

Komparativna analiza inflatornih kretanja u Hrvatskoj i Njemačkoj u razdoblju od 2007. do 2022. godine

Hrkač, Petra

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Libertas International University / Libertas međunarodno sveučilište**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:223:867593>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-10**



Repository / Repozitorij:

[Digital repository of the Libertas International University](#)



**LIBERTAS MEĐUNARODNO SVEUČILIŠTE
ZAGREB**

PETRA HRKAČ

ZAVRŠNI RAD

**KOMPARATIVNA ANALIZA INFLATORNIH KRETANJA U
HRVATSKOJ I NJEMAČKOJ U RAZDOBLJU OD 2007. DO 2022.
GODINE**

Zagreb, kolovoz 2023.

**LIBERTAS MEĐUNARODNO SVEUČILIŠTE
ZAGREB**

**PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
MEĐUNARODNO POSLOVANJE**

**KOMPARATIVNA ANALIZA INFLATORNIH KRETANJA U
HRVATSKOJ I NJEMAČKOJ U RAZDOBLJU OD 2007. DO 2022.
GODINE**

KANDIDAT: PETRA HRKAČ

KOLEGIJ: MAKROEKONOMIJA

MENTOR: IZV. PROF. DR. SC. SANDRA ŠOKČEVIĆ

Zagreb, kolovoz 2023.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Predmet istraživanja	1
1.2. Svrha i cilj istraživanja	1
1.3. Istraživačka pitanja	1
1.3. Istraživačke hipoteze	2
1.5. Metode istraživanja	2
1.6. Struktura rada	2
2. TEORIJSKI ASPEKTI INFLACIJE	4
2.1. Povijest inflacije	6
2.2. Klasifikacija i uzroci inflacije	6
2.3. Ekonomski utjecaj inflacije	8
2.4. Phillipsova krivulja i stopa nezaposlenosti	9
3. INFLACIJA U HRVATSKOJ I NJEMAČKOJ	12
3.1. Mjere monetarne politike vezane za inflaciju	12
3.2. Pregled inflacije u Hrvatskoj	13
3.3. Pregled inflacije u Njemačkoj	17
4. KOMPARATIVNA ANALIZA INFLATORNIH KRETANJA U HRVATSKOJ I NJEMAČKOJ U RAZDOBLJU OD 2007. DO 2022. GODINE	22
4.1. Kretanje stope inflacije u Hrvatskoj	25
4.1.1. <i>Povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije</i>	25
4.1.2. <i>Povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije</i>	28
4.1.3. <i>Povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije</i>	30
4.2. Kretanje stope inflacije u Njemačkoj	32
4.2.1. <i>Povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije</i>	34
4.2.2. <i>Povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije</i>	36
4.2.3. <i>Povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije</i>	38
4.3. Usporedba inflacije u Hrvatskoj i Njemačkoj	40
5. ZAKLJUČAK	43
LITERATURA	44
POPIS TABLICA, SLIKA I GRAFIKONA	47

1. UVOD

Tema ovog završnog rada je „*Komparativna analiza inflatornih kretanja u Hrvatskoj i Njemačkoj u razdoblju od 2007. do 2022. godine*“. Inflacija je ekonomski fenomen koji se definira kao kontinuirani porast općih cijena dobara i usluga. Inflacija može biti uzrokovana raznim čimbenicima, kao što su promjene u ponudi novca, fluktuacije ponude i potražnje te promjene tečaja. Razumijevanje uzroka i posljedica inflacije ključno je vlade i središnje banke kako bi mogle provoditi učinkovitu monetarnu politiku i održavati ekonomsku stabilnost. Hrvatska i Njemačka su dvije zemlje koje se razlikuju po mnogim ekonomskim pokazateljima, pa tako i po inflaciji. Hrvatska se tijekom povijesti suočavala sa visokim stopama inflacija, no zahvaljujući intervencijama HNB-a stopa inflacija je posljednjih godina bila relativno niska. S druge strane, Njemačka se smatra jednom od najstabilnijih ekonomija u Europi, te obično ima niske stope inflacije.

1.1. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja ovog rada je kretanje stope inflacije u Hrvatskoj i Njemačkoj u razdoblju od 2007. do 2022. godine.

1.2. Svrha i cilj istraživanja

Svrha istraživanja ovog rada je definirati pojam inflacije, utvrditi uzorke i faktore koji utječu na inflaciju, te prikazati njeno kretanje u razdoblju od 2007. do 2022. godine.

Cilj istraživanja je utvrditi glavne uzroke inflacije te utjecaj inflacije na gospodarski rast.

1.3. Istraživačka pitanja

1. Što je inflacija?
2. Kakvo je kretanje inflacije u Hrvatskoj?
3. Kakvo je kretanje inflacije u Njemačkoj?
4. Na koji način BDP po stanovniku, stopa rasta BDP-a i stopa nezaposlenosti utječu na stopu inflacije?

1.3. Istraživačke hipoteze

Temeljna istraživačka hipoteza postavljena u radu je:

H1: Temeljem znanstvenih i empirijskih spoznaja o inflaciji, moguće je dokazati da stopa inflacije značajno utječe kako na gospodarski rast Hrvatske tako i na gospodarski rast Njemačke.

Pomoćna istraživačka hipoteza postavljena u radu je:

H1.1.: Stopa nezaposlenosti negativno utječe na stopu inflacije.

1.5. Metode istraživanja

Teorijsko istraživanje ovog rada usmjereno je na proučavanje dostupne literature, knjiga, internetskih stranica i znanstvenih radova o temama inflacije. Temelji se na idućim metodama istraživanja: metodi analize i sinteze, metodi indukcije i dedukcije, metodi kompilacije i klasifikacije te na komparativnoj i deskriptivnoj metodi. Obrada podataka analizirat će promjene vrijednosti i utjecaj nezavisnih varijabli (stopa rasta BDP-a, BDP po stanovniku i stopu nezaposlenosti) na zavisnu varijablu (stopa inflacije) u razdoblju od 2007. do 2022. godine. U svrhu istraživanja koristit će se ekonometrijske metode u programu Microsoft Excel. Podaci korišteni u istraživanju prikupljeni su iz publikacija Hrvatske narodne banke i Njemačkog saveznog zavoda za statistiku.

1.6. Struktura rada

Rezultati istraživanja ovog rada prezentirani su kroz pet poglavlja koja se međusobno nadopunjuju i tvore jednu cjelinu.

U prvom dijelu UVOD, definira se predmet, svrha i cilj istraživanja kao i istraživačke hipoteze koje se sastoji od jedne temeljne i jedne pomoćne hipoteze, također u ovome dijelu se navode i opisuju metode istraživanja korištene za potrebe ovog rada.

U drugom dijelu rada TEORIJSKI ASPEKTI INFALCIJE, definira se pojam inflacije, njezina povijest, njezina klasifikacija te uzorci inflacije. Opisuje se kako inflacija utječe na ekonomiju.

Također se opisuje Phillipsova krivulja i stopa nezaposlenosti, te njihova važnost za poimanje inflacije.

U trećem dijelu rada INFLACIJA U HRVATSKOJ I NJEMAČKOJ, detaljnije su obrađene inflacije na primjeru Hrvatske i Njemačke.

U četvrtom dijelu rada KOMPARATIVNA ANALIZA INFLATORNIH KRETANJA U HRVATSKOJ I NJEMAČKOJ U RAZDOBLJU OD 2007. DO 2022. GODINE, provodi se analiza utjecaja nezavisnih varijabli na zavisnu varijablu tj. stopu inflacije posebno za Hrvatsku i posebno za Njemačku. Metodom linearne regresije provodi se korelacijska analiza povezanosti nezavisnih varijabli (stopa rasta BDP-a, BDP po stanovniku i stopa nezaposlenosti) na zavisnu varijablu (stopa inflacije). Na kraju poglavlja napravljena je usporedba i analiza stope inflacije između Hrvatske i Njemačke.

U petom dijelu rada ZAKLJUČAK, objedinjeni su i predstavljeni dobiveni rezultati istraživanja, te su izneseni i rezultati potvrde (H1) ili opovrgnutosti (H0) temeljne i pomoćne istraživačke hipoteze.

2. TEORIJSKI ASPEKTI INFLACIJE

U ekonomiji pojam inflacije predstavlja situaciju kada u gospodarstvu rastu opće razina cijena usluga i dobara u određenom vremenskom razdoblju. To dovodi do smanjenje domaće valute i kupovne moći što utječe na potrošače tako da iz mjeseca u mjesec moraju platiti više za tu istu košaricu dobara i usluga (HNB, 2021).

Autori Lim i Sek (2015) pišu kako je inflacija monetarni fenomen i stalna inflacija je naveliko privukla pozornost ekonomista diljem svijeta. Općenito, inflacija se definira kao kontinuirani i stalni rast opće razine cijena i stoga dovodi do pada kupovne moći. Prema Miltonu Friedmanu inflacija je jedini oblik oporezivanja koji se može nametnuti bez zakonodavstva, te je inflacija uvijek i svugdje monetarni fenomen.

Patel i Villar (2016) kažu kako inflacija djeluje kao porez na novac. Nestabilne i visoke stope inflacije negativno utječu na potražnju za novcem. Inflacija predstavlja trošak blagostanja jer dolazi do promjena u relativnim cijenama jer potrošačima i proizvođačima novac utječe na vrijednost usluga kojima se koriste. Trošak blagostanja ovisi o intervencijama vlade, financijskim čimbenicima, tržišnim nesavršenostima, konkurentnosti tržišta. Kao posljedica toga, središnje banke brinu o razini i promjenama inflacije.

Rogić Dumančić i suradnici (2022) pišu kako je inflacija uobičajena pojava i da je uglavnom poželjna pri relativno niskim razinama, te da tada ne predstavlja neki značajni problem ukoliko se pojavi u nekom gospodarstvu. Europska centralna banka ima cilj održavati prosječnu godišnju inflaciju od 2% u srednjem, tj. dugom roku. Održavanjem inflacije središnje banke lakše upravljaju kreditnim ciklusima zbog kamatnih stopa koje su, kada je pozitivna inflacija, na višim razinama. Pozitivna inflacija donosi veće prihode za državu nego porez.

Inflacija ima snažan utjecaj na gospodarstvo. Na jednoj strani, održavanje niske i stabilne stope inflacije podržava održiv i uravnotežen gospodarski rast. S druge strane, promjenjive stope inflacije mogu značajno negativno utjecati na ekonomiju države, destimulirajući potrošnju i investicije te dovodeći do usporavanja gospodarskog rasta. Zbog toga se mnoge središnje banke odlučuju za održavanje stabilnosti cijena kao svoj primarni cilj (Rogić Dumančić et al., 2022).

Inflacije se najčešće mjeri pomoću indeksa potrošačkih cijena (CPI), indeksa proizvođačkih cijena (IPC) i implicitnog deflatora BDP-a (IPD) (Borožan, 2000).

Indeks potrošačkih cijena (CPI) odražava promjene u razini cijena dobara i usluga koje u tijeku vremena nabavlja, koristi se njima ili ih plaća referentno stanovništvo (privatna kućanstva) radi potrošnje (HNB, 2023). Izračunava se kao omjer prosječnih cijena svih dobara i usluga u trenutnom trenutku u odnosu na prosječne cijene tih istih dobara i usluga u baznoj godini, pomnožen s 100. Ako je prosječna cijena dobara i usluga u trenutnom trenutku veća od prosječne cijene u baznoj godini, indeks će biti veći od 100, što ukazuje na rast troška košarice. Ako je prosječna cijena manja, indeks će biti manji od 100, što ukazuje na smanjenje troška košarice u odnosu na baznu godinu. Pruža vrijedne informacije o kupovnoj moći i pomaže u procjeni promjena u troškovima života. Analizirajući CPI, ekonomisti, vlada, poduzeća mogu donositi odluke u vezi s monetarnom politikom, prilagodbama plaća i promjenama cijena.

Indeks proizvođačkih cijena (IPC) ili indeks cijena na veliko prikazuje razinu cijena po kojoj proizvođači prodaju svoje proizvode na domaćem tržištu. Ima dvije glavne funkcije. Prvo je da služi za izračunavanje indeksa cijena koje se koristi za deflaciju podataka o bruto domaćem proizvodu, a drugo je da pruža opću mjeru inflacije. Može biti koristan, kako tvrde ekonomisti, kao indikator buduće inflacije potrošača jer promjene u cijenama koje plaćaju proizvođači, promjene u troškovima, često prethode promjenama u cijenama koje plaćaju potrošači (Akcaý, 2011).

Implicitni deflator BDP-a je odnos između nominalnog BDP i realnog BDP-a. Definira se kao prosječna cjenovna promjena svih dobara uključenih u BDP, primjer potrošnja, investicija, neto izvoz, vladina nabava. Deflator BDP-a se koristi kako bi se uklonio utjecaj inflacije iz BDP-a (Benić, 2016:416).

S druge strane imamo deflaciju, koja se definira kao opći pad cijena dobara i usluga u gospodarstvu često praćen smanjenjem ukupne razine gospodarske aktivnosti. U deflacijskom okruženju kupovna moć ima tendenciju povećanja jer se istom količinom valute može kupiti više dobara i usluga. To može biti uzrokovano raznih čimbenicima kao što je višak proizvodnih kapaciteta, smanjenje potražnje potrošača, tehnološki napredak koji dovodi do nižih troškova proizvodnje ili stroge monetarne politike. Dok se pad cijena u početku može činiti korisnim za potrošače, deflacija može imati negativne učinke na gospodarstvo. Može dovesti do smanjenja prihoda i dobiti što onda rezultira mjerama za smanjenje troškova kao što su otpuštanja i smanjena ulaganja. Također, deflacija može dovesti do povećanja tereta duga jer nominalna vrijednost kredita ostaje ista dok cijene padaju. Pojedinci i poduzeća odgađaju potrošnju jer predviđaju da će cijene biti još niže u budućnosti i time dodatno smanjuju potražnju i gospodarsku aktivnost.

