

# Povijest Phillipsove krivulje: konsenzus i kritike

---

**Dražić, Ivona**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics and Business in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:145:134290>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-20**



*Repository / Repozitorij:*

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera  
Ekonomski fakultet u Osijeku  
Sveučilišni prijediplomski studij Ekonomija i poslovna ekonomija

Ivona Dražić

**POVIJEST PHILLIPSOVE KRIVULJE: KONSENZUS I  
KRITIKE**

Završni rad

Osijek, 2024.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ekonomski fakultet u Osijeku  
Sveučilišni prijediplomski studij Ekonomija i poslovna ekonomija

Ivona Dražić

**POVIJEST PHILLIPSOVE KRIVULJE: KONSENZUS I  
KRITIKE**

Završni rad

**Kolegij: Makroekonomija**

JMBAG: 0010236510

e-mail: drazicivona5@gmail.com

Mentor: prof. dr. sc. Đula Borozan

Osijek, 2024.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek  
Faculty of Economics and Business in Osijek  
University Undergraduate Study Programme Economics and Business

Ivona Dražić

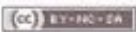
**THE HISTORY OF THE PHILLIPS CURVE: CONSENSUS  
AND CRITICS**

Final paper

Osijek, 2024

## IZJAVA

### O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI, PRAVU PRIJENOSA INTELKTUALNOG VLASNIŠTVA, SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je završni  
(navesti vrstu rada: završni / diplomski / specijalistički / doktorski) rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*. 
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti, NN 119/2022).
4. izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

Ime i prezime studenta/studentice: IVONA DRAŽIĆ

JMBAG: 0010236510

OIB: 4116319986

e-mail za kontakt: drazicivona5@gmail.com

Naziv studija: PRIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ - EKONOMIJA I POSLOVNA EKONOMIJA

Naslov rada: POVIJEST PHILIPSOVE KRIVULJE: KONSENZUS I KRITIKE

Mentor/mentorica rada: prof. dr. sc. ĐULA BOROŽAN

U Osijeku, 28.8.2024. godine

Potpis Dražić Ivona

## **Povijest Phillipsove krivulje: konsenzus i kritike**

### **SAŽETAK**

Temeljni su ciljevi ovog završnog rada objasniti odnos između inflacije i nezaposlenosti te na temelju provedenih empirijskih istraživanja utvrditi prisutnost Phillipsove krivulje u Republici Hrvatskoj. Phillipsova krivulja predstavlja inverzan odnos između nezaposlenosti i inflacije, a tijekom vremena doživjela je brojne modifikacije. Naime, krivulja izvornog oblika, koju je empirijskim putem uspostavio Alban Williams Phillips, (1958) evoluirala je do različitih modela u kratkom i dugom roku. Rezultati empirijskih istraživanja nisu konzistentni. Naime, dio znanstvenika pronalazi dokaze o validnosti te krivulje, a dio negira njezino postojanje. Kada je riječ o Hrvatskoj, testiranje prisustva Phillipsove krivulje koči oskudnost potrebnih podataka i informacija. Ipak, rezultati malobrojnih istraživanja provedenih početkom prošlog desetljeća u Hrvatskoj ukazuju da konsenzus oko njezinog prisustva također nije postignut.

**Ključne riječi:** inflacija, nezaposlenost, Phillipsova krivulja, modifikacije Phillipsove krivulje

## **The history of the Phillips curve: consensus and critics**

### **ABSTRACT**

The main purpose of this final paper is to explain the relation between inflation and unemployment and determine the presence and possibility of arranging the Phillips curve in the Republic of Croatia by usage of empirical research. The Phillips curve represents an inverted relation between unemployment and inflation. It has gone through many modifications throughout the years. As a matter of fact, the original form of the curve, which was empirically established by Alban Williams Phillips, has evolved into different models in both the short and long run. Some scientists have found evidence of the appearance of the Phillips curve, while others do not believe in its existence. When it comes to Croatia, the display of the Phillips curve is held back because of the lack of much-needed data and information. Because of this, unemployment and inflation have to be defined as separate concepts in this thesis. Their relations, for which the starter point will be the basis of the Phillips curve, need to be analysed. The subject of this thesis' research is the same as their target.

**Keywords:** inflation, unemployment, Phillips curve, modifications of the Phillips curve

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. METODOLOGIJA RADA.....	2
3. DEFINIRANJE INFLACIJE.....	3
3.1. Vrste inflacije .....	3
3.2. Mjerenje inflacije .....	4
3.3. Inflacija u Hrvatskoj .....	5
4. DEFINIRANJE NEZAPOSLENOSTI.....	6
4.1. Vrste nezaposlenosti.....	6
4.2. Mjerenje nezaposlenosti .....	6
4.3. Nezaposlenost u Hrvatskoj .....	7
5. PHILLIPSOVA KRIVULJA.....	9
5.1. Povijest Phillipsove krivulje: kratki osvrt .....	9
5.1.1. Izvorna Phillipsova krivulja .....	10
5.1.2. Modifikacije Phillipsove krivulje .....	12
5.2. Prikaz Phillipsove krivulje za Hrvatsku .....	17
6. ZAKLJUČAK .....	20
LITERATURA .....	21
POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA .....	24



## 1. UVOD

Završni rad je započet definiranjem inflacije i nezaposlenosti, što je nužno kako bi se bolje razumjela Phillipsova krivulja, koja je ujedno i predmet istraživanja ovog završnog rada. Naime, Phillipsova krivulja predstavlja odnos između nezaposlenosti i inflacije, a sam naziv krivulje potječe od imena novozelandskog ekonomista Albana William Phillipsa koji je prvi empirijskim putem, 1958. dokazao njezino postojanje služeći se podacima gospodarstva Velike Britanije.

Prvo će se u radu objasniti inflacija s aspekta definicije, vrste i mjerenja, a potom će se prikazati njezino kretanje u Republici Hrvatskoj (RH) u razdoblju od 2010. do 2023. godine na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku (DZS). Nakon toga slijedi definiranje nezaposlenosti iz teorijske perspektive, kao i prikaz kretanja nezaposlenosti u RH u razdoblju od 2010. do 2023. godine. Podaci za analizu kretanja nezaposlenosti prikupljeni su iz dva izvora: redovne evidencije nezaposlenih koju radi Hrvatski zavod za zapošljavanje te ankete radne snage koju provodi DZS. Phillipsova krivulja desetljećima je predmet izučavanja brojnih ekonomista. Od izvornog modela doživjela je brojne modifikacije. U ovom završnom radu analizirat će se i sintetizirati empirijska istraživanja o Phillipsovoj krivulji provedena kako u svijetu tako i u RH.

## 2. METODOLOGIJA RADA

U ovom poglavlju rada razrađena je metodologija na kojoj je utemeljen ovaj završni rad. Tijekom pisanja završnog rada koristile su se općeprihvaćene metode istraživanja s pomoću kojih se došlo do podataka potrebnih za njegovu razradu. Jedna od glavnih metoda koja se koristila za pisanje rada je deskriptivna metoda kojom se opisuju pojave i problemi istraživanja. Pomoću deskriptivne metode se definirala inflacija i nezaposlenost te ostali teorijski dijelovi ovog rada. Od metoda se koristila i metoda analize i sinteze. Analiza je traženje veze, uzroka i posljedica te izvođenje zaključka s pomoću rastavljanja na sastavne elemente. Empirijskim saznanjima došlo se do različitih mišljenja stručnjaka te analizom istih zaključilo kako pojedinci negiraju postojanje veze između nezaposlenosti i inflacije. Dok s druge strane, pojedinci tvrde suprotno. Sinteza je s druge strane obrnut postupak od analize. Sadrži postupke „u kojima djelatnost subjekta postupno teče od jednostavnog, apstraktnoga, kroz spajanje i povezivanje ka konstruiranju ili rekonstruiranju cjelovitog objekta, pojave ili događaja“ (Žugaj i dr., 2006., str. 50-56). U radu su također primijenjene metode indukcije i dedukcije s pomoću kojih su se donijeli zaključci o slučajevima i problemima s kojima se suočavaju gospodarstva kada je riječ o inflaciji i nezaposlenosti. Ove metode omogućavaju spoznaju novih činjenica te na temelju saznanja daju širu sliku u rješavanju navedenih problema.

### 3. DEFINIRANJE INFLACIJE

U ovom poglavlju rada definiran je pojam inflacije te su navedene neke od standardnih podjela inflacije. Također je ukazano na način mjerenja inflacije te ukratko analizirano kretanje inflacije u Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2023. godine. Inflacija se smatra velikim makroekonomskim izazovom jer se ovisno o situaciji ponekad ne može precizno utvrditi uzrok njene pojave. Mnogi misle da ako neko pojedinačno dobro poskupi, da je to inflacija. No, pojam inflacije se odnosi na kontinuirano povećanje opće ili prosječne razine cijena koja je u radu predstavljena slovom P.

