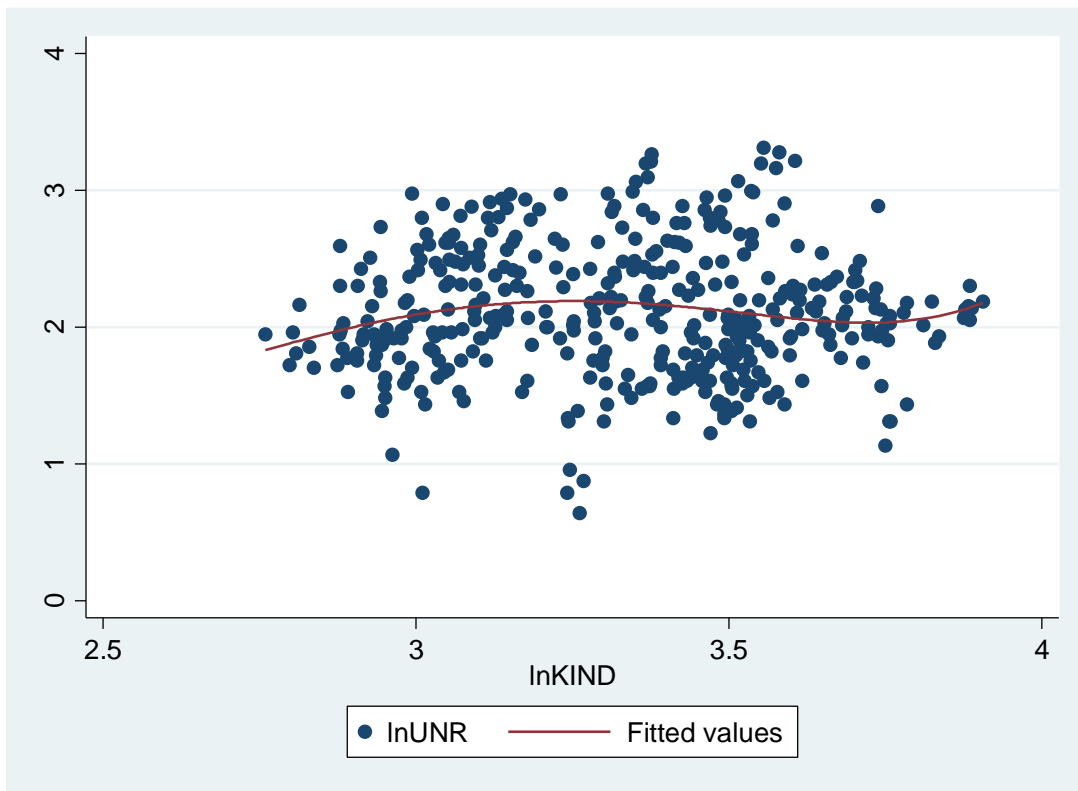
$$\ln \text{UNR} = -b_5 * \ln \text{KIND}^5 - b_7 * \ln \text{KIND}^7 - b_9 * \ln \text{KIND}^9 + b_{10} * \ln \text{OUTG} + b_{12} * \ln \text{NMIG}$$

Tablica 6-25: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize svih država članica EU, sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks

<i>Nelinearna panel analiza modela iz prve istraživačke hipoteze (cijela EU)</i>				
Zavisna varijabla	lnUNR	Vrijednost	Standardna pogreška	p-vrijednost
Koeficijenti nelinearne funkcije	b5	-0,035	0,003	0,000
	b7	0,004	0,0006	0,000
	b9	-0,0001	0,00002	0,000
	b10	-0,013	0,002	0,000
	b12	-0,022	0,004	0,000

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

U Tablici 6-25 dan je ispis vrijednosti koeficijenata nelinearne funkcije. Svi su koeficijenti statistički signifikantni na razini 1%. Varijabla lnSOC izdvojena je iz modela radi kolinearnosti. Budući da je ranije u panelu ustanovljeno postojanje heteroskedastičnosti i autokoreliranosti idiosinkratičkih grešaka, ova je nelinearna panel analiza, kao i sve iduće u ovome poglavlju, provedena sa dodanom opcijom „cluster“, kojom se kompenzira navedene probleme. Predznaci koeficijenata kontrolnih varijabli u skladu su sa ekonomskim pretpostavkama te se ponašaju, po pitanju predznaka ali i iznosa, gotovo istovjetno rezultatima u prethodno provedenoj linearnoj panel analizi.



Slika 6-9: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope nezaposlenosti o  $K$  indeksu (logaritmiranom odnosu minimalne plaće i BDP per capita) (Stata 14) \*Fitted values = procijenjene vrijednosti nelinearne funkcije.

Na Slici 6-9 prikazana je krivulja dobivene nelinearne funkcije. Na njoj se vidi prekid rastućeg trenda ovisnosti stope nezaposlenosti i minimalne plaće iskazane kao  $K$  indeks. Kako je već izloženo u poglavlju 5, članice EU značajno se razlikuju po gospodarskoj razvijenosti i moguće je da se krivulja na Slici 6-9 dobiva kombinacijom dva područja na dijagramu rasipanja, koja dominantno popunjavaju podaci dobiveni od država članica sa visokim i onih sa dosta nižim BDP po stanovniku.

Stoga, da bi se potvrdilo postojanje nelinearne funkcije koja prikazuje privremeni prekid trenda porasta stope nezaposlenosti sa porastom minimalne plaće, odnosno  $K$  indeksa, potrebno je potvrditi postojanje takvog oblika nelinearne funkcije na svakom od razdvojenih panelima u kojima su članice EU razdijeljene na temelju visine BDP po stanovniku.

Slijedi nelinearna analiza panela razdvojenih po kriteriju BDP po stanovniku, na države članice sa BDP per capita  $> 40.000$  int. \$ i države članice sa BDP per capita  $< 40.000$  int. \$. Time se dobivaju dva nebalansirana panela, sa dimenzijama  $N=14$ ,  $T=20$ . Prediktivna nelinearna

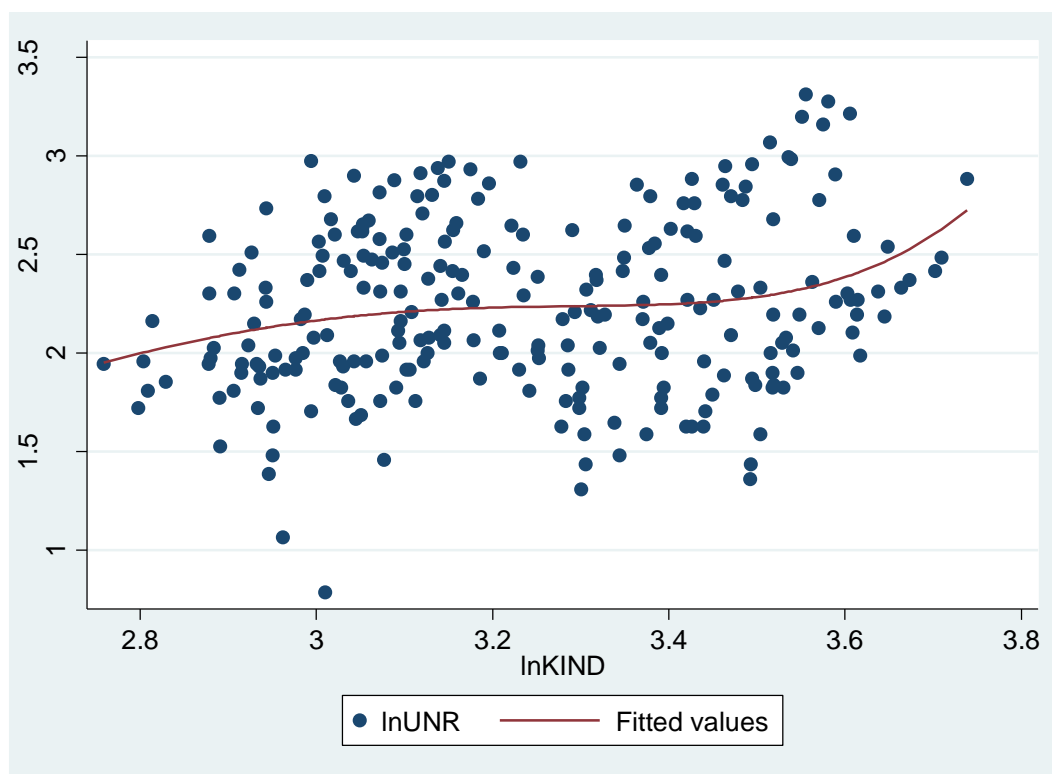
funkcija za početak iteracije u svakom je od razdvojenih panela istovjetna onoj koja je dobivena u prethodno provedenoj nelinearnoj panel analizi a podacima svih država članica.

Prvo je provedena nelinearna analiza panela država članica sa BDP per capita < 40.000 int. \$. Nakon provedbe postupka dobivena je nelinearna funkcija istog oblika kao za panel svih članica EU, te sljedeći ispis rezultata:

*Tablica 6-26: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize država članica sa BDP per capita < 40.000 int. \$, zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks*

<b><i>Nelinearna panel analiza modela iz prve istraživačke hipoteze (14 članica EU sa BDP per capita &lt; 40.000 int.\$)</i></b>				
Zavisna varijabla	lnUNR	Vrijednost	Standardna pogreška	p-vrijednost
Koeficijenti nelinearne funkcije	b5	-0,041	0,004	0,000
	b7	0,005	0,0007	0,000
	b9	-0,0001	0,00003	0,000
	b10	-0,013	0,003	0,001
	b12	-0,018	0,005	0,005

Izvor: Izrada autora (Stata 14)



Slika 6-10: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope nezaposlenosti o  $K$  indeksu za 14 država članica EU sa BDP po stanovniku ispod 40.000 int.\$ (Stata 14) \*Fitted values = procijenjene vrijednosti nelinearne funkcije.

Na Slici 6-10, dijagramu rasipanja i krivulji nelinearne ovisnosti stope nezaposlenosti i  $K$  indeksa (minimalne plaće), vidi se sličnost oblika krivulje sa onom da bi jedna nelinearna funkcija dobivenom za cijelu EU i postojanje privremenog prekida trenda rasta. Područje prekida trenda rasta stope nezaposlenosti može se približno odrediti kao razmak od 3,18 do 3,45  $\ln K$ INDEX, odnosno  $K$  indeksa od oko 24% do oko 31,5%.

Za Hrvatsku, koja 2018. godine ima vrijednost  $K$  indeksa odnosno godišnju bruto minimalnu plaću u PPS na oko 29,6% BDP per capita, preporuka je, obzirom na stanje nezaposlenosti, da povećanje pri istoj stopi BDP per capita ne prelazi 2 postotna boda mjereno na vrijednosti  $K$  indeksa (*ceteris paribus*). Sva eventualno veća povećanja moraju se izvesti unutar pomno izbalansiranih mjera odgovorne ekonomske politike. Izraženo u nacionalnoj valuti, minimalna bruto plaća od 3.670 kn najvjerojatnije neće prouzročiti značajno povećanje agregatne nezaposlenosti. Služeći se istim dijagramom može se provjeriti kako bi se vjerojatno kretala stopa nezaposlenosti ukoliko se minimalna neto plaća podigne na 4000kn, ili oko 5000kn bruto. Nakon numeričkih pretvorbi, sukladno vrijednostima očitanim na Slici 6-10, u slučaju takvog povećanja minimalne plaće agregatna stopa nezaposlenosti vjerojatno bi se podigla za oko 4%,

što nije zanemarivo. Ovo je povećanje stope nezaposlenosti nešto manje od onog procijenjenog linearnom panel analizom u poglavlju 6.1.1.2., no valja imati na umu da ova nelinearna regresija prikazuje ubrzanje rasta stope nezaposlenosti uslijed sve većih pomaka minimalne plaće pa je zato važno ne poduzimati značajnija povećanja minimalne plaće ukoliko se istodobno ništa ne učini sa ostalim ekonomskim varijablama koje utječu na nezaposlenost.

Ponavljanjem istog postupka na panelu podataka gospodarski razvijenijih država članica sa BDP per capita > 40.000 int. \$ dobivena je nelinearna funkcija istog oblika kao kod panela svih članica EU, sa vrijednošću koeficijenata kao u Tablici 6-27.

*Tablica 6-27: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize država članica sa BDP per capita > 40.000 int. \$, zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks*

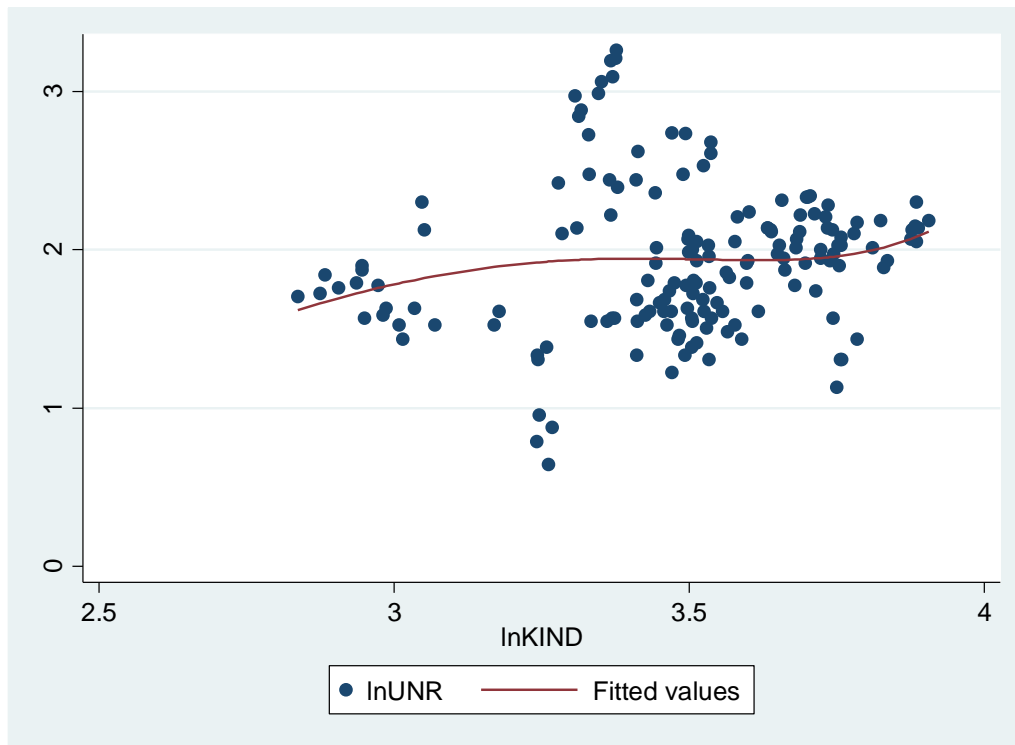
<b><i>Nelinearna panel analiza modela iz prve istraživačke hipoteze (14 članica EU sa BDP per capita &gt; 40.000 int.\$)</i></b>				
Zavisna varijabla	lnUNR	Vrijednost	Standardna pogreška	p-vrijednost
Koeficijenti nelinearne funkcije	b5	-0,035	0,008	0,003
	b7	0,004	0,001	0,008
	b9	-0,0001	0,00004	0,013
	b10	-0,013	0,004	0,016
	b12	-0,020	0,007	0,019

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Na Slici 6-11, dijagramu rasipanja i krivulji nelinearne ovisnosti stope nezaposlenosti i *K* indeksa (minimalne plaće), vidi se ponovno sličnost oblika krivulje sa onima dobivenima nelinearnom analizom panela svih država članica i onih manje gospodarski razvijenih. Također se potvrđuje postojanje privremenog prekida trenda rasta stope nezaposlenosti uslijed rasta *K* indeksa (minimalne plaće). Može se zato s dovoljnom sigurnošću konstatirati da je na temelju rezultata modela iz ovog istraživanja moguće pronaći približne raspone odnosa minimalne plaće i BDP per capita (*K* indeksa) na kojima se negativni efekti na tržišta rada vrlo slabo ili



nikako ne manifestiraju, uz napomenu da razmatranja vrijede za slučaj nepromjenjivosti svih ostalih varijabli koje utječu na stopu nezaposlenosti.



Slika 6-11: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope nezaposlenosti o  $K$  indeksu za 14 država članica EU sa BDP po stanovniku iznad 40.000 int.\$ (Stata 14) \*Fitted values = procijenjene vrijednosti nelinearne funkcije.

Na osnovu do sad obavljenih nelinearnih panel analiza i prikazanih rezultata može se smatrati općenito da uvođenje minimalne plaće stvara određen problem na tržištu rada, u pogledu povećanja agregatne stope nezaposlenosti. No vidi se na primjeru gospodarski razvijenijih država, sa sofisticiranijim gospodarskim politikama, robusnijim ekonomskim sustavima, dužom tradicijom tržišne ekonomije i neopterećenima naslijeđenom rigidnošću zakonodavstva i pravosuđa, da se u jednom značajnom dijelu raspona minimalne plaće može izbjegavati negativne efekte na tržište rada. Na Slici 6-11 područje prekida trenda rasta stope nezaposlenosti može se približno odrediti kao razmak od 3,25 do 3,7 lnKIND, odnosno  $K$  indeksa od oko 25% do oko 40%. Navedeno područje je, znakovito, približno istog početka kao i kod gospodarski slabije razvijenih država ali traje nešto duže, vjerojatno iz prethodno navedenih razloga. No, prema sada dostupnim podacima, i onim najboljima na vrijednostima

*K* indeksa većima od 40% ponestaje mogućnosti da sprečavaju nastavak rasta agregatne nezaposlenosti uslijed povećavanja minimalnih plaća.

Važno je imati na umu da kod niže razvijenih gospodarstava granica na kojoj se nastavljaju problemi sa porastom nezaposlenosti jest već oko 31%. Zato je preporuka da se minimalne plaće ne podižu iznad te razine dok se značajno ne prijeđe BDP per capita od 40.000 int. \$, uz ostale varijable nepromijenjene.

Isti postupak kao u prethodnom slučaju nelinearnih panel analiza za stopu nezaposlenosti mogu se provesti i u svrhu analize postojanja područja prekida pada stope zaposlenosti uslijed povećanja *K* indeksa (minimalne plaće). Postupak počinje najprije nelinearnom panel analizom za sve države članice EU, panel je dimenzija N=28, T=20, nebalansiran. U postupku iteracija izdvojena je varijabla lnSOC radi kolinearnosti te je na posljjetku dobivena nelinearna funkcija sljedećeg oblika:

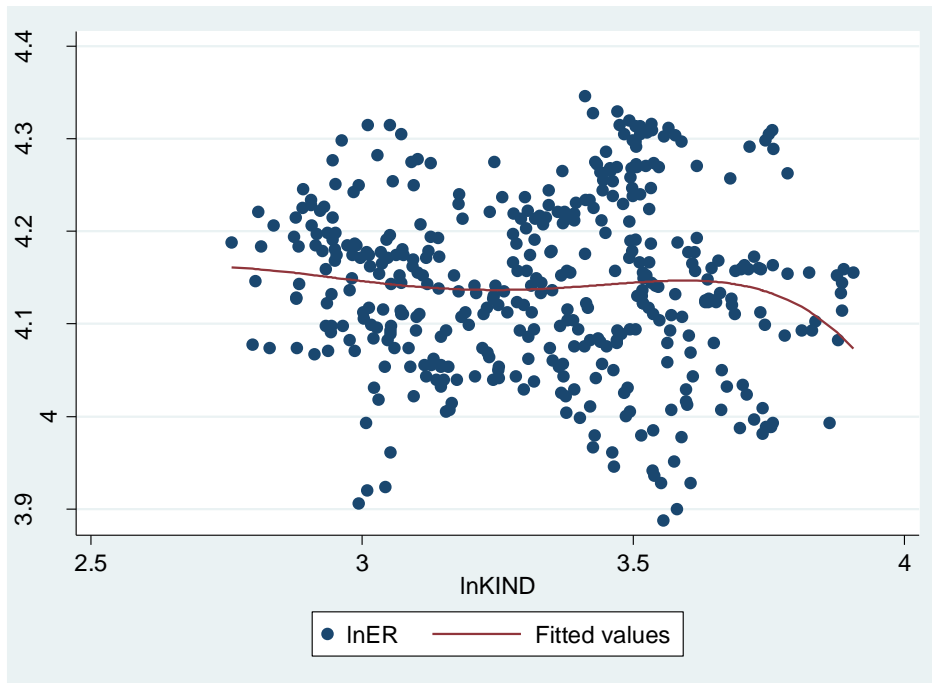
$$\ln ER = b_2 * \ln KIND^2 + b_4 * \ln KIND^4 - b_5 * \ln KIND^5 + b_6 * \ln KIND^6 + b_7 * \ln OUTG + b_8 * \ln NMIG$$

Tablica 6-28: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize svih država članica EU, zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani *K* indeks

<i>Nelinearna panel analiza modela iz druge istraživačke hipoteze (cijela EU)</i>				
Zavisna varijabla	lnER	Vrijednost	Standardna pogreška	p-vrijednost
Koeficijenti nelinearne funkcije	b2	2,145	0,378	0,000
	b4	-0,646	0,203	0,005
	b5	-0,216	0,080	0,014
	b6	-0,021	0,008	0,027
	b7	0,001	0,0004	0,000
	b8	0,003	0,001	0,003

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Na sljedećoj Slici 6-12 se uočava postojanje prekinutosti trenda smanjenja vrijednosti zavisne varijable sa porastom  $K$  indeksa (minimalne plaće). Područje nepromjenjivosti agregatne stope zaposlenosti kreće se od vrijednosti logaritmiranog  $K$  indeksa ( $\ln K$ IND) oko 3,2 do oko 3,7.



Slika 6-12: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope zaposlenosti o logaritmiranom  $K$  indeksu (Stata 14)

\*Fitted values = procijenjene vrijednosti nelinearne funkcije.

Kao u slučaju stope nezaposlenosti, i ovdje je potrebno na panelima podataka razdvojenim po kriteriju visine BDP po stanovniku, provjeriti postojanje ovakvog oblika nelinearne povezanosti stope zaposlenosti i minimalne plaće.