2.1. Povijest inflacije

Riječ inflacija potječe od latinske riječi „*inflatio*“ koja znači nadutost, nadimanje tj. bolesno stanje organizma, u ovom slučaju organizam je gospodarstvo. S obzirom da je ekonomija i gospodarstvo živi organizam ono može oboljeti. Autor Babić (2004) piše kako je inflacija bolest koja se očituje u nadimanju vrijednosti makroekonomskih agregata zbog porasta cijena (Babić, 2004). Autor također daje uvid u kako se inflacija kretala kroz povijesti.

Najstariji poznati slučaj inflacije kao problema obezvredivanja novca tako da se smanji sadržaj plemenitog materijala u kovanici, te se iz te mase kovalo više novca, zabilježen je 644.-599. godine prije Krista u okviru Solonovih reformi. Došlo je do povećanja novčane mase smanjivanjem količine plemenitog materijala u novčanoj jedinici jest tj. smanjenjem dugova. Sav srebrni novac je bio prekovan i na taj način se dobilo više novog novca koji je sadržavao manje srebra nego stari novac.

324. godine prije Krista u starom Egiptu dolazi do inflacije radi krivotvorenja novca. U starom Rimu car Neron i njegovi nasljednici, sve do cara Aurelija III., su isto povećali količinu novca krivotvorenjem istog. Kina, kao zemlja koja je prva uvela papirnati novac iskusila je veliku inflaciju u 11. stoljeću.

Europa je tijekom 12. i 13. stoljeća zbog velikog uvoza zlata i srebra iz španjolskih kolonija iz Amerike isto bila podlegnuta visokoj inflaciji.

2.2. Klasifikacija i uzroci inflacije

U literaturi se mogu pronaći razne klasifikacije inflacije. Prema intenzitetu razlikuje se blaga, umjerena, galopirajuća i hiperinflacija. Blagu ili nisku inflaciju karakteriziraju cijene koja rastu polako i predvidljivo, tj. kada je stopa inflacije godišnje do 5%. Umjerena inflacija je ona koja se godišnje kreće između 5-10%. Galopirajuća inflacija nastaje kada je godišnja stopa inflacije viša od 10%, relativna je za zemlje koje imaju slabe vlade, u kojima je rat ili revolucija. Mnoge zemlje Latinske Amerike, kao što su Argentina, Čile, Brazil, tijekom 1970-ih i 1980-ih imale su stopu inflacije od 50 do 700%. Jednom kada se galopirajuća inflacija ukorijeni nastaju teške ekonomske distorzije, na primjer financijska tržišta nestaju, kapital bježi u inozemstvo, novac vrlo brzo gubi vrijednost i drugo.

Posebna vrsta inflacije je hiperinflacija kada je mjesečna stopa inflacije veća od 50% (Cagan, 1956). Ova vrsta inflacije predstavlja brzu inflaciju koja ima značajni utjecaj na deprecijaciju državne valute, te tada građani gube povjerenje u tu valutu.

Prema geografskom podrijetlu postoji domaća i uvozna inflacija, dok se prema početnim uzrocima razlikuje inflacija potražnje i inflacija troškova.

Inflacija potražnje je uvjetovana viškom agregatne potražnje nad ponudom uz uvjet da postoji puna zaposlenost. Ova teorija se može s obzirom na objašnjenje nastajanja viška agregatne potražnje nad ponudom objasniti na dva načina. Prvi je klasična teorija inflacije potražnje, a druga je keynesijanska teorija inflacije potražnje.

Klasična teorija objašnjava pojavu inflacije radi povećanja novčane mase nad porastom ukupne proizvodnje u gospodarstvu neke države na razini pune zaposlenosti. Pretpostavlja se da agregatna potražnja proporcionalna veličini novčane mase. S obzirom da se ova teorija temelji na kvantitativnoj monetarnoj teoriji, njezini zagovornici zovu se monetaristima. Za monetariste inflacija nastaje zbog dolaska opadanja vrijednosti novca, te opadanje vrijednosti novca nije uzrok inflacije nego posljedica. Cijene se povećavaju radi inflacije koja tada rezultira manjkom kupovne moći novčane jedinice i zatim dolazi do toga da se može kupiti manja količina roba i usluga. Upravo radi toga monetaristi tvrde da se inflacija može smatrati monetarnim fenomenom.

Keynesijanska teorija inflacija potražnje odbacuje pretpostavku da postoji funkcionalna međuovisnost između agregatne potražnje i količine novca. Prema ovoj teoriji može doći do rasta cijena bez da se novčana masa promijeni ili cijene mogu ostati konstantne unatoč tome što novčana masa raste brže od proizvodnje.

Inflacija troškova nastaje dolaskom smanjenja agregatne ponude uz istu razinu agregatne potražnje. Ova vrsta inflacije se često naziva inflacijom ponude jer je uzrokovana mijenjanjem ponude. Razlog dolaska do smanjenja agregatne ponude je najčešće zbog posljedice porasta neke od troškovne sastavnice kao što je porast plaće iznad produktivnosti ili porasta materijalnih troškova, uvođenje novih poreza, fiskalnih opterećenja, carina, doprinosa i drugo. Ova teorija se temelji na činjenici da na tržištu proizvodnih faktora, tržištu proizvoda i usluga ne postoji savršena konkurencija. Cijene nisu određene djelovanjem ponude i potražnje, nego su određeni pojedinim sudionicima na tržištu, te su cijene često određene iznad razine koja bi bila kada bi postojalo slobodno djelovanje ponude i potražnje na tržištu. S obzirom da na tržištu vladaju oligopoli, monopoli i nesavršena konkurencija prodavači mogu utjecati na povećanje

cijena smanjivanjem ponude. Inflaciju troškova je teže kontrolirati pomoću monetarne i fiskalne politike nego inflaciju potražnje.

Također, valja spomenuti stagflaciju i incesiju. „Stagflacija koja se sastoji od riječi stagnacija i inflacija i pod njom se podrazumijeva istodobno postojanje visoke nezaposlenosti i visoke stope inflacije, dok je incesija spoj riječi inflacija i recesija, te predstavlja inflaciju u uvjetima recesije. Stagflacija je proces neravnoteže koji karakterizira višak ponude nad potražnjom proizvodnog faktora rada i istodobno višak potražnje nad ponudom na tržištu dobara. Izvori stagflacije i incesije su na strani agregatne ponude koja smanjuje proizvodnju i zaposlenost, uz istodobno povećanje cijena“ (Babić, 2004:516). Mjeri se indeksom neugodnosti koje se definira kao zbroj opće stope nezaposlenosti i stope inflacije. Prema tom indeksu stagflacija postoji samo ako je indeks visok i ako su opća stopa nezaposlenosti i stopa inflacije visoke.

2.3. Ekonomski utjecaj inflacije

Većina ekonomista se slaže kako je niska inflacija dobra za ekonomski rast i produktivnost nekog gospodarstva, dok galopirajuća inflacija ili hiperinflacija mogu naškoditi produktivnosti ekonomije i redistribuirati dohodak i bogatstvo među interesnim skupinama.

Inflacija, osim na preraspodjelu dohotka utječe na ekonomiju neke države u dva specifična područja. Prvo je da može naštetiti ekonomskoj učinkovitosti, te može utjecati na sveukupnu proizvodnju.

Inflacija narušava ekonomsku učinkovitost jer iskrivljuje cijene i cjenovne signale. U gospodarstvu koje ima nisku inflaciju, ukoliko tržišna cijena dobra raste kupci i prodavači znaju da je došlo do stvarne promjene u uvjetima ponude i/ili potražnje te tada mogu primjereno reagirati. Na primjer, ako dođe do povećanja cijene svinjetine za 50%, potrošač zna da je vrijeme da se počne jesti više piletine. Nasuprot tome, gospodarstvo u kojem vlada visoka inflacija teže je prepoznati promjene u relativnim cijenama i promjene u ukupnoj razini cijena. Ako inflacija mjesečno raste sa 20 na 30%, promjene u cijenama su toliko česte da se ne može prepoznati promjena u relativnim cijenama (Samuelson i Nordhaus, 2009).

2.4. Phillipsova krivulja i stopa nezaposlenosti

Phillipsova krivulja je ključni makroekonomski instrument za razumijevanje inflacije. Ova krivulja prikazuje odnos između stope nezaposlenosti i inflacije.

Irving Fischer je 1926. godine uočio i potom istražio vežu između razine nezaposlenosti i stope inflacije na primjeru Sjedinjenih Američkih Država, te zaključuje kako su nezaposlenost i inflacija bile u obratno uzajamnom odnosu (Benić, 2014).

Alban William Housego Phillips je autor Phillipsove krivulje koji je 1958. godine nacrtao dijagram koji je pokazivao stopu nezaposlenosti i stopu inflacije u Ujedinjenom Kraljevstvu za razdoblje od 1861. do 1957. godine. Na nacrtanom dijagramu uočio je negativnu vezu između inflacije i nezaposlenosti. Kada je inflacija bila niska, nezaposlenost je bila visoka i obrnuto.

Paul Samuelson i Robert Solow su dvije godine kasnije tu istu krivulju primijenili na Sjedinjene Američke Države za razdoblje od 1900. do 1960. godine i imenovali su je Phillipsova krivulja.

Postojalo je nekoliko faza ili razdoblja u kojima se krivulja razvijala. Prva faza je postavljanje izvorne Phillipsova krivulje u kojoj se nezaposlenost i inflacija nalaze u obratno uzajamnom odnosu. U drugoj fazi Milton Friedman i Edmund S. Phelps uvode očekivanu inflaciju u međuovisnost nezaposlenosti i inflacije i krivulju razlikuju za kratki rok i dugi rok.

„U idućoj fazi postavljen je model racionalnih očekivanja koje ne dozvoljavaju pogreške kao model adaptivnih očekivanja. Kao odgovor na kritike monetarista i škole racionalnih očekivanja nastaje nova kejnzijanska Phillipsova krivulja NKPC. Normalno i NKPC upućivane su primjedbe i kritike, a u sljedećoj fazi u odgovoru na upućene primjedbe neki su autori dali značajne znanstvene doprinose“ (Benić, 2014:412).

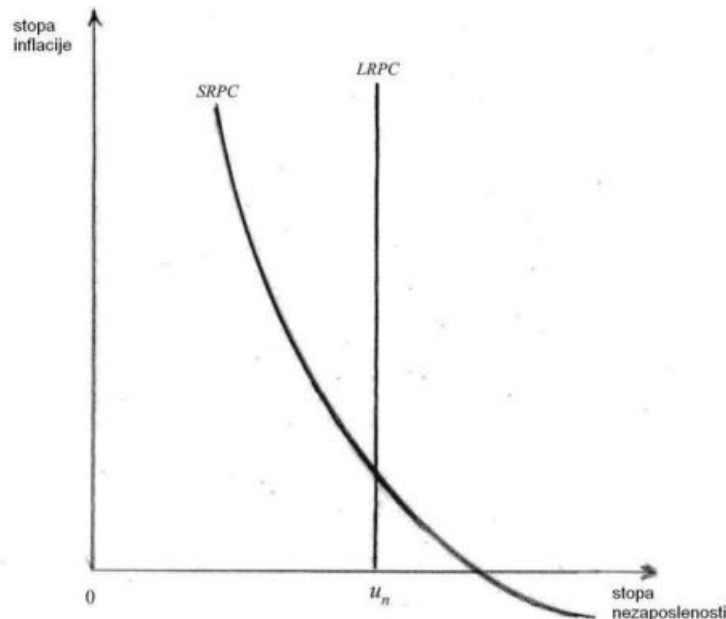
„Model racionalnih očekivanja odnosi se na to da pojedinci formiranju svojih inflacijskih očekivanja koriste sve raspoložive informacije koje po njima utječu na inflaciju, a ne samo stope inflacije iz prošlih razdoblja (npr. ponudu novca, cijene goriva, snagu sindikata, devizni tečaj i dr.)“ (Benić, 2014:418).

Izvorna Phillipsova krivulja je funkcionirala sve do 1970-ih godina kada se dogodio prvi naftni šok, te se je promijenila. Došlo je i do rasta inflacije i do rasta nezaposlenosti. Tada izvorna krivulja više ne odgovara kao osnova za vođenje ekonomske politike.

Milton Friedman i Edmund S. Phelps u svojim radovima, koji su gotovo istodobno objavljeni, pišu kako u dugom roku ne postoji razlog zašto bi inflacija i nezaposlenost bile povezane. Zbog

uvođenja očekivane inflacije i inflatornih očekivanja, koja se mogu podijeliti na adaptivna (proces učenja na greškama) i racionalna (kad pojedinac točno predvidi očekivanu stopu inflacije), u kratkom roku krivulja ima negativan nagib, a dugom roku je okomita na apcisu (Benić, 2014:415).

Slika 1: Kratkoročna i dugoročna Phillipsova krivulja



Izvor: Benić, Đ. (2014) Povijest razvoja teorije o odnosu između inflacije i nezaposlenosti, Ekonomska misao i praksa, Dubrovnik, 416.

Na slici 1. prikazana je kratkoročna i dugoročna Phillipsova krivulja. Krivulja koja se nalazi na lijevoj strani prikazuje kratki rok (SRPC), dok krivulja na desnoj strani (LRPC) prikazuje dugi rok. Krivulja na dugi rok je okomita, nije negativnog nagiba. Dugoročno, ova perspektiva pretpostavlja postojanje minimalne stope nezaposlenosti koja je usklađena sa stabilnom inflacijom. Ta stopa nezaposlenosti koja ne ubrzava inflaciju je poznatija kao NAIRU (non accelerating inflation rate of unemployment) (Samuelson i Nordhaus, 2009:622).

Stopa nezaposlenosti definira kao broj nezaposlenih podijeljen s ukupnom radom snagom. Nezaposlenost je uz inflaciju i bruto domaći proizvod jedan od najvažnijih makroekonomskih pojmova jer daje sliku o stanju gospodarstva neke države.