#### 3.1. Vrste inflacije

Ovisno o kriteriju razlikovanja, inflacija se može podijeliti na više vrsta (Borožan, 2019:78-81):

1. Prema intenzitetu, može se podijeliti na četiri vrste:
  - a. latentna ili potencijalna inflacija – inflacija je u kojoj prosječna razina cijena raste sporo, do 5% godišnje. Njeno prisustvo javlja se u dužem roku. Poželjna stopa inflacije je 2%.
  - b. umjerena inflacija – inflacija je u kojoj dolazi do rasta prosječne razine cijena u rasponu od 5 do 10% godišnje.
  - c. galopirajuća inflacija – inflacija je čija je stopa veća od 10% godišnje. Često prerasta u hiperinflaciju.
  - d. hiperinflacija – smatra se razornom inflacijom koja premašuje 50% mjesečno ili 1000% godišnje. Potpuno je izvan kontrole monetarne vlasti i tako visoka stopa mora trajati barem godinu dana kako bi se govorilo o hiperinflaciji. Najpoznatija hiperinflacija se veže uz hiperinflaciju koja je zadesila Njemačku nakon 1. svjetskog rata.
2. Prema početnom uzroku nastanka:
  - a. inflacija potražnje – uvjetovana je viškom agregatne potražnje nad agregatnom ponudom.
  - b. troškovna inflacija – uvjetovana je porastom neke komponente troškova iz strukture cijene dobara ili usluga.
3. Prema očekivanjima:

- a. potpuno očekivana inflacija (anticipirana) – nastaje ako su očekivanja svih subjekata jednaka.
- b. neočekivana inflacija (neanticipirana) – nastaje prisustvom iznenađenja u kritičnoj mjeri.

Jedan od osnovnih ciljeva makroekonomske politike je suzbijanje negativnih posljedica inflacije te postizanje stabilnosti razine cijena<sup>1</sup>.

S jedne strane porast razine cijena odnosi se na pojam inflacije, dok s druge strane, smanjenjem količine novca u optjecaju dolazi do pada razine cijena i to dovodi do pojma deflacije (Benić: 2016).

### 3.2. Mjerenje inflacije

Inflacija se mjeri stopom inflacije za čiji izračun se koriste indeksi razine cijena. Oni su relativni pokazatelji dinamike kretanja cijena promatrane skupine proizvoda i usluga u tekućem razdoblju u odnosu na bazno razdoblje. Najčešće korišteni indeksi cijena su (Borozan, 2019:69-70):

- a. indeks potrošačkih cijena (CPI) – indeks je koji odražava promijene cijena proizvoda i usluga koje koristi referentno urbano stanovništvo radi osobne potrošnje u nekoj privredi.
- b. indeks proizvođačkih cijena (IPC) – indeks je koji odražava promjene cijena po kojima referentni proizvođači prodaju svoje proizvode na domaćem tržištu drugim poduzećima.
- c. implicitni deflator BDP-a (IPD) – implicitni je indeks koji se koristi za sve finalne proizvode koji konstituiraju BDP. Izračunava se kao kvocijent nominalnog i realnog BDP-a, pomnoženog sa 100.

Stopa inflacije mjeri brzinu promjene razine cijena, a izračunava se s pomoću formule:

$$\pi = \frac{\text{razina cijena u tekućoj godini} - \text{razina cijena u prethodnoj godini}}{\text{razina cijena u prethodnoj godini}} \times 100.$$

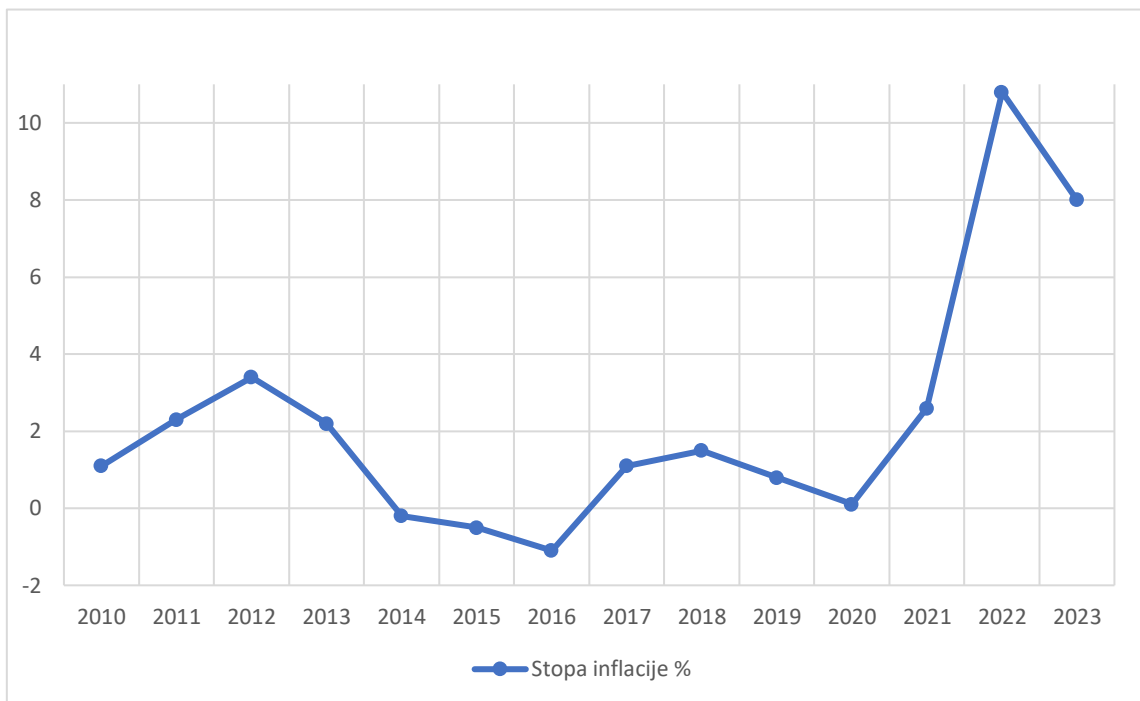
---

<sup>1</sup> Empirijska središnja banka definirala je stabilnost cijena kao dovoljno stabilnu razinu cijena čija očekivanja promjene razine cijena ne predstavlja bitnu odrednicu u ponašanju i odlučivanju ekonomskih subjekata (Lovrinović i dr., 2009:337).

### 3.3. Inflacija u Hrvatskoj

*Grafikonom 1* prikazano je kretanje stope inflacije u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2023. godine. Iz priloženog grafikona može se uočiti kako je krivulja inflacije imala kroz razdoblje od 13 godina različite oblike, a najzastupljenija vrsta inflacije bila je latentna inflacija gdje se razina cijene kretala do 5%. Analizom grafikona može se primijetiti kako od 2010. do 2020. godine stopa inflacije nema prevelika odstupanja i kretala se između najnižeg postotka -1,1% (2016. godine) i najvišeg 3,4% (2012. godine). No od 2020. godine inflacija počinje rasti i prekoračuje granice latentne inflacije te 2022. godine doseže svoj vrhunac od 10,8 posto (DZS, 2024a.). Inflacija je u 2016. godini iznosila -1,1%, što ukazuje na nepostojanje inflacije, odnosno na pojavu deflacije.

*Grafikon 1 Stopa inflacije u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2023. godine*



Izvor podataka za izradu grafikona: DZS (2024a.)

## **4. DEFINIRANJE NEZAPOSLENOSTI**

Svrha ovog poglavlja je objasniti pojam nezaposlenosti, te ukazati na osnovnu podjelu nezaposlenosti i način njezinog mjerenja te ukratko analizirati njezino kretanje u Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2024. godine. Ključno je razumjeti uzroke i posljedice nezaposlenosti kako bi se mogle kreirati politike koje će biti uspješne u suzbijanju iste. Prema Zakonu o tržištu rada u Republici Hrvatskoj (Narodne novine, NN, 118/18., čl. 10), nezaposlenom osobom se smatra osoba sposobna ili djelomično sposobna za rad, u dobi od 15 do 65 godina, koja nije u radnom odnosu, odnosno koja ne obavlja samostalnu djelatnost, aktivno traži posao i raspoloživa je za rad.

### **4.1. Vrste nezaposlenosti**

Uobičajeno je razlikovati tri vrste nezaposlenosti (Borozan, 2019:61):

1. ciklička nezaposlenost – definira se kao nezaposlenost koja je uvjetovana postojanjem poslovnih ciklusa, a vezana je obično uz malu potražnju za radom koja je rezultat nedostatka potražnje na tržištu roba.
2. frikcijska nezaposlenost – privremena je ili tranzitorna nezaposlenost koja nastaje zbog napuštanja starog posla i traženja novog, ulaska ili ponovnog ulaska na tržište radne snage ili bilo kojeg drugog razloga, a zbog kojeg je neka osoba postala nezaposlena. Ovdje je potrebno izdvojiti i dodatnu kategoriju nezaposlenosti tzv. sezonsku nezaposlenost koja je povezana sa sezonskim mijenjanjem uvjeta zapošljavanja tijekom jedne godine.
3. strukturna nezaposlenost – uvjetovana je nepodudaranjem između vještina i znanja osoba koje traže posao i zahtjeva raspoloživih poslova na određenoj lokaciji.