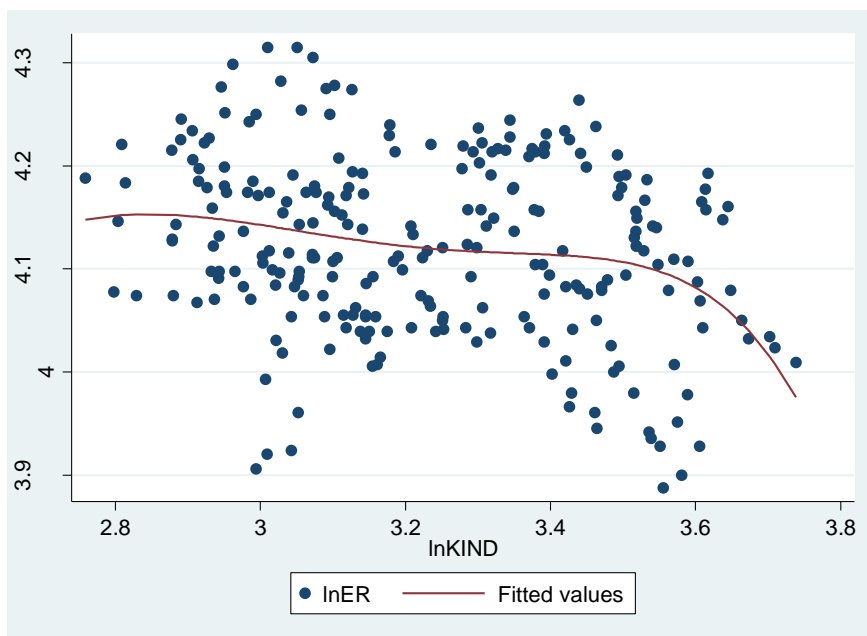
Prvi je na redu panel 14 slabije gospodarski razvijenih država članica, sa BDP per capita < 40.000 int. \$, dimenzija  $N=14$ ,  $T=20$ , nebalansiran. Iteracija započinje predikcijom oblika nelinearne funkcije, koja je uzeta iz prethodne nelinearne panel analize. U tijeku postupka ponovno je izdvojena varijabla  $\ln SOC$  radi kolinearnosti i u konačnici je dobiven nelinearni model nešto drukčijeg oblika nego u prošloj analizi te vrijednosti koeficijenata kao na ispisu u Tablici 6-29.

$$\ln ER = b_4 * \ln KIND^4 - b_5 * \ln KIND^5 + b_6 * \ln KIND^6 - b_7 * \ln KIND^7 + b_8 * \ln NMIG + b_9 * \ln OUTG$$

Tablica 6-29: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize država članica sa BDP per capita < 40.000 int. \$, zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks

<i>Nelinearna panel analiza modela iz druge istraživačke hipoteze (14 članica EU sa BDP per capita &lt; 40.000 int.\$)</i>				
Zavisna varijabla	lnER	Vrijednost	Standardna pogreška	p-vrijednost
Koeficijenti nelinearne funkcije	b4	1,424	0,223	0,000
	b5	1,066	0,204	0,000
	b6	0,276	0,062	0,001
	b7	0,024	0,006	0,002
	b8	0,002	0,001	0,064
	b9	0,001	0,0006	0,016

Izvor: Izrada autora (Stata 14)



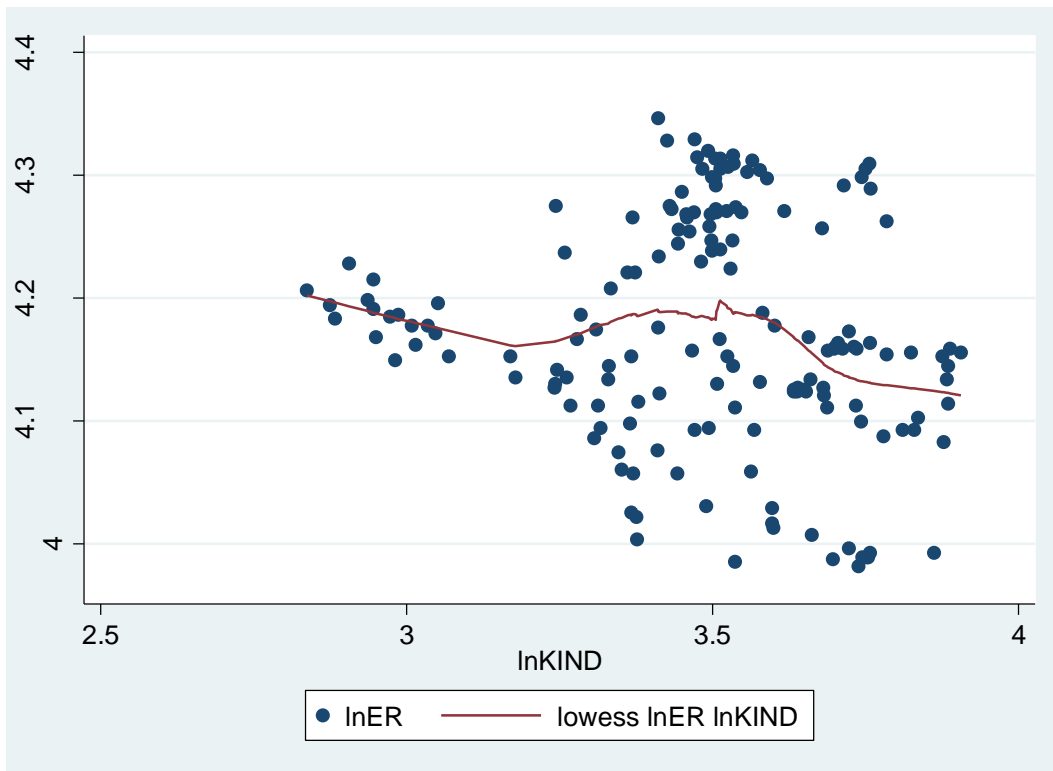
Slika 6-13: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope zaposlenosti o logaritmiranom K indeksu za 14 država članica EU sa BDP po stanovniku ispod 40.000 int.\$ (Stata 14)

\*Fitted values = procijenjene vrijednosti nelinearne funkcije.

Ovdje se vidi slična situacija kao kod nezaposlenosti, oko vrijednosti  $K$  indeksa od 25% se stopa pada krivulje zaposlenosti skoro zaustavlja a oko 31% nastupaju ponovno negativni efekti koji se ubrzavaju sa porastom vrijednosti  $K$  indeksa, odnosno kvocijenta godišnje minimalne plaće i BDP per capita. Budući da je taj raspon gotovo identičan području nepromjenjivosti agregatne stope nezaposlenosti za slabije gospodarski razvijene članice EU iz prethodnih primjera, ostaje ista preporuka za minimalnu plaću u Republici Hrvatskoj. Služeći se slikom 6-13 može se provjeriti kako bi se vjerojatno kretala stopa zaposlenosti ukoliko se minimalna neto plaća podigne na 4000kn neto, ili oko 5000kn bruto. Nakon numeričkih pretvorbi, sukladno vrijednostima očitanim na Slici 6-13, u slučaju takvog povećanja minimalne plaće agregatna stopa zaposlenosti vjerojatno bi se smanjila za oko 4,5%. Ovu vrijednost treba shvatiti više orijentacijski a ne kao egzaktnu vrijednost, i uz sve ostale varijable nepromijenjene.

Na kraju još preostaje promotriti panel 14 bolje gospodarski razvijenih država članica, sa BDP per capita  $> 40.000$  int. \$, dimenzija  $N=14$ ,  $T=20$ , nebalansiran. Budući da u njemu nema Republike Hrvatske i da se na njemu neće procjenjivati područja sa prekidom trenda pada stope zaposlenosti, umjesto određivanja nelinearne funkcije novom nelinearnom panel analizom, dovoljno je primijeniti funkciju lokalne polinomne regresije, odnosno Savitzky–Golay filter, na podatke iz ovog panela. Savitzky–Golay (1964) filter daje približnu predikciju krivulje koja aproksimira izgled nelinearne funkcije bez određivanja točne jednadžbe modela, što je u ovom slučaju dovoljno jer je potrebno samo konstatirati postoji li i u toj nelinearnoj funkciji područje prekida trenda pada zaposlenosti uslijed povećanja minimalne plaće.

Na Slici 6-14 nalazi se dijagram rasipanja sa aproksimiranom nelinearnom funkcijom na kojoj se vrlo jasno očitava područje prekida opadajućeg trenda stope zaposlenosti, s početkom i završetkom u sličnim vrijednostima  $K$  indeksa kao u prethodnim primjerima za ovu skupinu država Time se, uz ostale prethodno ispitane nelinearne funkcije stope zaposlenosti i minimalne plaće, potvrđuje da zaista i za kretanje stope zaposlenosti vrijedi da postoji raspon minimalnih plaća koje nemaju izražene negativne efekte na tržištu rada, uz sve ostale varijable nepromijenjene.



*Slika 6-14: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmira ne stope zaposlenosti o logaritmiranom K indeksu za 14 država članica EU sa BDP po stanovniku iznad 40.000 int.\$ (Stata 14)*

*\*lowess = procijenjene vrijednosti nelinearne funkcije.*

## 7.2. Interpretacija rezultata provedenog empirijskog istraživanja

Tablica 6-30: Rekapitulacija rezultata postupaka ispitivanja svih istraživačkih hipoteza

Zbirna tablica rezultata testiranja istraživačkih hipoteza							
Paneli za testiranje hipoteza	Zavisna varijabla u panelu	Nezavisna varijabla	Nezavisna varijabla	Kontrolne varijable			
		dummy	lnKIND	lnGDPPC	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG
Prva hipoteza	lnUNR	0.1083* (0.0406)	/	/	-0,0111** (0,0017)	0,4397** (0,0595)	-0,0235** (0,0042)
	lnUNR	/	0.2372** (0.0505)	/	-0,0146** (0,0023)	/	-0,0217** (0,0046)
Druga hipoteza	lnER	-0.0588** (0.0081)	/	/	0,0013* (0,0006)	-0,0092 (0,0166)	0,0028** (0,0005)
	lnER	/	-0.0549** (0.0153)	/	0,0018* (0,0008)	/	0,0034** (0,0005)
Treća hipoteza	lnLQER	-0.0142** (.00543)	/	0,1702** (0,0586)	0,012 (0,002)	-0,0077 (0,0994)	0,0105** (0,0030)
	lnLQER	/	0,6910** (0,1418)	/	0,0035 (0,0025)	-0,3234* (0,1455)	0,0105** (0,0030)
Četvrta hipoteza	lnQIN	-0.0200 (0.0179)	/	0,0353 (0,0231)	0,0003 (0,0008)	0,1819** (0,0352)	0,0048** (0,0010)
	lnQIN	/	-0.0787 (0.0546)	/	-7,52e <sup>-06</sup> (0,0010)	0,2464** (0,0480)	0,0064** (0,0011)

\*\*signifikantnost na razini 1%    \*signifikantnost na razini 5%

Prve dvije panel analize, provedene u svrhu ispitivanja **prve istraživačke hipoteze**, pokazale su:

- statistički značajno pozitivan utjecaj postojanja zakonom određene minimalne plaće na stopu nezaposlenosti
- statistički značajno pozitivan utjecaj iznosa i kretanja zakonom određene minimalne plaće na stopu nezaposlenosti.

Iako je minimalna plaća u kvantitativnom obliku izražena kao odnos sa BDP po stanovniku ( $K$  indeks – varijabla  $KIND$ ) može se njezin utjecaj na zavisnu varijablu interpretirati direktno, budući da značajnost utjecaja  $K$  indeksa na stopu nezaposlenosti obuhvaća i slučajeve kada minimalna plaća raste/pada pri konstantnom BDP-u po stanovniku. **Sukladno metodi odlučivanja o ispunjenosti pretpostavki za potvrđivanje hipoteza, izloženoj u poglavlju 5.1., može se konstatirati da nema razloga da se odbaci prva istraživačka hipoteza te se ona može smatrati potvrđenom.**

Potvrđivanjem prve istraživačke hipoteze ispunjen je ključni cilj empirijskog istraživanja. Dodatnu snagu prethodnom zaključku daju rezultati nelinearnih panel analiza provedenih u poglavlju 6.1.5. Od ostalih nezavisnih varijabli u modelu, koje su preostale nakon korekcije kolinearnosti, sve su statistički signifikantne i to na razini 1%. Varijabla socijalni izdaci (SOC) svojim rastom utječe na rast stope nezaposlenosti i najutjecajnija je od svih nezavisnih varijabli. Četverostruko je jačeg utjecaja na nezaposlenost od minimalne plaće, što je pokazatelj velike važnosti postupanja sa državnim troškovima u socijalne svrhe. Jaz dohotka (OUTG) svojim rastom očekivano ima slab ali signifikantan utjecaj na smanjenje stope nezaposlenosti. U suprotnom slučaju, ako jaz dohotka pada uslijed nedovoljnog korištenja proizvodnih resursa u gospodarstvu, stopa nezaposlenosti će očekivano rasti. Utjecaj jaza dohotka na kretanje stope nezaposlenosti prema ovim je rezultatima uzročno sukladan Okunovom zakonu, ali je intenzitet toga utjecaja znatno manji nego što je Okunovim zakonom predviđeno.

Sličan utjecaj na stopu nezaposlenosti imat će i neto migracije (NMIG). Predznak regresijskog koeficijenta varijable NMIG (Tablica 6-30) je negativan, što znači da u državama koje imaju priljev stanovnika smanjuju stopu nezaposlenosti što je taj priljev veći jer povećavaju radnu snagu i time smanjuju udjel nezaposlenih. U državama koje imaju odljev stanovnika neto migracije povećavaju stopu nezaposlenosti što je taj odljev veći i to ukazuje na to da je u promatranom razdoblju u EU bilo postotno veće iseljavanja radnika nego onih koji nisu bili zaposleni ili su izvan radne snage. Ukoliko primjerice emigrira 10% zaposlenih i 9% nezaposlenih stopa nezaposlenosti će narasti iako će broj nezaposlenih osoba pasti. To je dokaz da su na prostoru Europske unije u promatranom razdoblju neto migracije bile postotno većinski ekonomske unatoč priljevu izbjeglica. Povećanjem neto migracija općenito se smanjuje broj nezaposlenih u državama koje gube radnike a ne povećava se u državama koje ih primaju. To je dramatičnije izraženo u manjim otvorenim ekonomijama, no na agregatnom nivou utjecaj je značajan ali slab.



Treća i četvrta panel analiza, provedene u svrhu ispitivanja **druge istraživačke hipoteze**, pokazale su:

- statistički značajno negativan utjecaj postojanja zakonom određene minimalne plaće na stopu zaposlenosti
- statistički značajno negativan utjecaj iznosa i kretanja zakonom određene minimalne plaće na stopu zaposlenosti.

Utjecaji kvalitativno i kvantitativno izražene nezavisne varijable minimalna plaća na stopu zaposlenosti očekivano su slabiji nego kod stope nezaposlenosti jer minimalna plaća utječe na mnogo manji udjel radnika nego što je slučaj kod stope nezaposlenosti. Procijenjeni koeficijenti varijabli dummy i lnKIND su gotovo identični, sa identično visokom signifikantnosti na razini 1%, čemu se može pridodati da je trend pada stope zaposlenosti uslijed povećanja minimalne plaće uočen i nakon nelinearne panel analize iz poglavlja 6.1.5. **Stoga se može zaključiti da nema razloga da se odbaci druga istraživačka hipoteza te se ona može smatrati potvrđenom.**

Ostale nezavisne (kontrolne) varijable u modelu, koje su preostale nakon korekcije kolinearnosti, su jaz dohotka i neto migracije, a njihovi su koeficijenti očekivano za red veličine manji nego u slučaju stope nezaposlenosti. Varijabla socijalni izdaci (SOC) ispod je statističke značajnosti što bi u ekonomskoj interpretaciji značilo da su socijalne mjere usmjerene na jedan mali dio ukupnog broja zaposlenih pa njihov agregatni utjecaj nije mjerljiv u ovom modelu. Jaz dohotka (OUTG) svojim rastom očekivano ima slab ali signifikantan utjecaj na povećanje stope zaposlenosti. U suprotnom slučaju, kada jaz dohotka pada uslijed nedovoljnog korištenja proizvodnih resursa u gospodarstvu, stopa zaposlenosti će također padati. Utjecaj neto migracija (NMIG) na stopu zaposlenosti nešto je složeniji i zahtijeva detaljniju interpretaciju.

Predznak regresijskog koeficijenta varijable NMIG u području rezultata za drugu hipotezu u Tablici 6-30 je pozitivan. Kako je prije objašnjeno, u državama koje su primale migrante rastao je broj zaposlenih u većem postotku nego broj nezaposlenih i zato je stopa nezaposlenosti padala. Rezultatima ove analize utvrđen porast stope zaposlenosti uslijed doseljavanja može značiti jedino da je većina doseljenih ušla u radnu snagu jer se time postotno više povećao broj radnika nego što je isti broj imigranata povećao broj stanovnika u radnoj dobi. U državama EU koje su gubile stanovništvo u migracijama stopa zaposlenosti je padala. To može biti jedino zato što je veći postotak zaposlenih nego nezaposlenih i ostalih unutar emigrirajuće skupine,

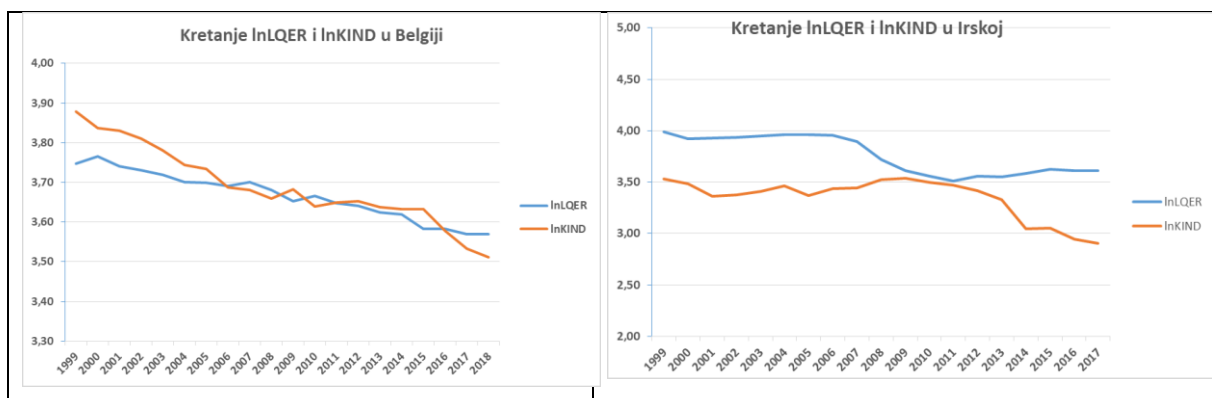
čime se postotno više umanjio broj zaposlenog stanovništva od broja stanovnika u radnoj dobi. Ukoliko bi odlazili većinom nezaposleni i ostali stanovnici izvan radne snage onda je moguće da stopa zaposlenosti čak i poraste unatoč odlasku radnika a također se ponegdje može pojaviti slučaj zajedničkog pada stope zaposlenih i stope nezaposlenih. To je još jedan dokaz da je pogrešno zbivanja na tržištu rada promatrati kroz samo jedan parametar. Države koje su najčešći cilj ekonomskih migranata u EU, prema rezultatima ovog istraživanja, u promatranom su razdoblju uspjele zaposliti prosječno znatno veći broj imigranata od broja onih koji su ostali izvan radne snage.

Panel analize provedene za ispitivanje prve i druge istraživačke hipoteze provedene su pomoću istih vrsta procjenitelja a svi se rezultati ponašaju u skladu sa ekonomskom logikom i to je dodatan dokaz o tome da su metode analize ispravno odabrane.

Sljedeći par panel analiza, peta i šesta, provedenih u svrhu ispitivanja **treće istraživačke hipoteze**, pokazale su:

- statistički značajno negativan utjecaj postojanja zakonom određene minimalne plaće na stopu zaposlenosti niskokvalificiranih radnika
- statistički značajno *pozitivan* utjecaj iznosa i kretanja zakonom određene minimalne plaće na stopu zaposlenosti niskokvalificiranih radnika.

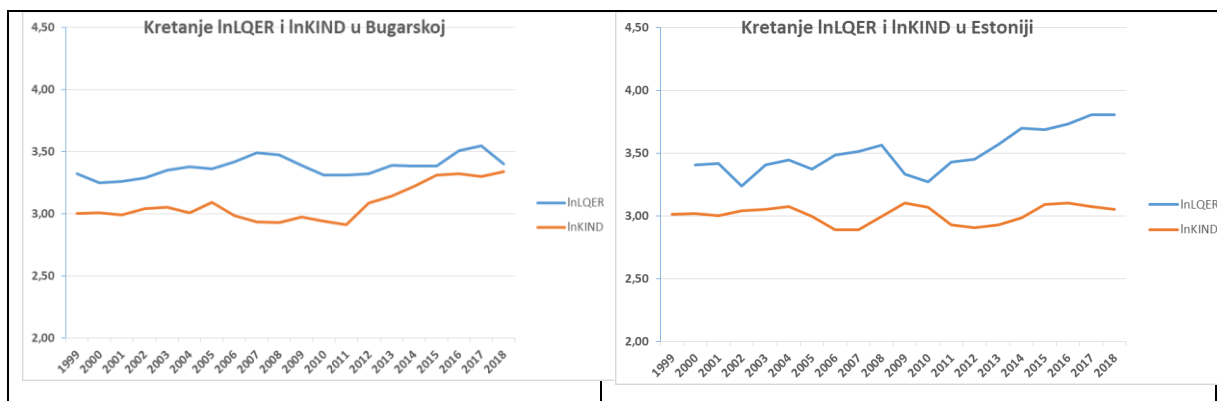
Ovakva kontradikcija dobivenih rezultata zahtijeva dodatne provjere uvidom u vremenske nizove podataka u samim izvorima statističkih podataka.



Izvor: Izrada autora na osnovu podataka iz Eurostata

Slika 6-15: Grafovi kretanja varijabli lnLQER i lnKIND u Belgiji i Irskoj

U promatranom razdoblju (1999.-2018.) sve države EU karakterizira porast realnog BDP-a po stanovniku. Međutim, u istom razdoblju minimalne plaće često nisu slijedile tempo povećanja BDP per capita i stoga je u takvim slučajevima  $K$  indeks prosječno padao zajedno sa prosječnim padom stope zaposlenih niskokvalificiranih (Slika 6-15). Bilo je i slučajeva da minimalna plaća raste nešto brže od rasta BDP per capita, uslijed čega je  $K$  indeks prosječno rastao zajedno sa prosječnim rastom stope zaposlenih niskokvalificiranih (Slika 6-16). To je razlog neočekivanog nalaza pozitivne korelacije između kretanja minimalne plaće i stope nezaposlenosti niskokvalificiranih radnika. U velikoj većini država članica EU, tijekom promatranog razdoblja, kretanje stope zaposlenosti niskokvalificiranih radnika i  $K$  indeksa (minimalne plaće) slijedili su isti trend.



Izvor. Izrada autora na osnovu podataka iz Eurostata

Slika 6-16: Grafovi kretanja varijabli  $\ln LQER$  i  $\ln KIND$  u Bugarskoj i Estoniji

Ali to ipak ne mora značiti da povećanje minimalne plaće povećava stopu zaposlenosti niskokvalificiranih radnika, naročito kad se uzme u obzir suprotan nalaz prethodne panel analize za ovu hipotezu. U mnogim je državama stopa zaposlenosti niskokvalificiranih padala unatoč stalnom rastu BDP-a, a to ukazuje na postojanje skrivenih razloga koji nisu odmah vidljivi iz analiziranih podataka.

Na danim primjerima sa slika 6-15 i 6-16 može se vidjeti da su, tijekom gospodarskog razvoja, razvijenije države u promatranom razdoblju smanjile stopu zaposlenosti niskokvalificiranih radnika a slabije razvijene države su istu stopu povećale iako im je BDP svima rastao. Prve su kroz to razdoblje povećavale minimalnu plaću sporije od povećanja svojeg BDP-a a druge brže od povećanja svojeg BDP-a. Radi tako različitih politika minimalnih plaća i odseljavanja radnika iz nerazvijenijih država stvorila se slika da su minimalna plaća i stopa zaposlenosti niskokvalificiranih pozitivno korelirane. No, uvidom u podatke o udjelu niskokvalificiranih u ukupnoj radnoj snazi te broju niskokvalificiranih radnika po državama na početku i kraju

analiziranog razdoblja, opaža se da je glavni razlog promjena u stopama zaposlenosti niskokvalificiranih zapravo gospodarski razvoj koji je u pravilu posvuda doveo do pada broja niskokvalificiranih osoba i njihovog udjela u radnoj snazi. Tehnološki razvoj, koji je povećao produktivnost i stvorio potražnju za kvalificiranijim radnicima, učinio je nužnim i isplativim stjecanje viših i dodatnih kvalifikacija. Zato je istodobno pao ukupan broj niskokvalificiranih osoba i njihov udjel u radnoj snazi. Dodatno isti efekt imaju svakako ekonomske migracije. Njihov najveći dio (što se moglo primijetiti u razmatranju varijable neto migracija NMIG koja je i u ovom slučaju značajna i pozitivnog predznaka) čine slabije kvalificirani nezaposleni ili obeshrabreni radnici, pa njihov odlazak kod slabije razvijenih država povećava stopu zaposlenosti niskokvalificiranih a kod razvijenijih država njezin pad.