Nezaposlenost se može definirati kao stanje u kojoj su pojedinci voljni i sposobni za rad, ali ne mogu pronaći posao koji odgovara njihovim kvalifikacijama i sposobnostima. Zaposlene osobe su one koje imaju posao i plaćeni su za to; nezaposlene osobe su one koje nisu zaposlene, a traže posao; izvan radne snage su odrasle osobe koje su u mirovni, osobe nesposobne za rad zbog bolesti ili osobe koje bez posla, ali ne traže posao. Radna snaga uključuje sve oni koji su ili zaposleni ili nezaposleni (Samuelson i Nordhaus, 2009:595).

Nezaposlenost se može podijeliti na neizbježnu, strukturnu, cikličku nezaposlenost.

Neizbježna nezaposlenost javlja se kada su pojedinci privremeno nezaposleni, primjer zbog prijelaza na novi posao ili kad osoba koje je završila studiranje traži posao. Smatra se prirodnim i privremenim oblikom nezaposlenosti jer pojedincima treba vremena za traženje odgovarajućeg posla. Strukturna nezaposlenost proizlazi iz strukturnih promjena u gospodarstvu koje rezultiraju neusklađenošću između vještina raspoloživih radnika i zahtjeva dostupni poslova, može se dogoditi zbog tehnološkog napretka, promjena u industriji, preseljenja poduzeća i dr. Ciklička nezaposlenost povezana je s poslovnim ciklusom i fluktuacijama u gospodarskoj aktivnosti. Javlja se kada postoji pad ili recesija u gospodarstvu, što dovodi do smanjenja agregatne potražnje i smanjene proizvodnje (Samuelson i Nordhaus, 2009).

3. INFLACIJA U HRVATSKOJ I NJEMAČKOJ

Kao što je prethodno spomenuto inflacija predstavlja ekonomski fenomen koji se odnosi na kontinuirani rast svih cijena dobara i usluga u gospodarstvu. Ima značajan utjecaj na živote pojedinaca, poduzeća i cijele ekonomije. Analiza inflacije je od velike važnosti poradi razumijevanja ekonomskih kretanja, donošenje politike i informiranih odluka. U ovom poglavlju prikazat će se opći podaci o svakoj od država, te će se dati pregled inflacije i mjere za suzbijanje iste za Republiku Hrvatsku i Saveznu Republiku Njemačku.

„Eurosustav provodi monetarnu politiku Europske monetarne unije. Eurosustav se sastoji od Europske središnje banke (ESB) i nacionalnih središnjih banaka (NSB) zemalja članica EU-a čija je valuta eura“ (HNB, 2023).

Glavna svrha Eurosustava je očuvanje stabilnosti cijena. Upravno vijeće ESB vjeruje da se najbolje postiže stabilnost cijena ciljanjem inflacije od 2% u srednjoročnom razdoblju.

Provođenje monetarne politike se zasnovano je na dva principa, prvi princip je da Upravno vijeće ESB-a donosi odluke, a drugi princip da se odluke provode nacionalnim središnjim bankama zemalja članica Europske unije koje koriste euro kao valutu.

„Operativni okvir monetarne politike Eurosustava obuhvaća: operacije na otvorenom tržištu, stalno raspoložive mogućnosti, minimalne pričuve i smjernice buduće monetarne politike“ (HNB, 2023).

3.1. Mjere monetarne politike vezane za inflaciju

Kako su Hrvatska i Njemačka članice Eurosustava za njih se provodi ista monetarna politika koji vodi Europska središnja banka.

Na zadnjem sastanku koji se održao početkom svibnja ove godine, Upravno vijeće donijelo je nove mjere za borbu protiv inflacije. Prva mjera koji su na konferenciji predstavili odnosi se na povećanje tri ključne kamatne stope ESB-a za 25 baznih bodova. Sukladno tome, kamatna stopa za glavne operacija refinanciranja iznosi 3,75%, kamatna stopa za mogućnost posudbe iznosi 4,00%, a kamatna stopa na novčani depozit 3,25%, mjere su na snazi od 10. svibnja 2023.

Iduće mjere odnose se na program kupnje vrijednosnih papira (APP) i hitni program kupnje zbog pandemije (PEPP). APP se smanjuje predvidljivom i umjerenom dinamikom jer Eurosustav ne reinvestira glavnice dospjelih vrijednosnih papira u cijelosti. Prosječno mjesečno smanjenje je 15 mlrd. EUR do kraja lipnja ove godine. Upravo vijeće očekuje da se od srpnja 2023. neće više provoditi reinvestiranje u sklopu kupnje vrijednosnih papira. Što se tiče PEPP-a, Upravno vijeće planira do kraja 2024. godine reinvestirati glavnice vrijednosnih papira u sklopu tog programa.

Treća mjera odnosi se na operacije refinanciranja. Kako banke budu otplaćivale pozajmljene iznosi u sklopu ciljanih operacija dugoročnog financiranja, Upravno vijeće će redovito ocjenjivati njihov doprinos ciljanih operacija koje provodi sa stajališta monetarne politike (ESB, 2023).

Na konferenciji predsjednica ESB-a Christine Lagarde je rekla kako i dalje postoje inflatorni pritisci, ali da se ukupna inflacija u zadnjih par mjeseci ipak smanjila. Cijene energije su znatno pale, ali cijene hrane i usluga i dalje rastu. I dalje će donositi odluke koje će osigurati da se inflacijske mjere dovedu na dovoljnu restriktivnu razinu kako bi se što prije mogao postići pravovremeni povratak inflacije na postavljeni cilj od 2% i kako bi se očuvala neometana transmisija monetarne politike. Konkretno, odluke vezane za kamatne stope nastavit će se temeljiti na procjenama inflacije u nadolazećem razdoblju, te će se pratiti dinamika temeljne inflacije i snaga monetarne politike (ESB, 2023).

Ono što se još događa je da se radnicima povećavaju plaće zbog visoke inflacije, što opet doprinosi visokoj inflaciji, poduzeća povećavaju svoje cijene, ali ostvaruju veću dobit (ESB, 2023).

3.2. Pregled inflacije u Hrvatskoj

Republika Hrvatska je država smještena u južnom dijelu srednje Europe. Glavni grad Hrvatske je Zagreb. Postaje članicom Europske unije 1. srpnja 2013. godine. Do ove godine službena valuta je bila kuna, no Hrvatska 1. siječnja 2023. godine je ušla u europodručje, te je sada službena valuta euro. Također istog datuma postaje i članicom Schengenskog područja. Sastoji se od 20 jedinica regionalne samouprave tj. županije, s time da grad Zagreb ima poseban status grada i županije. Hrvatska broji oko 3,8 milijuna stanovnika. Trenutni predsjednik je Zoran Milanović, a premijer Andrej Plenković.

Hrvatska je doživjela značajni gospodarski rast i transformaciju od stjecanja neovisnosti početkom 1990-ih godina pod vodstvom prvog hrvatskog predsjednika doktora Franje Tuđmana. Hrvatsko gospodarstvo karakterizira raznolik niz sektora. Turizam ima ključnu ulogu i postao je jedna od glavnih pokretača gospodarskog razvoja.

Ulaskom u Europsku uniju Hrvatska dobija veći pristup tržištu i mogućnostima za trgovinu i ulaganja. Samo članstvo je olakšalo gospodarsku integraciju i usvajanje standarda i propisa Europske unije. Posljednjih godina Hrvatska prihvaća digitalnu transformaciju, uz rast IT sektora i startup-ova. Hrvatska se nalazi na 75 mjestu po gospodarskoj veličini.

„Ulaskom Hrvatske u europodručje omogućava poduzećima i gospodarstvu stabilnost cijena, veći utjecaj na svjetsko gospodarstvo, bolje integrirana i stoga učinkovitija financijska tržišta, poduzeća mogu lakše, jeftinije i sigurnije kupovati i prodavati u cijelom europodručju i trgovati s ostatkom svijeta, zahvaljujući euro nestali su troškovi fluktuacije deviznog tečaja unutar europodručja“ (Europska unija, n.d.).

Hrvatska narodna banka (HNB) je središnja banka u Hrvatskoj i sastavni je dio Eurosustava i Euroskog sustava središnjih banaka i njezin osnovni cilj je održavanje stabilnosti cijena i vođenje računa o stabilnosti financijskog sustava u cjelini. Kako je Hrvatska 1. siječnja 2023. godine ušla u Eurosustav, HNB provodi zajedničku monetarnu politiku Europske unije (HNB, 2023).

Hrvatska ima povijest inflacije koje je varirala tijekom vremena. Za vrijeme postojanja Jugoslavije (1945.-1991.) stope inflacije bile su relativno niske u uspoređi s nekim drugim socijalističkim zemljama. Međutim, 1980-ih Jugoslavija se suočila s gospodarskim izazovima, uključujući visoku razinu duga i inflaciju. Ta ekonomska nestabilnost je na kraju dovela do raspada Jugoslavije.

Iduće razdoblje je razdoblje neovisnosti i rata (1991.-1995.), Hrvatska se suočila sa značajnim ekonomskim i političkim nestabilnostima zbog Domovinskog rata. U ovom razdoblju bila je prisutna hiperinflacija. Početni inflatorni jaz uzrokovalo je krivo ekonomsko nasljeđe iz jugoslavenskog razdoblja, raspad bivše države i povijesne okolnosti tj. rat. Sve to je bio uzrok da hrvatsko gospodarstvo stagnira što je potom dovelo do pada proizvodnje, odnosno smanjenjem ponude i rastom cijena. Visoke razine cijena ne bi se održale da nije postojalo inflatorno oporezivanje kao oblik akumulacije deviznih rezervi koje su omogućile stabilizacijski program, koje je omogućilo vladi da 1993. godine uspješno okonča ovo razdoblje inflacije (Družić i Maras, 2023).

U razdoblju poslijeratne stabilizacije (1996.-2007.) Hrvatska poduzima mjere za stabilizaciju gospodarstva i uvodi gospodarske reforme. Osnovana je Hrvatska narodna banka, te se nastoji kontrolirati inflacija. Tijekom ovog razdoblja inflacija se postupno smanjivala, hrvatska kuna je 1994. godine uvedena kao službena valuta. Inflacija ostaje relativno niska, tijekom ovog razdoblja prisutne su jednoznamenaste godišnje stope inflacije.

Globalna financijska kriza nastupa 2008. godine, kada je Hrvatska imala visoku stopu inflacije, što je posljedica vanjskih utjecaja porasta cijena hrane i energenata. Idućih godina inflacije je bila relativno umjereni i to traje do 2014. godine kada nastupa deflacija, međutim postupno dolazi do oporavka i od 2017. godine inflacija je opet bila relativno niska. Sve se to mijenja 2020. godine.

Pandemija COVID-19 je uzrokovala poremećaj u gospodarskim aktivnostima, uključujući smanjenje potrošnje potrošača i poremećaje u opskrbnom lancu. Hrvatska je poduzela niz mjera kako bi ublažila sami učinak pandemije. Primjer, došlo je do smanjenja stope obvezne pričuve sa 12% na 9%. Što se inflacije tiče na početku je bila blago pozitivna, no između travnja i srpnja poprima negativni predznak i prelazi u deflaciju. Cijene energije, cijene industrijskih proizvoda bez energije i hrane su najviše doprinijele deflaciji. U 2021. godini dogodilo se ubrzanje inflacije u svim gospodarstvima kao globalni fenomen. „HNB se godinama oslanjao na politiku odražavanja stabilnog tečaja kune prema euru, čime je osigurao nisku inflaciju u Hrvatskoj. U prethodnim je razdobljima inflacija u Hrvatskoj velikim dijelom ovisila o kretanjima inflacije u europodručju, a to će vrijediti i nadalje, uz uvjet nepromijenjene monetarne politike.“ (HNB, 2022).

Nakon COVID-a, u veljači 2022. godine nastupa nova kriza koja utječe na globalno gospodarstvo. Rusija je izvela invaziju na Ukrajinu, što je opet imalo utjecaja na već visoku postojeću inflaciju. Kako kaže HNB, gospodarstvo Hrvatske nije snažno izloženo izravnim učincima agresije. Ukrajina poskupljuje svoje energente i prehrambene sirovine, a Rusija je pod sankcijama što znači da su cijene prirodnog plina znatno poskupile, kao i cijene sirove nafte. Došlo je do poskupljenja sirovina kojima Rusija i Ukrajina opskrbljuju svjetsko tržište. Obje države imaju važnu ulogu kao proizvođači i izvoznici sirovina kao što su suncokretovo ulje, pšenica, ječam, kukuruz, ugljen, nafta, umjetna gnojiva. Rusija je također izvoznik metalnih ruda čija je cijena povećala.

Kako je Hrvatska ove godine ušla u Eurosustav, HNB piše kako je zbog uvođenja eura došlo do rasta cijena od 0,4 postotna boda u siječnju i veljači što ne odstupa od iskustva drugih

zemalja koje su isto uvele euro. Falagiarda i suradnici (2023) analizirali su utjecaj uvođenja eura na percepciju inflacije i inflacijskih očekivanja, te su zaključili kako se u Hrvatskoj za razliku od drugih zemalja čija je percepcija inflacija uglavnom povećala pri uvođenju eura, percepcija inflacije u Hrvatskoj se u odnosu na prosinac smanjila, te je ostala stabilna u veljači i da su inflacijska očekivanja pala u oba mjeseca. Razlog smanjenju percepcije inflacije je dolazak do smanjenja cijena energije. Na kraju zaključuju kako je utjecaj eura na potrošačke cijene bio relativno blag i u skladu s iskustvima zemalja koje već imaju uveden euro kao službenu valutu.

U svibnju 2023. godine cijene dobara i usluga za osobnu potrošnju su u prosjeku bile više za 7,9% u odnosu na svibanj 2022. godine. Procijenjena godišnja stopa promjena za kategoriju hrana, piće i duhan iznosi 13,5%. Kategorija industrijski neprehrambeni proizvodi bez energije godišnja stopa iznosi 8,5%, za kategoriju usluge iznosi 8,0%, a za energiju -3,1% (DZS, 2023).