### **4.2. Mjerenje nezaposlenosti**

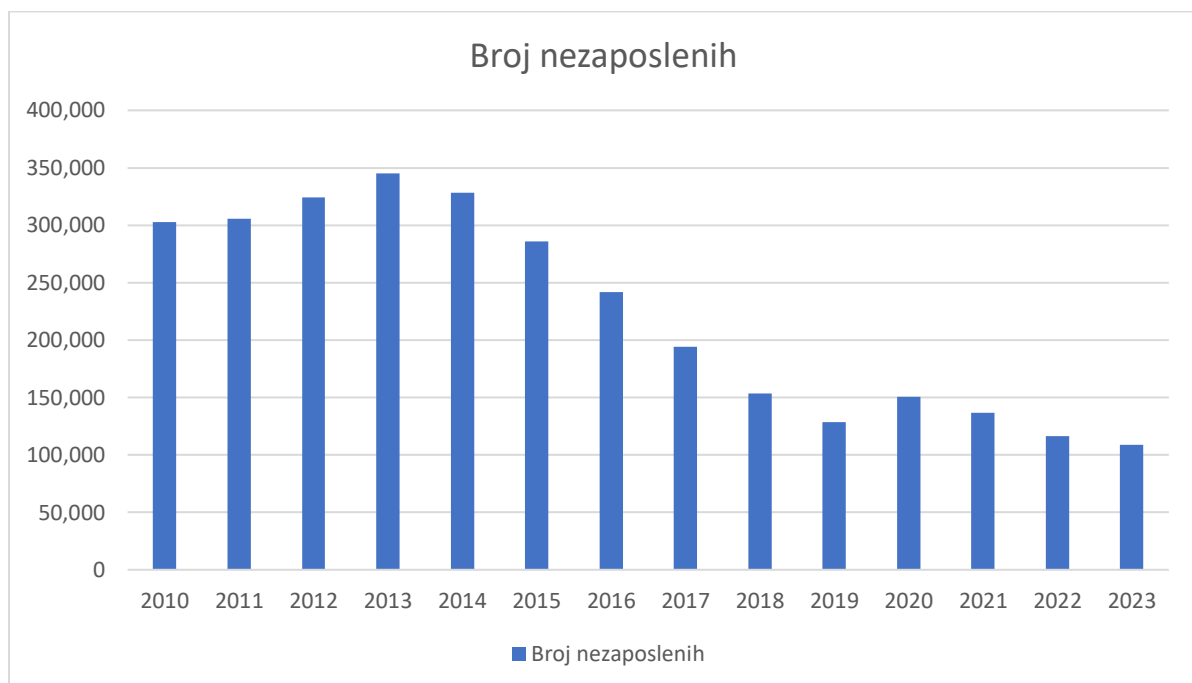
Nezaposlenost se može mjeriti brojem nezaposlenih osoba i stopom nezaposlenosti koja predstavlja omjer broja nezaposlenih i radne snage. Radna snaga ili aktivno stanovništvo je zbroj zaposlenog i nezaposlenog stanovništva, a dio radno sposobnog stanovništva čine osobe od 15 do 65 godina života. Neaktivnim stanovništvom se smatra stanovništvo koje niti radi niti aktivno traži posao, a u tu kategoriju spadaju i djeca koja su mlađa od 15 godina i

umirovljenici, odnosno osobe starije od 65 godina (Raguž, 2020:67). Dva su izvora podataka potrebnih za mjerenje nezaposlenosti: podaci Hrvatskog zavoda za zapošljavanje (HZZ) i anketiranje radne snage. Sukladno tome, razlikuje se registrirana i anketna nezaposlenost. U Hrvatskoj, registrirana nezaposlenost se odnosi na osobe koje su registrirane kao nezaposlene u Hrvatskom zavodu za zapošljavanje, dok se anketna nezaposlenost temelji na anketi koju provodi DZS.

### 4.3. Nezaposlenost u Hrvatskoj

Grafikon 2 prikazuje registriranu nezaposlenost u Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2023. godine prema podacima HZZ-a. Može se primijetiti kako je nezaposlenost dosegla vrhunac 2013. godine kada je broj nezaposlenih iznosio 345 112. Nakon tog kriznog stanja po pitanju nezaposlenosti slijedi blagi pad iste te 2019. godine se taj broj smanjio za 216 462. Registrirana nezaposlenost iznosila je 128 650. Zbog pojave COVID virusa 2020. godine, gospodarstvo je bilo „vezanih ruku“ i nije moglo utjecati na blagi porast nezaposlenosti jer se smanjila potražnja i obujam rada.

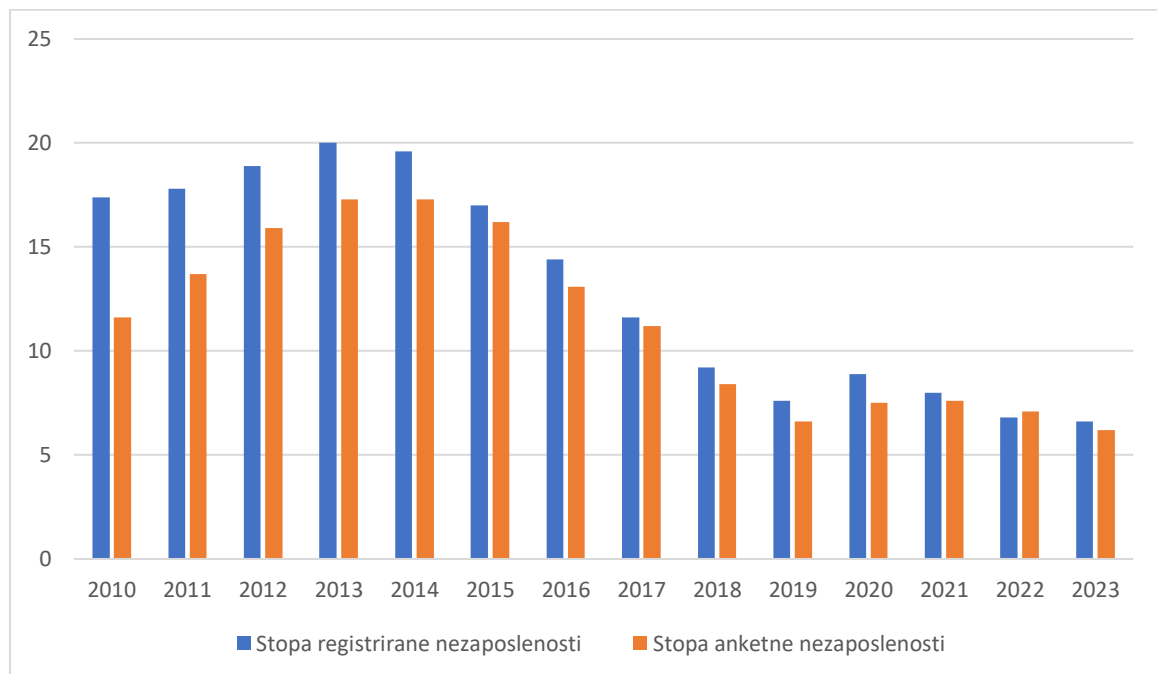
*Grafikon 2 Registrirana nezaposlenost u Hrvatskoj od 2010. do 2023. godine*



Izvor podataka za izradu grafikona: HZZ (2024b.)

Prema službenim podacima objavljenima na DZS-u (2024b.), stopa anketne nezaposlenosti iznosila je 5,5% u prvom tromjesečju 2024. godine. Službeni podatci objavljeni na DZS-u o anketnoj nezaposlenosti i na HZZ-u o registriranoj nezaposlenosti pokazuju da je u istom tromjesečju stopa registrirane nezaposlenosti iznosila 6,6%, što je više od stope anketne nezaposlenosti koja je, kako je već navedeno, iznosila 5,5%. Također, podaci anketne stope nezaposlenosti pokazuju da je u prvom tromjesečju 2024. godine bilo 3 250 radno sposobnih stanovnika s navršениh 15 godina i više, od čega 1 739 čini aktivno stanovništvo, u koje spadaju zaposleni i nezaposleni, te 1 511 čini neaktivno stanovništvo. Od ukupnog broja neaktivnih osoba, većina ne radi zbog starosti, bolesti ili obrazovanja. U gradu Zagrebu zabilježena je najviša stopa zaposlenosti i iznosila je 74,4%, dok je najniža stopa zabilježena u Panonskoj Hrvatskoj, 62,7% (DZS, 2024.). *Grafikon 3* prikazuje podatke o registriranoj i anketnoj stopi nezaposlenosti obuhvaćene razdobljem od 10 godina. Iz priloženog, najveća stopa i registrirane i anketne stope nezaposlenosti bila je 2013. godine kada je registrirana nezaposlenost bila 20,02%, a anketna nezaposlenost 17,3% (DZS, 2024c.)