Proturječnost rezultata između panel analiza sa minimalnom plaćom u kvalitativnom i kvantitativnom obliku dovodi nesigurnost u tumačenje signifikantnosti postojanja minimalne plaće na stopu nezaposlenosti niskokvalificiranih. **U tako sagledanoj situaciji, radi strukturne transformacije u radnoj snazi i različitih politika minimalne plaće među državama EU, nije moguće razlučiti na osnovu dostupnih podataka kakav je zapravo agregatni utjecaj minimalne plaće na stopu zaposlenosti niskokvalificiranih. Stoga se može zaključiti da nema dovoljno dokaza da bi se prihvatilo treću istraživačku hipotezu te ona nije potvrđena.**

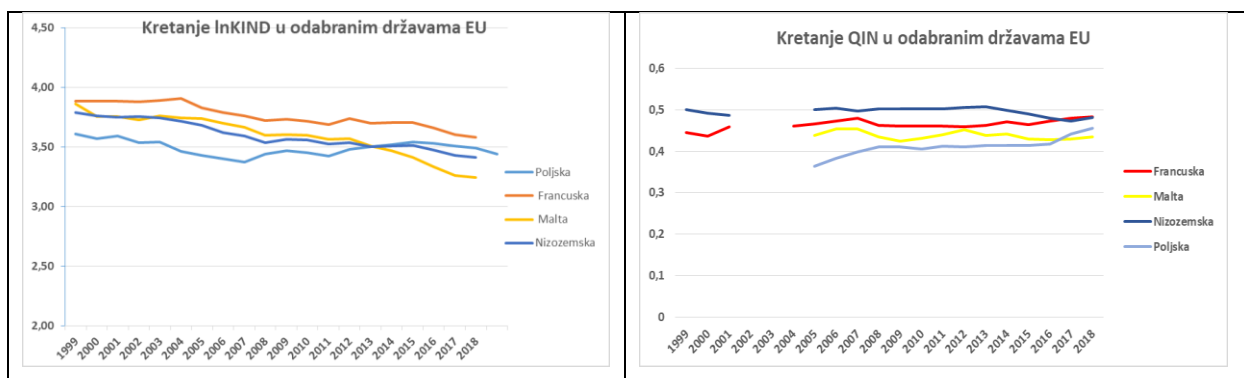
Od kontrolnih varijabli u modelu, koje su preostale nakon korekcije kolinearnosti, značajne su neto migracije i socijalni izdaci. Neto migracije (NMIG) i ovdje, kao što je bio prethodan slučaj kod razmatranja stope zaposlenosti, povećavaju stopu zaposlenosti niskokvalificiranih radnika. Varijabla socijalni izdaci (SOC) negativno utječe na stopu zaposlenosti niskokvalificiranih, što je sa ekonomskog stajališta u skladu sa njezinim ponašanjem u prethodnim panel analizama.

Posljednji par panel analiza, sedma i osma, provedene su u svrhu ispitivanja **četvrte istraživačke hipoteze**. Rezultati u Tablici 6-30 pokazali su:

- ne postoji statistički značajan utjecaj postojanja zakonom određene minimalne plaće na kvintilni omjer dohotka
- ne postoji statistički značajan utjecaj iznosa i kretanja zakonom određene minimalne plaće na kvintilni omjer dohotka.

Iako statističke signifikantnosti nisu ustanovljene za zavisnu varijablu, znakoviti su negativni predznaci oba rezultata za nezavisnu varijablu (Tablica 6-30). Gledajući dijagram rasipanja ovisnosti kvartilnog omjera dohotka (lnQIN) i  $K$  indeksa (lnKIND) na donjoj Slici 6-18 može se primijetiti da su na višim vrijednostima  $K$  indeksa (viša minimalna plaća u odnosu na BDP po stanovniku) razine nejednakosti prosječno više. No u provedenoj linearnoj regresijskoj analizi modela ne nalazi se da je tome tako radi utjecaja minimalne plaće. Razlog može biti smanjeni broj opservacija (ovi su paneli nešto većeg stupnja nebalansiranosti radi nedostataka u izvorima podataka) ili tražena funkcija jednostavno ne može biti linearna. U drugom slučaju ne može se generalno tvrditi da povećanje minimalne plaće smanjuje nejednakosti promatrane kroz kvartilni omjer dohotka pa zato četvrta istraživačka hipoteza neće moći biti potvrđena ukoliko eventualna nelinearna funkcija nema prevladavajuće padajući trend.

Kako prikazuju primjeri na donjoj Slici 6-17, tijekom smanjenja  $K$  indeksa kvartilni omjer dohotka u većini država EU blago raste, no ima i onih kod kojih pada. Stoga u prosjeku može izgledati kao da minimalna plaća povećava nejednakosti ali nesignifikantnost u linearnoj regresiji pokazuje da se o tome ne može generalno donijeti zaključak i da je odnos najvjerojatnije nelinearan.



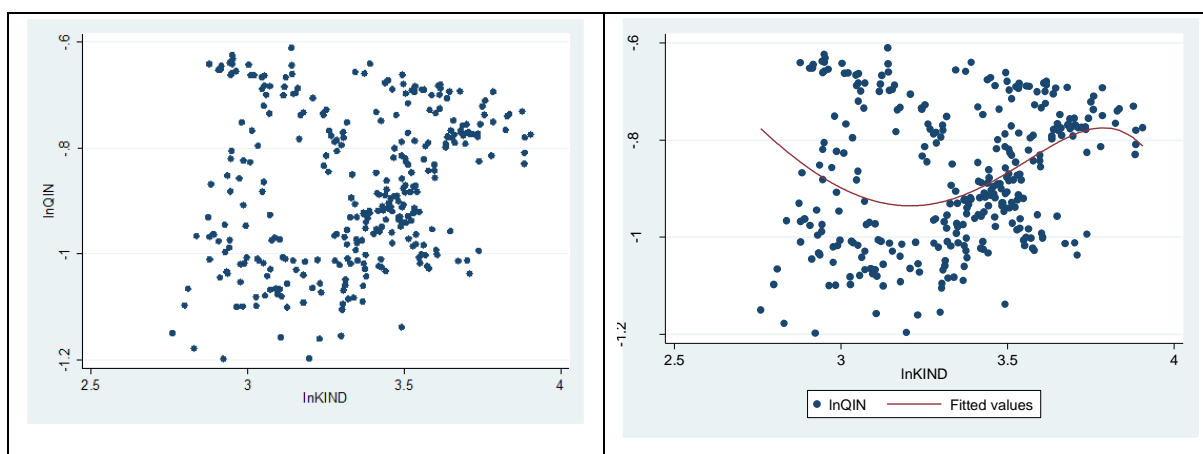
Izvor: Izrada autora na osnovu podataka iz Eurostata

Slika 6-17: Grafovi kretanja varijabli lnKIND i QIN u odabranim državama EU

U svrhu rješavanja ove situacije izvršena je i nelinearna panel analiza te je nakon iterativnog postupka dobiven nelinearni model u obliku polinoma devetog stupnja, sljedećeg oblika:

$$\ln QIN = b_6 * \ln KIND^6 - b_7 * \ln KIND^7 - b_9 * \ln KIND^9 + b_{10} * \ln OUTG + b_{11} * \ln SOC + b_{12} * \ln NMIG$$

Dobivena jednadžba modela, odnosno nelinearna funkcija ovisnosti kvartilnog dohotka i  $K$  indeksa prikazana je na Slici 6-18, a ispis rezultata analize u Tablici 6-31.



Slika 6-18: Dijagram rasipanja odnosa varijabli  $\ln QIN$  i  $\ln KIND$  i procijenjena nelinearna funkcija njihove ovisnosti

Tablica 6-31: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize svih država članica EU, sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks

<i>Nelinearna panel analiza modela iz četvrte istraživačke hipoteze</i>				
Zavisna varijabla	$\ln QIN$	Vrijednost	Standardna pogreška	p-vrijednost
Koeficijenti nelinearne funkcije	b6	-0,017	0,002	0,000
	b7	-0,006	0,0008	0,000
	b9	0,0001	0,00001	0,000
	b10	-0,001	0,0009	0,242
	b11	0,170	0,054	0,005
	b12	0,007	0,001	0,001

Izvor: Izrada autora (Stata 14)

Krivulja nelinearne ovisnosti kvintilnog omjera dohotka i  $K$  indeksa (minimalne plaće) na Slici 6-18 ne pokazuje postojanje prevladavajućeg trenda. Nejednakost predstavljena kvintilnim omjerom dohotka prvo malo opada a onda ubrzano raste s povećanjem minimalne plaće, pri čemu ni jedan od dvaju trendova nije dominantan po cijelom rasponu podataka. U ekonomskoj

interpretaciji to bi značilo da niske minimalne plaće nešto korigiraju nejednakost a onda, kad značajnije rastu, povećavaju nezaposlenosti i uzrokuju efekt prelijevanja (radnici iz viših platnih razreda vrše pritisak na povećanje plaće jer su izjednačeni sa prijašnjim nižim platnim razredima). U tome slučaju početni kvintil distribucije dohotka će uslijed gubitka zaposlenja ponovno padati a viši kvintili malo porasti pa bi nejednakost mogla biti još i veća nego bez porasta minimalne plaće. **Zato se može zaključiti da svi do sad izloženi i interpretirani rezultati ispitivanja četvrte istraživačke hipoteze dokazuju da se ista ne može prihvatiti.**

Usporedbom koeficijenata dobivenih za kontrolne varijable iz linearne (Tablica 6-30) i nelinearne panel analize (Tablica 6-31) vidljivo je da su koeficijenti istih predznaka i redova veličina, s manjim odstupanjima procijenjenih iznosa koeficijenta. Varijabla jaz dohotka (lnOUTG) nema statističku značajnost a socijalna davanja (lnSOC) smanjuju nejednakosti dohotka u društvu. Neto migracije (lnNMIG) također smanjuju nejednakosti, najvjerojatnije uslijed odlaska radnika koji ne mogu naći posao, ponekad zajedno sa cijelim obiteljima i onih obeshrabrenih koji ga ne traže u svojim sredinama. To je, prema rezultatima ovog istraživanja, u slabije gospodarski razvijenim državama EU jedan od najvažnijih razloga smanjenja stupnja nejednakosti. Ovi rezultati su zato i empirijska potvrda onoga što na vlastitom opažanju možemo zaključiti na primjeru situacije u Republici Hrvatskoj.

## 8. ZAKLJUČAK

Istraživanja provedena u ovoj disertaciji ukazuju na praktičnu utemeljenost teorijskog neoklasičnog modela tržišta rada i postojanje statistički značajnog utjecaja minimalne plaće na kretanja tržišta rada. Time je ispunjen ključni cilj ove disertacije. Budući da se nije moglo izvršiti direktno analiziranje povezanosti iznosa i kretanja minimalne plaće sa parametrima tržišta rada, zbog snažne strukturne kolinearnosti minimalne plaće sa BDP per capita, analiza je izvedena primjenom  $K$  indeksa kao odnosom godišnje realne minimalne plaće i realnog BDP per capita. Ovo je prva empirijska studija u kojoj je primijenjen takav pristup istraživanju minimalne plaće.

Tablica 7-1: Rekapitulacija potvrđenosti istraživačkih hipoteza

Istraživačka hipoteza	Naslov istraživačke hipoteze	Zaključak ispitivanja
<b>H1</b>	Minimalna plaća statistički značajno pozitivno utječe na nezaposlenost na razini Europske unije	<b>Potvrđena</b>
<b>H2</b>	Minimalna plaća statistički značajno negativno utječe na zaposlenost na razini Europske unije	<b>Potvrđena</b>
<b>H3</b>	Minimalna plaća statistički značajno negativno utječe na zaposlenost niskokvalificiranih radnika na razini Europske unije	<b>Nije potvrđena</b>
<b>H4</b>	Minimalna plaća statistički značajno pozitivno utječe na stupanj nejednakosti distribucije dohodaka na razini Europske unije	<b>Nije potvrđena</b>

Detaljnou analizom svih skupljenih statističkih podataka autor je stekao uvjerenje da je korelacija između minimalne plaće i BDP per capita toliko snažna da one statističke analize minimalne plaće koje se izvode na uzorku država značajno različitih u visini BDP per capita, a da tu činjenicu ne uzimaju u obzir, ne mogu donijeti vjerodostojne rezultate. Ne samo da su minimalne plaće u pravilu veće tamo gdje je BDP per capita veći i nezaposlenost manja, nego



se i pri određivanju minimalne plaće od strane ovlaštenih tijela svakako gleda na stanje nezaposlenosti i BDP-a. Stoga je uporaba  $K$  indeksa najbolji način za analizu utjecaja minimalne plaće na tržišta rada u slučaju gospodarski heterogenih uzoraka kakva je Europska unija. Pokazao se ovdje i bolji od Kaitz-ovog indeksa, koji je u statističkim analizama provedenim u sklopu ove disertacije nedovoljno kompenzirao kolinearnost minimalne plaće s BDP per capita i davao krivo navodeće rezultate.

Rezultati analiziranih ekonomskih modela u ovom istraživanju pokazuju da Hrvatska nema prostora za značajnije povećanje minimalne plaće u okvirima trenutne situacije i trenutne ekonomske politike. To znači da, u kontekstu dobivenih rezultata nelinearnih panel analiza utjecaja minimalne plaće na nezaposlenost, nije preporučljivo nadalje podizati iznos minimalne plaće u Hrvatskoj bez poduzimanja mjera za utjecanje na ostale čimbenike nezaposlenosti i povećanja BDP per capita. Među ostalim čimbenicima nezaposlenosti u postavljenom ekonomskom modelu prvenstveno se ističe nivo socijalnih izdataka iz državnog proračuna, koji je u svim varijantama ekonomskog modela u ovom istraživanju iskazivao relativno najviše koeficijente statistički pozitivnog utjecaja na stopu nezaposlenosti. Osim toga, može se prema podacima sa Državnog zavoda za statistiku RH izračunati da je odnos godišnje bruto minimalne plaće i medijana za 2018. godinu bio 48,9%, što je znatno niže od najmanje 60% kojih trenutno preporučuje Europska komisija, ali je  $K$  indeks (njezin udjel u BDP po stanovniku) na 29,6%, što je prema ovom istraživanju blizu granice od oko 31% nakon koje najvjerojatnije ubrzava rast nezaposlenosti za slabije gospodarski razvijene države (sa BDP per capita < 40.000 int.\$). Tu se jasno može vidjeti da bi poštivanje preporuka Europskog parlamenta i mišljenja Europske komisije o visini minimalne plaće Republiku Hrvatsku trenutno odvelo u područje negativnih efekata po tržište rada, te je preporuke Europskog parlamenta (European Parliament, 2011) potrebno revidirati uzevši u obzir razvijenost država članica. Prijedlog novih preporuka za određivanje minimalne plaće u državama Europske unije, bazirano na rezultatima ovog istraživanja, bio bi kako slijedi;

Uz sve ostale ekonomske parametre konstantne, maksimalni iznos godišnje realne minimalne plaće (PPS) određuje se u odnosu na realni BDP (PPP) po stanovniku i može iznositi najviše:

- 31% za države sa BDP per capita < 40.000 int.\$,
- 40% za države sa BDP per capita > 40.000 int.\$.

Iz navedenih preporuka još proizlazi da rast iznosa minimalne plaće, određen unutar preporučenih intervala, koji svojom stopom rasta prati stopu rasta BDP per capita, nije potrebno ograničavati. Međutim, također vrijedi da se mora poštivati jednakost stopa pada iznosa minimalne plaće i BDP per capita u slučaju recesije, posebice ako su minimalne plaće određene pri vrhu preporučenih intervala.

U slučaju da se trenutno važeća preporuka Europskog parlamenta i Europske komisije odluči ispuniti, neophodno je potrebno ostalim mjerama gospodarske politike ublažiti negativne efekte na tržištu rada. Pri tome je ključno uočiti da bilo koja vrsta politika preraspodjele i politički određenih transfera novca neće djelovati pozitivno na zaposlenost ukoliko se ona ne fokusira na nagrađivanje rada. Tome u prilog govore i rezultati ovog istraživanja koji jasno ukazuju na činjenicu da povećavanje postotka državnog proračuna za socijalne namjene djeluje negativno na kretanja tržišta rada.

Iako uvođenjem zakonom propisane minimalne plaće moramo računati na blage negativne ekonomske efekte, ona se uvodi prvenstveno iz humanih razloga i to je čini opravdanom. Primjerice, mnogi izdaci zdravstvene skrbi, socijalne skrbi i mirovina nisu ekonomski isplativi ali nitko ni ne pomišlja na njihovo ukidanje. I dok se god minimalna plaća uvodi kao instrument zaštite egzistencijalnog minimuma najsiromašnijih radnika, ona postiže svoje humane namjene i vrlo slabo utječe na tržište rada.

Međutim, korištenje minimalne plaće kao ekonomskog instrumenta za smanjenje nejednakosti ili povećanje potrošnje kao generatora BDP-a, u kontekstu rezultata dobivenih tijekom ispitivanja četvrte istraživačke hipoteze, vjerojatno bi bilo kontraproduktivno.

U otvorenim i malim ekonomijama poput Hrvatske, povećana potrošnja uslijed slabe domaće proizvodnje vjerojatno bi povećala vanjski dug i opterećenje kamatama koje smanjuju domaći investicijski potencijal. A da bi se nejednakost dohotka značajno smanjila, uz ostale ekonomske varijable nepromijenjene, potrebno je snažno približiti minimalnu plaću BDP-u per capita, a to bi moglo izazvati velike poremećaje i opasne društvene i političke nestabilnosti. Takva ekonomska avantura zasigurno nije preporučljiva te bi bilo daleko korisnije za smanjenje nejednakost da se sustavnim i odgovornim ekonomskim politikama te uvođenjem višeg stupnja reda u društvu potaknu investicije i otvaranje novih radnih mjesta. Uz posljedično povećanje BDP-a i poboljšanje vanjskotrgovinske bilance, tada bi se, što potvrđuju i rezultati ovog istraživanja, moglo steći višak sredstava koji se mogu u većoj mjeri podijeliti sa onima koji žive

samo od rada svojih ruku, i to bez većih negativnih efekata po tržište rada ukoliko se pri tome pridržavamo ekonomskih zakonitosti.

Već je u poglavlju 5. napomenuto da su panel analize na podacima i modelu iz ovog istraživanja vrlo osjetljive na izbor procjenitelja i raznih brojnih opcija koje nude statistički alati, kao i na početne uvjete obavljanja analize te postestimacijske procjene valjanosti dobivenih rezultata. Zato se u slučaju izoliranog promatranja samo jednog od parametara tržišta rada može lako dobiti rezultate iz kojih se ne može ništa zaključiti ili izvesti krive zaključke. Moguće je, naravno, takvim načinom dobiti i ispravne zaključke, međutim bez dovoljne sigurnosti. Nadalje, promatranjem utjecaja minimalne plaće na više parametara tržišta rada možemo mnogo bolje objasniti eventualne pojave koje odstupaju od općenite ekonomske logike i lakše pronaći dublje skrivene ekonomske razloge njihove pojave.

Utjecaji minimalne plaće na tržište rada procijenjeni dosadašnjim ekonomskim studijama uobičajeno su slabi ili neznčajni, poglavito zato što:

- utječu na relativno mali udio zaposlenih,
- se minimalne plaće najčešće određuju na niskim razinama blizu tržišno određenih najnižih cijena rada,
- države pokušavaju drugim mjerama spriječiti porast nezaposlenosti,
- ekonomski emigranti smanjuju nezaposlenost u slabije razvijenim državama,
- postoji i utjecaj sive ekonomije, to veći što su državne intervencije manje usklađene sa stanjem i potrebama u gospodarstvu.

Mjere koje države uobičajeno poduzimaju u svrhu umanjenja ili sprečavanja porasta nezaposlenosti radi uvođenja minimalne plaće najčešće pripadaju u dvije kategorije: stvaranje izuzetaka od primjene ili pune primjene minimalne plaće te fiskalne mjere i poticaji.

Fiskalne mjere uobičajeno ciljaju na rasterećenje poslodavaca na način da se smanjuju porezi na najmanje plaće, omogućavaju novi neoporezivi primici za radnike, dijele poticaji za zapošljavanje mladih, dugotrajno nezaposlenih i slično.

Kako je prikazano na Slici 4-1 postoje značajni udjeli zaposlenih koji primaju plaće ispod razine zakonom propisane minimalne plaće u državama članicama. U gospodarski razvijenijim državama članicama, koje imaju znatno više iznose minimalnih plaća, značajno je prosječno viši udjel radnika sa primanjima ispod razine nominalne minimalne plaće, u čemu prednjači

Njemačka, a odmah je iza nje Ujedinjeno Kraljevstvo. To su države za koje većina empirijskih analiza ne nalazi značajno negativne efekte minimalne plaće na tržištu rada. Ali to ne znači nužno da u makroekonomskom smislu minimalna plaća ne djeluje negativno na parametre tržišta rada, već je posrijedi vješta politika minimalne plaće koja je uspijevala u potpunosti amortizirati mjerljive negativne efekte i izvući mnoge pozitivne rezultate. Osim što se izuzetima primjene ili smanjenim stopama minimalne plaće za mlade i neiskusne radnike smanjio utjecaj minimalne plaće na onaj segment tržišta rada, koji je u dosadašnjim empirijskim studijama označen kao najosjetljiviji na primjenu minimalne plaće, sigurno se i dio zaposlenih prilagodio raznim oblicima rada sa smanjenim brojem radnih sati ili honorarnom radu. Prema tome se može zaključiti da na širu sliku o utjecajima minimalne plaće na agregatnoj razini utječu činjenice da su razvijenija i fleksibilnija tržišta rada u fazi gospodarskog rasta manje podložna povećanju nezaposlenosti uslijed uvođenja ili povećanja minimalne plaće dok na nerazvijenijim tržištima rada Europske unije ekonomske migracije i izraženija siva ekonomija direktno smanjuju nezaposlenost. U takvoj situaciji se može očekivati da će empirijske studije posljedica politike minimalne plaće rezultirati slabim utjecajima. No, vrlo je vjerojatno da bi bez svih tih ekonomskih migracija, vladinih dodatnih intervencija i prilagodbi sustava minimalne plaće njezini negativni učinci bili znatno vidljiviji i lakše mjerljivi, što pojačava zaključke dobivene ovim istraživanjem.

Na osnovu cjelokupnog pregleda situacije na tržištima rada Europske unije i rezultata istraživanja provedenih u ovoj disertaciji, opravdano je zaključiti da se na dugoročno više razine plaća ne dolazi državnom intervencijom u cijene rada. Potrebna je sofisticiranija ekonomska politika koja rezultira fleksibilizacijom tržišta rada i poticanjem poduzetništva, uslijed kojih se ubrzava selekcija resursa i pojačava produktivnost, što nadalje podiže konkurentnost, koja privlači kapital, te se napokon stječu osnovni uvjeti za stvaranje viših dodanih vrijednosti iz kojih se može svima podijeliti veće plaće i oformiti bolje socijalne programe. Tek iz takve se pozicije, poput britanske vlade uz ovom desetljeću, može objaviti odluka da se dobri rezultati gospodarstva u cjelini dodatnom državnom preraspodjelom uvećano rasporede na one koji žive samo od rada svojih ruku. Takav proces zahtijeva kontinuitet kroz duže vrijeme i makroekonomsku politiku orijentiranu na zapošljavanje, jer u gospodarskim krizama previše liberalna ekonomska politika rezultira masovnom nezaposlenošću i političkom nestabilnosti. Također su neophodni razvijen financijski sektor, dugotrajno stabilan politički sustav i učinkovito pravosuđe. Država ima važnu ulogu u tome procesu kroz smanjenje opterećenja realnom sektoru racionalizacijom svojih troškova i optimizacijom socijalnih i drugih transfera

stanovništvu, koji omogućuju smanjenje poreznog pritiska. Iako se pobornici korištenja minimalne plaće za ubrzanje dostizanja socijalnih ciljeva obilato koriste keynesijanskom paradigmom tržišta rada kao stručnim argumentom za opravdanje pretjeranog državnog uplitanje u plaće, upotreba minimalne plaće kao instrumenta ekonomske politike ima svoju ekonomsku opravdanost, ali vrlo ograničen doseg. Zato bi se, osim na stalne političke pritiske za povećanje minimalnih plaća, politički akteri u EU trebali više fokusirati na to kako da se, osim njezinog povećanja, istodobno uz što veću zaposlenost, što više smanji broj njezinih primatelja, umjesto da se sve veće mase radnika izjednačavaju u relativnom siromaštvu.