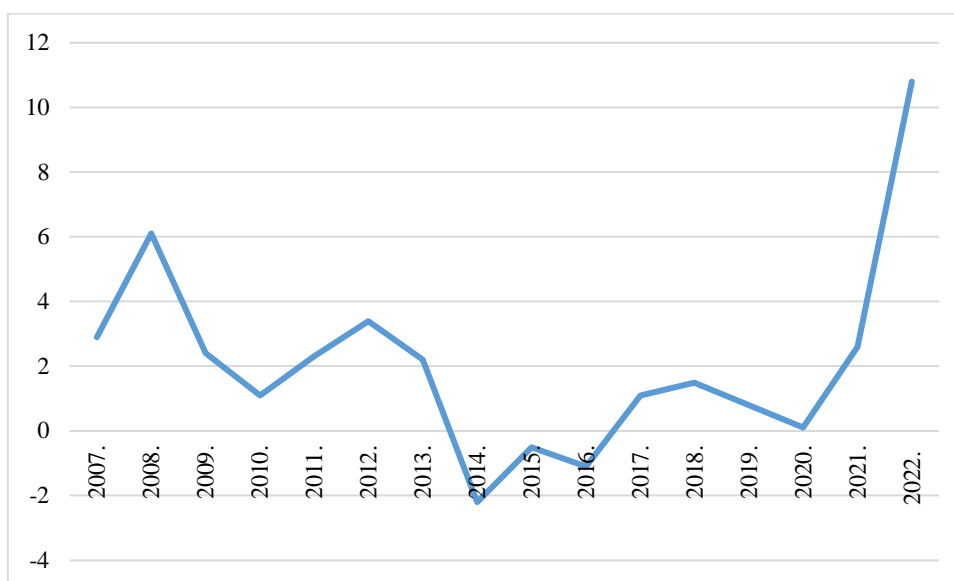
U tablici 1. prikazano je kretanje prosječne godišnje stope inflacije u razdoblju od 2007. do 2022. godine.

Tablica 1: Kretanje prosječne godišnje stope inflacije u RH 2007.-2022. godine

Godina	Stopa inflacije %
2007.	2,9%
2008.	6,1%
2009.	2,4%
2010.	1,1%
2011.	2,3%
2012.	3,4%
2013.	2,2%
2014.	-2,2%
2015.	-0,5%
2016.	-1,1%
2017.	1,1%
2018.	1,5%
2019.	0,8%
2020.	0,1%
2021.	2,6%
2022.	10,8%

Izvor: Sistematizacija autora prema www.hnb.hr, pristupljeno: 20.5.2023.

Grafikon 1: Kretanje inflacije u RH 2007.-2022.



Izvor: Sistematizacija autora prema www.hnb.hr, pristupljeno: 20.5.2023.

Vidljivo je kako je stopa inflacije 2007. godine iznosila 2,9%. Veliki skok se dogodio iduće godine, za vrijeme financijske krize, na 6,1%. U razdoblju od 2009. do 2013. godine stopa inflacije bilježi umjerena kretanja. Nakon toga od 2014. do 2016. godine nastupa deflacija. Zbog oporavka stopa inflacije doživljava oporavak. U 2021. godini zabilježena je blaga stopa inflacije od 2,6%. Međutim, od tada je zabilježen skok inflacije koji se vidi na grafikonu 1., kada je inflacija glasila 10,8% u 2022. godini. Razlog tome je snažni kontinuirani rast cijena energenata, hrane i poteškoće u lancima opskrbe.

3.3. Pregled inflacije u Njemačkoj

Savezna Republika Njemačka je država koja je smještena u srednjoj Europi. Glavni grad Njemačke je Berlin. Postaje članicom Europske unije 1. siječnja 1958. godine. Službena valuta je euro, članica europodručja je od 1. siječnja 1999. godine, također je članica Schengenskog područja od 26. ožujka 1995. godine. Sastoji se od šesnaest saveznih država od kojih svaka ima svoj ustav. Tri od nje su samostalni gradovi Berlin, Bremen i Hamburg. Njemačka broji oko 83 milijuna stanovnika. Trenutni predsjednik je Frank-Walter Steinmeier, a kancelar Olaf Scholz.

Njemačka drži poziciju najvećeg gospodarstva u Europi i četvrtog najvećeg u svijetu, ispred nje su Sjedinjene Američke Države, Kina i Japan. Poznata je po svojoj snažnoj industriji, tehnološkom napretku, te je izvozno orijentirana.

Tržište rada karakterizira visokokvalificirana i dobro obrazovana radna snaga. Prednost istraživanju i razvoju bila je ključna za njezinu gospodarsku konkurentnost. Ima snažan naglasak na inovacije uz znatna ulaganja u znanstveno istraživanje i tehnologiju.

Gospodarsku stabilnost Njemačke podupire infrastruktura koja dobro funkcionira, učinkovite javne usluge i snažan financijski sektor. Njemački financijski sektor, sa središtem u Frankfurtu, sjedište je Europske središnje banke i ima ključnu ulogu u poticanju gospodarskog rasta i stabilnosti kako u samoj zemlji tako i unutar Europske unije.

Njemačka savezna banka (Deutsche Bundesbank) je središnja banka Njemačke. Dio je Eurosustava od 1999. godine, dijeleći odgovornost s drugim nacionalnim središnjim bankama i Europskom središnjom bankom za jedinstvenu valutu euro.

Nakon Prvog svjetskog rata Njemačka se suočila s teškim gospodarskim izazovima, uključujući visoke ratne odštete, gubitak industrijske proizvodnje i veliki državni dug. Ovo razdoblje poznato je kao hiperinflacija u Weimarskoj Republici (1914.-1923.). Kada je rat završio njemačka vlada zbog plaćanja odšteta i reparacija posuđuje sve veće iznose od Reichsbanke, koja je stavljala sve više i više novca u optjecaj što nije bilo usklađeno s rastom ponude robe i kao rezultat toga dolazi do velikog povećanja cijena. Kako je galopirajuća inflacija postala hiperinflacija 1923. godine, valuta više nije mogla funkcionirati kao opće sredstvo plaćanja ili kao pohrana vrijednosti. Vlada je uvela reformu valute tako što je zamijenila marku Rentenmark-om. Inflacija je gotovo u potpunosti obezvrijedila svu financijsku imovinu koje su bile u marki (Deutsche Bundesbank, 2012).

Njemačka vlada je financirala Drugi svjetski rat zaduživanjem kod središnje banke, zajedno s velikim povećanjem ponude novca. U 1948. godini događa se velika deprecijacija valute koja je dovela do reforme valute prema kojoj je uvedena njemačka marka.

Globalna inflacija tijekom 1970-ih i 1980-ih uzrokovala je da razina inflacije u industrijaliziranim zemljama poraste na visoke razine. Postoji više razloga, Američka središnja banka financira Vijetnamski rat putem politike niskih kamatnih stopa, dolazi do naftnih šokova, Bretton Woods sustav se raspada. Tada je njemačka marka bila vezana za američki dolar, Bundesbank je bila dužna slijediti monetarnu politiku SAD-a. Za razliku od SAD-a, rast

inflacije izazvan prvim udarom cijena nafte u jesen 1973. godine u Njemačkoj je relativno brzo zaustavljen restriktivnom monetarnom politikom, odnosno višim kamatama i smanjenjem ponude novca. Time je spriječeno da stopa inflacije poraste na dvoznamenkastu brojku (Deutsche Bundesbank, 2012).

Nakon pada Berlinskog zida 1989. godine i ponovnog ujedinjenja, zemlja se suočila sa raznim izazovima zbog integracije istočne marke na njemačku marku koji su uzrokovali inflatorne pritiske. Međutim, Bundesbank je provela mjere za upravljanje tranzicijom i održavanje stabilnosti cijena. Njemačka prihvaća 2002. godine euro kao svoju valutu, te od tada ima niske stope inflacije. Za vrijeme financijske krize inflacija koja je bila umjerena prije krize, dodatno se smanjila nakon krize. Financijska kriza imala je utjecaj na globalnu trgovinu i izvoz Njemačke, no zbog poduzetih mjera uspjela je održati inflaciju na zadovoljavajućoj razini. Idućih godina inflacija je bila niska, sve dok nije počela pandemija COVID 19 virusa.

Pandemija COVID-a izazvala je globalnu krizu i ograničila mobilnost što se odrazilo na ukupnu stopu inflacije kroz cijene energije. Uslužni sektor je bio ozbiljno pogođen, te je u prosjeku 2020. godine njemačko gospodarstvo palo za 3,7%. Tijekom 2021. godine gospodarstvo se oporavlja, te je poraslo za 2,5%. Zbog uvođenja mjera, inflacije je toliko koliko ostala umjerena, no to se promijenilo kada je krenuo rat u Ukrajini. U 2021. godini više cijene energije, posebno kao dio globalnog gospodarskog oporavka nakon COVID krize su pogurale stopu inflacije. Početak rata je bio prekretnica za inflaciju u Njemačkoj. Gotovo svakog mjeseca inflacija je rasla. Njemačka takav šok nije doživjela od početka 1970-ih godina tijekom trajanja naftne krize. Prema njemačkim ekonomistima inflacije se s energije proširila i na druge proizvode, te je postala još raširenija. Prema glavnom ekonomistu Commerzbank Jörgu Krämeru, takozvana temeljna inflacija isključujući energiju i hranu vjerojatno će ostati visoka, uglavnom zbog rastućih troškova plaća. Savezna vlada predviđa prosječnu stopu inflacije od 6,0 posto za 2023. godinu.

Trenutna glavna vijest vezana za Njemačku je ta kako je ušla u tehničku recesiju. Recesija označava pad, primjer kada se proizvodni kapaciteti više se iskorištavaju jer izvoz pada, a potražnja za robom i uslugama kod kuće se smanjuje. Ako se BDP smanji dva tromjesečja zaredom, to se naziva "tehnička recesija", koja se već prijetila krajem 2021. nakon što je BDP pao za 0,3% u zadnjem kvartalu godine kao posljedica pandemije koronavirusa (Ulrich, 2023).

Prema najnovijim podacima koje je objavio njemački Savezni ured za statistiku, bruto domaći proizvod (BDP) u prvom je tromjesečju pao za 0,3 posto u odnosu na prethodna tri mjeseca, u

kojima je također zabilježen pad. Revidirani podaci potvrdili su da je njemačko gospodarstvo palo u dva uzastopna tromjesečja, što tehnički definira recesiju, nakon pada od 0,5 posto u tri mjeseca do prosinca. Prve procjene objavljene u travnju pokazivale su da je Njemačka, s minimalnim rastom od nula posto, jedva izbjegla recesiju (Kalafatić, 2023).

Prema prvoj procjeni u svibnju 2023. godine, cijena hrane i pića su nastavile iznadprosječno rasti za 14,9% u odnosu s istim mjesecom prošle godine. Rast cijene energije od 2,5% je bio niži od stope ukupnog indeksa, zbog toga jer razina indeksa u svibnju 2022. godine bila visoka nakon što su razine energije skočile poradi ruskog napada na Ukrajinu. Usporavanje rasta cijena energenata pridonijele su mjere trećeg paketa Federalne vlade koje se očituju u indeksu potrošačkih cijena. U uslužnom sektoru uočen je blagi silazni trend što je posljedica uvođenja mjera (Destatis, 2023).

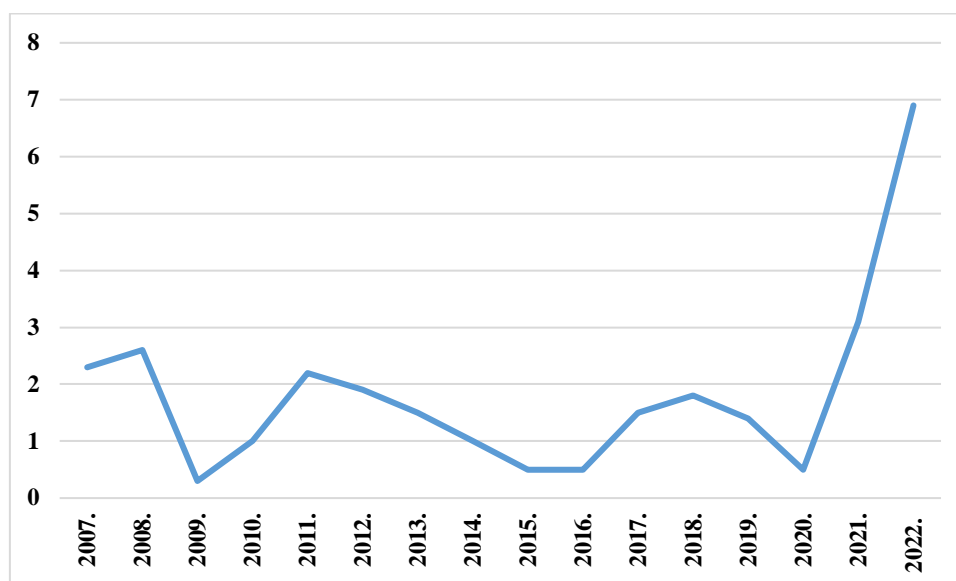
U tablici 2. i grafikonu 2. prikazano je kretanje prosječne godišnje stope inflacije u razdoblju od 2007. do 2022. godine.

Tablica 2: Kretanje prosječne godišnje stope inflacije u Njemačkoj 2007.-2022. godine

Godina	Stopa inflacije %
2007.	2,3%
2008.	2,6%
2009.	0,3%
2010.	1%
2011.	2,2%
2012.	1,9%
2013.	1,5%
2014.	1%
2015.	0,5%
2016.	0,5%
2017.	1,5%
2018.	1,8%
2019.	1,4%
2020.	0,5%
2021.	3,1%
2022.	6,9%

Izvor: Sistematizacija autora prema www.destatis.de, pristupljeno: 20.5.2023.

Grafikon 2: Kretanje inflacije u Njemačkoj 2007.-2022. godine



Izvor: Sistematizacija autora prema www.destatis.de, pristupljeno: 20.5.2023.

Iz tablice je vidljivo kako je stopa inflacije u 2007. godini iznosila 2,3%. Za vrijeme globalne finansijske krize zabilježen je mali rast na 2,6%. Nakon toga stopa inflacije pada, da bi 2011. bio zabilježen rast na 2,2%. U idućem razdoblju stopa inflacije je bila relativno niska. Za vrijeme pandemije u 2020. godini stopa inflacije je iznosila 0,5%, da bi već iduće godine 2021. narasla na 3,1%. Od tada je zabilježen veliki skok inflacije na 6,9% u 2022. godini.