*Grafikon 3 Stopa registrirane i anketne nezaposlenosti u RH za razdoblje od 2010. do 2023. godine*



Izvor podataka za izradu grafikona: DZS (2024c.)



## 5. PHILLIPSOVA KRIVULJA

Nakon pojmovnog određenja inflacije i nezaposlenosti, u ovom poglavlju će se obraditi njihov odnos. U literaturi je taj odnos poznat pod nazivom Phillipsova krivulja koja je dobila naziv, kako je već navedeno, po novozelandskom ekonomistu, profesoru Albanu Williamu Phillipsu<sup>2</sup>. Najjednostavnije rečeno, Phillipsova krivulja predstavlja odnos između stope inflacije i stope nezaposlenosti.

### 5.1. Povijest Phillipsove krivulje: kratki osvrt

Prema Gordonu (2008), izvorna Phillipsova krivulja više ne odražava stvarnost. Dokazi o tome su male standardne devijacije stope osnovne inflacije u posljednja dva desetljeća unatoč znatnoj nestabilnosti stope nezaposlenosti, kao i nemogućnost te krivulje da predvidi sve češću pojavu negativne inflacije, tj. deflacije. Isti autor navodi kako se najveći neuspjeh u povijesti Phillipsove krivulje dogodio sredinom 1970-ih godina kada se predviđena negativna veza između inflacije i nezaposlenosti pokazala potpuno pogrešnom. Međutim, iz tog neuspjeha se rodio uspjeh, kao revolucija u razmišljanju, koja je obnovila makroekonomiju tako da ne bude fokusirana samo na potražnju, već i na ponudu. Zaključno, Phillipsova krivulja jedna je od najpoznatijih i najčešće korištenih i raspravljanih makroekonomskih pojmova (Gordon, 2008). U nastavku ovog rada pozornost će biti posvećena primarno objašnjenju izvorne i modificirane Phillipsove krivulje koje su razvijene prije 1975. godine.

Povijest Phillipsove krivulje razvila se u dvije faze, prije i nakon 1975. godine, kako ističe Gordon (2008). Povijest prije 1975. godine je obilježena otkrićem negativnog odnosa inflacije i nezaposlenosti od strane Phillipsa, kojeg su popularizirali Samuelson<sup>3</sup> i Solow<sup>4</sup>, kao i modifikacijama koje su uslijedile. Navedeni negativan odnos praćen je kratkim razdobljem u kojem su kreatori politika pretpostavili da mogu iskoristiti kompromis kako bi smanjili nezaposlenost uz malu cijenu dodatne inflacije. Nakon 1975. godine literatura o Phillipsovoj krivulji je podijeljena u dva smjera (Gordon, 2008). Prvi smjer, koji je rezultirao kreiranjem tzv. nove klasične Phillipsove krivulje, je započeo 1975. godine s teorijom političke reakcije

---

<sup>2</sup> Alban William Phillips (1914.-1975.) novozelandski je ekonomist, čovjek po kojem je nazvana najpoznatija krivulja – Phillipsova krivulja, koja predstavlja odnos nezaposlenosti i inflacije.

<sup>3</sup> Paul Samuelson (1915.-2009.) američki je ekonomist, ujedno i dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju 1970. godine zbog temeljnog doprinosa gotovo svim granama ekonomske teorije. Jedan je od najutjecajnijih ekonomista 20. stoljeća.

<sup>4</sup> Robert Solow (1924.-2023.) američki je ekonomist, dobitnik Nobelove nagrade 1987. godine u području ekonomske znanosti zbog svog važnog doprinosa o teorijama rasta ekonomije.

na šokove ponude, a nastavio se s razvojem simetričnih dinamičkih modela u kojima su šokovi ponude i promjene na strani agregatne potražnje povezani s dugoročnom neutralnošću i inercijskom („prema nazad“) inflacijom. Gordon (2008) ističe kako je taj model bio osobito uspješan u objašnjenju poslovnih ciklusa te prevladavao u Americi tih godina. Drugi pristup, prema istom autoru, temelji se na radovima Kydlanda<sup>5</sup>, Prescottta<sup>6</sup>, Sargenta<sup>7</sup> i mnogih drugih autora koji su razvili tzv. novu keynesijansku Phillipsovu krivulju. Za razliku od prethodno spomenute nove klasične Phillipsove krivulje, model nove keynesijanske Phillipsove krivulje uključuje očekivanja koja „gledaju unaprijed“ te tako može reflektirati ne samo stvarne političke promjene, već i one anticipirane. Gordon (2008) navodi, nadalje, kako se nova keynesijanska Phillipsova krivulja pokazala osobito korisna u razumijevanju nestabilnog makroekonomskog okruženja, završetka hiperinflacije i ponašanja inflacije u ekonomijama poput argentinske.

Važna razlika između glavnog pristupa i drugih razvojnih smjerova nakon 1975. je ta da uloga inflacije nije ograničena na način formiranja očekivanja, već uključuje i učinak trajnosti zbog ugovora o plaćama i cijenama s određenim trajanjem i kašnjenjem između izvješća o izmjenama inflacije. Inflacija je odvojena od svojih prethodnih inercijskih vrijednosti šokovima potražnje i ponude (Coibion i dr., 2018).

### **5.1.1. Izvorna Phillipsova krivulja**

Još 1926. godine je Irving Fisher<sup>8</sup> na primjeru gospodarstva SAD-a radio na istraživanju i proučavanju veze između stope inflacije i stope nezaposlenosti. Ključno zapažanje je bilo da u razdoblju visoke agregatne potražnje i niske stope nezaposlenosti, stopa inflacije je rasla. Dok s druge strane, u razdoblju visoke nezaposlenosti inflacija je bila smanjena. Shodno tome, inflacija i nezaposlenost se nalaze u obrnuto uzajamnom odnosu (Benić, 2016:435). U ekonomskoj teoriji ta zapažanja nisu dobila na značaju, kako ističe Benić (2006), do 1958. godine kada je Alban William Phillips objavio ključan članak. Članak je obrađivao istu problematiku koju je istraživao Fisher.

Fisher (1926) je promatrao odnos između promjene cijena, a ne plaća i nezaposlenosti. Postoji i mogućnost, kako navodi Fisher (1926) prema Samuelsonu (2009), da je osim

---

<sup>5</sup> Finn Erling Kydland (1943.-) norveški je ekonomist znan po doprinosima teoriji poslovnog ciklusa.

<sup>6</sup> Edward Christian Prescott (1940.-2022.) američki je ekonomist te dobitnik Nobelove memorijalne nagrade za ekonomiju 2004. godine. koju je dijelio sa Kydlandom.

<sup>7</sup> Thomas John Sargent (1943.-) američki je ekonomist i dobitnik Nobelove nagrade 2011. godine.

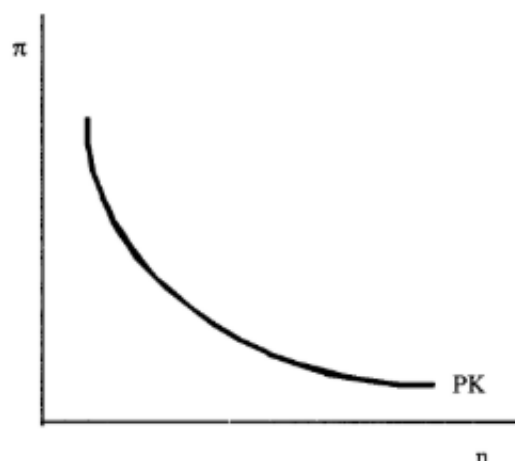
<sup>8</sup> Irving Fisher (1867.-1947.) američki je ekonomist, najbolje znan po radu na polju teorije kapitala.

dugoročnog odnosa promjene plaća i nezaposlenosti, pad nezaposlenosti (do 1913.) bio povezan s točkama iznad krivulje. Odnosno, plaće su porasle brže nego što bi se očekivalo na temelju krivulje, dok je porast nezaposlenosti bio povezan sa sporijim rastom plaća. Također, Phillips je došao do dva važna teoretska zapažanja (Samuelson, 2009). Prvo zapažanje se odnosi na to da negativni odnos između stope nezaposlenosti i stope nominalne promjene plaća bi trebao biti jako nelinearan zbog smanjenja rigidnosti plaća koja održava nevoljnost radnika da ponude svoje usluge po nižim cijenama od prevladavajućih stopa kada je potražnja za radnom snagom niska, a nezaposlenost visoka. Drugo ključno zapažanje se odnosi na stopu promjene plaća koja može ovisiti ne samo o razini nezaposlenosti već i o stopi promjene. Štoviše, Phillips je došao i do trećeg zapažanja, odnosno korelacije između stope promjene plaća i stope inflacije izračunate na temelju maloprodajnih cijena. Zanimljiva je činjenica i da je Phillips razmišljao o važnosti šokova potražnje koji su se odnosili na razinu i promjenu nezaposlenosti, i šokovi ponude koji su bili važni u određenju promjene plaća i cijena (Samuelson, 2009).