## POPIS LITERATURE

1. Aaronson, D. (2001) Price Pass-through and the Minimum Wage, *The Review of Economics and Statistics* 83(1): 158-169.
2. Aaronson, D. i French, E. (2007) Product Market Evidence on the Employment Effects Of The Minimum Wage. *Journal of Labor Economics*, 25 (1)
3. Aaronson, D. et al. (2017) Industry Dynamics and the Minimum Wage: A Putty-Clay Approach”, *International Economic Review*, , Volume: 59, Issue: 1, Pages: 51-84.
4. Abbott, L. F. (2000) *Statutory Minimum Wage Controls: A Critical Review of their Effects on Labour Markets, Employment, and Incomes*, ISR Publications, Manchester UK, 2nd. edn.
5. Abromeit, J. et al. (2015) *Transformations of Populism in Europe and the Americas: History and Recent Tendencies*, Bloomsbury, xxxii, 354 pp.
6. Abubakari, S.G. (2019) Principal Components To Overcome Multicollinearity Problem. *Oradea Journal of Business and Economics*, University of Oradea, Faculty of Economics, vol. 4(1), pages 79-91
7. Adams, F.G. (1989) The Marcoeconomic Impacts of Increasing the Minimum Wage. *Journal of Poilicy Modeling*, 11:179-90
8. Addison, J.T., Blackburn, M.L. i Cotti, C.D. (2009) Do minimum wages raise employment? Evidence from the U.S. retail-trade sector. *Labour Economics*, 16(4), 397-408.
9. Agan, A.Y. i Makowsky, M.D. (2018) *The Minimum Wage, EITC, and Criminal Recidivism*. NBER Working Papers 25116, National Bureau of Economic Research
10. Ahlfeldt, G. M., Roth, D. i Seidel, T. (2018) The regional effects of Germany’s national minimum wage. *Economics Letters* 172(11), S. 127–30.
11. Akerlof, G.A. (1982) Labor Contracts as Partial Gift Exchange. *Quarterly Journal of Economics*, 97, 543-569.
12. Anderson, T. W. i Hsiao, C. (1981) Estimation of dynamic models with error components. *Journal of the American statistical Association* 76(375), 598-606.
13. Anker, R. (2017) *Living wages around the world : manual for measurement*. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, Massachusetts.
14. Arantza, G. i Rubio-Ramirez, J. F. (2008) Fiscal policy and minimum wage for redistribution: an equivalence result. *Economics Bulletin, AccessEcon*, vol. 5(11), pages 1-8.

15. Arčabić, V. (2018): *Recesije i poslovni ciklusi u Europskoj uniji*. Ekonomski fakultet Zagreb
16. Arellano, M. i Bond, S. (1991) Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies* 58(2), 277-297.
17. Arellano, M. i Bover, O. (1995) Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics* 68(1), 29-51.
18. Aretz, B., Arntz, M. i Gregory, T. (2013) The Minimum Wage Affects Them All: Evidence on Employment Spillovers in the Roofing Sector. *German Economic Review*, 14 (3), S. 282-315
19. Arpaia, A. i van Herck, K. (2017) *Wage distribution spill-overs from minimum wage increases in France*. European Commission Analytical Web Note 1/2017. The European Union, Luxemburg.
20. Arpaia, A. et al. (2017) *Statutory Minimum Wages in the EU: Institutional Settings and Macroeconomic Implications*. IZA Policy Papers 124. Bonn: Institute of Labor Economics (IZA).
21. Autor, D. H., Manning A. i Smith, C. L. (2016) The Contribution of the Minimum Wage to US Wage Inequality over Three Decades: A Reassessment. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8 (1): 58-99.
22. Bahovec, V. i Erjavec, N. (2009): *Uvod u ekonometrijsku analizu*, Element, Zagreb
23. Bahovec, V., Dumičić, K. i Palić, I. (2011) *Multivarijatna analiza pokazatelja društveno-ekonomskog razvoja u odabranim europskim zemljama*. Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Vol. 9 No. 1, 2011.
24. Baker, M., Benjamin, D. i Stanger, S. (1999) The Highs and Lows of the Minimum Wage Effect: A Time-Series Cross-Section Study of the Canadian Law. *Journal of Labor Economics*, Vol. 17, No. 2.
25. Baltagi, B. H. (2001) *Econometric Analysis of Panel Data*. Wiley, John & Sons.
26. Barany, Z.L. (2011) *The Minimum Wage and Inequality - The Effects of Education and Technology*. CEP Discussion Papers dp1076, Centre for Economic Performance, LSE.
27. *BBC* (2014) Switzerland rejects world's highest minimum wage. *BBC News*, 18 May 2014
28. *BBC* (2013) Swiss vote no to capping bosses' pay at 12 times lowest paid. *BBC News*, 24 November 2013

29. Beauchamp, A. i Chan, S. (2014) The Minimum Wage and Crime. *The B E Journal of Economic Analysis & Policy*. 14. 1213-1235.
30. Beck, N. i Katz, J. N. (1995) What to do (and not to do) with time-series cross-section data. *American Political Science Review* 89: 634–647.
31. Becker, G.S. (1962) Irrational Behavior and Economic Theory. *Journal of Political Economy* 70 (February 1962): pp. 1–13.
32. Bejaković, P. (2015) Problemi, mogućnosti i ograničenja postojanja minimalne plaće u Hrvatskoj. *Političke analize* 6 (24): 23–27.
33. Bejaković, P. i Gotovac, V. (2003) *(Ne)zaposlenost u Republici Hrvatskoj*, iz knjige Pridruživanje Hrvatske Europskoj uniji : izazovi ekonomske i pravne prilagodbe, Institut za javne financije, Zagreb.
34. Bejaković, P. (2003) Nezaposlenost. *Financijska teorija i praksa* 27 (2003) , 4; 659-661
35. Bell, L. (1997) The Impact of Minimum Wages in Mexico and Colombia. *Journal of Labor Economics*, Vol. 15, No.3, Part 2 (July), pp. S102-S135.
36. Belman, D. i Wolfson, P. (2014) *What Does the Minimum Wage Do?* W.E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo.
37. Belman, D. i Wolfson, P. (2010) *The Effect of Legislated Minimum Wage Increases on Employment and Hours: A Dynamic Analysis*, CEIS, Fondazione Giacomo Brodolini and Blackwell Publishing Ltd.
38. Bhargava, A. (1991) Identification and panel data models with endogenous regressors. *Review of Economic Studies*. 58 (1): 129–140.
39. Bhaskar, V. J. (1990) Wage Relativities and the Natural Range of Unemployment. *Economic Journal* 100 (Conference supplement): 60–66.
40. Bhaskar, V.J., Manning, A. i To, T. (2002) Oligopsony and Monopsonistic Competition in Labor Markets. *The Journal of Economic Perspectives*, Bd. 16, H. 2, S. 155-174.
41. Blanchard, O. i Johnson, D. W. (2012) *Macroeconomics*, Prentice-Hall, New Jersey
42. Blažević, S. (2012) *Socio-ekonomski učinci minimalne plaće*. Doktorski rad. Ekonomski fakultet, Split.
43. Blažević, S. (2013) Is Employment Decreasing Due to Minimum Wage Increase? *Ekonomika istraživanja – Economic Research* 26 (1): 69–100.
44. Blažić, H. i Drezgić, S. (2012) Komparativna analiza nestandardnih olakšica poreza na dohodak u Europskoj uniji i regiji. *Skrivena javna potrošnja, zbornik radova. Institut za javne financije*.



45. Bliss, C. J. (1975) *Capital Theory and the Distribution of Income*. Amsterdam : North-Holland Pub. Co., New York : American Elsevier.
46. Boal, W. M. i Ransom, M. R (1997) Monopsony in the Labor Market. *Journal of Economic Literature* 35 (1): str. 86–112.
47. Boeri, T. i van Ours, J. (2008) *The Economics of Imperfect Labor Markets*. Princeton University Press, New Jersey.
48. Boko, J. (2016) *Dioklecijan: biografija kontroverznoga rimskog cara: reformator ili progonitelj kršćana?* Profil Knjiga d.o.o., Zagreb.
49. Bonin, H. et al. (2018) *Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf Beschäftigung, Arbeitszeit und Arbeitslosigkeit, Studie im Auftrag der Mindestlohnkommission*. IZA Research Report No.83. Bonn: Institute of Labor Economics (IZA).
50. Bossler, M. i Gerner, H.D. (2016) *Employment effects of the new German minimum wage: evidence from establishment-level micro data*. IAB Discussion Paper 201610. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB).
51. Bossler, M., Oberfichtner, M. i Schnabel, C. (2018) *Employment Adjustments Following Rises and Reductions in Minimum Wages: New Insights from a Survey Experiment*. IZA Discussion Papers 11747. Bonn: Institute of Labor Economics (IZA).
52. Bossler, M. i Schank, M. (2020) *Wage inequality in Germany after the minimum wage introduction*. LASER Discussion Papers - Paper No. 117. University of Erlangen. Nuremberg
53. Bradley, D.H. (2016) *State Minimum Wages: An Overview*. Congressional Research Service. Washington, DC.
54. Braun, C. (2017) *Crime and the Minimum Wage*. Meeting Papers 359, Society for Economic Dynamics.
55. Braun, H. et al. (2019) *Macroeconomic Long-Run Effects of the German Minimum Wage when Labor Markets are Frictional*. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik.
56. Brezigar-Masten, A. et al. (2010) *Estimation of the Impact of Minimum Wage Rise in Slovenia*. IMAD Working Paper Series No. 3, Vol. XIX, Institute of Macroeconomic Analysis and Development.
57. Brown, C., Gilroy, C. i Kohen, A. (1982) The Effect of the Minimum Wage On Employment And Unemployment. *Journal of Economic Literature*, 1982., 20 (2): 487-528.

58. Brožova, D. (2018) The Minimum Wage in the Neoclassical and the Behavioural Labour Market Theory. *Acta Oeconomica Pragensia, University of Economics, Prague, vol. 2018(4), pages 30-41.*
59. Brummond, P. (2010) *Evidence of Monopsony in the Labor Market of a Developing Country.* Cornell University, New York.
60. Buchanan, J. (1996) Commentary on the Minimum Wage. *Wall Street Journal*, 25 April, A20.
61. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2014) *Gesetz zur Regelung eines allgemeinen Mindestlohns (Mindestlohngesetz - MiLoG)* [online]. Dostupno na: <http://www.gesetze-im-internet.de/milog/BJNR134810014.html#BJNR134810014BJNG000100000> [25. siječnja 2020.]
62. Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor, The Economics Daily (2011) *Characteristics of minimum wage workers in 2011* [online]. Dostupno na: [https://www.bls.gov/opub/ted/2012/ted\\_20120306.htm](https://www.bls.gov/opub/ted/2012/ted_20120306.htm) [16. travnja 2020.]
63. Burghauer, R.V., Couch, K. i Wittenburg, D.C. (2000) A Reassessment of the New Economics of the Minimum Wage Literature with Monthly Data from the current Population Survey. *Journal of Labor Economics* 18/4, pp. 653-680.
64. BusinessEurope (2020) *EU can only deliver for people if the economy works well.* Press Releases, 14.01.2020. [online] Dostupno na: <https://www.businesseurope.eu/publications/eu-can-only-deliver-people-if-economy-works-well> [4. ožujka 2020.]
65. Caliendo, M. et al. (2018) The short-run employment effects of the German minimum wage reform. *Labour Econ.* 53, 46–62 (2018)
66. Card, D. (1992) Do Minimum Wages Reduce Employment? A Case Study of California 1987-1989. *Industrial and Labor Relations Review*, 46 (1): 38-54.
67. Card, D. i Krueger, A. B. (1995) *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage.* Princeton University Press, Edition 2016, New Jersey
68. Chalkley, M. (1991) Monopsony Wage Determination and Multiple Unemployment Equilibria in a Non-Linear Search Model. *Review of Economic Studies*, 58: 181-93
69. Chamberlin, E.H. (1933) *The Theory of Monopolistic Competition: A Re-orientation of the Theory of Value.* Harvard University Press, 1933 1st ed. & 1962 8th ed
70. Chen, M. (2001) Women in the informal sector: a global picture, the global movementi. *SAIS Review* 21(1).

71. Chletsos, M. i Giotis, G. P. (2015) *The employment effect of minimum wage using 77 international studies since 1992: A meta-analysis*, MPRA Paper 61321, University of Munich
72. Clark, J.B. (1899) *The Distribution of Wealth: A Theory of Wages, Interest and Profits*. Cosimo Publisher, reprinted 2005.
73. Clark, J.B. (1913) The Minimum Wage. *Atlantic Monthly*, 112, September, 289–97.
74. Clemens, J. i Wither, M. (2014): *The Minimum Wage and the Great Recession: Evidence of Effects on the Employment and Income Trajectories of Low-Skilled Workers*, NBER Working Paper No. 20724.
75. CNN (2019) House passes \$15 minimum wage bill. CNN Politics, July 18, 2019
76. Congressional Budget Office (2019) *The Effects on Employment and Family Income of Increasing the Federal Minimum Wage*. Congress of The United States.
77. Croucher, R. i Rizov, M. (2012) The Impact of the National Wage on Labour Productivity in Britain,. *E-Journal of International Labour Studies, Volume 1, No. 3-4 October-December 2012*.
78. Crown, W.H., Henk, H.J. i Vanness, D.J. (2011) Some Cautions on the Use of Instrumental Variables Estimators in Outcomes Research: How Bias in Instrumental Variables Estimators Is Affected by Instrument Strength, Instrument Contamination, and Sample Size. *Clinical Outcomes Assessment, Volume 14, Issue 8, P1078-1084*.  
Dostupno na: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2011.06.009> [20. Siječnja 2020]
79. Deakin, S. i Green, F.(2009) One Hundred Years of British Minimum Wage Legislation. *British Journal of Industrial Relations*, 47(2): 205-213.
80. *Der Spiegel* (2015) Deutscher Arbeitsmarkt braucht mehr Ausländer. Spiegel Wirtschaft 27.03.2015.
81. Deutscher Bundestag (2018) *Gesetzlicher Mindestlohn in Deutschland und Frankreich Regelung und Wirkung*. [online] Dostupno na: <https://www.bundestag.de/resource/blob/658932/4a23b794eb8633d8cc2506ff97c43871/WD-6-141-18-pdf-data.pdf> [12 . Siječnja 2020]
82. Dickens, R. i Manning. A.(2004) Has the National Minimum Wage Reduced Uk Wage Inequality? *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (167), Part 4: 613-626*.
83. *Die Zeit* (2019) Ist ein Mindestlohn von zwölf Euro sinnvoll? Zeit Online. 27.12.2019
84. Disraeli, B. (1998) *Sybil*. Oxford University Press, ISBN 0-19-283693-5
85. Dolado, J.et al.(1996) The economic impact of minimum wages in Europe. *Economics Policy* 1996., 11 (23): 319-372.

86. Dorfman, R.F. (1987) *Marginal productivity theory*. The New Palgrave: A Dictionary of Economics, v. 3, pp. 323–25
87. Dormann, C.F. et al. (2013) Collinearity: a review of methods to deal with it and a simulation study evaluating their performance. *Ecography*. Dostupno na: <https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0587.2012.07348.x> [14.siječnja 2019.]
88. Doucouliagos, H. i Stanley, T.D. (2009) Publication Selection Bias in Minimum Wage Research? A Meta-Regression Analysis. *British Journal of Industrial Relations*, Vol. 47, Issue 2, June 2009, str. 406–428.
89. Driscoll, J.C. i Kraay, A.C. (1997) *Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially-Dependent Panel Data*. USA: The World Bank.
90. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2013) *Anketa o radnoj znazi*. [online]. Dostupno na: [https://www.dzs.hr/Eng/Publication/metodologije/metod\\_71.pdf](https://www.dzs.hr/Eng/Publication/metodologije/metod_71.pdf) [18. studenog 2019.]
91. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2017) *Pokazatelji siromaštva i socijalne isključenosti u 2017*. [online]. Dostupno na: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2018/14-01-01\\_01\\_2018.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2018/14-01-01_01_2018.htm) [12. studenog 2020.]
92. Dube, A. (2019) Minimum Wages and the Distribution of Family Incomes. *American Economic Journal: Applied Economics*, vol 11(4), pages 268-304
93. Dube, A., Lester, T. W. i Reich, M. (2010) *Minimum Wage Effects Across State Borders: Estimates Using Contiguous Counties*. IRLE Working Paper No. 157-07.
94. Dube, A., Lester, T.W. i Reich, M. (2011) *Do frictions matter in the labor market? Accessions, separations and minimum wage effects*, Working paper 5811, IZA
95. Dube, A., Lester, T.W. i Reich, M. (2014) Minimum Wage Shocks, Employment Flows and Labor Market Frictions. *Journal of Labor Economics*, Bd. 34, H. 3, S. 663-704.
96. Economic Policy Institute (2006) *Hundreds of Economists Say: Raise the Minimum Wage*. Epi.org, October 11, 2006. Dostupno na: <https://www.epi.org/publication/minwagestmt2006/> [12. siječnja 2020]
97. Ehrenberg, R. i Smith, R. (1994) *Modern labor economics: theory and public policy*, HarperCollins, 5th ed.
98. Ehrenberg, R. (1994) *Labor Markets and Integrating National Economies*. Brookings Institution Press, p. 41.

99. Employment Policies Institute (2016) *Anticipated Business Reactions to a \$15 Minimum Wage in Washington, D.C.* Policy Brief, May 2016 [online] Dostupno na: [https://www.epionline.org/wp-content/uploads/2016/05/DC\\_PolicyBrief-11.pdf](https://www.epionline.org/wp-content/uploads/2016/05/DC_PolicyBrief-11.pdf) [24. siječnja 2020]
100. Engbom, N. i Moser, C. (2018) *Earnings Inequality and the Minimum Wage: Evidence from Brazil*. Opportunity&Inclusive Growth Institute. Federal Reserve Bank of Minneapolis. Institute Working Paper 7.
101. EU labour force survey [online]. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EU\\_labour\\_force\\_survey\\_-\\_methodology#Other\\_concepts\\_and\\_definitions](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EU_labour_force_survey_-_methodology#Other_concepts_and_definitions) [7. travnja 2020.]
102. Eurofound (2019) *Minimum wages in 2019: Annual review*. Publications Office of the European Union, Luxembourg [online]. Dostupno na: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/series/minimum-wages-in-the-eu> [10. siječnja 2020.]
103. Eurofound (2018) *Statutory minimum wages 2018*. Publications Office of the European Union, Luxembourg [online]. Dostupno na: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/series/minimum-wages-in-the-eu> [12. siječnja 2020.]
104. Eurofound (2017) *Statutory minimum wages in the EU 2017*. Dublin [online]. Dostupno na: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/series/minimum-wages-in-the-eu> [25. siječnja 2020.]
105. Eurofound (2009) *Wage formation in the EU*. Dublin [online]. Dostupno na: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2009/wage-formation-in-the-eu> [19. siječnja 2020.]
106. European Parliament / Legislative Observatory (2011) *2011/2052(INI) - 15/11/2011 Text adopted by Parliament, single reading* [online]. Dostupno na: <http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/summary.do?id=1176328&t=e&l=en> [12. veljače 2020.]
107. Experian (2007) *Investigating the Sectoral and Regional Effects of the 2003 and 2004 National Minimum Wage Upratings*, Report to Low Pay Commission, November.
108. Fang, T. i Lin, C. (2013) *Minimum Wages and Employment in China*, IZA Discussion Papers 7813, Institute for the Study of Labor (IZA).
109. Farmer, R. E. A. (2013) *The Natural Rate Hypothesis: An idea past its sell-by date*. NBER Working Paper No. 19267.

110. Ferguson, Niall (2008) *The Ascent of Money: A Financial History of the World*. The Penguin Press HC.
111. Fernandez-Macias, E. i Vacas-Soriano, C. (2013) *A Coordinated EU Minimum Wage Policy?*, Cornell University ILR School.
112. Fitoussi, J.P. (1994) *Wage Distribution and Unemployment: The French Experience*. Papers and Proceedings of the American Economic Association, 84: 59-64
113. Folbre, N. (2009) *Greed, Lust and Gender: A History of Economic Ideas*. Oxford: Oxford Univ. Press, p. 276 & n. 37.
114. Fone, Z.S., Sabia, J.J. i Cesur, R. (2019) *Do Minimum Wage Increases Reduce Crime?* NBER Working Papers 25647, Employment Policies Institute.
115. Forth, J. i O'Mahony, M. (2003) *The Impact of the national Minimum Wage on Labour Productivity and unit labour costs*, National Institute of economic and social research, London.
116. Fortin, N.M. i Lemieux, T. (1997) *Income Redistribution in Canada: Minimum Wages versus Other Policy Instruments*. Faculty of Arts, University of British Columbia. Dostupno na: <https://faculty.arts.ubc.ca/nfortin/irpp1.pdf> [22. siječnja 2020.]
117. Fox, L. (2006) *Minimum wage trends: Understanding past and contemporary research*. Economic Policy Institute, Washington
118. Freeman, R.B. (1996) The Minimum Wage as a Redistributive Tool. *The Economic Journal*, May 1996., 106: 639-649.
119. Friedman, M. (1966) Minimum-Wage Rates. *Newsweek*, 26. rujna.
120. Fuller, D. i Geide-Stevenson, D. (2003) Consensus Among Economists: Revisited. *The Journal of Economic Education*, 34 (4): 203–209.
121. Funk, L. i Lesch, H. (2005) *Minimum wages in Europe*. Eurofound. Dublin [online]. Dostupno na: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2005/minimum-wages-in-europe> [9. siječnja 2020.]
122. Garloff, A. (2017) *Der Mindestlohn ist kein Jobkiller*, IAB-Forum [online]. Dostupno na: <https://www.iab-forum.de/der-mindestlohn-ist-kein-jobkiller> [03. rujna 2019.]
123. German Council of Economic Experts GCEE (2014) *Mehr Vertrauen in Marktprozesse*. Jahresgutachten 2014/15. Bonifatius GmbH Buch-Druck-Verlag, Paderborn.
124. Gerritsen, A. i Jacobs, B. (2019) Is a Minimum Wage an Appropriate Instrument for Redistribution? *Economica*, volume 87, issue 347., p611-637.
125. Greene, W.H. (2012) *Econometric Analysis*. USA: New York University, 7th edition

126. Grogger, J. (1998) Market Wages and Youth Crime. *Journal of Labor Economics*, October 1998, 16(4), 756–91.
127. Grogger, J. (1997) Market Wages and Youth Crime. *Journal of Labor Economics*, Vol. 16, no. 4: 756-791
128. Grossman, J. B. (1983) The Impact of the Minimum Wage on Other Wages. *Journal of Human Resources*, 18: 359-78
129. Guala, F. (2010) *Filozofija ekonomije*. Politička kultura, Zagreb.
130. Hafner, M. et al. (2016) *The impact of the National Minimum Wage on employment: a meta-analysis. A report for the UK Low Pay Commission*. RAND Europe. Cambridge, United Kingdom.
131. Hair, J. F. et al. (1995) *Multivariate Data Analysis (3rd ed)*. Macmillan, New York.
132. Hammond, M. B. (1913) The Minimum Wage in Great Britain and Australia. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*. 48: 27..
133. Harford, T. (2007) *The Undercover Economist*. Random House Trade Paperback Edition, Random House Inc., New York.
134. Harris, J.R. i Todaro, M.P. (1970) Migration, Unemployment and Development: A two sector analysis. *American Economic Review* 60(1): 126-142.
135. Hart, V. (1994) *Bound by our Constitution: Women, Workers, and the Minimum Wage*. Princeton, NJ: Princeton University Press
136. Hayes, J. i Gray, A. (2001) The impact of the National Minimum Wage on the textiles and clothing industry. *Policy Studies*, 22(2): 83-98.
137. Heine, M. i Herr, H. (2003) *Volkswirtschaftslehre*. Paradigmenorientierte Einführung in die Mikro- und Makroökonomie, 3rd ed., Oldenbourg, München.
138. Heise, A. (2017) *Reconciling Facts with Fiction: Minimum Wages in a Post-Keynesian Perspective*. Zentrum für Ökonomische und Soziologische Studien Discussion Paper Nr. 64.
139. Herr, H., Kazandiska, M. i Mahnkopf-Praprotnik, S., (2009) *The Teoretical Debate About Minimum Wages*. Global Labour University Working Papers, Paper No. 6.
140. Herzog-Stein, A. et al. (2018) *The Positive Economic Impact of Germany's Statutory Minimum Wage – An Econometric Analysis*. IMK Report No. 141e, Macroeconomic Policy Institute (IMK), Düsseldorf.
141. Hicks, J.R. (1932) *The Theory of Wages*. Macmillan, New York.
142. Hoechle, D. (2007) Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *The Stata Journal* 7, Number 3, pp. 281-312.