4. KOMPARATIVNA ANALIZA INFLATORNIH KRETANJA U HRVATSKOJ I NJEMAČKOJ U RAZDOBLJU OD 2007. DO 2022. GODINE

U ovom dijelu rada će se prikazati kretanje stope inflacije Republike Hrvatske i Savezne Republike Njemačke u razdoblju od 2007. do 2022. godine, te će se isti dovesti u korelaciju s kretanjem BDP-a po stanovniku, stopom rasta BDP-a i stopom nezaposlenosti. Svi navedeni parametri imaju određeni utjecaj na kretanje stope inflacije, te će biti prikazan utjecaj na svaki od navedenih parametara. Svi podaci o kretanju parametara prikupljeni su iz publikacija Hrvatske narodne banke i Njemačkog saveznog zavoda za statistiku.

S obzirom da se u ovoj komparativnoj analizi koristi pojam bruto domaćeg proizvoda (BDP), potrebno ga je teorijski definirati i objasniti njegovu važnost. Stopa nezaposlenosti je teorijski objašnjena u poglavlju 2.4. Phillipsova krivulja i stopa nezaposlenosti.

Bruto domaći proizvod (BDP) je mjera koja predstavlja sveukupnu vrijednost svih proizvoda i usluga koji se proizvedu na području jedne zemlje u nekom razdoblju, najčešće se promatra na razini jedne godine. Formula za izračun BDP-a glasi $BDP = C + I + G + X$. Slovo C označava vrijednost potrošnje, I se odnosi na bruto domaće investicije, G na državnu potrošnju, a X na neto izvoz proizveden unutar zemlje tijekom godine dana (Samuelson i Nordhaus, 2009:386). BDP se koristi u razne svrhe, ali ponajviše kao pokazatelj ukupne produktivnosti i proizvodnje pojedinog gospodarstva, te omogućuje usporedbu ekonomske uspješnosti različitih zemalja ili praćenje promjena u gospodarstvu tijekom vremena.

Bruto domaći proizvod po stanovniku je pokazatelj životnog standarda i ekonomskog blagostanja stanovnika neke zemlje. Dobiva se dijeljenjem ukupnog BDP-a zemlje s brojem stanovnika. Daje procjenu prosječne ekonomske proizvodnje ili dohotka po stanovniku u određenoj zemlji. Viši BDP po stanovniku općenito ukazuje na viši prosječni dohodak i veću dostupnost dobara i usluga za pojedince unutar zemlje. Međutim, BDP po stanovniku ne daje potpunu sliku kvalitete života ili ekonomskih uvjeta određene nacije. Ne uzima u obzir raspodjelu dohotka, nejednakosti ili čimbenike kao što su pristup obrazovanju, zdravstvenoj skrbi i drugim socijalnim uslugama. Stoga, treba ga tumačiti zajedno s drugim socio-ekonomskim pokazateljima kako bi se dobila sveobuhvatna slika ekonomske uspješnosti i životnog standarda zemlje (Harvie et al., 2009).

Stopa rasta BDP-a mjeri postotnu promjenu u bruto domaćem proizvodu zemlje u određenom razdoblju, opet najčešće u godini dana. Označava stopu kojom gospodarstvo raste ili se

smanjuje. Stopa rasta BDP-a je važan pokazatelj gospodarstva, te se pomno prati. Pozitivna stopa rasta ukazuje na gospodarsku ekspanziju, a negativna stopa rasta označava kontrakciju ili recesiju u gospodarstvu. Također više stope rasta općenito ukazuju na povećanje gospodarske proizvodnje, otvaranje radnih mjesta i potencijalno poboljšanje životnog standarda. Važno je napomenuti da stope rasta BDP-a mogu značajno varirati među zemljama i tijekom različitih vremenskih razdoblja, primjer za vrijeme trajanja pandemije COVID-a 19 ili za vrijeme ruske invazije na Ukrajinu. Čimbenici kao što su rast stanovništva, povećanje produktivnosti, politike koje vlada donese, razine ulaganja i globalni ekonomski uvjeti mogu utjecati na stopu rasta BDP-a.

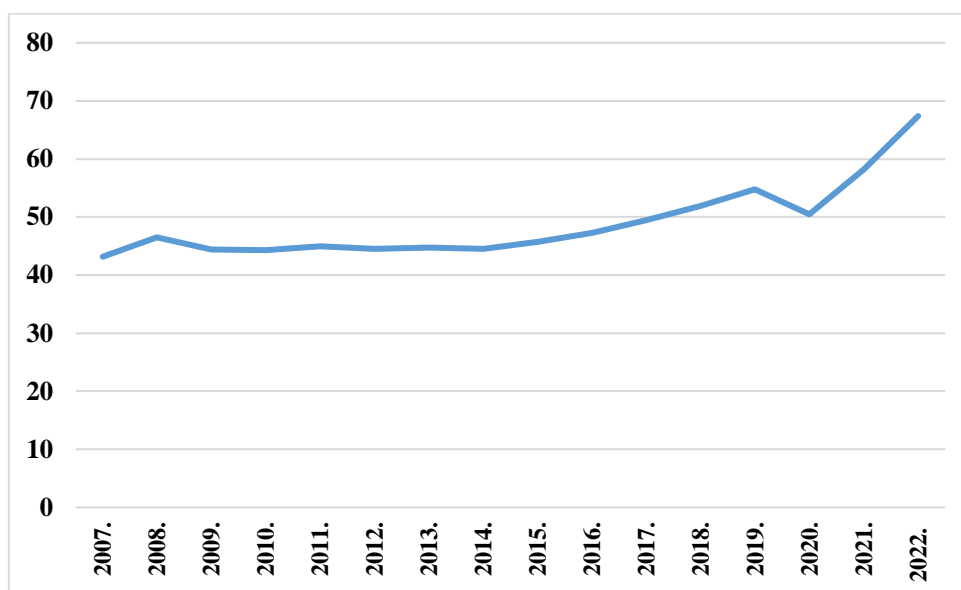
U idućoj tablici prikazano je kretanje vrijednosti ukupnog BDP-a, BDP-a po stanovniku i stope rasta BDP-a za Republiku Hrvatsku u razdoblju od 2007. do 2022. godine.

Tablica 3: Kretanje BDP-a u RH od 2007. do 2022. godine

Godina	BDP (mil.EUR)	BDP po stanovniku (tis. EUR)	Stopa rasta BDP-a %
2007.	43,177	10,782	5%
2008.	46,467	10,782	2%
2009.	44,409	10,315	-7,2%
2010.	44,273	10,307	-1,2%
2011.	44,973	10,506	-0,1%
2012.	44,545	10,438	-2,3%
2013.	44,697	10,503	-0,4%
2014.	44,572	10,516	-0,4%
2015.	45,734	10,88	2,5%
2016.	47,331	11,339	3,6%
2017.	49,516	12,005	3,4%
2018.	51,933	12,704	2,8%
2019.	54,784	13,476	3,4%
2020.	50,451	12,464	-8,6%
2021.	58,207	15,006	13,1%
2022.	67,39	17,486	6,3%

Izvor: Sistematizacija autora prema www.hnb.hr, pristupljeno: 20.5.2023.

Grafikon 3: Kretanje vrijednosti BDP-a u RH od 2007. do 2022. godine (mil. EUR)



Izvor: Sistematizacija autora prema www.hnb.hr, pristupljeno: 20.5.2023.

Iz grafikona je vidljivo kako je ukupna vrijednost BDP-a u promatranom razdoblju bila podosta konstantna. U 2007. godini iznosila je 43.177 milijuna eura, međutim tada dolazi do globalne financijske krize kojom je Hrvatska bila snažno pogođena, te je 2009. godine vrijednost BDP-a pala na 44.409 milijuna eura. Od 2009. godine pa nadalje BDP se kretao konstanto oko 44 milijuna eura, da bi 2017. godine porastao na 49.516 milijuna eura. Nakon toga slijedi par godina rasta sve do 2020. godine kada je nastupila pandemija COVID-19, BDP je snažno pao za više od četiri milijuna eura. Na sreću, Hrvatska je ostvarila značajan oporavak od pandemijske 2020. godine, da bi BDP nastavio rasti i u 2022. godine 67.39 milijuna eura što je porast od skoro 17 milijuna eura s obzirom na prijašnje stanje. Analitičari predviđaju daljnji rast BDP za Hrvatsku što je svakako pozitivno.

4.1. Kretanje stope inflacije u Hrvatskoj

Stopa inflacije je stopa kojom se mjeri promjena opće razine cijena dobara i usluga u određenom vremenskom razdoblju. Mjeri koliko je kupovna moć smanjena zbog rasta cijena.

Mjeri se na idući način:

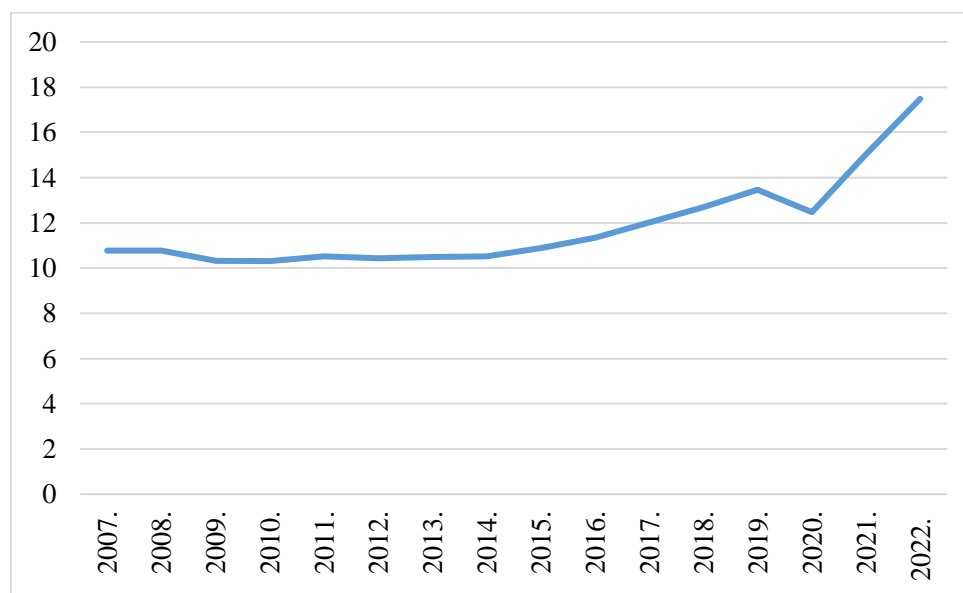
$$\text{Stopa inflacije} = \frac{\text{razina cijena (godina } t) - \text{razina cijena (godina } t-1)}{\text{razina cijena (godina } t-1)}$$

U nastavku rada prikazat će se utjecaj i međusobna povezanost varijabli BDP-a po stanovniku, stope rasta BDP-a i stope nezaposlenosti na kretanje stope inflacije.

4.1.1. Povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije

U nastavku je prikazano kretanje BDP-a po stanovniku u Hrvatskoj, te povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije.

Grafikon 4: Kretanje vrijednosti BDP-a po stanovniku u RH od 2007. do 2022. godine (tis. EUR)



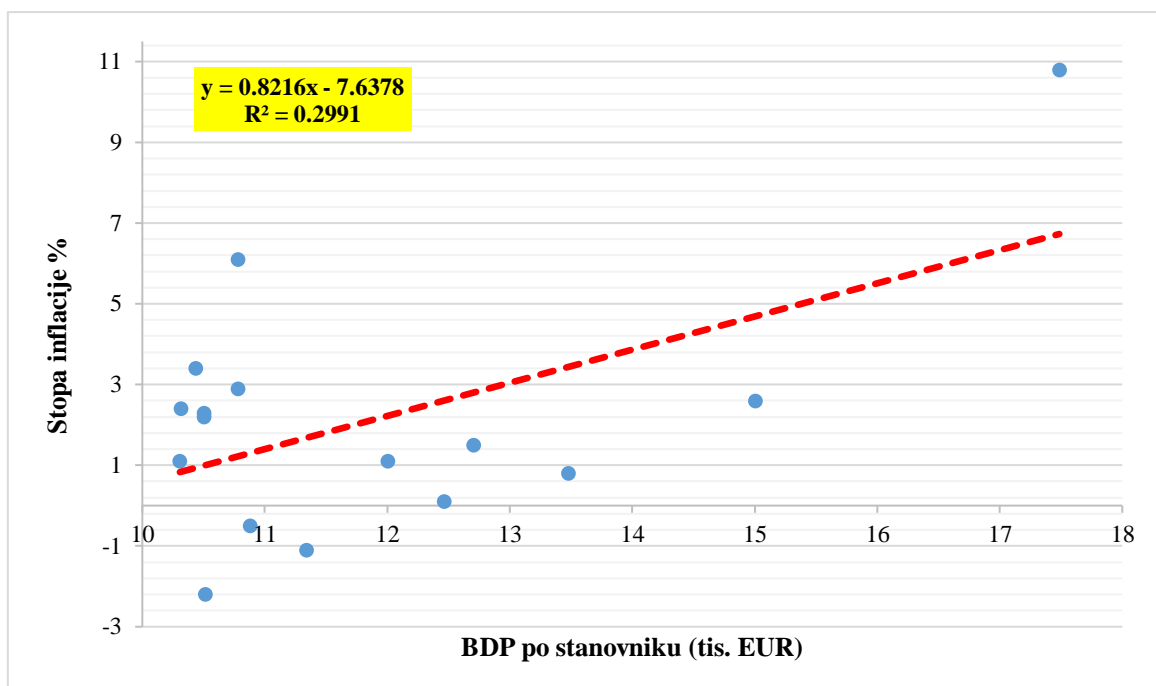
Izvor: Sistematizacija autora prema www.hnb.hr, pristupljeno: 20.5.2023.