Phillips je istraživajući problematiku gospodarstva Ujedinjenog Kraljevstva došao do jednakog zaključka kao i Fisher. Stabilne cijene će prouzročiti visoku nezaposlenost, a niska nezaposlenost visoku razinu cijena. Phillips (1958) je otkrio negativan odnos između inflacije i nezaposlenosti. Točnije, promatrao je odnos između plaća i nezaposlenosti. Koncipirao je dijagram raspršenosti podacima iz Ujedinjenog Kraljevstva za razdoblja 1913.-1947. i 1948.-1957. za krivulju plaće i nezaposlenosti. Ukazao je na efekte cijena uvezene robe na promjenu plaće.

Na *slici 1* prikazan je model izvorne Phillipsove krivulje (PK) na kojoj ordinata mjeri stopu inflacije ( $\pi$ ), a apscisa stopu nezaposlenosti ( $n$ ).

*Slika 1 Prikaz izvorne Phillipsove krivulje*



Izvor: Borozan (2000, 83:96).

Rezultati Phillipsove analize istovremeno su i poznati i strani modernim stručnjacima kako navodi Samuelson (2009). S jedne strane, nekima nije iznenađujuće da podaci daju uvid u česta odstupanja promjena plaće od procijenjene Phillipsove krivulje, koja je u velikoj mjeri posljedica izvanrednih porasta cijena uvozne robe. S druge, manje poznate strane, teško je odbaciti stabilnost procijenjene krivulje koristeći podatke od 1861. do 1913. Od tog perioda nije viđeno takvo produženo razdoblje stabilnosti koju je Phillips pronašao između inflacije i nezaposlenosti (Samuelson, 2009).

Benić (2016) daje jednostavno objašnjenje onoga što Phillipsova krivulja prikazuje, a to je da ista pokazuje kombinacije stope inflacije i stope nezaposlenosti koje se javljaju kratkoročno s pomicanjem gospodarstva uzduž kratkoročne krivulje agregatne ponude uzrokovanim pomacima agregatne potražnje. Naime, pomaci u agregatnoj potražnji kratkoročno utječu na inflaciju i nezaposlenost tako da se one kreću u suprotnim smjerovima.

### **5.1.2. Modifikacije Phillipsove krivulje**

Empirijski dokazi o povezanosti između nezaposlenosti i nominalne inflacije plaće mogu ukazati na kompromis između istih koji kreatori politika mogu iskoristiti odabirom onih parova koje smatraju društveno poželjnim. Postavlja se pitanje kako održati nezaposlenost na vrlo niskoj razini? Odgovor na to pitanje implicira prihvaćanje umjereno visoke, ali stabilne stope inflacije. Raspon do kojeg je monetarna politika<sup>9</sup> mogla iskoristiti kompromis između inflacije i nezaposlenosti dominirao je literaturom o agregatnoj ponudi još od 1960-ih (Samuelson, 2009).

Političke implikacije koje mogu biti bazirane na Phillipsovoj krivulji su široko razmatrane u američkom političkom krugu 1960.-ih godina. Prvi znanstvenici koji su potvrdili empirijski kompromis između plaća i nezaposlenosti SAD-a bili su Samuelson i Solow (1960). U objavljenom radu iz 1960. godine, P. A. Samuelson i R. M. Solow proveli su istraživanje o odnosu nezaposlenosti i inflacije na američkim podacima te potvrdili, generalno, nalaze A. W. Phillipsa za razdoblje 1934. – 1958. Njemu su u čast krivulju negativnog nagiba koja opisuje odnos između tih varijabli nazvali Phillipsova krivulja. Pri tome su inflaciju mjerili promjenom cjenovnog indeksa, a ne inflacijom nadnica kako je to učinio A. W. Phillips.

---

<sup>9</sup> Monetarna politika je dio ekonomske politike kojom središnja banka regulira ukupnu ponudu novca radi postizanja određenih ciljeva (Ravlić, (2019). Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža).

Ujedno su naglasili mogućnost korištenja te krivulje u ekonomsko-političke svrhe te pomicanje te krivulje zbog djelovanja različitih ekonomskih čimbenika. Nakon njihovog istraživanja uslijedile su brojne rasprave o političkim implikacijama kompromisa između inflacije i nezaposlenosti te je zaključeno da bi takav kompromis mogao biti iskorišten jedino, ako je i to moguće, u kratkom roku. Istaknuto je kako bi u dugoročnom razdoblju nekolicina faktora mogla dovesti do pomaka Phillipsove krivulje koja bi u značajnoj mjeri zakomplicirala svaki politički napor koji je usmjeren biranju specifične točke duž kratkoročne Phillipsove krivulje. Tom zaključku pridonijela su istraživanja M. Friedmana<sup>10</sup> i E. S. Phelps<sup>11</sup>.

U poglavlju 5.1.1. prikazan je izvorni model Phillipsove krivulje, no makroekonomisti, potaknuti radovima Friedmana i Phelps<sup>11</sup>, razlikuju kratkoročnu Phillipsovu krivulju od dugoročne. Ako se po krivulji kreće u lijevo, smanjenjem nezaposlenosti dolazi se do povećanja stope inflacije. Zaključno, nagib krivulje u izvornom modelu vrijedi samo u kratkom roku, dok je u dugom roku Phillipsova krivulja okomita, a ne negativnog nagiba. Shodno tome, taj pristup ukazuje da u dugom roku postoji minimalna stopa nezaposlenosti koja je konzistentna sa stabilnom inflacijom. Samim time dolazi se do novog pojma – NAIRU (engl. *Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment*), odnosno stope nezaposlenosti pri kojoj je inflacija konstantna veličina. Ideja koja stoji iza NAIRU govori da se stanje gospodarstva može podijeliti na tri situacije, a to su: višak potražnje, višak ponude i neutralni pritisci (Samuelson, Nordhaus, 2009:621).

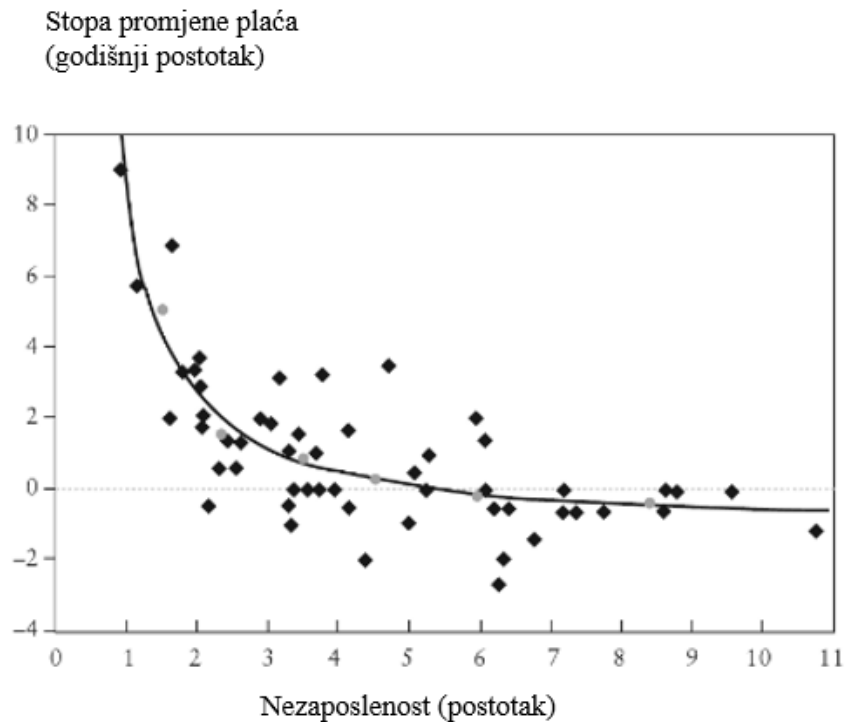
Na slici 2, svijetlo sive točke daju približnu stopu promjene plaća povezane utvrđenom razinom nezaposlenosti ako bi se ista držala na konstantnoj razini.

---

<sup>10</sup> Milton Friedman (1912. – 2006.) američki je ekonomist te dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju 1976. godine za doprinos u području analize potrošnje i monetarne teorije te složenosti politike stabilizacije.

<sup>11</sup> Edmund Strother Phelps (1933. - ) američki je ekonomist i dobitnik memorijalne Nobelove nagrade 2006. godine zahvaljujući njegovoj analizi kratkoročnih i dugoročnih efekata u makroekonomskoj politici.

Slika 2 Stopa promjene plaće i postotak nezaposlenosti u Ujedinjenom Kraljevstvu od 1861.-1913.



Izvor: Samuelson (2009).