143. Hodrick, R. i Prescott, E. C. (1997) Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation. *Journal of Money, Credit, and Banking*. 29 (1): 1–16.
144. Horn, B.P., Maclean, J.C. i Strain, M.R. (2017) Do Minimum Wage Increases Influence Worker Health? *Economic Inquiry*, Volume 55, Issue 4, pages 1986-2007
145. Horvat, B. (1982) *The Political Economy of Socialism*, Armonk, NY: M.E. Sharpe, Inc.
146. Houston, E. i Bernstein, J. (2000) *Crime and work: What we can learn from the low-wage labor market*, Economic Policy Institute, Washington.
147. Hudelson, R. (1980) Popper's critique of Marx. *Philos Stud* **37**, 259–270
148. Iacobucci, D. et al. (2017) Mean centering, multicollinearity, and moderators in multiple regression: The reconciliation redux. *Behav Res* **49**, 403–404 (2017). Dostupno na: <https://doi.org/10.3758/s13428-016-0827-9> [17. prosinca 2019]
149. ILO (2016) *Minimum Wage Policy Guide*. INWORK, Geneva. Dostupno na: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms\\_508566.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_508566.pdf) [4. prosinca 2019]
150. ILO (2018) *Women and Men in the Informal Economy: A Statistical Picture*. Third Edition, Geneva.
151. James G. et al. (2013) *An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R*. 1st ed. 2013, Corr. 7th printing 2017 edition. Springer.
152. Industrial Systems Research (2003) *Manufacturing In Britain: A Survey Of Factors Affecting Growth & Performance*. ISR/Google Books, revised 3rd edition. 2003, page 58
153. Jardim, E. et al. (2017) *Minimum Wage Increases, Wages, and Low-Wage Employment: Evidence from Seattle*, NBER Working Paper No. 23532.
154. Judson, R.A. i Owen, A.L. (1999) Estimating dynamic panel data models: a guide for macroeconomists. *Economics Letters* 65, 9-15
155. *Jutarnji list* (2020) Plenković: Minimalna plaća podiže se na 4000 kn neto, otpis i odgoda planćaja poreza...Novac.hr, 01.04.2020.
156. Kalecki, M. (1971) *Class Struggle And The Distribution Of National Income*. *Kyklos*, Wiley Blackwell, vol. 24(1), pages 1-9.
157. Kallem, A. (2004) *Youth Crime and the Minimum Wage*. SSRN Electronic Journal [online]. Dostupno na: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=545382](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=545382) [24. listopad 2019.]



158. Karakitsios, A. (2016) *The Effect of Subminimum Wage Introduction on Employment in Greece*. Athens: Department of International and European Economic Studies, Athens University of Economics and Business.
159. Karamanis, K. i Naxakis, C. (2014) Minimum Wage and Unemployment in Greek Labour Market: A Descriptive Analysis. *International Journal of Human Resource Studies*, ISSN 2162-3058. Nevada, USA: Macrothink Institute.
160. Keil, M., Robertson, D. i Symons, J. (2001) *Minimum Wages and Employment*. CEPR Working Paper No. 497.
161. Khamis, M. (2008) *Does the Minimum wage Have a Higher Impact on the Informal than on the Formal Labor Market? Evidence from Quasi-Experiments*. Discussion Paper Series IZA DP No3911, Institute for the Study of Labor. Bonn, Germany.
162. Kim, C. i Lim, G. (2018) Minimum Wage and Unemployment: An Empirical Study on OECD Countries. *Journal of Reviews on Global Economics*, 2018, 7, 1-9 1
163. Kiviet, J. F. (1995) On bias, inconsistency, and efficiency of various estimators in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics, Elsevier*, vol. 68(1), pages 53-78, July
164. Kmenta, J. (1986) *Elements of Econometrics*. 2nd ed. New York: Macmillan.
165. Knabe, A., Schöb, R. i Thum, M. (2014) Der flächendeckende Mindestlohn. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 15(2): 133–157.
166. Krasniqi, M. (2007) *Changing Attitudes Towards Minimum Wage Debate: How Is the Neoclassical Economic Theory Holding in the Face of a New Era of Minimum Wage Studies?*, Munich Personal RePEc Archive, George Mason University, School of Public Policy, 2007.
167. Krueger, A. B. (2001) Teaching the Minimum Wage in Econ 101 in Light of the New Economics of the Minimum Wage. *Journal of Economic Education, Summer*, S. 243-258
168. Krugman, P. i Wells, R. (2006.) *Economics*, Worth Publishers, New York
169. Kulušić, J. (2007) Minimalna plaća – porijeklo, pojam i politika. *Radno pravo*, br.10.
170. Labra, R. i Torrecillas, C. (2018) Estimating dynamic Panel data. A practical approach to perform long panels. *Revista Colombiana de Estadística* 41, 31-52
171. Ladan, T. (1992) *Aristotel: Politika*. Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb.
172. Lang, K. i Kahn, S. (1998) The effect of minimum-wage laws on the distribution of employment: theory and evidence. *Journal of Public Economics*, 69:67–89.

173. Laporšek, S. (2012) Minimalna plača – Slovenija v perspektivi Evropske unije. *Naše gospodarstvo / Our Economy* Vol. 59, No. 5–6, 2013 pp. 49–63
174. Laporšek, S. (2013) Minimum wage effects on youth employment in the European Union. *Applied Economics Letters, Taylor & Francis Journals*, vol. 20(14), pages 1288-1292, September.
175. Laskar, M.R. i King, M.L. (1997) Modified Wald test for regression disturbances. *Economics Letters*, Volume 56, Issue 1, 5-11.
176. Lee, D. i Saez, E. (2012) Optimal minimum wage policy in competitive labor markets. *Journal of Public Economics*, 96:739–749.
177. Leigh, A. (2004) Employment Effects of Minimum Wages: Evidence from a Quasi-Experiment—Erratum. *The Australian Economic Review*, Vol. 37, No. 1 (March), pp. 102-5.
178. Leigh, J.P, Leigh, W.A. i Du, J (2019) Minimum wages and public health: A literature review. *Preventive Medicine*, Volume 118, Pages 122-134
179. Lemos, S. (2008) A Survey of the Effects of the Minimum Wage on Prices. *Journal of Economic Surveys*, Bd. 22, H. 1, S. 187-212.
180. Leonard, T. C. (2000) The Very Idea of Applying Economics: The Modern Minimum-Wage Controversy and Its Antecedents. *History of Political Economy* 32: 117.
181. Levin-Waldman, O. M. (2015) *The Minimum Wage: A Reference Handbook*. ABC-CLIO. pp. 12–13.
182. Lin, C. i Yun, M. (2016.) *The Effects of the Minimum Wage on Earnings Inequality: Evidence from China*, IZA Discussion Paper No. 9715, Bonn.
183. Lindič, M. (2011) The impact of the Irregular Minimum Wage Increase on Wages, Employment and Average Hours Paid (Case Study for Slovenia). *IB revija XLV* (4): 23–38.
184. Litwin, B. S. (2015) *Determining the Effect of the Minimum Wage on Income Inequality*. Student Publications, 300, Gettysburg College.
185. Logeay, C. i Herzog-Stein, A. (2018) *Macroeconomic Effects of the German Minimum Wage: a VAR Forecasting Approach*. IMK Working Paper 197-2019, IMK at the Hans Boeckler Foundation, Macroeconomic Policy Institute.
186. Lumley, T. et al. (2002) The Importance Of The Normality Assumption In Large Public Health Data Sets. *Annual Reviews Public Health* 23:151–69
187. Maddala, G.S. i Lahiri, K. (2009) *Introduction to Econometrics (Fourth ed.)*. New York: Wiley.

188. Maloney, W. i Mendez, J. (2004): *Measuring the Impact of Minimum Wages. Evidence from Latin America*. University of Chicago Press, Chicago.
189. Manning, A. (2020) Monopsony in labor markets: a review. *Industrial and Labor Relations Review*. The London School of Economics and Political Science.
190. Manning, A. (2016) *The Elusive Employment Effect of the Minimum Wage*. CEP Discussion Paper No 1428, May 2016, The London School of Economics and Political Science.
191. Manning, A. (2003) *Monopsony in motion: Imperfect Competition in Labor Markets*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
192. Marchal, P.L. (2014) *Advantages and Disadvantages of the Minimum Wages. Comparing the Neoclassical and Post-Keynesian Perspectives*. Term Paper, University of St. Gallen, St. Gallen.
193. Marginean S., Chenic A.S. (2013) Effects of Raising Minimum Wage: Theory, Evidence and Future Challenges. *International Economic Conference of Sibiu 2013 Post Crisis Economy: Challenges and Opportunities, IECS 2013, Procedia Economics and Finance 6*, 96 – 102.
194. Marshall, A. (1890) *Principles of Economics*. Macmillan, London.
195. Mayneris, F., Poncet, S. i Zhang, T. (2014) *The cleansing effect of minimum wages Minimum wages, firm dynamics and aggregate productivity in China*. Discussion Papers 2014015, Université catholique de Louvain, Institut de Recherches Economiques et Sociales (IRES).
196. McCarrier, K.P. et al. (2011) Associations Between Minimum Wage Policy and Access to Health Care: Evidence From the Behavioral Risk Factor Surveillance System, 1996–2007. *American Journal of Public Health* 101, 359-367
197. McGaughey, E. (2018) *A Casebook on Labour Law*. Hart Publishing
198. McLaughlin, C. (2007) *The productivity enhancing Impacts of the Minimum Wage: Lessons from Denmark, New Zealand and Ireland*. Working Papers wp342, Centre for Business Research, University of Cambridge.
199. Meer, J. i West, J. (2013) *Effects of the Minimum Wage on Employment Dynamics*. Working Paper No. 19262. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts.
200. Meltzer, D.O. i Chen, Z. (2009) The Impact of Minimum Wage Rates on Body Weight in the United States. Working Paper No. 15485, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts.

201. Metcalf, D. (2007) *Why Has the British National Minimum Wage Had Little or No Impact on Employment?* CEP Discussion Paper No 781, Centre for Economic Performance London School of Economics and Political Science, London.
202. Mihm, S. (2013) How the Black Death Spawned the Minimum Wage. *Bloomberg View*.
203. Mindestlohnkommission (2016) *Erster Bericht zu den Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns*. Bericht der Mindestlohnkommission an die Bundesregierung nach § 9 Abs. 4 Mindestlohngesetz, Berlin [online]. Dostupno na: <https://www.mindestlohnkommission.de/DE/Bericht/pdf/Bericht2018.html?nn=7081728> [24. listopada 2019.]
204. Mindestlohnkommission (2018) *Zweiter Bericht zu den Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns*. Bericht der Mindestlohnkommission an die Bundesregierung nach § 9 Abs. 4 Mindestlohngesetz, Berlin [online]. Dostupno na: <https://www.mindestlohnkommission.de/DE/Bericht/pdf/Bericht2018.html?nn=7081728> [27. listopada 2019.]
205. Minimum–Wage.org (2020) *International Minimum Wage Rates 2020*. Dostupno na: <https://www.minimum-wage.org/international> [20. veljače 2020.]
206. Minimum Wage Study Commission (1981) *Report of the Minimum Wage Study Commission*. Washington [online]. Dostupno na: <http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015046807155> [30. listopada 2019.]
207. Mishel, L. (2013) *Declining value of the federal minimum wage is a major factor driving inequality*. Issue Brief 351, Economic Policy Institute.
208. Mrnjavac, Ž. i Blažević, S. (2013) *Is minimum wage a good policy for poor workers in Croatia?* The Tenth International Conference: „Challenges of Europe: The Quest for New Competitiveness“, Faculty of Economics, University of Split.
209. Mrnjavac, Ž. (1996) *Mjerenje nezaposlenosti*. Ekonomski fakultet, Split.
210. Müller, K.U. i Steiner, V. (2008) *Would a legal minimum wage reduce poverty? A microsimulation study for Germany*. IZA Discussion Papers, No. 3491.
211. Narodne novine (1996) *Zakon o zapošljavanju*. Zagreb: Narodne novine d.d., NN 59/1996
212. Narodne novine (2008) *Zakon o minimalnoj plaći*. Zagreb: Narodne novine d.d., NN 67/2008
213. Narodne novine (2010) *Ustav Republike Hrvatske*. Zagreb: Narodne novine d.d., NN 85/2010
214. Nestić, D. i Blažević Burić, S. (2018) Radnici na minimalnoj plaći i siromaštvo u Hrvatskoj. *Revija za socijalnu politiku*, god. 25, br. 3, str. 235-263, Zagreb

215. Neumark, D., Asquith, B. i Bass, B. (2018) *Helping Without Hurting. The Long-run Effects of Anti-Poverty Policies on Disadvantaged Neighborhoods*. Employment Policies Institute, Washington.
216. Neumark, D. i Wascher, W.L. (2002) Do Minimum Wages Fight Poverty? *Economic Inquiry*, v40(3,Jul), 315-333.
217. Neumark, D. i Wascher, W. L. (2008): *Minimum Wage*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
218. Neumark, D. i Wascher, W. L. (2006) *Minimum Wages and Employment: A Review of Evidence from the New Minimum Wage Research"*. Working Papers, University of California-Irvine, Department of Economics.
219. Neumark, D. i Nizalova, O. Y. (2007) Minimum Wage Effects in the Longer Run. *Journal of Human Resources*, University of Wisconsin Press, vol. 42(2)
220. Neumark, D.; Salas, J. I.; Wascher, W.L. (2013) *Revisiting the minimum wage employment debate: Throwing out the baby with the bathwater?* Working Paper 18681, National Bureau of Economic Research.
221. Neumark, D., Schweitzer, M. i Wascher, W. L. (2004) Minimum Wage Effects throughout the Wage Distribution. *The Journal of Human Resources* Vol. 39, No. 2 (Spring, 2004), pp. 425-450
222. Newey, W. K. i West, K. D. (1987) A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica* 55: 703-708.
223. Nguyen, V.C. (2012) Do minimum wage increases cause inflation? Evidence from Vietnam. *Economics Bulletin, AccessEcon*, vol. 32(1), pages 1-9.
224. Nickell, S. (1981) Biases in Dynamic Models with Fixed Effects. *Econometrica*, 49, 1399-1416.
225. Nordlund, W.J. (1997) The quest for a living wage : the history of the federal minimum wage program. *Westport, Conn.: Greenwood Press. p. 2.*
226. O'Brien, R. M. (2007) A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. *Quality & Quantity*. 41 (5): 673–690.
227. OECD (2011) *OECD Economic Surveys. Slovenia*. Paris. Dostupno na: [http://www.oecd.org/economy/surveys/Overview\\_Slovenia.pdf](http://www.oecd.org/economy/surveys/Overview_Slovenia.pdf) [12. siječnja 2020]
228. Oliver, T. (1905) Dangerous Trades and Legislation. *Journal of the Society of Comparative Legislation*. 6 (1): 157–166.

229. Palić, I. (2015) *Ekonometrijska analiza i kalibracija dinamičkih stohastičkih modela opće ravnoteže gospodarstva hrvatske*. Doktorski rad. Ekonomski fakultet sveučilišta u Zagrebu,
230. Palić, I. (2018) The empirical evaluation of monetary policy shock in dynamic stochastic general equilibrium model with financial frictions: Case of Croatia. *International Journal of Engineering Business Management*, Volume 10, 1-11
231. Palić, I. i Krizel, B. (2018) *Dugoročna analiza učinka plaća u javnom sektoru na ekonomsku aktivnost u Hrvatskoj*. Ekonomski pregled : mjesečnik Hrvatskog društva ekonomista Zagreb. 69 (2018) , 2; 188-199.
232. Park, H. M. (2011) *Practical Guides To Panel Data Modeling: A Step-by-step Analysis Using Stata*. Tutorial Working Paper. Graduate School of International Relations, International University of Japan. Dostupno na: [https://www.iuj.ac.jp/faculty/kucc625/method/panel/panel\\_iuj.pdf](https://www.iuj.ac.jp/faculty/kucc625/method/panel/panel_iuj.pdf) [5. studenog 2019.]
233. Poje, A. (2009) *Minimalna plaća in njen vpliv na zaposlovanje v Republiki Sloveniji*. Magistarski rad. Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani
234. Page, M. E., Spetz, J. i Millar, J. (2005) Does the minimum wage affect welfare caseloads? *Journal of Policy Analysis and Management*, John Wiley & Sons, Ltd., vol. 24(2), pages 273-295.
235. Pedace, R. i Rohn, S. (2011) The impact of minimum wages on unemployment duration: Estimating the effects using the Displaced Worker Survey. *Industrial Relations*, 50: 57–75.
236. Pesaran, M. H. (2004) *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels* [online]. CESifo Working Paper Series No. 1229. IZA Discussion Paper No. 1240.
237. Pigou, A. C. (1924) *The Economics of Welfare*. Second edition. Macmillan, London.
238. Pirenne, H. (2009) *Europa im Mittelalter*. Anaconda Verlag
239. Prante, G. i Hodge, S.A. (2013) The Distribution of Tax and Spending Policies in the United States. *Tax Foundation*. N.p., 13 November 2013
240. Prince, J. D. (1904) The Code of Hammurabi. *The American Journal of Theology*. The University of Chicago Press. 8 (3): 601–609.
241. Pusch, T. (2018) *Bilanz des Mindestlohns: deutliche loohnerhöhungen, verringerte Armut, aber auch viele Umgehungen*. Referat Arbeitsmarktanalyse, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut der Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.

242. Ragacs, C. (2002) *Warum Mindestlöhne die Beschäftigung nicht reduzieren müssen: Ein Literaturüberblick*. Working Papers Series: Growth and Employment in Europe: Sustainability and Competiveness, Working Paper No. 19, Wirtschaftsuniversität, Wien.
243. Ragacs, C. (2006): *Mindestlöhne und Beschäftigung: Ein Überblick über die neuere empirische Literatur*. Working Paper 25, Wirtschaftsuniversität, Wien.
244. RAND Europe (2020) *Investigating the Effects of the UK's National Minimum Wage*. [online] Dostupno na: <https://www.rand.org/randeurope/research/projects/national-minimum-wage.html> [21. veljače 2020]
245. Rasmussen, P.N. i Delors, J. (2006) *The New Social Europe*. Report to the 7th PES Congress, Porto, December.
246. *Redaktionsnetzwerk Deutschland* (2019) Grüne wollen Mindestlohn auf 12 Euro erhöhen. RND, 17.11.2019
247. Riley, R. i Rosazza-Bondibene, C. (2015) *Raising the Standard: Minimum Wages and Firm Productivity*. National Institute of Economic and Social Research (NIESR) Discussion Papers 449, National Institute of Economic and Social Research.
248. Robbers, G. (2007) *Encyclopedia of World Constitutions*. Infobase Publishing. p. 596
249. Robinson, J. (1933): *The Economics of Imperfect Competition*, Macmillan, London.
250. Robinson, J. (1953) *The Production Function and the Theory of Capital*. Reprinted in: Harcourt, G., Laing, N.F. (eds.) (1971): *Capital and Growth*, Harmondsworth, Penguin Books, 47-64.
251. Roodman, D. (2006) *How to do xtabond2: An introduction to Difference and System GMM in Stata*. Working Paper Number 103. Washington D.C., US: The Center for Global Development.
252. Roodman, D. (2009) A note on the theme of too many instruments. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 71(1), 135-158.
253. Ropponen, O. (2011) Reconciling the evidence of Card and Krueger (1994) and Neumark and Wascher (2000). *Journal of Applied Econometrics* 26 (6): 1051–7.
254. Ruiz-Porrás, A. (2012) *Econometric research with panel data: History, models and uses in Mexico*. MPRA-paper 42909. Germany: University Library of Munich.
255. Sabia, J.J. (2015) *Do minimum wages stimulate productivity and growth?* IZA World of Labor 2015: 221 doi: 10.15185/izawol.221
256. Sabia, J.J. i Nielsen, R. B. (2012) *Can Raising the Minimum Wage Reduce Poverty and Hardship?* Employment Policies Institute, Washington.

257. Sabia, J. J., Burkhauser, R. V. i Hansen, B. (2012) Are the effects of minimum wage increases always small? New evidence from a case study of New York state. *Industrial and Labor Relations Review*, 65(2).
258. Sabia, J. J. i Burkhauser, R. V. (2010) Minimum Wages and Poverty: Will a \$9.50 Federal Minimum Wage Really Help the Working Poor? *Southern Economic Journal* 2010, 76(3), 592–623, Southern Economic Association, Lubbock.
259. Samuelson, P. (1947) *Foundations of Economic Analysis*, Harvard University Press
260. Samuelson, P. i Nordhaus, W. (2009): *Economics*, 19th ed., Irwin McGraw-Hill, New York.
261. Sarić, I. (2014) *Sustav minimalne plaće u Europskoj uniji*. Pregledni rad. Pravni vjesnik : časopis za pravne i društvene znanosti Pravnog fakulteta Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, Vol.30 No.2 Kolovoz 2014.
262. Savitzky, A. i Golay, M.J.E. (1964) Smoothing and Differentiation of Data by Simplified Least Squares Procedures. *Analytical Chemistry*. 36 (8): 1627–39.
263. Schmidt, P. i Witte, A.D. (1984) *An Economic Analysis of Crime and Justice: Theory, Methods, and Applications*. Academic Press, Inc.
264. Schmitt, J. (2013) *Why Does the Minimum Wage Have No Discernible Effect on Employment?* Center for Economic and Policy Research, Washington.
265. Schneider, F., Buehn, A. i Montenegro, C.E. (2010) *Shadow Economies All over the World*. Policy Research Working Paper 5356, The World Bank.
266. Schneider, F. i Williams, C.C. (2013) *The Shadow Economy*. Institute of Economic Affairs, 2013
267. Schulten, T. et al. (2005): *Theses for a European minimum wage policy*. Düsseldorf, Zurich, Paris [online]. Dostupno na:  
[http://www.boeckler.de/pdf/wsi\\_2005\\_thesen\\_mindlohn\\_en.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/wsi_2005_thesen_mindlohn_en.pdf) [12. siječnja 2020.]
268. Schulten, T. (2008) Towards a European Minimum Wage Policy? Fair Wages and Social Europe. *European Journal of Industrial Relations* 14(4): 421-439.
269. Shapiro, C. i Stiglitz J. E. (1984) Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device. *American Economic Review* 74, no. 3.
270. Shipler, D.K. (2004) *The Working Poor: Invisible in America*. Knopf Doubleday Publishing Group, New York.
271. Smith, R. i Vavrichek, B. (1987) The Minimum Wage: Its Relation to Incomes and Poverty. *Monthly Labor Review* 110.6:24–30.