Iz grafikona je vidljivo da se BDP po stanovniku u Hrvatskoj u promatranom razdoblju kretao identično kao i vrijednost ukupnog BDP-a. U 2007. godini BDP po stanovniku iznosio je 10.782 tisuća eura. Kako je nastupila globalna financijska kriza vrijednost 2009. godine pada na 10.315 tisuća eura. Nakon toga vrijednost se kreće oko deset tisuća eura sve do 2016. godine kada je iznosila 11.339 tisuća eura. Idućih par godina zabilježen je rast, 2019. godine zabilježen je

rekordni rast od 13.476 tisuća eura, da bi uslijed pandemije COVID-19 BDP po stanovniku pao na 12.464 tisuće eura. Na sreću, Hrvatska je ostvarila značajan oporavak od pandemijske 2020. godine, da bi BDP po stanovniku nastavio rasti i u 2022. godine iznosio 17.486 tisuća eura.

U daljnjem dijelu rada je napravljena korelacijska i regresijska analiza. Korelacijska analiza je statistička metoda koja se koristi za proučavanje veze ili odnosa između dvije ili više varijabli. Korelacijska analiza mjeri stupanj linearnog odnosa između varijabli koristeći korelacijski koeficijent. Najčešće se koristi Pearsonov korelacijski koeficijent, koji ima vrijednosti između -1 i 1. Vrijednost -1 označava potpuno negativnu korelaciju (kada jedna varijabla raste, druga pada), vrijednost 1 označava potpunu pozitivnu korelaciju (kada jedna varijabla raste, druga također raste), dok vrijednost 0 ukazuje na nedostatak korelacije (ne postoji linearni odnos između varijabli). Regresijska analiza slijedi nakon što se korelacijskom analizom utvrdi postojanje veze između promatranih varijabli. Jedna varijabla je nezavisna koja predstavlja uzrok, a druga varijabla je zavisna koja predstavlja posljedicu. Osnovna formula za jednostavnu linearnu regresiju glasi $y = a + bx$. Parametar a definira se kao vrijednost regresije za vrijednost nezavisne varijable nula, napomena za njega glasi kako je njegova vrijednost ponekad nelogična, tj. da ne odgovara realnoj situaciji. Parametar b naziva se regresijski koeficijent i on je najvažniji pokazatelj u regresijskoj analizi. Pokazuje za koliko se iznos teoretski mijenja zavisna varijabla za jedinični porast nezavisne (Papić, 2014).

Grafikon 5: Povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije u Hrvatskoj



Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

Na prethodnom grafikonu prikazana je povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije u Hrvatskoj. Kao što je prethodno navedeno formula za linearnu regresiju glasi $y = a + bx$, što bi u ovom slučaju bilo $y = -7,6378 + 0,8216x$. U ovom slučaju interpretira se samo parametar b koji glasi: $b = 0,8216$ → Ako bi se BDP po stanovniku povećao za 1 euro, može se očekivati porast stope inflacije za 0,8216 postotnih bodova.

Tablica 4: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije u RH

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,546864448
R Square	0,299060725
Adjusted R Square	0,248993634
Standard Error	2,628064673
Observations	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	41,25524007	41,25524007	5,973199526	0,028368631
Residual	14	96,69413493	6,906723924		
Total	15	137,949375			

Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

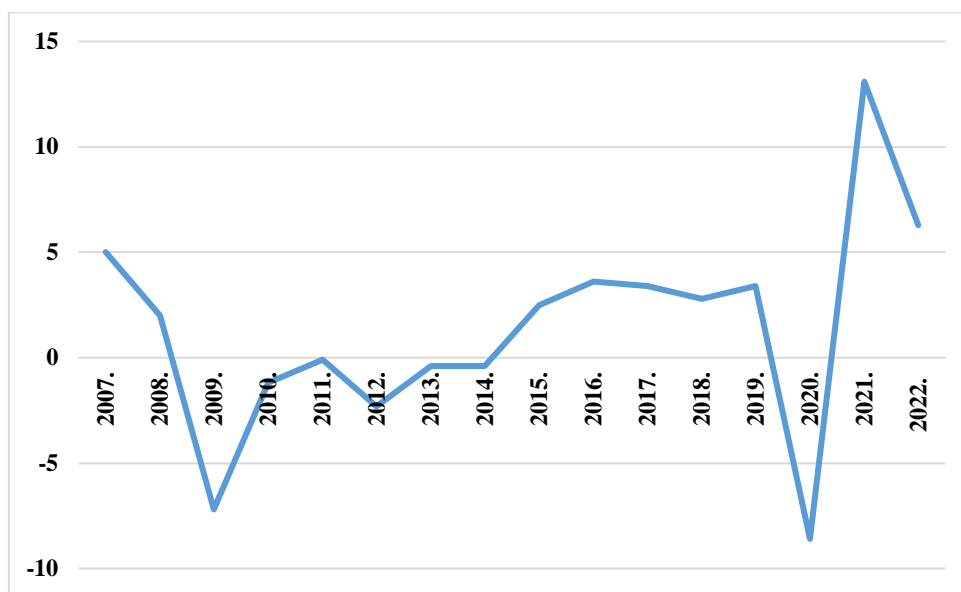
Iz tablice 4. može se iščitati kako koeficijent korelacije iznosi 0,5468 što znači da postoji umjerena korelacija i bitna povezanost. F statistika iznosi 5,9731, p-vrijednost iznosi 0,02, što znači da je manja od $\alpha = 0,05$. Prema p-vrijednosti ovaj model je statistički značajan.

Na temelju ovog modela postoji pozitivna veza između BDP po stanovniku i stope inflacije u Hrvatskoj u analiziranom razdoblju od 2007. do 2022. godine.

4.1.2. Povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije

U nastavku je prikazano kretanje stope rasta BDP-a u Hrvatskoj, te povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije.

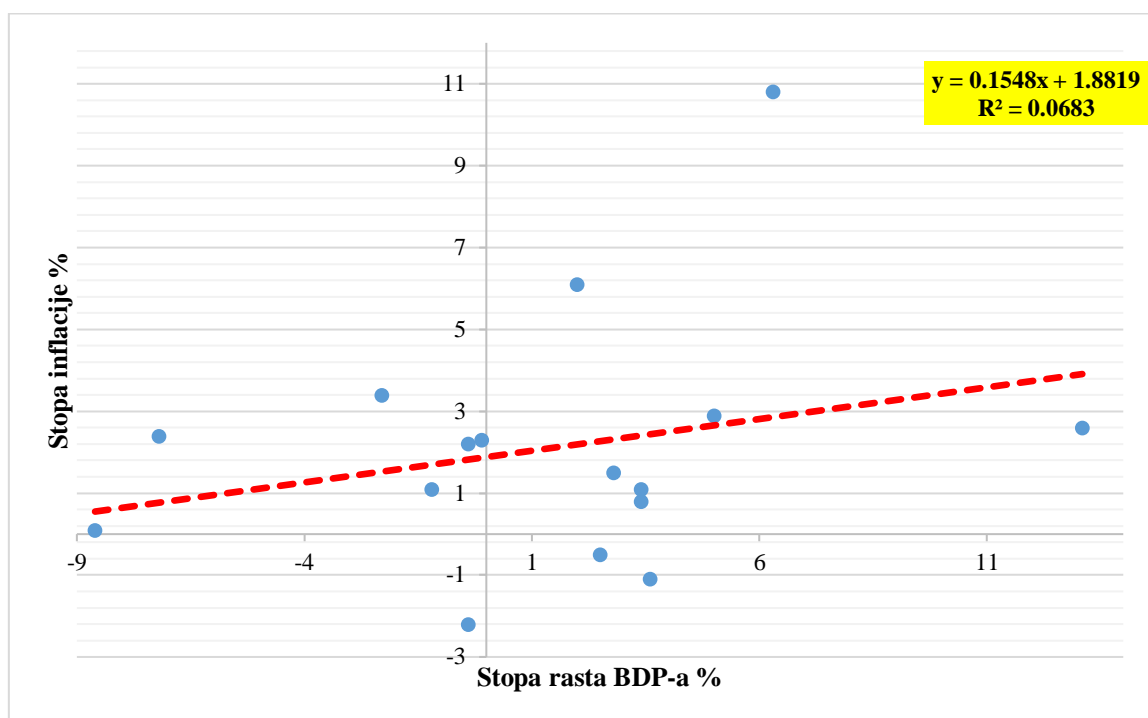
Grafikon 6: Kretanje stope rasta BDP-a u RH od 2007.-2022. godine



Izvor: Sistematizacija autora prema www.hnb.hr, pristupljeno: 20.5.2023.

Grafikon 6. prikazuje kretanje stope rasta BDP-a u Hrvatskoj u razdoblju od 2007. do 2022. godine. U 2007. godini stopa rasta je iznosila 5%, da bi već iduće godine zbog globalne financijske krize krenula padati. U 2009. godini stopa rasta je pala na -7,2%. Hrvatskoj je trebalo dosta godina da se oporavi i tek je 2015. godine BDP porastao na 2,5%. Sve do 2020. godine kretao se oko 3%, da bi zbog pandemije pao na -8,6%. Poradi svi provedenih mjera, BDP je uspio narasti 2021. godine na 13,1%, da bi zbog ruske invazije na Ukrajinu opet pao na 6,3%.

Grafikon 7: Povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije u Hrvatskoj



Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

Na prethodnom grafikonu prikazana je povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije u Hrvatskoj. Formula glasi $y = 1,8819 + 0,1548x$. U ovom slučaju parametar a glasi: $a = 1,8819$ → Ako bi stopa rasta BDP-a bila 0%, očekivana stopa inflacija bi iznosila 1,8819 postotnih bodova. Parametar b glasi: $b = 0,1548$ → Ako bi se stopa rasta BDP-a povećao za 1 postotni bod, može se očekivati porast stope inflacije za 0,1548 postotnih bodova.

Tablica 5: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije u HR

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,261379681
R Square	0,068319338
Adjusted R Square	0,001770719
Standard Error	3,029907649
Observations	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	9,424609927	9,424609927	1,026607898	0,328148427
Residual	14	128,5247651	9,180340362		
Total	15	137,949375			

Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

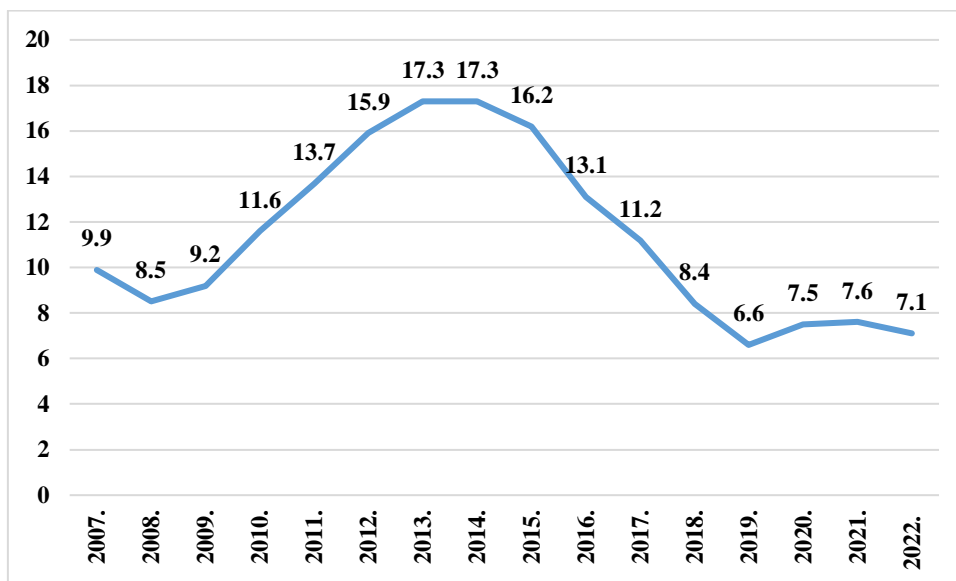
Iz tablice 5. može se iščitati kako koeficijent korelacije iznosi 0,2613 što znači da postoji korelacija i da je mala povezanost. F statistika iznosi 1,0266, p-vrijednost iznosi 0,32, što znači da je veća od $\alpha=0,05$. Prema p-vrijednosti ovaj model je nije statistički značajan.

Na temelju ovog modela postoji pozitivna veza između stope rasta BDP-a i stope inflacije u Hrvatskoj u analiziranom razdoblju od 2007. do 2022. godine.

4.1.3. Povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije

U nastavku je prikazano kretanje stope nezaposlenosti u Hrvatskoj, te povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije.

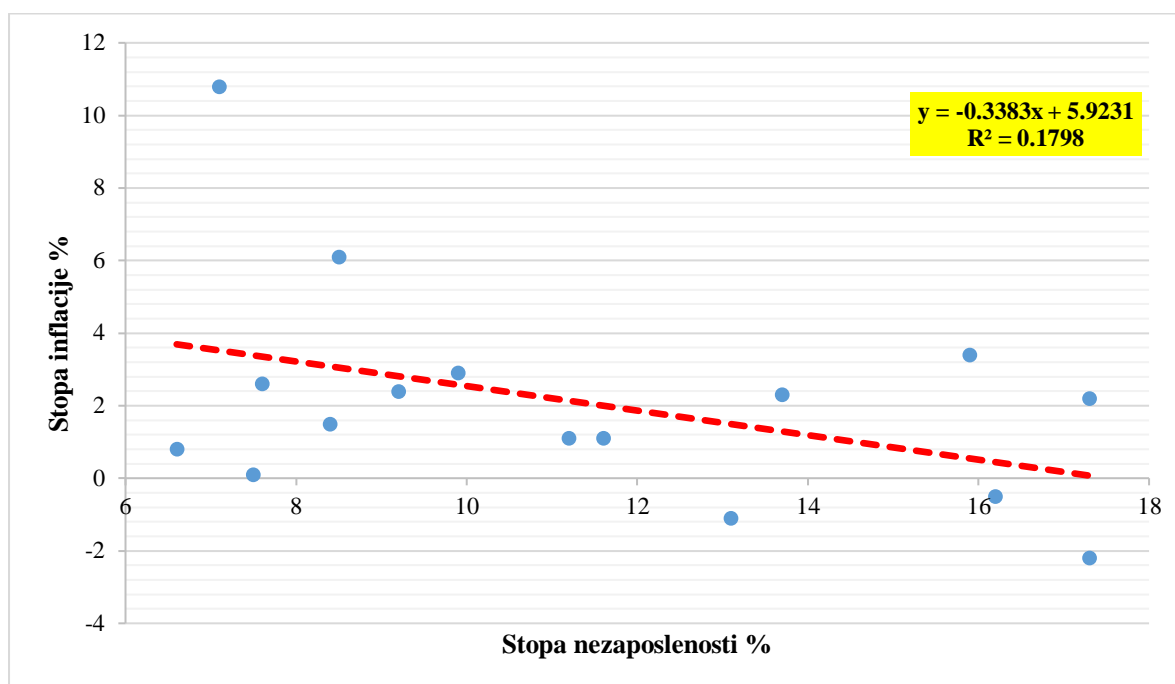
Grafikon 8: Kretanje stope nezaposlenosti u RH od 2007. do 2022. godine



Izvor: Sistematizacija autora prema www.hnb.hr, pristupljeno: 20.5.2023.