U svom predsjedničkom obraćanju 1967. godine, Milton Friedman je ostavio značajan utjecaj na ekonomsko udruženje kojem je iznio jednu od ozbiljnijih i značajnijih grešaka u argumentima za korištenjem konsenzusa inflacije i nezaposlenosti. Friedman je istaknuo kako monetarna politika ima za cilj smanjiti nezaposlenost putem monetarne ekspanzije, a to se može postići samo privremeno budući da niže kamatne stope potiču potrošnju, podižu granični proizvod rada te povećavaju zaposlenost i proizvodnju (Samuelson, 2009).

Oslanjajući se na svoj prijašnji rad, Edmund Phelps je također 1967. godine, pretpostavio da se Phillipsova krivulja ravnomjerno pomiče prema gore za sa svakim povećanjem inflatornih očekivanja. Posljedično, zaključio je, da je dugoročna ili ravnotežna stopa nezaposlenosti neovisna o stopi inflacije. Naime, Phelps je u svojim ranijim radovima uključio u razmatranje adaptivna očekivanja<sup>12</sup>, što implicira da je stopa nezaposlenosti ( $U$ ) povezana s promjenom stope inflacije ( $\pi_{t-1}$ ) (Samuelson, 2009):

$$\pi_t = \pi_t^e - aU_t = \pi_{t-1} - aU_t$$

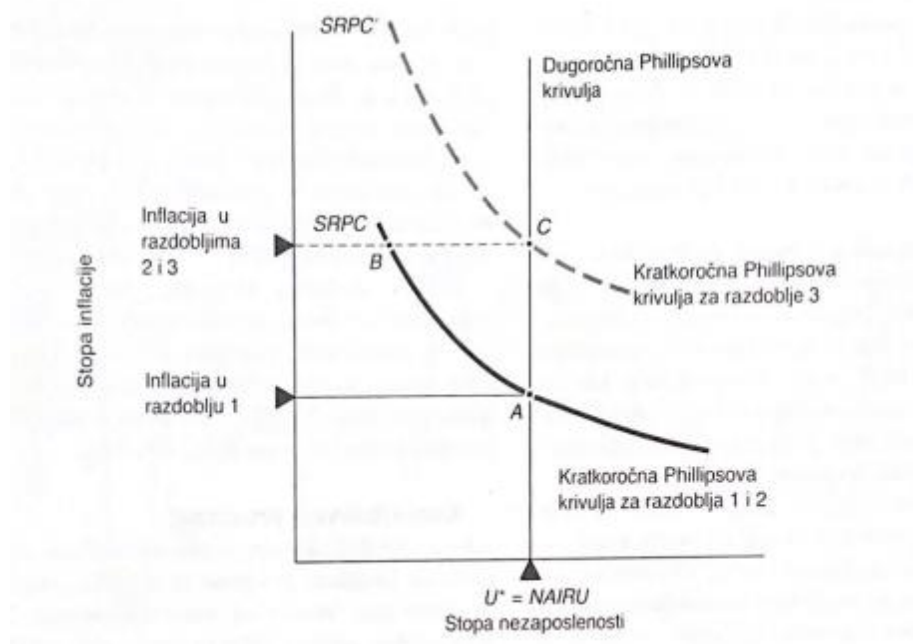
$$\Delta\pi_t = \pi_t - \pi_{t-1} = -aU_t.$$

<sup>12</sup> Adaptivna očekivanja su očekivanja utemeljena na prošlim vrijednostima.

Dok su Friedman i Phelps razmatrali dugoročnu ili prirodnu stopu nezaposlenosti<sup>13</sup>, što znači stopu na koju se nezaposlenost vraća u ravnotežu neovisno o razini inflacije, daljnja istraživanja Phillipsove krivulje fokusirala su se na koncept NAIRU (Samuelson, 2009).

Slika 3 prikazuje pomicanje kratkoročne Phillipsove krivulje prema gore. Prikazana su i razdoblja koja ukazuju na situacije u gospodarstvu koje će biti opisane u nastavku. *Razdoblje 1* prikazuje gospodarstvo u NAIRU situaciji, dok je u *razdoblju 2* vidljivo kako je gospodarska ekspanzija smanjila stopu nezaposlenosti. Gospodarstvo se kreće prema gore i ulijevo u točku B na kratkoročnoj Phillipsovoj krivulji. Slika prikazuje da se stopa inflacije nije promijenila pa to rezultira ostajanjem gospodarstva na izvornoj Phillipsovoj krivulji. U *razdoblju 3* dolazi do povećanja inflacije, što rezultira pomicanjem kratkoročne Phillipsove krivulje te leži iznad izvorne Phillipsove krivulje. Stopa nezaposlenosti je ista kao i u razdoblju 1, ali stvarna inflacija je viša, što se odrazilo u pomicanju krivulje prema gore.

Slika 3 Pomicanje Phillipsove krivulje



Izvor: Samuelson & Nordhaus (2009).

<sup>13</sup> Prirodna stopa nezaposlenosti se odnosi na nezaposlenost koja je konzistentna sa stabilnom stopom inflacije, a uspostavlja se na savršeno konkurentnom tržištu rada (Borožan, 2000).

Kako je već navedeno, popularnost Phillipsove krivulje osporili su, neovisno jedan od drugog, Edmund Phelps i Milton Friedman krajem 1950-ih. Oni su tvrdili da će dobro informirani i racionalni poslodavci obraćati pozornost samo na realne plaće, odnosno kupovnu snagu novčanih plaća prilagođenu inflaciji (Hoover, 2008). Shodno tome, realne plaće bi se prilagodile tako da ponuda radne snage bude jednaka potražnji za radnom snagom, a stopa nezaposlenosti bi bila na razini koja je jedinstveno povezana s tom realnom plaćom. Također, Friedman i Phelps tvrdili su da vlada ne može trajno „trgovati“ većom inflacijom za manju nezaposlenost. Uzimajući u obzir prirodnu stopu nezaposlenosti i da je realna plaća konstantna, radnici koji očekuju određenu stopu inflacije cijena inzistirat će na porastu njihovih plaća istom stopom, kako bi se spriječilo narušavanje njihove kupovne moći. U pokušaju da vlada smanji nezaposlenost ispod prirodne stope koristit će ekspanzivnu monetarnu ili fiskalnu politiku<sup>14</sup>. Posljedično, to povećanje potražnje potiče tvrtke da povećavaju cijene brže nego što su radnici očekivali. Samim time tvrtke će imati veće prihode i bit će spremnije zaposliti više radnika po starim plaćama, pa čak postoji i mala mogućnost povećanja istih. Za taj kratki period, radnici se bore s pojmom kojeg ekonomisti nazivaju iluzijom novca<sup>15</sup> gdje vide da su njihove realne plaće porasle i time se dolazi do veće radne snage. Sukladno tome pada nezaposlenost (Hoover, 2008).

Hoover (2008) također ističe kako novi klasični ekonomisti i novi Keynesijanci smatraju da postoji samo slaba tendencija vraćanja gospodarstva u NAIRU. Tvrde da ne postoji prirodna stopa nezaposlenosti do koje se stvarna stopa vraća. Kada stvarna nezaposlenost raste i ostaje visoko jedan period, NAIRU se također povećava. Zaključno, ovisnost NAIRU-a o stvarnoj stopi nezaposlenosti poznata je kao hipoteza histereze. Pojam histereza označava da u snažnoj sindikalnoj ekonomiji sindikat izravno predstavlja interese samo onih koji su trenutno zaposleni. Neki od modernih ekonomskih modela često koriste i drugu verziju Phillipsove krivulje u kojoj proizvodni jaz zamjenjuje stopu nezaposlenosti kao mjeru ukupne potražnje u odnosu na ukupnu ponudu (Hoover, 2008).

Odnos inflacije i nezaposlenosti je od ključne važnosti za razumijevanje učinaka monetarne politike, nove keynezijanske makroekonomije koja integrira keynezijanske elemente u dinamički okvir opće ravnoteže. Priroda inflacijske dinamike je vjerojatno najistaknutija značajka nove keynezijanske paradigme (Karanassou, 2010). To je obuhvaćeno tzv. novom keynezijanskom Phillipsovom krivuljom koja se temelji na Calvosovom modelu

---

<sup>14</sup> Fiskalna politika je dio ekonomske politike koji za ostvarivanje ciljeva kao instrumente upotrebljava različite oblike javnih prihoda i javnih rashoda (Ravlić, (2019). Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža.).

<sup>15</sup> Iluzija novca označava tendenciju stanovništva da svoja primanja gledaju u nominalnom iznosu a ne realnom.



iz 1983. i koja izražava tekuću inflaciju kao funkciju očekivane buduće inflacije i mjerilo je stvarnih marginalnih troškova. Empirijski radovi uglavnom su fokusirani na pitanje koje se varijable koriste za mjerenje stvarne aktivnosti i je li ponašanje koje „gleda unatrag“ relevantno (Karanassou, 2010).