272. Sorkin, I. (2015) Are There Long-Run Effects of the Minimum Wage? *Review of Economic Dynamics* 18(2): 306-333.
273. Sowell, T. (2004) *Minimum Wage Laws*. Basic Economics: A Citizen's Guide to the Economy. New York: Basic Books. pp. 163–69.
274. Starr, G. (1981) *Minimum Wage Fixing. An international review of practices and problems*. Geneva, ILO. Dostupno na: [https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/1981/81B09\\_266\\_engl\\_1993.pdf](https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/1981/81B09_266_engl_1993.pdf) [23. Siječnja 2020]
275. Starr, G. (1993) *Minimum wage fixing : an international review of practices and problems*. (2nd impression (with corrections) ed.). Geneva: International Labour Office. p.1.
276. Stechert, M. (2018) Eine kritische Analyse ausgewählter Effekte unter der Einführung des gesetzlichen Mindestlohns in Deutschland. *Wirtschaft und Statistik* 2018(3), S. 40–53
277. Stewart, M. (2004) The employment effects of the national minimum wage. *The Economic Journal*, 114, C110-C116.
278. Stewart, M. i Swaffield, J. (2004) *The Other Margin: Do Minimum Wages Cause Working Hours Adjustments for Low-wage Workers?*, May. Report prepared for Low Pay Commission.
279. Stiglitz, J. E. (2002) *Globalization and Its Discontents*. New York: W.W. Norton
280. Stoviček, K. (2013) *Minimum wages in Slovenia: reducing employment but not poverty?* ECFIN Country Focus, Vol.10. June 2013.
281. Sutch, R. (2010) *The Unexpected Long-Run Impact of the Minimum Wage: An Educational Cascade*. NBER Working Paper No. 16355.
282. Šućur, Z., et al. (2016). *Struktura naknada, izdaci i korisnici programa socijalne zaštite u Republici Hrvatskoj*. Ministarstvo socijalne politike i mladih.
283. Tadić, LJ. (1991) *Metamorfoze pravne države*. Pravna država. Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, Beograd.
284. *The Guardian* (2020) Nordic countries at odds with EU over minimum wage. 12. January 2020
285. Tsao, T.Y. et al. (2016) Estimating Potential Reductions in Premature Mortality in New York City From Raising the Minimum Wage to \$15. *American Journal of Public Health* 106, 1036-1041

286. UK government (2020) *Low Pay Commission: About*. [online] Dostupno na: <https://www.gov.uk/government/organisations/low-pay-commission/about> [21. veljače 2020]
287. Uljanić, I. i Bartolec, S. (2015) Osobni odbitak – značajke, povijesni pregled i izmjene. *Institut za javne financije. Porezni vjesnik 1/2015*.
288. Vacas-Soriano, C. (2018) *Wage developments in the EU and the impact of Germany's minimum wage*. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (Eurofound).
289. Vandekerckhove, S., Van Gyes, G. i Goos, M. (2018) *Minimum Wages And Low-Wage Work In Belgium: An Exploration Of Employment Effects And Distributional Effects*. Ipswich working paper 6. Leuven, Belgium: HIVA research institute for work and society.
290. Vercherand, J. (2014) *Labour. A Heterodox Approach*. Palgrave Macmillan, London, poglavlje *The Neoclassical Model of the Labour Market*. Pp. 53-74
291. Varkkey, B. i Mehta, K. (2012) Minimum Wages in India: Issues and Concerns. *Wage Indicator Foundation*. Dostupno na: [https://paycheck.in/root\\_files/080415\\_minimum\\_wages\\_in\\_india.pdf](https://paycheck.in/root_files/080415_minimum_wages_in_india.pdf) [21. siječnja 2020]
292. Verrill, C. H. (1915) *Minimum-wage Legislation in the United States and Foreign Countries*. Nabu press, 2012.
293. Vodopivec, M. (2015) The Employment and Wage Spillover Effect of Slovenia's 2010 Minimum Wage Increase. *European Scientific Journal Special Edition*, Bd. 11, H. 10, S. 82-109.
294. Wadsworth, J. (2007) *Did the Minimum Wage Change Consumption Patterns?* Report to Low Pay Commission. Centre for Economic Performance Working Paper 1517, January.
295. Waltman, J. L. (2004) *The Case for the Living Wage*. Algora Publishing. pp. 184.
296. Watt, A. (2017) *Explaining Unemployment Developments in Europe. The Role of Wage-Setting Institutions and Macroeconomic Policies*. IMK Studies, Nr. 57.
297. Web, S. (1912) The Economic Theory of a Legal Minimum Wage. *The Journal of Political Economy*, 20:973
298. Wehby, G. et al.(2020) *Effects of the Minimum Wage on Child Health*. The National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper No. 26691.

299. Wilson, M. (1998) *Increasing The Mandated Minimum Wage: Who Pays the Price?*, The Heritage Foundation, Washington.
300. Windmeijer, F. (2005) A Finite Sample Correction for the Variance of Linear Efficient Two-Step GMM Estimators. *Journal of Econometrics*, 126, 25-51.
301. Wooldridge, J. M. (2010) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. United Kingdom: Cambridge, MA: MIT Press.
302. Zimmerman, J. G. (1991) The Jurisprudence of Equality: The Women's Minimum Wage, the First Equal Rights Amendment, and *Adkins v. Children's Hospital*, 1905-1923. *Journal of American History*. 78 (1): 188–225.
303. Žmuk, B., Dumičić, K. i Palić, I. (2017) *Forecasting labour productivity in the European Union member states: is labour productivity changing as expected?* Book of Abstracts ICOS2017- The International Conference on Official Statistics: Challenges, Opportunities and Future Directions in Official Statistics, March 30-31, 2017 in Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, 90-92.

#### OSTALI IZVORI PODATAKA

- **Državni zavod za statistiku** (2019) Metodološka objašnjenja, indeks potrošačkih cijena [online]. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/Hrv/DBHomepages/Cijene/metodologija.htm> [23. prosinca 2019.]
- **EUROSTAT 2019a**: Podaci o stopama zaposlenosti, nezaposlenosti i nezaposlenosti niskokvalificiranih radnika (Labour force survey) iz Eurostata [online]. Dostupno na: [http://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/data/database?p\\_p\\_id=NavTreeportletprod\\_WAR\\_NavTreeportletprod\\_INSTANCE\\_IFjhoVbmPFHt&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_count=1](http://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/data/database?p_p_id=NavTreeportletprod_WAR_NavTreeportletprod_INSTANCE_IFjhoVbmPFHt&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1) [25. studenog 2019.]
- **EUROSTAT 2019b**: Distribucija prihoda po kvantilima [online]. Dostupno na: [http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/ilc\\_di01](http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/ilc_di01) [27. studenog 2019.]

- **EUROSTAT 2019c:** Raspored minimalnih plaća u Europskoj uniji i relativnih minimalnih plaća [online]. Dostupno na:  
[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=earn\\_mw\\_cur&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=earn_mw_cur&lang=en)  
[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=earn\\_mw\\_avgr2&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=earn_mw_avgr2&lang=en)  
 [02. prosinca 2019.]
- **EUROSTAT 2019d:** Podaci o ukupnim godišnjim državnim socijalnim izdacima [online]. Dostupno na:  
[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=gov\\_10a\\_exp&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=gov_10a_exp&lang=en) [3. prosinca 2019.]
- **EUROSTAT 2019e:** Stopa rizika od siromaštva ili socijalne isključenosti [online]. Dostupno na:  
[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc\\_peps01&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_peps01&lang=en) [20. prosinca 2019.]
- **OECD 2020** [online]. Relativne minimalne plaće. Dostupno na:  
<https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MIN2AVE>, [https://www.oecd-ilibrary.org/employment/data/earnings/minimum-wages-relative-to-median-wages\\_data-00313-en](https://www.oecd-ilibrary.org/employment/data/earnings/minimum-wages-relative-to-median-wages_data-00313-en) [19. siječnja 2020.]
- **U.S. Bureau of Labor Statistics (2020)** [online]. Dostupno na:  
<https://www.governing.com/gov-data/economy-finance/minimum-wage-workers-by-state-totals.html> [24. veljače 2020.]
- **WORLD BANK 2019a:** Podaci o BDP i BDP per capita [online]. Dostupno na :  
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?end=2016&start=1998>  
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD?end=2016&start=1998>  
 [7. prosinca 2019.]
- **WORLD BANK 2019b:** Podaci o neto migracijama [online]. Dostupno na:  
<https://data.worldbank.org/indicator/SM.POP.NETM> [10. prosinca 2019.]

## POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA

### Popis slika

<i>Slika 2-1: Dugoročni trend tržišnih cijena, količine proizvoda i zaposlenosti nakon 10%-tnog uvećanja minimalne plaće u restoranskoj industriji u SAD</i> .....	28
<i>Slika 2-2: Povratno savijena krivulja ponude rada</i> .....	32
<i>Slika 2-3: Preklapanje statističkih koncepcija mjerenja nezaposlenosti</i> .....	35
<i>Slika 2-4: Algoritam klasifikacije radne snage</i> .....	37
<i>Slika 3-1: Kretanje prirodne stope nezaposlenosti u slučaju uvođenja minimalne plaće</i> .....	56
<i>Slika 3-2: Neoklasični model tržišta rada sa homogenim radom</i> .....	59
<i>Slika 3-3: Određivanje ravnotežne zaposlenosti u Z-D modelu</i> .....	61
<i>Slika 3-4: Model monopsona na tržištu rada</i> .....	64
<i>Slika 3-5: Model tržišta rada sa više ravnotežnih stanja</i> .....	69
<i>Slika 4-1: Postotak zaposlenika koji zarađuju jednu od proporcija minimalne plaće (samo države članice sa zakonski određenom minimalnom plaćom 2016.)</i> .....	93
<i>Slika 5-1: Kretanje prosječne godišnje minimalne plaće na razini EU 1999.-2018. godine</i> ....	118
<i>Slika 5-2: Kretanje prosječne razine K indeksa na razini EU 1999.-2018. godine</i> .....	119
<i>Slika 5-3: Kretanje prosječnog BDP po stanovniku na razini EU 1999.-2018. godine</i> .....	121
<i>Slika 5-4: Kretanje prosječnog jaza dohotka na razini EU 1999.-2018. godine</i> .....	123
<i>Slika 5-5: Kretanje prosječne neto migracije na razini EU 1999.-2018. godine</i> .....	124
<i>Slika 5-6: Kretanje prosječnih socijalnih izdataka na razini EU 1999.-2017. godine</i> .....	125
<i>Slika 5-7: Kretanje prosječne stope nezaposlenosti na razini EU 1999.-2018. godine</i> .....	127
<i>Slika 5-8: Kretanje prosječne stope zaposlenosti na razini EU 1999.-2018. godine</i> .....	128
<i>Slika 5-9: Kretanje prosječne stope zaposlenosti niskokvalificiranih radnika na razini EU u razdoblju 1999.-2018. godine</i> .....	129
<i>Slika 5-10: Kretanje prosječnog odnosa prvog i četvrtog kvintila distribucije prihoda na razini EU u razdoblju 1999.-2018. godine</i> .....	131
<i>Slika 6-1: Distribucija reziduala u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)</i> .....	136
<i>Slika 6-2: Distribucija reziduala u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)</i> .....	139
<i>Slika 6-3: Distribucija reziduala u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)</i> .....	142

<i>Slika 6-4: Distribucija reziduala u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)</i> .....	144
<i>Slika 6-5: Distribucija reziduala u modelu s zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)</i> .....	147
<i>Slika 6-6: Distribucija reziduala u modelu s zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)</i> .....	150
<i>Slika 6-7: Distribucija reziduala u modelu s zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)</i> .....	153
<i>Slika 6-8: Distribucija reziduala u modelu s zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)</i> .....	155
<i>Slika 6-9: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope nezaposlenosti o K indeksu (logaritmiranom odnosu minimalne plaće i BDP per capita) (Stata 14)</i> .....	158
<i>Slika 6-10: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope nezaposlenosti o K indeksu za 14 država članica EU sa BDP po stanovniku ispod 40.000 int.\$ (Stata 14)</i> .....	160
<i>Slika 6-11: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope nezaposlenosti o K indeksu za 14 država članica EU sa BDP po stanovniku iznad 40.000 int.\$ (Stata 14)</i> .....	162
<i>Slika 6-12: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope zaposlenosti o logaritmiranom K indeksu (Stata 14)</i> .....	164
<i>Slika 6-13: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope zaposlenosti o logaritmiranom K indeksu za 14 država članica EU sa BDP po stanovniku ispod 40.000 int.\$ (Stata 14)</i> .....	165
<i>Slika 6-14: Dijagram rasipanja i nelinearna funkcija ovisnosti logaritmirane stope zaposlenosti o logaritmiranom K indeksu za 14 država članica EU sa BDP po stanovniku iznad 40.000 int.\$ (Stata 14)</i> .....	167
<i>Slika 6-15: Grafovi kretanja varijabli <math>\ln LQER</math> i <math>\ln KIND</math> u Belgiji i Irskoj</i> .....	171
<i>Slika 6-16: Grafovi kretanja varijabli <math>\ln LQER</math> i <math>\ln KIND</math> u Bugarskoj i Estoniji</i> .....	172
<i>Slika 6-17: Grafovi kretanja varijabli <math>\ln KIND</math> i <math>QIN</math> u odabranim državama EU</i> .....	174
<i>Slika 6-18: Dijagram rasipanja odnosa varijabli <math>\ln QIN</math> i <math>\ln KIND</math> i procijenjena nelinearna funkcija njihove ovisnosti</i> .....	175

## Popis tablica

<i>Tablica 4-1: Mehanizmi prilagodbe minimalne plaće i kontrole provođenja</i> .....	71
<i>Tablica 4-2: Opseg primjene i pokrivenost minimalnom plaćom u državama EU</i> .....	74
<i>Tablica 4-3: Postavljanje kolektivno dogovorenih minimalnih plaća u državama EU bez propisivanja minimalne plaće od strane države</i> .....	76
<i>Tablica 4-4: Godišnji bruto i neto iznosi minimalnih plaća u EU 2018. godine</i> .....	78
<i>Tablica 4-5: Kretanje nominalne i realne minimalne plaće u EU tijekom razdoblja 1.1.2010.-1.1.2018. godine</i> .....	80
<i>Tablica 4-6: Kretanje omjera D10/D1 u zemljama Europske unije</i> .....	91
<i>Tablica 4-7: Odnos minimalne plaće sa prosječnom i medijalnom plaćom u zemljama EU</i> ....	95
<i>Tablica 5-1: Korelacijska matrica panela za ispitivanje prve istraživačke hipoteze</i> .....	103
<i>Tablica 5-2: Koeficijenti kolinearnosti prije logaritamske transformacije varijabli</i> .....	105
<i>Tablica 5-3: Koeficijenti kolinearnosti nakon logaritamske transformacije varijabli</i> .....	105
<i>Tablica 5-4: Sistematizacija svih varijabli u empirijskom istraživanju</i> .....	132
<i>Tablica 6-1: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku</i> .....	134
<i>Tablica 6-2: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku</i> .....	135
<i>Tablica 6-3: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)</i> ..	135
<i>Tablica 6-4: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku</i> .....	137
<i>Tablica 6-5: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku</i> .....	138
<i>Tablica 6-6: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku</i> .....	138
<i>Tablica 6-7: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku</i> .....	140
<i>Tablica 6-8: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku</i> .....	141
<i>Tablica 6-9: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku</i> .....	141

<i>Tablica 6-10: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku.....</i>	<i>143</i>
<i>Tablica 6-11: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku.....</i>	<i>143</i>
<i>Tablica 6-12: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku.....</i>	<i>144</i>
<i>Tablica 6-13: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku.....</i>	<i>146</i>
<i>Tablica 6-14: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku.....</i>	<i>146</i>
<i>Tablica 6-15: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku.....</i>	<i>147</i>
<i>Tablica 6-16: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku.....</i>	<i>148</i>
<i>Tablica 6-17: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku.....</i>	<i>149</i>
<i>Tablica 6-18: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti niskokvalificiranih i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku.....</i>	<i>149</i>
<i>Tablica 6-19: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku.....</i>	<i>151</i>
<i>Tablica 6-20: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku.....</i>	<i>152</i>
<i>Tablica 6-21: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku.....</i>	<i>152</i>
<i>Tablica 6-22: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku.....</i>	<i>154</i>
<i>Tablica 6-23: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku.....</i>	<i>154</i>
<i>Tablica 6-24: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku.....</i>	<i>155</i>



<i>Tablica 6-25: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize svih država članica EU, sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks..</i>	<i>157</i>
<i>Tablica 6-26: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize država članica sa BDP per capita &lt; 40.000 int. \$, zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks .....</i>	<i>159</i>
<i>Tablica 6-27: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize država članica sa BDP per capita &gt; 40.000 int. \$, zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks .....</i>	<i>161</i>
<i>Tablica 6-28: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize svih država članica EU, zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks .....</i>	<i>163</i>
<i>Tablica 6-29: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize država članica sa BDP per capita &lt; 40.000 int. \$, zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks .....</i>	<i>165</i>
<i>Tablica 6-30: Rekapitulacija rezultata postupaka ispitivanja svih istraživačkih hipoteza.....</i>	<i>168</i>
<i>Tablica 6-31: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize svih država članica EU, sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks .....</i>	<i>175</i>
<i>Tablica 7-1: Rekapitulacija potvrđenosti istraživačkih hipoteza .....</i>	<i>177</i>

## PRILOZI

### *Prilog 1: Korelacijske matrice varijabli iz Poglavlja 5.1. i tablica preporuka za izbor procjenitelja u panel analizama*

*Tablica A5-1: Korelacijska matrica panela za ispitivanje prve istraživačke hipoteze (Stata14)*

	UNR	MINW	BDPPC	OUTG	SOC	NMIG
UNR	1.0000					
MINW	-0.3018	1.0000				
BDPPC	-0.3218	0.8347	1.0000			
OUTG	-0.2364	0.0059	0.0373	1.0000		
SOC	0.1627	0.6247	0.3864	-0.1044	1.0000	
NMIG	-0.1749	0.2747	0.1707	0.1409	0.1229	1.0000

*Tablica A5-2: Koeficijenti kolinearnosti prije logaritamske transformacije varijabli (Stata14)*

e (V)	MINW	BDPPC	OUTG	SOC	NMIG	_cons
MINW	1.0000					
BDPPC	-0.6875	1.0000				
OUTG	0.4436	-0.2934	1.0000			
SOC	-0.4630	0.6353	-0.7858	1.0000		
NMIG	0.1870	-0.3470	0.8134	-0.7198	1.0000	
_cons	-0.0606	-0.5224	0.3056	-0.7506	0.4355	1.0000

*Tablica A5-3: Koeficijenti kolinearnosti nakon logaritamske transformacije varijabli (Stata14)*

e (V)	lnMINW	lnBDPPC	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG	_cons
lnMINW	1.0000					
lnBDPPC	-0.7252	1.0000				
lnOUTG	-0.4151	0.4929	1.0000			
lnSOC	-0.3626	0.3282	-0.3879	1.0000		
lnNMIG	-0.1004	-0.3708	0.2106	-0.3074	1.0000	
_cons	0.5356	-0.9362	-0.2687	-0.5312	0.5346	1.0000

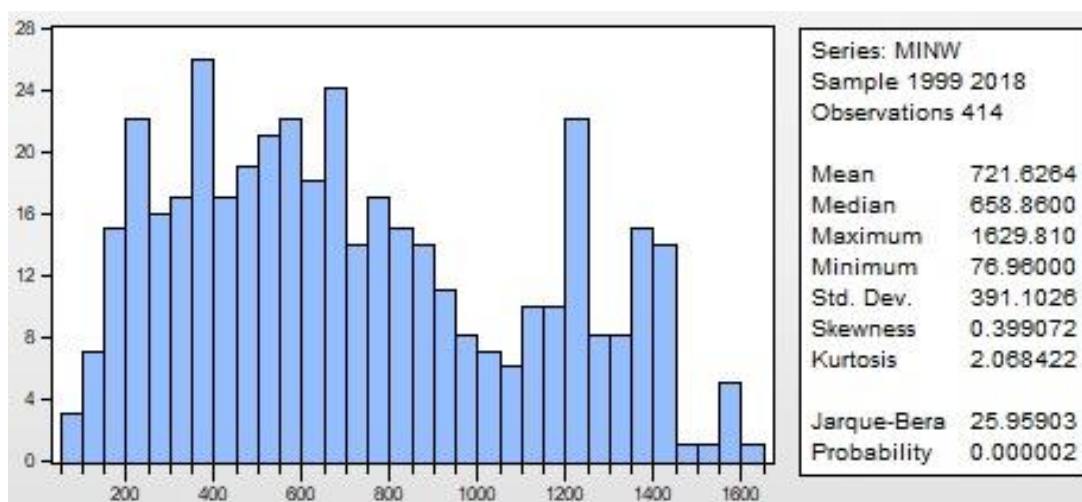
Tablica A5-4: Komande programa Stata koje produciraju robusne procjene standardnih grešaka za linearne panel analize (Izvor: Hoechle, 2007)

Command	Option	SE estimates are robust to disturbances being	Notes
reg, xtreg	robust	heteroscedastic	
reg, xtreg	cluster()	heteroscedastic and autocorrelated	
xtregar		autocorrelated with AR(1) <sup>1</sup>	
newey		heteroscedastic and autocorrelated of type MA( $q$ ) <sup>2</sup>	
xtgls	panels(), corr()	heteroscedastic, contemporaneously cross-sectionally correlated, and autocorrelated of type AR(1)	$N < T$ required for feasibility; tends to produce optimistic SE estimates
xtpcse	correlation()	heteroscedastic, contemporaneously cross-sectionally correlated, and autocorrelated of type AR(1)	large-scale panel regressions with xtpcse take a lot of time
xtscc		heteroscedastic, autocorrelated with MA( $q$ ), and cross-sectionally dependent	

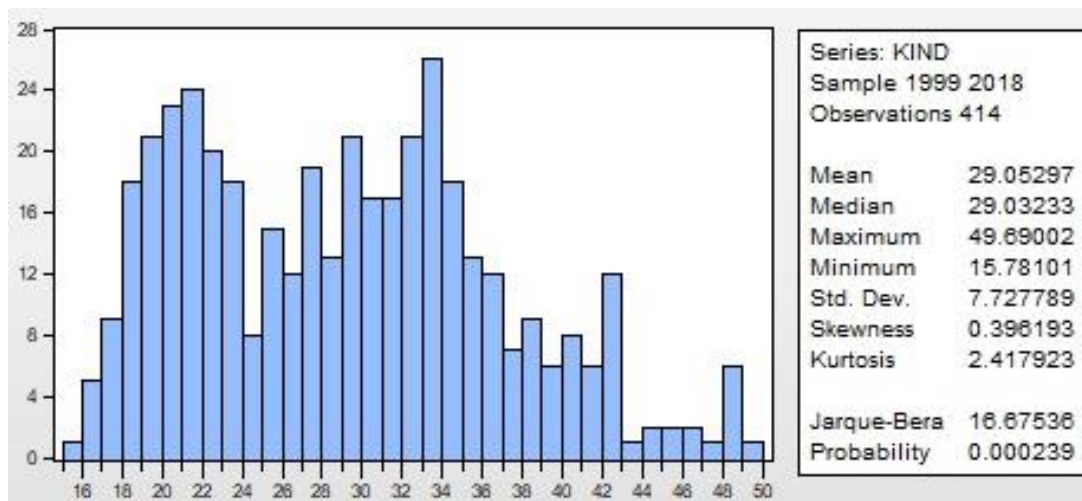
<sup>1</sup> AR(1) refers to first-order autoregression

<sup>2</sup> MA( $q$ ) denotes autocorrelation of the moving average type with lag length  $q$ .