Grafikon 8. prikazuje kretanje stope nezaposlenosti u Hrvatskoj od 2007. do 2022. godine. U 2007. godini stopa nezaposlenosti iznosila je 9,9%, da bi od početka globalne financijske krize, pa sve dok 2014. godine rasla sve do 17,3%. Od 2014. godine stopa nezaposlenosti pada, te je 2019. godine bila na najnižoj razini od 6,6%. Zbog pandemije stopa nezaposlenosti se povećala na 7,6%, da bi 2022. godine ipak se malo smanjila na 7,1%.

Grafikon 9: Povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije u Hrvatskoj



Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

Na prethodnom grafikonu prikazana je povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije u Hrvatskoj. Formula glasi $y=5,9231 - 0,3383x$. U ovom slučaju parametar a glasi: $a= 5,9231 \rightarrow$ Ako bi stopa nezaposlenosti bila 0%, očekivana stopa inflacije bi iznosila 5,9231 postotna boda. Parametar b glasi: $b= -0,3383 \rightarrow$ Ako bi se stopa nezaposlenosti povećala za 1 postotni bod, može se očekivati smanjenje stope inflacije za 0,3383 postotnih bodova.

Tablica 6: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije u RH

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,424069262
R Square	0,179834739
Adjusted R Square	0,121251506
Standard Error	2,842801501
Observations	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	24,80808979	24,80808979	3,069730527	0,101626637
Residual	14	113,1412852	8,081520372		
Total	15	137,949375			

Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

Iz tablice 6. može se iščitati kako koeficijent korelacije iznosi 0,4240 što znači da postoji umjerena korelacija i bitna povezanost. F statistika iznosi 3,0697, p-vrijednost iznosi 0,1, što znači da je veća od $\alpha=0,05$. Prema p-vrijednosti ovaj model je nije statistički značajan.

Na temelju ovog modela postoji negativna veza između stope nezaposlenosti i stope inflacije u Hrvatskoj u analiziranom razdoblju od 2007. do 2022. godine.

4.2. Kretanje stope inflacije u Njemačkoj

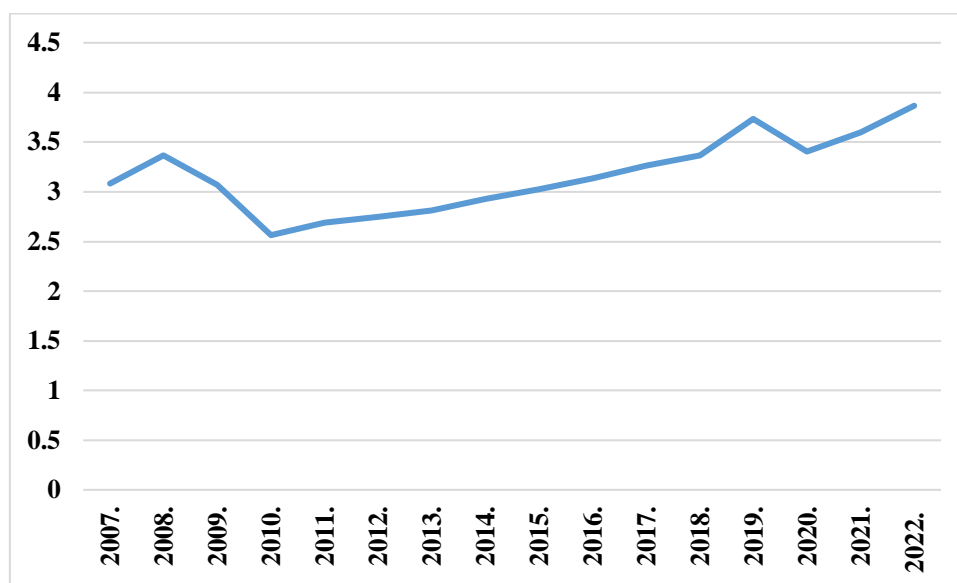
Na idućoj tablici prikazano je kretanje vrijednost ukupnog BDP-a, BDP-a po stanovniku i stopa rasta BDP-a za Saveznu Republiku Njemačku u razdoblju od 2007. do 2022. godine.

Tablica 7: Kretanje BDP-a u Njemačkoj od 2007. do 2022. godine

Godina	BDP (mlrd.EUR)	BDP po stanovniku (tis. EUR)	Stopa rasta BDP-a %
2007.	3,083	37,476	3%
2008.	3,370,7	41,051	1%
2009.	3,070,13	37,485	-5,7%
2010.	2,564,4	37,414	4,2%
2011.	2,693,56	42,035	3,9%
2012.	2,745.31	39,47	0,4%
2013.	2,811,35	34,86	0,4%
2014.	2,927,43	36,149	2,2%
2015.	3,026,18	37,046	1,5%
2016.	3,134,74	38,067	2,2%
2017.	3,267,16	39,527	2,7%
2018.	3,365,45	40,594	1%
2019.	3,732,26	41,8	1,1%
2020.	3,405,43	40,95	-3,7%
2021.	3,601,8	43,292	2,6%
2022.	3,867,1	46,149	1,9%

Izvor: Sistematizacija autora prema www.destatis.de, pristupljeno: 20.5.2023.

Grafikon 10: Kretanje vrijednosti BDP-a u Njemačkoj od 2007. do 2022. godine (mlrd. EUR)



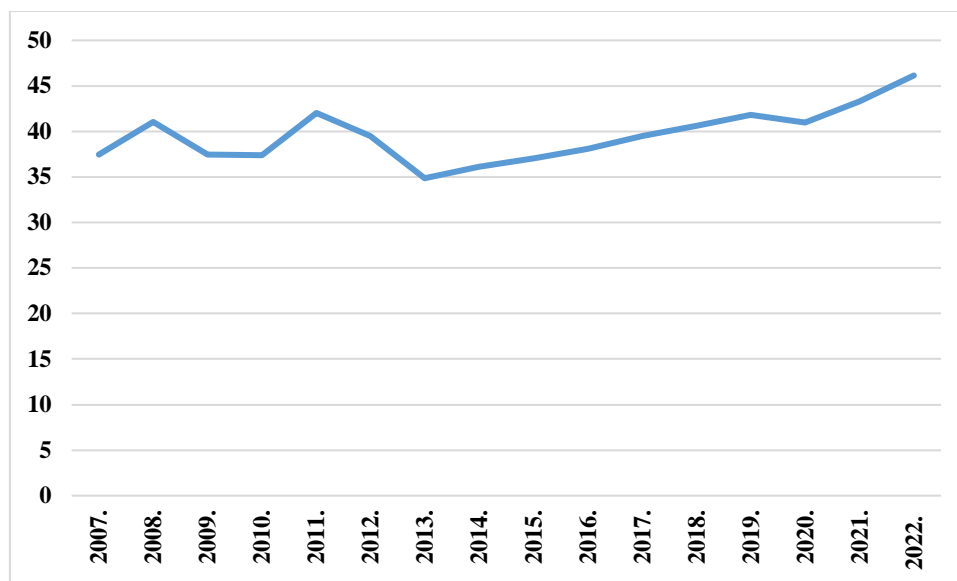
Izvor: Sistematizacija autora prema www.destatis.de, pristupljeno: 20.5.2023.

Iz grafikona je vidljivo kako je ukupna vrijednost BDP-a u promatranom razdoblju imala uspone i padova. U 2007. godini BDP je iznosio 3.083 milijarde eura, da bi dolaskom globalne financijske krize zabilježio veliki pad, tako da je 2009. godine iznosio 3.070 milijardi eura, dok je 2010. godine zabilježen najveći pad i tada je iznosio 2.564 milijarde eura. Za razliku od nekih dugih zemalja Njemačka je relativno dobro podnijela krizu. Od tada BDP kontinuirano raste i svoj vrhunac dostiže 2019. godine kada je iznosio 3.732 milijardi eura. No, opet kako je nastupila pandemija COVID-19, BDP pada, ali ne tako drastično kao kada je bila globalna financijska kriza na 3.405 milijardi eura. Njemačka se uspješno oporavila od pandemija i 2022. godine BDP je iznosio 3.867 milijardi eura.

4.2.1. Povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije

U nastavku je prikazano kretanje vrijednosti BDP-a po stanovniku u Njemačkoj, te povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije.

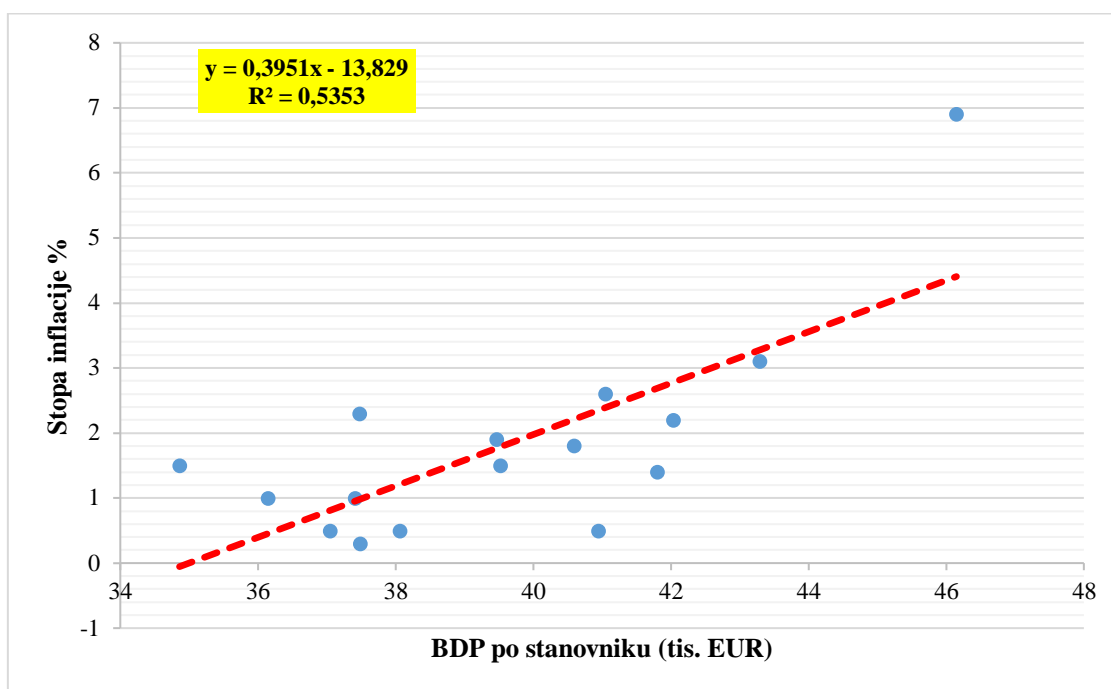
Grafikon 11: Kretanje vrijednosti BDP-a po stanovniku u Njemačkoj od 2007. do 2022. godine (tis. EUR)



Izvor: Sistematizacija autora prema www.destatis.de, pristupljeno: 20.5.2023.

Iz grafikona je vidljivo da se BDP po stanovniku u Njemačkoj u promatram razdoblju kretao identično kao i vrijednost ukupnog BDP-a. U 2007. godini BDP po stanovniku iznosio 37,476 tisuća eura. Kako je nastupila globalna financijska kriza 2009. godine BDP po stanovniku pada za 3,566 tisuća eura s obzirom na prethodnu godinu. Od 2011. godine raste, da bi pao 2013. godine. Idućih godina ima kontinuirani rast i najveći porast doživio je 2019. godine na 41 tisuću eura. Kako je nastupila pandemija BDP po stanovniku smanjio se na 40,95 tisuća eura, da bi iduće godine već krenuo rasti i 2022. godine dosegao razinu od 46,149 tisuća eura.

Grafikon 12: Povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije u Njemačkoj



Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

Na prethodnom grafikonu prikazana je povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije u Njemačkoj. Formula glasi $y = -13,826 + 0,3951x$. U ovom slučaju interpretira se samo parametar b koji glasi: $b = 0,3951 \rightarrow$ Ako bi se BDP po stanovniku povećao za 1 euro, može se očekivati porast stope inflacije za 0,3951 postotnih bodova.