## 5.2. Prikaz Phillipsove krivulje za Hrvatsku

Proteklih godina značajno se povećava broj empirijskih istraživanja o Phillipsovoj krivulji, no za Hrvatsku je još dosta oskudna literatura po pitanju ove teme. Analizu Phillipsove krivulje su u Hrvatskoj proveli, primjerice, Šergo i Tomčić (2003), Botrić (2005), Pivac i Grčić (2005) te Družić i dr. (2006). Spomenuti autori su nastojali procijeniti Phillipsovu krivulju različitim ekonomskim modelima. Rezultati njihovih istraživanja za Hrvatsku su pokazali da ne postoji veza između inflacije i nezaposlenosti u Hrvatskoj (Basarac, 2009).

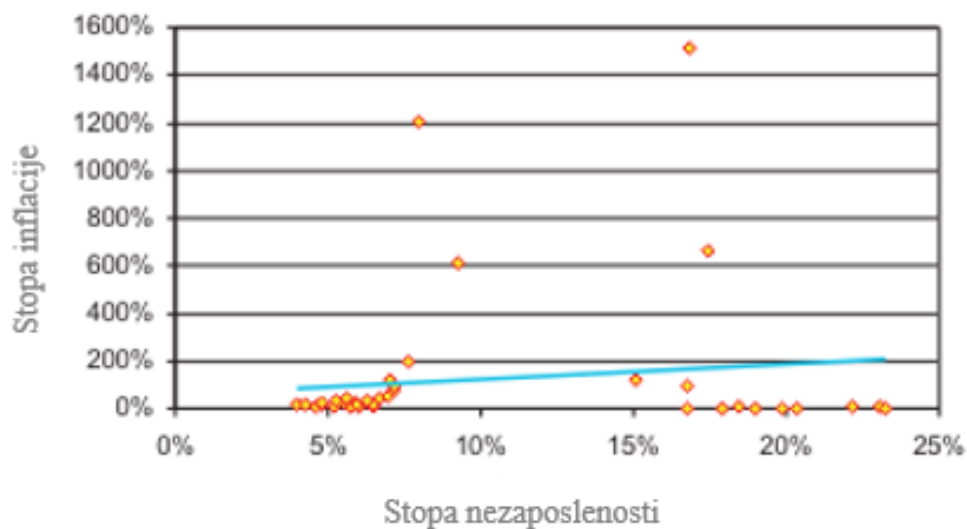
Šergo i dr. (2003) su započeli svoja istraživanja stavljanjem pozornosti na dugoročni efekt Phillips-Okunovog zakona hrvatskog gospodarstva. Također, analizirali su i izvornu verziju Phillipsove krivulje koja povezuje stope inflacije i stope nezaposlenosti za razdoblje od 2. kvartala 1994. do 3. kvartala 2010. godine. Došli su do zaključka da ta povezanost ne postoji. Grčić i dr. (2005) procijenili su vezu između stope rasta plaća i stope nezaposlenosti, uzimajući u obzir adaptivna očekivanja. Budući da u radu nije izračunata statistička signifikantnost procijenjenih parametara za nezaposlenost i nominalne plaće, ne može se donijeti zaključak o postojanju veze između navedenih varijabli, kako navodi Krznar (2011).

Testiranja hipoteze povezanosti između nezaposlenosti i stope promjene cijena u Hrvatskoj proveli su Družić i dr. (2006), služeći se podacima koji su obuhvaćali razdoblje između 1962. i 2004. godine. Njihova empirijska istraživanja su bila osmišljena ciljem testiranja izvorne Phillipsove krivulje, koju je uspostavio A. W. Phillips, i adaptivnih očekivanja koja su proširila krivulje primarno zaslugom Edmunda Phelps-a.

Prvi zaključci, gledajući statističke podatke prikazane na slici 4, čiji je izvor Družić i dr. (2006), mogu se napraviti o ponašanju izvorne Phillipsove krivulje. Podaci za razdoblje od 1962. do 2003. godine prikazuju prilagođenu krivulju koja ukazuje na pozitivan nagib Phillipsove krivulje. To nažalost vodi zaključku o nepostojanju veze, koja se dokazuje Phillipsovom krivuljom, za hrvatsko gospodarstvo (Družić i dr., 2006). Dakle, rezultati za Hrvatsku pokazuju da ne postoji značajna veza između dvije varijable u jednostavnom modelu, ali i u modelu obogaćenim očekivanjima između 1963. i 2004. godine. Procijenjeni

koeficijenti su ili beznačajani, ili s pogrešnim znakom. S obzirom na to da bi to mogla biti posljedica činjenice da je model testiran na pretežno predtranzicijskim podacima, ispitane su i Phillipsove krivulje na posttranzicijskim podacima. Oba empirijska istraživanja su pokazala da ne postoji nikakva povezanost između dvije varijable, inflacije i nezaposlenosti, i da ne postoji nikakva veza između inflacije i tržišta rada općenito u Hrvatskoj. U njihovom radu, odnos između inflacije i nezaposlenosti testiran je uvažavajući činjenicu da je Hrvatska malo otvoreno gospodarstvo, a rezultati su pokazali da su inflatorna očekivanja i promjene nominalnog tečaja prilično značajni čimbenici u određivanju cijena, dok je nezaposlenost beznačajna s pogrešnim predznakom. Stoga, prema rezultatima analize koju su proveli Družić i dr. (2006), očito je da ne postoje nikakvi znakovi koji ukazuju na postojanje bilo kakve statistički značajne veze između nezaposlenosti i inflacije u hrvatskom gospodarstvu u razdoblju prije tranzicije, kao ni u razdoblju nakon tranzicije (Družić i dr., 2006).

*Slika 4 Inflacija nasuprot nezaposlenosti u Hrvatskoj, 1962.-2003.*



Izvor: Družić i dr. (2006).

Nadalje, uzimajući u obzir niske vrijednosti koeficijenta determinacije i pozitivnu povezanost između dvije ekonomske varijable Družić i dr (2006) došli su do zaključka da implementacija izvorne Phillipsove krivulje kao i modifikacije Phillipsove krivulje na hrvatsko gospodarstvo i izvođenje hrvatske ekonomske politike iz toga, nije poželjno i preporučljivo. Shodno tome, zaključili su da povezanost između nezaposlenosti i inflacije ne predstavlja nikakvu prepreku ekonomskoj politici Hrvatske (Družić i dr., 2006).

Krznar (2011) je također došao do zaključka da izvorna Phillipsova krivulja ne opisuje stvarnost odnosa između inflacije i nezaposlenosti primarno zbog toga što ekonomska aktivnost, primjerice mjerena BDP jazom ili stopom nezaposlenosti, ne utječe na kretanje inflacije u Hrvatskoj. Međutim, istražujući tzv. hibridnu varijantu nove keynezijanske Phillipsove krivulje koja uzima u obzir i očekivanja o kretanjima buduće stope inflacije uz prošlu stopu inflacije, a umjesto stope nezaposlenosti ili BDP jaza uzima u obzir stvarni granični trošak proizvodnje i troškove inputa uvezenih iz inozemstva, tj. inozemne (uvozne) cijene isti je autor došao do zaključka da ta varijanta Phillipsove krivulje za slučaj otvorene ekonomije ipak postoji u Hrvatskoj. Također, naglasio je važniju ulogu inflacijskih očekivanja u formiranju Phillipsove krivulje od prošlog kretanja inflacije.

Basarac (2009) je također testirala postojanje nove keynezijanske Phillipsove krivulje u Hrvatskoj za razdoblje od siječnja 1996. do lipnja 2008. godine. Autorica je kreirala dvije krivulje: jednu na temelju varijable jediničnog troška rada i drugu defiliranu na temelju jaza proizvodnje. Analiza prvog modela je ukazala na postojanje dugoročne pozitivne veze između inflacije, očekivane inflacije te jediničnog troška rada, dok je u kratkom roku ustanovila statističku značajnost promjena inflacije u prethodnom razdoblju te promjena očekivane inflacije. U drugom je modelu njezina analiza potvrdila postojanje dugoročne ravnoteže između inflacije, očekivane inflacije i jaza proizvodnje, uz potvrđenu značajnost pozitivnog utjecaja inflacije u prethodnom periodu i negativnog utjecaja jaza proizvodnje na inflaciju u tekućem periodu.

Rechner i dr. (2017) su također istražili odnos nezaposlenosti i inflacije u Hrvatskoj. Konkretno, testirali su postojanje modificirane Phillipsove krivulje s adaptivnim očekivanjima i kontrolom za strukturni lom u 3. kvartalu 2008. godine. Njihovo istraživanje uključilo je razdoblje od 1. kvartala 2000. do 2. kvartala 2016. godine. Autori nisu pronašli dokaze o postojanju dugoročnog odnosa između istraživanih varijabli, ali jesu za modificiranu Phillipsovku krivulju s adaptivnim očekivanjima prije krize (2008.). Zaključno su istaknuli kako je potrebno, ciljem izvođenja nepristranih zaključaka, u analize uključiti dugoročno razdoblje.