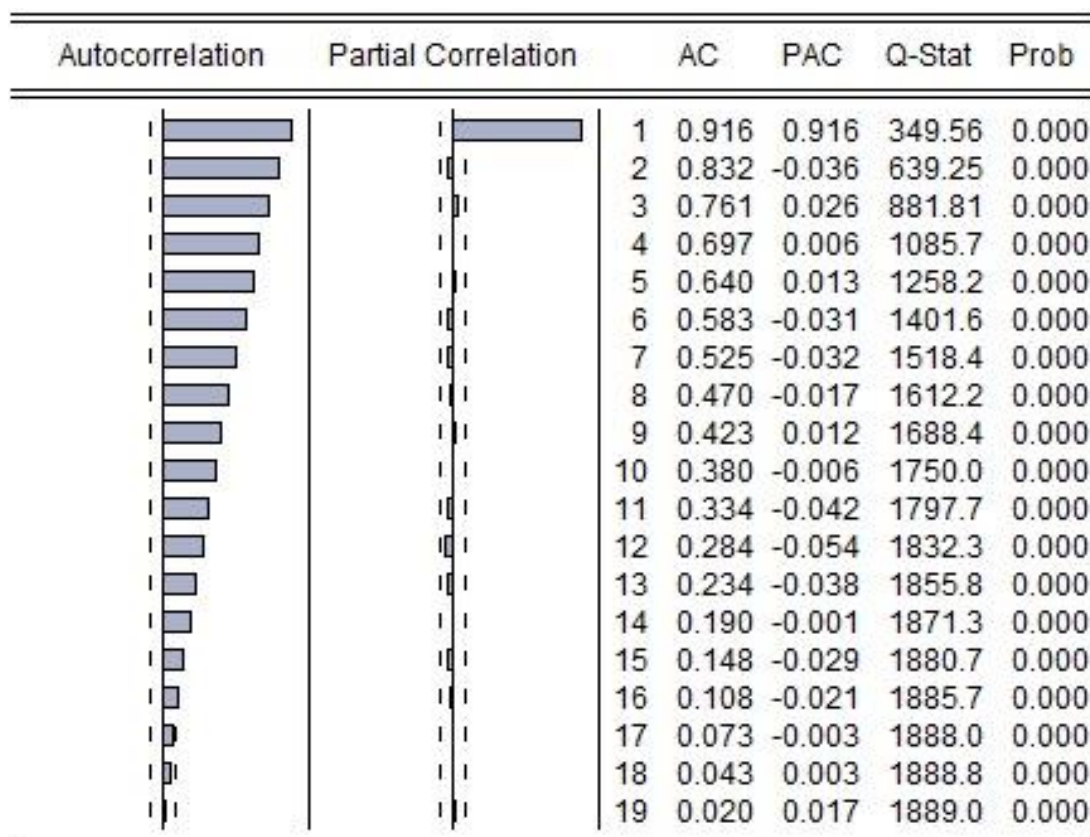
**Prilog 2: Računalni ispisi deskriptivnih analiza varijabli i njihovih korelograma iz Poglavlja 5.3.**



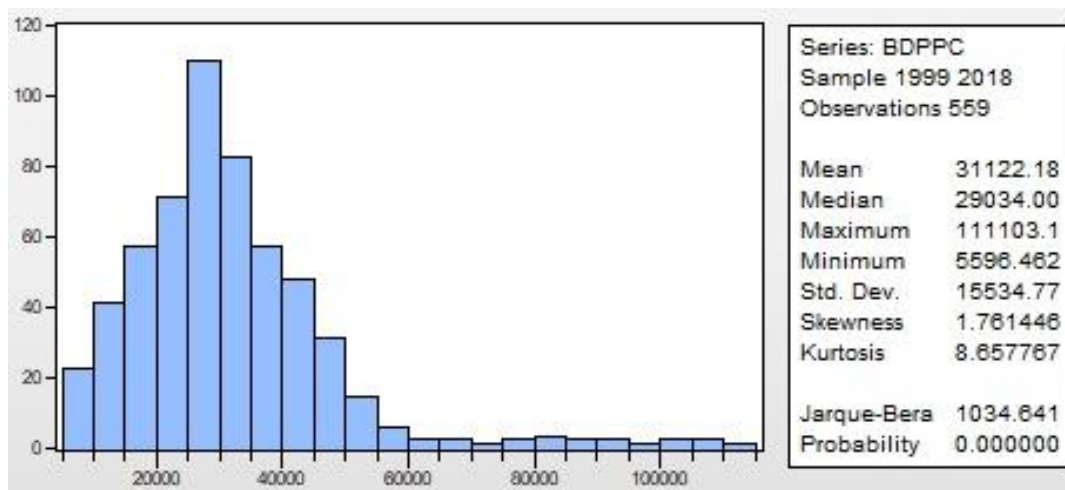
Slika A5-1: Deskriptivna analiza varijable MINW (EViews7)



Slika A5-2: Deskriptivna analiza varijable KIND (EViews7)



Slika A5-3: Korelogram panelne varijable lnKIND (EViews7)

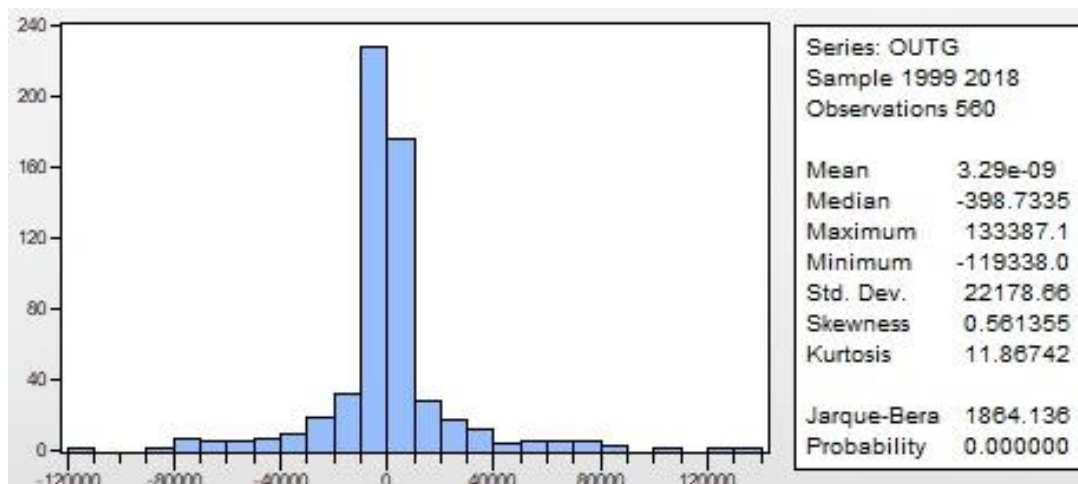


Slika A5-4: Deskriptivna analiza varijable BDPPC (EViews7)

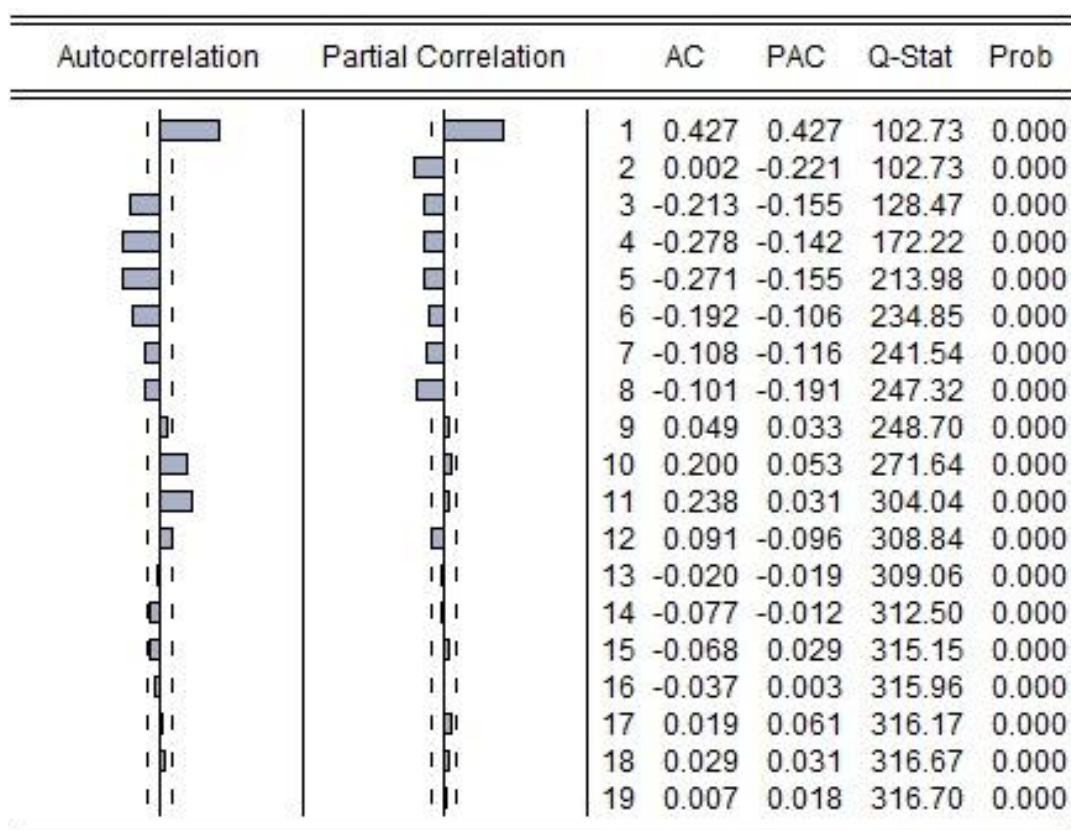
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
0.908	0.908	1	0.908	463.65	0.000
0.817	-0.047	2	-0.047	839.25	0.000
0.730	-0.021	3	-0.021	1140.1	0.000
0.648	-0.028	4	-0.028	1377.2	0.000
0.569	-0.027	5	-0.027	1560.7	0.000
0.495	-0.022	6	-0.022	1699.9	0.000
0.426	-0.022	7	-0.022	1803.1	0.000
0.365	-0.002	8	-0.002	1878.8	0.000
0.315	0.021	9	0.021	1935.3	0.000
0.273	0.010	10	0.010	1978.0	0.000
0.219	-0.103	11	-0.103	2005.4	0.000
0.167	-0.027	12	-0.027	2021.4	0.000
0.123	0.002	13	0.002	2030.1	0.000
0.086	0.004	14	0.004	2034.4	0.000
0.055	-0.003	15	-0.003	2036.1	0.000
0.030	0.005	16	0.005	2036.7	0.000
0.008	-0.004	17	-0.004	2036.7	0.000
-0.005	0.020	18	0.020	2036.7	0.000
-0.008	0.037	19	0.037	2036.7	0.000

Slika A5-5: Korelogram panelne varijable lnBDPPC (EViews7)

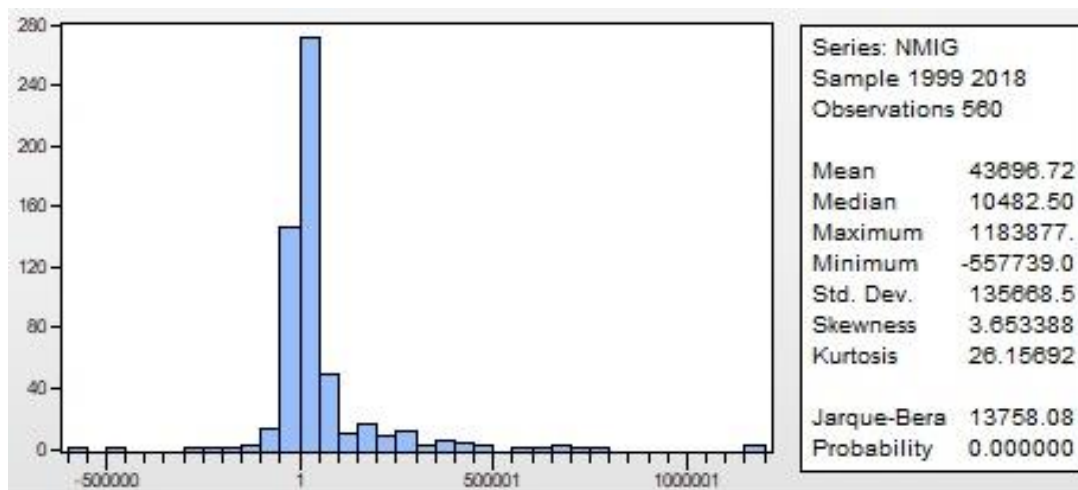




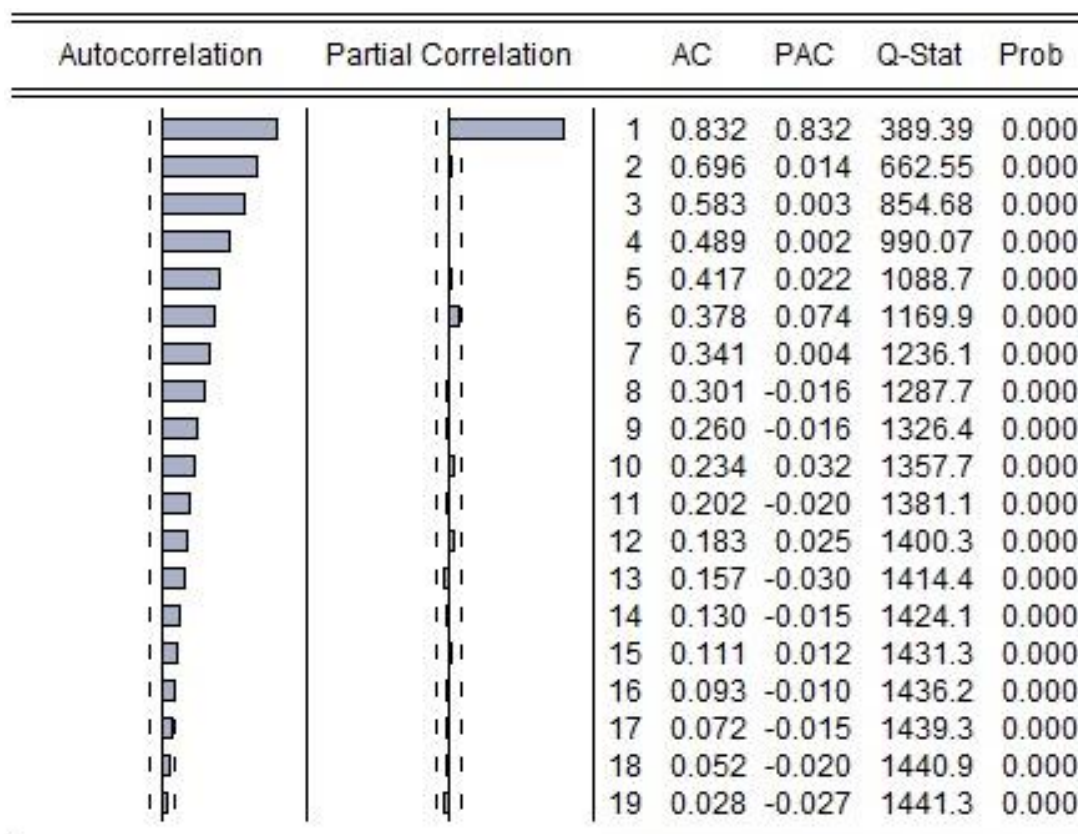
Slika A5-6: Deskriptivna analiza varijable OUTG (EViews7)



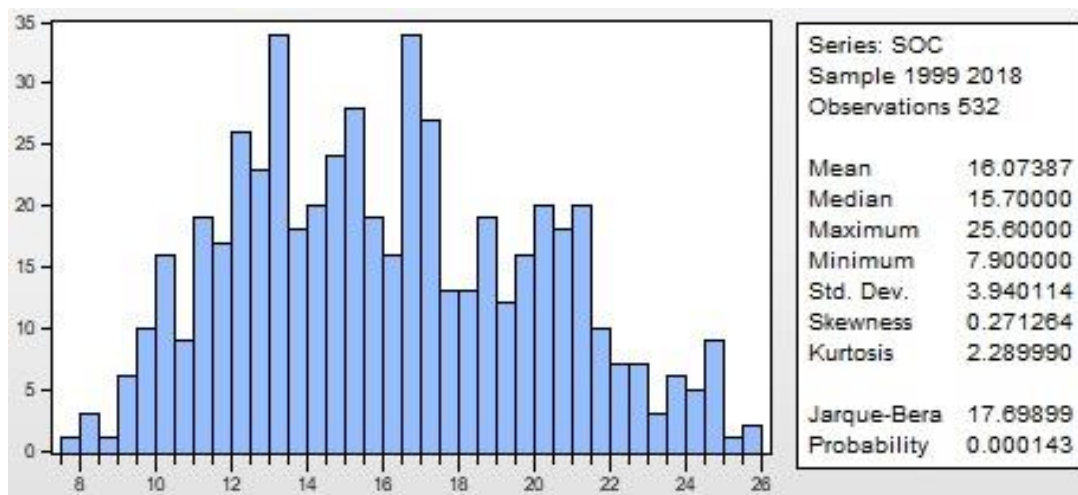
Slika A5-7: Korelogram panelne varijable lnOUTG (EViews7)



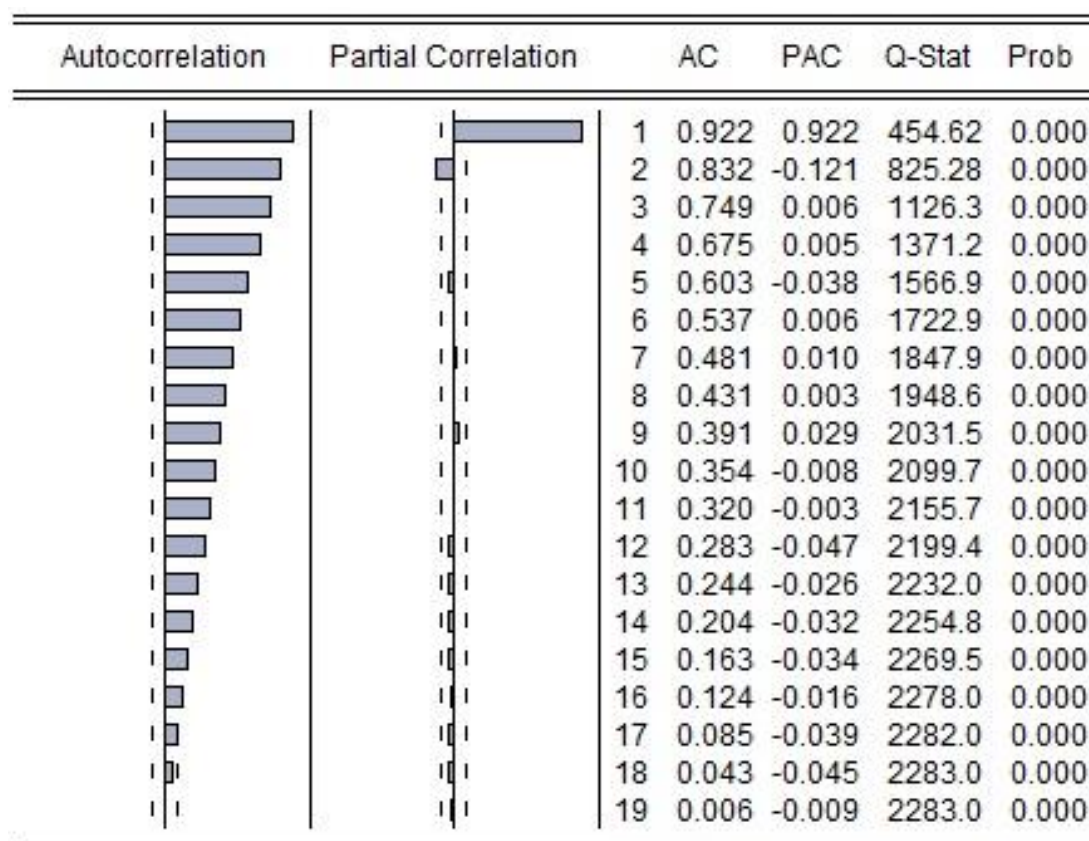
Slika A5-8: Deskriptivna analiza varijable NMIG (EViews7)



Slika A5-9: Korelogram panelске varijable lnNMIG (EViews7)

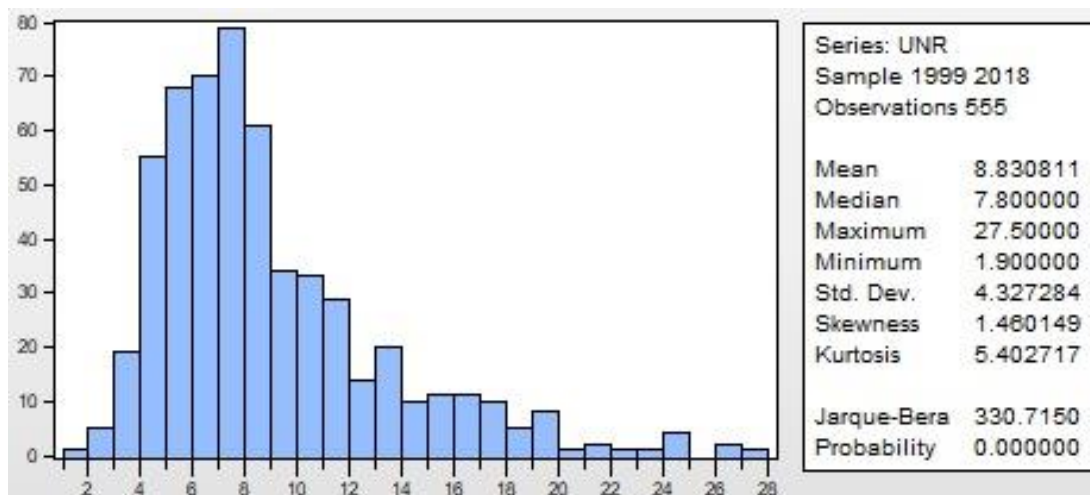


Slika A5-10: Deskriptivna analiza varijable SOC (EViews7)



Slika A5-11: Korelogram panelne varijable lnSOC (Eviews7)

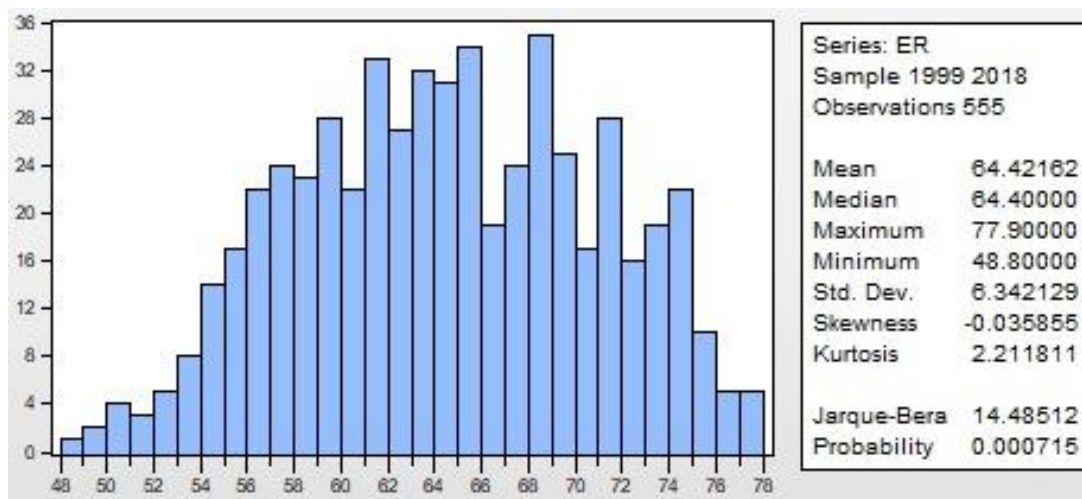




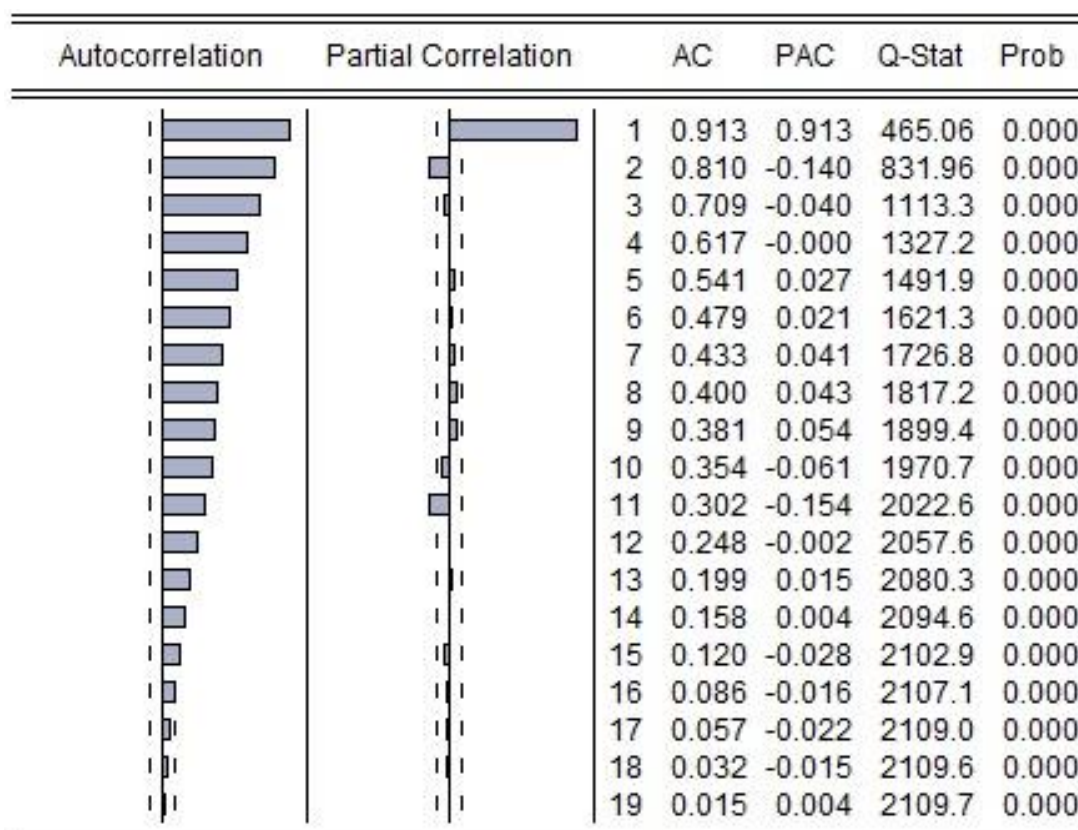
Slika A5-12: Deskriptivna analiza varijable UNR (EViews7)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.874	0.874	426.63	0.000
		2	0.699	-0.280	699.40	0.000
		3	0.533	-0.019	858.37	0.000
		4	0.403	0.034	949.70	0.000
		5	0.309	0.011	1003.4	0.000
		6	0.250	0.046	1038.5	0.000
		7	0.214	0.018	1064.3	0.000
		8	0.204	0.072	1087.8	0.000
		9	0.219	0.087	1115.0	0.000
		10	0.228	-0.036	1144.4	0.000
		11	0.191	-0.151	1165.1	0.000
		12	0.148	0.061	1177.6	0.000
		13	0.118	0.044	1185.6	0.000
		14	0.096	-0.015	1190.8	0.000
		15	0.082	0.007	1194.7	0.000
		16	0.069	-0.017	1197.4	0.000
		17	0.052	-0.019	1198.9	0.000
		18	0.034	-0.027	1199.6	0.000
		19	0.017	-0.032	1199.8	0.000