## 6. ZAKLJUČAK

Predmet istraživanja ovog završnog rada je Phillipsova krivulja, odnosno odnos između inflacije i nezaposlenosti. U cilju boljeg razumijevanja navedenog odnosa, prvo su definirana oba ključna pojma, da bi se potom prišlo u radu definiranju same krivulje.

Iz teorijske perspektive, odnos između inflacije i nezaposlenosti već je bio istraživao I. Fisher 1926. godine. Međutim, A. W. Phillips je bio taj koji je prvi empirijskim putem dokazao postojanje negativnog odnosa između tih dviju varijabli 1958. godine na britanskim podacima. Slično istraživanje proveli su Samuelson i Solow 1960. godine na američkim podacima te u čast Phillipsu nazvali tu krivulju Phillipsovom. Samuelson i Solow su istaknuli mogućnost korištenja te krivulje u ekonomsko-političke svrhe. Od tada pa sve do današnjih dana brojni znanstvenici istraživali su odnos između inflacije i nezaposlenosti te njegovu mogućnost korištenja u navedene svrhe. Stoga ne iznenađuje što je Phillipsova krivulja doživjela tijekom vremena različite modifikacije; od izvorne kako su je definirali Phillips, Samuelson i Solow, preko njezine modifikacije, a za koju su zaslužni primarno Friedman i Phelps sredinom 1960-ih, do nove klasične i nove keynezijanske Phillipsove krivulje.

Cilj je ovog završnog rada bio također istražiti postojeća empirijska istraživanja u Republici Hrvatskoj o prisutnosti Phillipsove krivulje te ukratko analizirati kretanje inflacije i nezaposlenosti u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2023. godine. Statistički podaci su ukazali da je za razliku od inflacije, koja je bila prilično stabilna i kretala se uglavnom na razini blage inflacije sve do 2020. godine i početka COVID-19 pandemije, nezaposlenost iskazivala od 2013. godine tendenciju pada da bi također u 2020. godini blago porasla. No, za razliku od inflacije koja je doživjela svoj maksimum u listopadu 2022. godine, nezaposlenost se već u 2021. godini počela smanjivati. Postojeća empirijska istraživanja za Hrvatsku pokazala su da izvorna Phillipsova krivulja ne odražava ekonomsku stvarnost između inflacije i nezaposlenosti, kao što je to slučaj u drugim zemljama, ali i da potencijal za to ima nova keynesijanska Phillipsova krivulja. U suštini, za donošenje nepristranih zaključaka o njezinoj prisutnosti potreban je protok vremena, odnosno dugačak niz vremenskih podataka.

## LITERATURA

1. Basarac, M. (2009). Nova kejnzejijanska Phillipsova krivulja na primjeru Hrvatske: VEC model. *Privredna kretanja i ekonomska politika*, 19(119), 27-51.
2. Benić, Đ. (2016). *Makroekonomija*. Zagreb: Školska knjiga d.d.
3. Botrić, V. (2005). *Odnos inflacije i nezaposlenosti u Republici Hrvatskoj* (Doctoral dissertation, Ekonomski fakultet, Zagreb).
4. Borozan, Đ. (2019). *Makroekonomija*. Ekonomski fakultet u Osijeku, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku.
5. Borozan, Đ. (2000). Od Phillipsove krivulje do NAIRU. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues*, 13(1-2), 83-96.
6. Coibion, O., Gorodnichenko, Y., & Kamdar, R. (2018). The Formation of Expectations, Inflation, and the Phillips Curve. *Journal of Economic Literature*, 56(4), 1447-1491.
7. Družić, I., Tica, J., & Mamić, A. (2006). The Challenge of Application of Phillips Curve: the Case of Croatia. *Zagreb International Review of Economics & Business*, (1), 45-59.
8. Forder, J. (2014). *Macroeconomics and the Phillips Curve Myth*. OUP Oxford.
9. Gordon, R. J. (2008, July). The History of the Phillips Curve: An American Perspective. In *Keynote Address, Australasian Meetings of the Econometric Society. Mimeograph, Northwestern University, Evanston, IL*.
10. Gordon, R. J. (2013). *The Phillips Curve is Alive and Well: Inflation and the NAIRU During the Slow Recovery* (No. w19390). National Bureau of Economic Research.
11. Hoover, K. D. (2008). Phillips Curve. *The Concise Encyclopedia of Economics*.
12. Jeleč Raguž, M. (2020). *Osnove makroekonomije*. Veleučilište u Požegi.
13. Karanassou, M., Sala, H., & Snower, D. J. (2010). Phillips Curves and Unemployment Dynamics: a Critique and a Holistic Perspective. *Journal of Economic Surveys*, 24(1), 1-51.
14. Krznar, I. (2011). An Analysis of the Domestic Inflation Rate Dynamics and the Phillips Curve. *CNB Work Pap W*, 1-36.
15. Lovrinović, I., Ivanov, M. (2009). *Monetarna politika*. RRIF plus d.o.o.: Zagreb

16. Pivac, Snježana i Branko Grčić, 2005, “*Modifications of Phillips Curve on Example of Croatia*”, Proceedings of the 6th International Conference on Enterprise in Transition, str. 332-334, Split: Ekonomski fakultet Split.
17. Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2009). *Macroeconomics 19e*.
18. Samuelson, P. A. (2009). *Understanding Inflation and the Implications for Monetary Policy: A Phillips Curve Retrospective*. MIT Press.
19. Samuelson, P. A., & Solow, R. M. (1960). Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy. *The American Economic Review*, 50(2), 177-194.
20. Sergio, Z., Saftic, D., & Tezak, A. (2012). Stability of Phillips Curve: the Case of Croatia. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 25(sup1), 65-85.
21. Šergo, Z., & Tomčić, Z. (2003). Testing the Phillips-Okun Law and Growth Irregularity: the Case of Croatia. In *International Conference on Enterprise in Transition (5; 2003)* (pp. 69-110).
22. Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V. (2006). Temelji znanstvenoistraživačkog rada: metodologija i metodika (2. dopunjeno i izmijenjeno izdanje). *Varaždin; TIVA Tiskara Varaždin, 2006*.

Internetske stranice i članci:

1. Državni zavod za statistiku (2024a.). Prosječne godišnje stope inflacije od 2010. do 2023. Dostupno na: <https://web.dzs.hr/calcinfl.htm> (pristupljeno 16. svibnja 2024.).
2. Državni zavod za statistiku (12.06.2024b.). Porast broja zaposlenih za 3,8% u prvom tromjesečju 2024. u odnosu na isto razdoblje prošle godine. Dostupno na: <https://dzs.gov.hr/vijesti/porast-broja-zaposlenih-za-3-8-u-prvom-tromjesecju-2024-u-odnosu-na-isto-razdoblje-prosle-godine/1923> (pristupljeno 20. srpnja 2024.).
3. Državni zavod za statistiku (24.04.2024c.). Aktivno stanovništvo u Republici Hrvatskoj u 2023. – prosjek godine. Dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/2024/hr/76780> (pristupljeno 25. srpnja 2024.).
4. Hrvatska narodna banka (1993). Godišnje izvješće. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/1922681/h-gi-1993.pdf/12dbd631-2ab1-4ac2-8db3-be03a2f8ee11> (pristupljeno: 18. svibnja 2024.).
5. Hrvatska narodna banka (07.03.2023.). Rast cijena zbog uvođenja eura iznosio je 0,4 postotna boda. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/-/rast-cijena-zbog-uvodjenja-eura-iznosio-je-0-4-postotna-boda> (pristupljeno 16. svibnja 2024.).
6. Hrvatski zavod za zapošljavanje (2024). Registrirana nezaposlenost. Dostupno na: <https://statistika.hzz.hr/Statistika.aspx?tipIzvjestaja=1> (pristupljeno: 11. srpnja 2024.).

7. Metzinger, Č. T., & Toth, M. (2020). Metodologija istraživačkog rada za stručne studije. *Veleučilište Velika Gorica*. Dostupno na: <https://www.vvg.hr/app/uploads/2020/03/METODOLOGIJAISTRA%C5%BDIVA%C4%8CKOG-RADA-ZA-STRU%C4%8CNE-STUDIJE> (pristupljeno: 16.05.2024.).
8. Narodne novine 2333 (2018). Zakon o tržištu rada. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_12\\_118\\_2333.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_12_118_2333.html) (pristupljeno 18. svibnja 2024.).

## POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA

Slika 1 Prikaz izvorne Phillipsove krivulje .....	11
Slika 2 Stopa promjene plaće i postotak nezaposlenosti u Ujedinjenom Kraljevstvu od 1861.-1913.....	14
Slika 3 Pomicanje Phillipsove krivulje .....	15
Slika 4 Inflacija nasuprot nezaposlenosti u Hrvatskoj, 1962.-2003.....	18
Grafikon 1 Stopa inflacije u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2023. godine .....	5
Grafikon 2 Registrirana nezaposlenost u Hrvatskoj od 2010. do 2023. godine .....	7
Grafikon 3 Stopa registrirane i anketne nezaposlenosti u RH za razdoblje od 2010. do 2023. godine .....	8