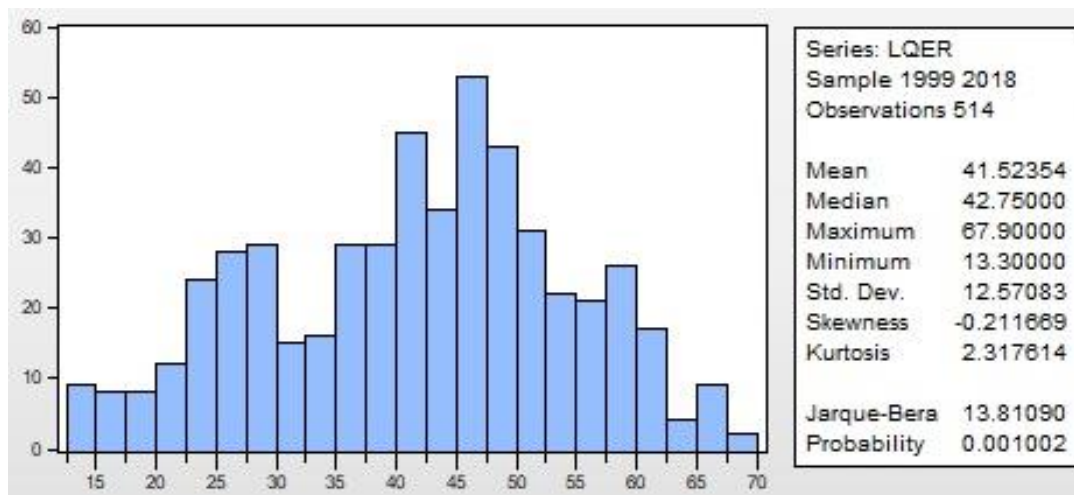
Slika A5-13: Korelogram panelske varijable lnUNR (EViews7)



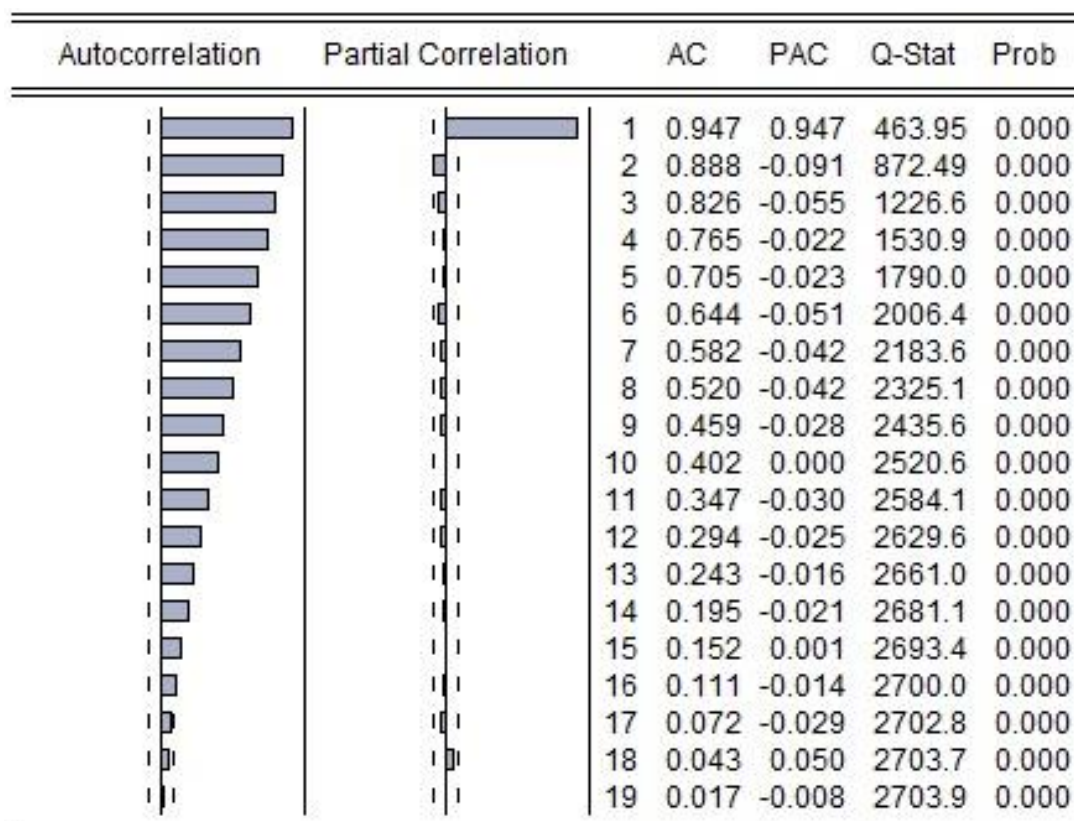
Slika A5-14: Deskriptivna analiza varijable ER (EViews7)



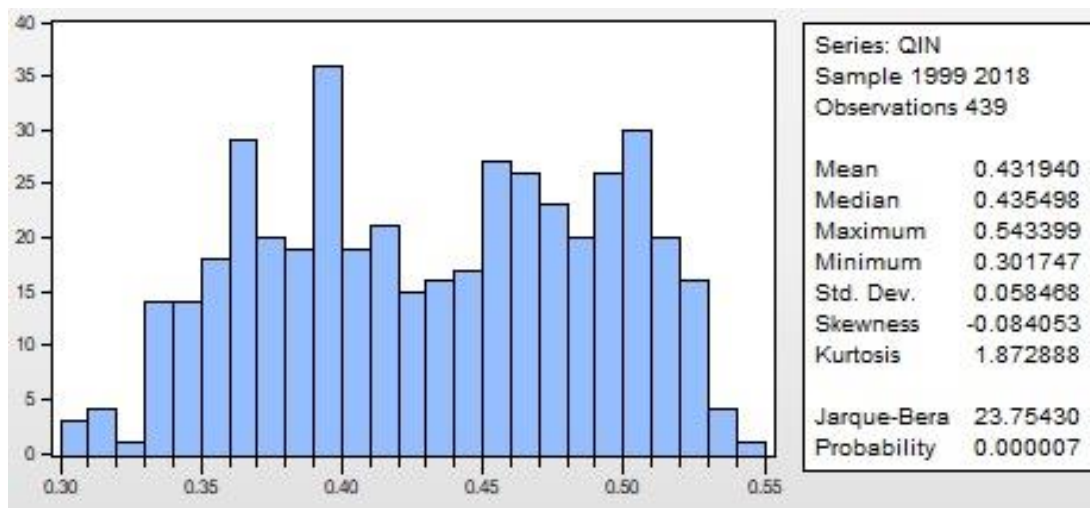
Slika A5-15: Korelogram panelske varijable lnER (EViews7)



Slika A5-16: Deskriptivna analiza varijable LQER (EViews7)



Slika A5-17: Korelogram panelske varijable lnLQER (EViews7)



Slika A5-18: Deskriptivna analiza varijable QIN (EViews7)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.878	0.878	340.66	0.000
		2 0.775	0.021	607.06	0.000
		3 0.690	0.022	818.37	0.000
		4 0.636	0.100	998.64	0.000
		5 0.586	0.003	1151.6	0.000
		6 0.531	-0.025	1277.8	0.000
		7 0.479	-0.004	1380.9	0.000
		8 0.426	-0.035	1462.2	0.000
		9 0.369	-0.049	1523.4	0.000
		10 0.305	-0.070	1565.4	0.000
		11 0.239	-0.063	1591.3	0.000
		12 0.176	-0.051	1605.4	0.000
		13 0.123	-0.018	1612.3	0.000
		14 0.078	-0.012	1615.1	0.000
		15 0.059	0.079	1616.7	0.000
		16 0.051	0.055	1617.9	0.000
		17 0.047	0.037	1618.9	0.000
		18 0.030	-0.027	1619.3	0.000

Slika A5-19: Korelogram panelske varijable lnQIN (EViews7)

**Prilog 3: Računalni ispisi modela procijenjenih u Poglavlju 6.**

*Tablica A6-1: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

```

Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =       527
Method: Pooled OLS                             Number of groups =        28
Group variable (i): drzava                     F( 4, 19)       =       38.40
maximum lag: 2                                 Prob > F        =       0.0000
                                                R-squared       =       0.3046
                                                Root MSE       =       0.3713
    
```

lnUNR	Drisc/Kraay			P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	t			
dummy	.1083414	.0406289	2.67	0.015	.0233041	.1933788
lnOUTG	-.0111086	.001706	-6.51	0.000	-.0146793	-.0075378
lnSOC	.4397566	.0595856	7.38	0.000	.3150425	.5644707
lnNMIG	-.0235879	.0042914	-5.50	0.000	-.0325698	-.014606
_cons	.8826248	.1728283	5.11	0.000	.5208911	1.244359

*Tablica A6-2: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

e (V)	dummy	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG	_cons
dummy	1.0000				
lnOUTG	-0.2079	1.0000			
lnSOC	0.3216	-0.0699	1.0000		
lnNMIG	0.4561	-0.3514	-0.1302	1.0000	
_cons	-0.5222	0.2023	-0.9549	-0.1488	1.0000

*Tablica A6-3: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

Variable	VIF	1/VIF
lnSOC	4.69	0.213289
dummy	3.83	0.261259
lnNMIG	1.48	0.676012
lnOUTG	1.05	0.948719
Mean VIF	2.76	



*Tablica A6-4: Rezultati Shapiro-Wilk testa reziduala u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

Shapiro-Wilk W test for normal data					
Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
r	527	0.99545	1.604	1.139	0.12740

*Tablica A6-5: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)*

Regression with Driscoll-Kraay standard errors      Number of obs      =      411  
Method: Pooled OLS      Number of groups      =      22  
Group variable (i): drzava      F( 3, 19)      =      33.01  
maximum lag: 2      Prob > F      =      0.0000  
R-squared      =      0.2883  
Root MSE      =      0.3993

lnUNR	Drisc/Kraay				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnKIND	.2372403	.0505696	4.69	0.000	.131397 .3430837
lnOUTG	-.0146001	.0023648	-6.17	0.000	-.0195497 -.0096504
lnNMIG	-.0217415	.0046278	-4.70	0.000	-.0314276 -.0120555
_cons	1.3602	.1624705	8.37	0.000	1.020145 1.700255

*Tablica A6-6: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)*

e (V)	lnKIND	lnOUTG	lnNMIG	_cons
lnKIND	1.0000			
lnOUTG	-0.2287	1.0000		
lnNMIG	-0.1856	-0.3917	1.0000	
_cons	-0.9717	0.3551	0.0215	1.0000

*Tablica A6-7: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)*

Variable	VIF	1/VIF
lnNMIG	1.11	0.897254
lnKIND	1.10	0.911819
lnOUTG	1.05	0.953854
Mean VIF	1.09	

*Tablica A6-8: Rezultati Shapiro-Wilk testa reziduala u modelu sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)*

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
r	411	0.99408	1.671	1.223	0.11071

*Tablica A6-9: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

```

Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =   528
Method: Pooled OLS                             Number of groups =   28
Group variable (i): drzava                     F( 4, 19)      =   63.16
maximum lag: 2                                 Prob > F       =   0.0000
                                                R-squared      =   0.2014
                                                Root MSE      =   0.0886
    
```

lnER	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
dummy	-.0588923	.008119	-7.25	0.000	-.0758855	-.041899
lnOUTG	.0013197	.0006429	2.05	0.054	-.0000258	.0026652
lnSOC	-.0092336	.0166266	-0.56	0.585	-.0440335	.0255664
lnNMIG	.0028858	.0005696	5.07	0.000	.0016937	.0040779
_cons	4.215549	.0511715	82.38	0.000	4.108446	4.322652

*Tablica A6-10: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

e (V)	dummy	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG	_cons
dummy	1.0000				
lnOUTG	0.3184	1.0000			
lnSOC	0.0145	0.2763	1.0000		
lnNMIG	0.1768	-0.5333	-0.5781	1.0000	
_cons	-0.0656	-0.2643	-0.9924	0.4943	1.0000

*Tablica A6-11: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvalitativnom obliku (Stata 14)*

Variable	VIF	1/VIF
lnSOC	4.71	0.212323
dummy	3.85	0.259503
lnNMIG	1.48	0.677122
lnOUTG	1.05	0.949454
Mean VIF	2.77	

*Tablica A6-12: Procijenjeni koeficijenti u modelu sa zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)*

```

Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =   413
Method: Pooled OLS                             Number of groups =   22
Group variable (i): drzava                      F( 3, 19)      =   32.28
maximum lag: 2                                  Prob > F       =   0.0000
                                                R-squared      =   0.1738
                                                Root MSE      =   0.0845
    
```

lnER	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
lnKIND	-.0549934	.0153549	-3.58	0.002	-.0871317	-.0228552
lnOUTG	.001895	.0008493	2.23	0.038	.0001173	.0036727
lnNMIG	.0034903	.0005092	6.85	0.000	.0024245	.0045562
_cons	4.31807	.0565909	76.30	0.000	4.199624	4.436516











Tablica A6-25: Matrica korelacija koeficijenata u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)

e (V)	lnKIND	lnOUTG	lnSOC	lnNMIG	_cons
lnKIND	1.0000				
lnOUTG	0.3048	1.0000			
lnSOC	-0.5302	0.0659	1.0000		
lnNMIG	-0.4916	-0.3304	-0.0880	1.0000	
_cons	-0.7198	-0.3950	-0.2042	0.6315	1.0000

Tablica A6-26: Koeficijenti inflacije varijanci u modelu sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom minimalna plaća u kvantitativnom obliku (Stata 14)

Variable	VIF	1/VIF
lnKIND	1.63	0.614760
lnSOC	1.59	0.629578
lnNMIG	1.20	0.832749
lnOUTG	1.09	0.916805
Mean VIF	1.38	

Tablica A6-27: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize svih država članica EU, sa zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks (Stata 14)

Nonlinear regression

Number of obs = 411  
R-squared = 0.9667  
Adj R-squared = 0.9651  
Root MSE = .397494  
Res. dev. = 402.9797

(Std. Err. adjusted for 22 clusters in drzava)

lnUNR	Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
/b5	-.0350357	.0038543	-9.09	0.000	-.043051 - .0270203
/b7	.0041429	.000617	6.71	0.000	.0028598 .005426
/b9	-.0001325	.0000243	-5.45	0.000	-.000183 -.0000819
/b10	-.0136915	.0023327	-5.87	0.000	-.0185425 -.0088404
/b12	-.0220069	.0048882	-4.50	0.000	-.0321724 -.0118414

*Tablica A6-28: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize država članica sa BDP per capita < 40.000 int. \$, zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks (Stata 14)*

Nonlinear regression

Number of obs = 249  
R-squared = 0.9742  
Adj R-squared = 0.9721  
Root MSE = .3684662  
Res. dev. = 204.3742

(Std. Err. adjusted for 13 clusters in drzava)

lnUNR	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
/b5	-.0415773	.0046607	-8.92	0.000	-.0517322	-.0314225
/b7	.0053866	.0007646	7.05	0.000	.0037208	.0070525
/b9	-.0001915	.0000312	-6.15	0.000	-.0002594	-.0001236
/b10	-.0132493	.0030564	-4.33	0.001	-.0199086	-.0065901
/b12	-.0182808	.005251	-3.48	0.005	-.0297219	-.0068398

*Tablica A6-29: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize država članica sa BDP per capita > 40.000 int. \$, zavisnom varijablom stopa nezaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks (Stata 14)*

Nonlinear regression

Number of obs = 162  
R-squared = 0.9565  
Adj R-squared = 0.9510  
Root MSE = .4205025  
Res. dev. = 173.9746

(Std. Err. adjusted for 9 clusters in drzava)

lnUNR	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
/b5	-.0359202	.008759	-4.10	0.003	-.0561185	-.0157219
/b7	.0043405	.0012444	3.49	0.008	.001471	.0072101
/b9	-.0001415	.0000444	-3.19	0.013	-.0002439	-.0000391
/b10	-.0134264	.0044266	-3.03	0.016	-.0236341	-.0032187
/b12	-.0209358	.007153	-2.93	0.019	-.0374307	-.004441

*Tablica A6-30: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize svih država članica EU, zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks (Stata 14)*

```

Nonlinear regression                               Number of obs =      413
                                                  R-squared      =      0.9996
                                                  Adj R-squared =      0.9996
                                                  Root MSE      =      .0844192
                                                  Res. dev.     =     -875.8402
    
```

(Std. Err. adjusted for 22 clusters in drzava)

lnER	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
/b2	2.145495	.3787485	5.66	0.000	1.357844	2.933145
/b4	-.6462983	.2037454	-3.17	0.005	-1.07001	-.2225865
/b5	-.2164634	.0806361	-2.68	0.014	-.3841553	-.0487715
/b6	-.021137	.0089221	-2.37	0.027	-.0396915	-.0025824
/b7	.0018809	.0004496	4.18	0.000	.0009458	.0028159
/b8	.0035388	.001055	3.35	0.003	.0013449	.0057327

*Tablica A6-31: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize država članica sa BDP per capita < 40.000 int. \$, zavisnom varijablom stopa zaposlenosti i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks (Stata 14)*

```

Nonlinear regression                               Number of obs =      250
                                                  R-squared      =      0.9996
                                                  Adj R-squared =      0.9996
                                                  Root MSE      =      .0784561
                                                  Res. dev.     =     -569.2119
    
```

(Std. Err. adjusted for 13 clusters in drzava)

lnER	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
/b4	1.424556	.2231706	6.38	0.000	.9383089	1.910803
/b5	1.06688	.2042157	5.22	0.000	.6219324	1.511828
/b6	.2766872	.0620374	4.46	0.001	.1415193	.4118552
/b7	.0245488	.0062566	3.92	0.002	.0109168	.0381809
/b8	.0027902	.0013649	2.04	0.064	-.0001836	.0057641
/b9	.0017868	.0006389	2.80	0.016	.0003948	.0031788

*Tablica A6-32: Procijenjeni koeficijenti nelinearne panel analize svih država članica EU, sa zavisnom varijablom kvintilni omjer dohotka i nezavisnom varijablom logaritmirani K indeks (Stata 14)*

```

Nonlinear regression                               Number of obs =      306
                                                  R-squared      =      0.9827
                                                  Adj R-squared =      0.9819
                                                  Root MSE      =      .117898
                                                  Res. dev.     =     -446.0855

```

(Std. Err. adjusted for 22 clusters in drzava)

lnQIN	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
/b6	-.0175354	.0021329	-8.22	0.000	-.021971	-.0130998
/b7	-.0064707	.0008338	-7.76	0.000	-.0082048	-.0047367
/b9	.0001367	.0000198	6.92	0.000	.0000956	.0001778
/b10	-.001116	.000927	-1.20	0.242	-.0030439	.0008119
/b11	.1707348	.0547579	3.12	0.005	.0568594	.2846101
/b12	.0070103	.0017298	4.05	0.001	.003413	.0106076



## ŽIVOTOPIS

Željko Kučiš rođen je 15. kolovoza 1974. godine u Zagrebu. Osnovnu školu je pohađao u Zagrebu te je nakon završene srednje škole "Ruđer Bošković" stekao zvanje tehničar za elektroniku. Diplomirao je 2000. godine na Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, smjer zrakoplovstvo. Znanstveni poslijediplomski studij Financije poduzeća upisao je 2004. godine na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Titulu magistra znanosti stekao je 2009. godine obranom magistarskog rada "Utjecaj modernizacije tehničkog upravljanja imovinom poduzeća u Republici Hrvatskoj", pod mentorstvom prof. dr. sc. Marija Spremića. Doktorski studij ekonomije upisao je 2012. godine na Ekonomskom fakultetu sveučilišta u Zagrebu.

Tijekom poslovne karijere bio je kontinuirano na managerskim programima usavršavanjima te stekao nekoliko certifikata, primjerice energetske savjetnika, energetske auditora i ISO auditora. 2010. godine bio je angažiran kao gost predavač na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu. Od veljače 2002. godine zaposlen je u privatnim tvrtkama na poslovima projektanta i voditelja projekta, gdje je realizirao nekoliko zapaženih projekata, primjerice strojarski dio projekta izgradnje novog skijališta na Sljemenju 2004. godine. Od 2005. godine ulazi u management prve hrvatske turističke management kompanije Valamar, gdje je kao tehnički direktor grupe 2008.-2009. godine realizirao prvi veliki projekt energetske učinkovitosti u sektoru industrije hrvatskog gospodarstva. Rezultati toga projekta navedeni su kao jedan od dokaza hrvatskog ispunjavanja zahtjeva iz pred pristupnih pregovora za pridruživanje Europskoj uniji, u području energetike. 2009. godine dolazi u Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti Republike Hrvatske, gdje ustrojava novi odjel za energetske učinkovitost u neposrednoj potrošnji te kao načelnik odjela sudjeluje u implementaciji europske politike energetske učinkovitosti u Republici Hrvatskoj. 2010. godine vratio se u privatni sektor na mjesto člana pa potom predsjednika uprave prvog hrvatskog facility management poduzeća, a od 2012. godine je osnivač i direktor dvaju poduzeća koja uspješno posluju u područjima upravljanja imovinom i turističkih usluga.

Aktivno se služi engleskim i njemačkim jezikom. U području informatike aktivno se koristi Linux i Office alatima, programima Matlab, Wolfram Mathematica, EViews, Stata, Autocad, Solidworks, i dr.

## POPIS OBJAVLJENIH RADOVA

Kučiš, Ž. i Palić, I. (2021) Empirical analysis of the elasticity of employment to output gap in the republic of Croatia. *Interdisciplinary Description of Complex Systems (INDECS)*. Vol. 19, No. 1, March 2021, str. 94-105.