Tablica 8: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije u Njemačkoj

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,731617892
R Square	0,535264739
Adjusted R Square	0,502069364
Standard Error	1,11865217
Observations	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	20,17814252	20,17814252	16,12467783	0,001276525
Residual	14	17,51935748	1,251382677		
Total	15	37,6975			

Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

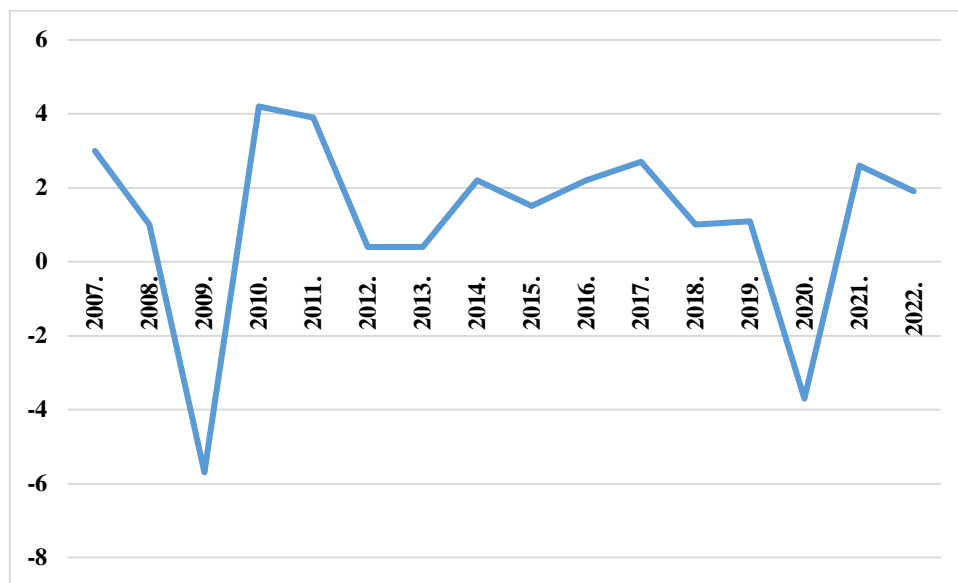
Iz tablice 8. može se iščitati kako koeficijent korelacije iznosi 0,7316 što znači da postoji visoka korelacija i izrazita povezanost. F statistika iznosi 16,12, p-vrijednost iznosi 0,001, što znači da je manja od $\alpha=0,05$. Prema p-vrijednosti ovaj model je statistički značajan.

Na temelju ovog modela postoji pozitivna veza između BDP po stanovniku i stope inflacije u Njemačkoj u analiziranom razdoblju od 2007. do 2022. godine.

4.2.2. Povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije

U nastavku je prikazano kretanje stope rasta BDP-a u Njemačkoj, te povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije.

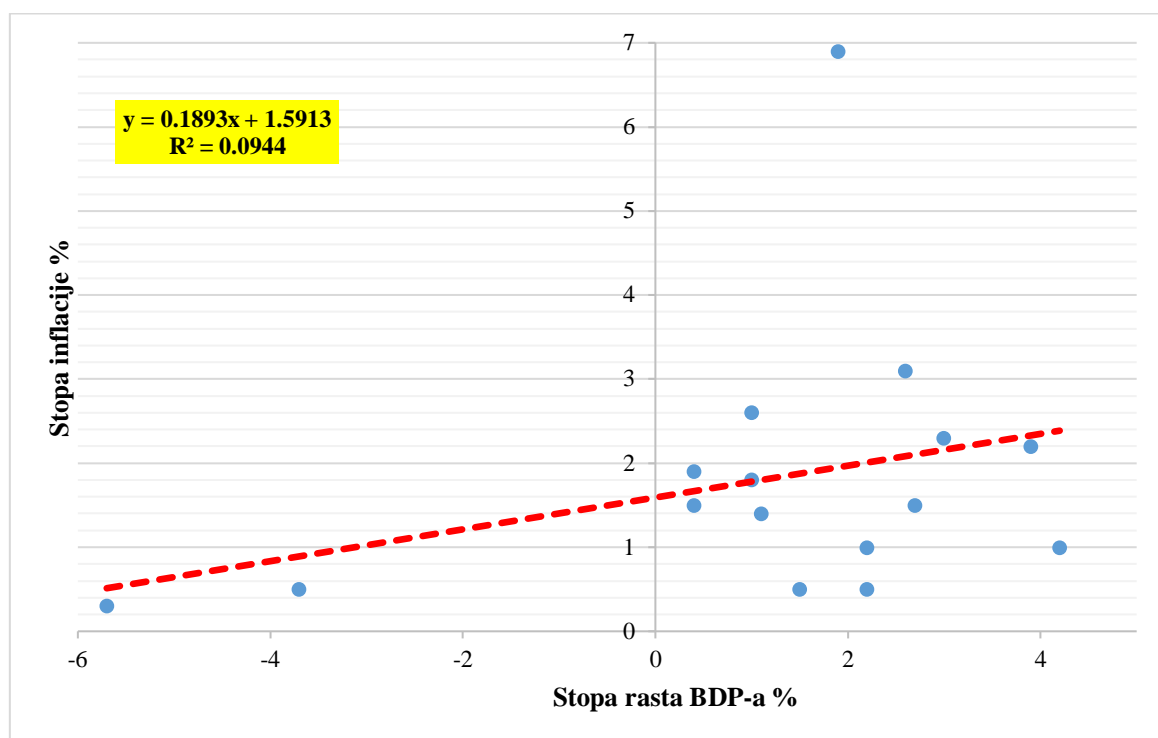
Grafikon 13: Kretanje stope rasta BDP-a u Njemačkoj od 2007.-2022. godine



Izvor: Sistematizacija autora prema www.destatis.de, pristupljeno: 20.5.2023.

Grafikon 13. prikazuje kretanje stope rasta BDP-a u Njemačkoj od 2007.-2022. godine. U 2007. godini stopa rasta iznosila je 3%, nakon toga slijedi globalna financijska kriza te BDP pada na -5,7%, što je najniža zabilježena stopa za promatrano razdoblje. Njemačka se uspjela oporaviti i već iduće godine BDP je narastao na 4,2%. U 2012. godini zabilježen je pad. Stopa rasta BDP-a se je tijekom godina imala dosta uspona i padova. Zbog pandemije 2020. godine BDP pada na -3,7%. Poradi provedenih mjera u 2021. godini BDP raste na 2,6%, da bi 2022. godine smanjio na 1,9%.

Grafikon 14: Povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije u Njemačkoj



Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

Na prethodnom grafikonu prikazana je povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije u Njemačkoj. Formula glasi $y = 1,5913 + 0,1893x$. U ovom slučaju parametar a glasi: $a = 1,5913$ → Ako bi stopa rasta BDP-a bila 0%, očekivana stopa inflacija bi iznosila 1,5913 postotnih bodova. Parametar b glasi: $b = 0,1893$ → Ako bi se stopa rasta BDP-a povećao za 1 postotni bod, može se očekivati porast stope inflacije za 0,1548 postotnih bodova.

Tablica 9: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije u Njemačkoj

Regression Statistics	
Multiple R	0,307222214
R Square	0,094385489
Adjusted R Square	0,029698738
Standard Error	1,561578941
Observations	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	3,558096962	3,558096962	1,459116242	0,247080806
Residual	14	34,13940304	2,438528788		
Total	15	37,6975			

Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

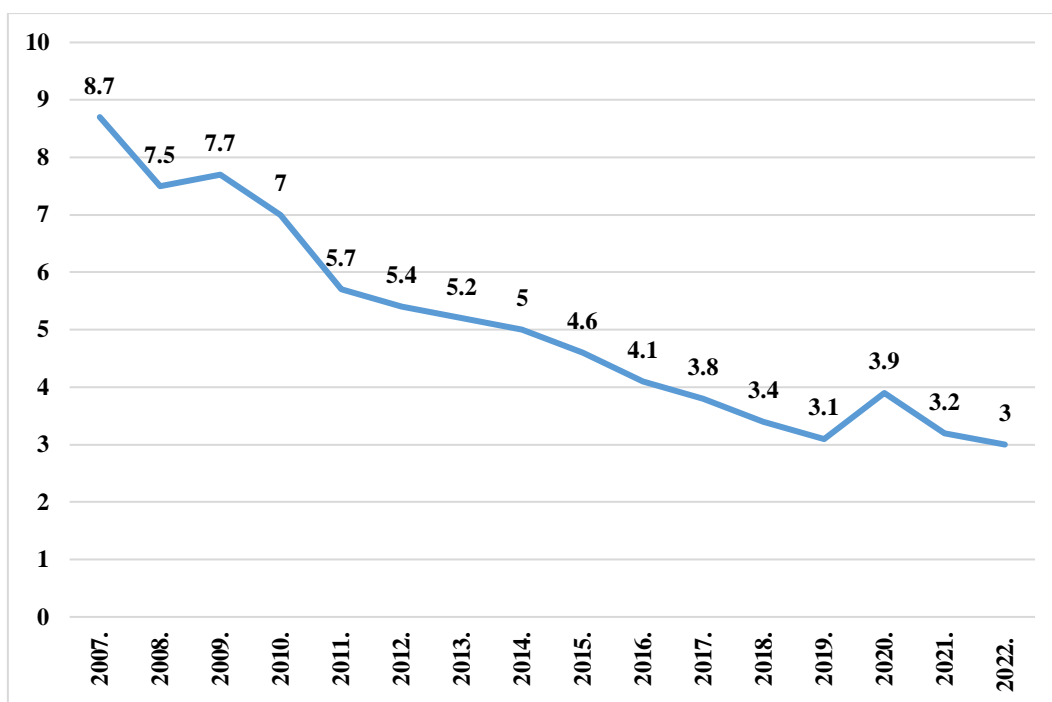
Iz tablice 9. može se iščitati kako koeficijent korelacije iznosi 0,3072 što znači da postoji korelacija i da je mala povezanost. F statistika iznosi 1,4591, p-vrijednost iznosi 0,24, što znači da je veća od $\alpha=0,05$. Prema p-vrijednosti ovaj model je nije statistički značajan.

Na temelju ovog modela postoji pozitivna veza između stope rasta BDP-a i stope inflacije u Njemačkoj u analiziranom razdoblju od 2007. do 2022. godine.

4.2.3. Povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije

U nastavku je prikazano kretanje stope nezaposlenosti u Njemačkoj, te povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije.

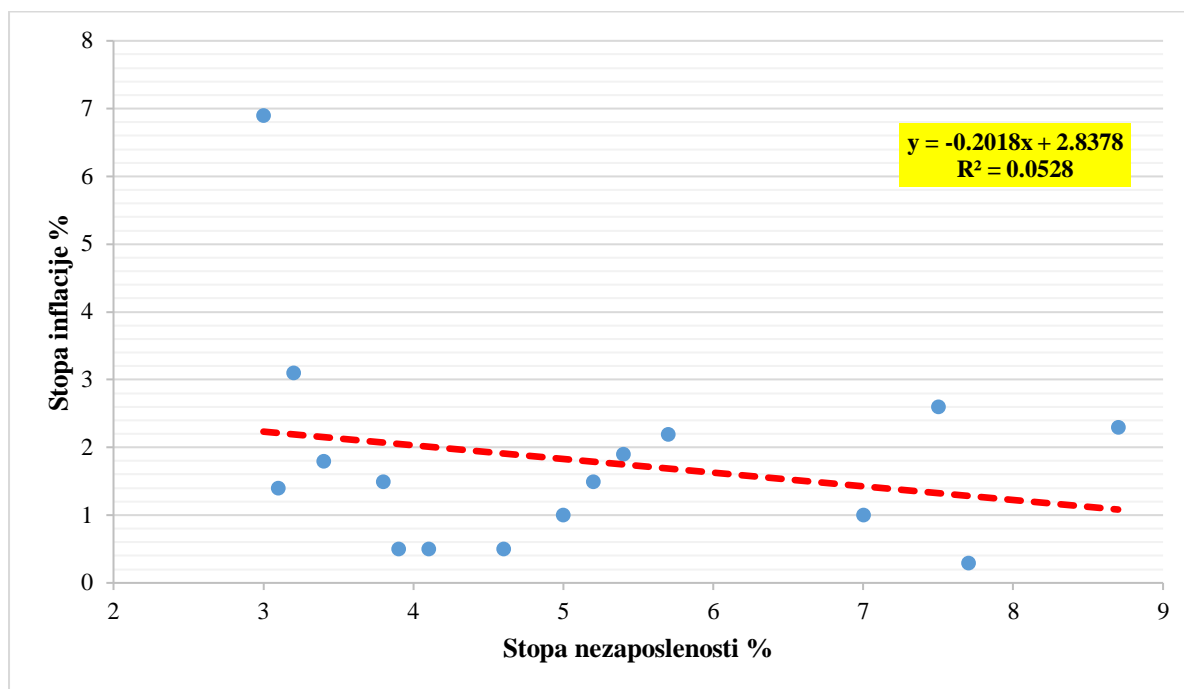
Grafikon 15: Kretanje stope nezaposlenosti u Njemačkoj od 2007. do 2022. godine



Izvor: Sistematizacija autora prema www.destatis.de, pristupljeno: 20.5.2023.

Grafikon 15. prikazuje kretanje stope nezaposlenosti u Njemačkoj od 2007. do 2022. godine. U 2007. godini stopa nezaposlenosti iznosila je 8,7%. Zbog globalne financijske krize 2009. godine stopa nezaposlenosti je iznosila 7,7%. Od 2010. godine pa nadalje stopa nezaposlenosti je bivala sve niža, no zbog pandemija je narasla na 3,9%. Već iduće godina se smanjuje za 0,7%, da bi 2022. godine iznosila 3%.

Grafikon 16: Povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije u Njemačkoj



Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

Na prethodnom grafikonu prikazana je povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije u Hrvatskoj. Formula glasi $y=2,8378 - 0,2018x$. U ovom slučaju parametar a glasi: $a= 2,8378 \rightarrow$ Ako bi stopa nezaposlenosti bila 0%, očekivana stopa inflacije bi iznosila 2,8378 postotna boda. Parametar b glasi: $b= -0,2018 \rightarrow$ Ako bi se stopa nezaposlenosti povećala za 1 postotni bod, može se očekivati smanjenje stope inflacije za 0,2018 postotnih bodova.

Tablica 10: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije u Njemačkoj

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,22969321
R Square	0,052758971
Adjusted R Square	-0,014901103
Standard Error	1,597064689
Observations	16

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	1,9888813	1,9888813	0,7797652	0,392124019
Residual	14	35,7086187	2,550615621		
Total	15	37,6975			

Izvor: Sistematizacija autora prema regresijskom modelu

Iz tablice 10. može se iščitati kako koeficijent korelacije iznosi 0,2296 što znači da postoji korelacija i da je povezanost mala. F statistika iznosi 0,7797, p-vrijednost iznosi 0,39, što znači da je veća od $\alpha=0,05$. Prema p-vrijednosti ovaj model je nije statistički značajan.

Na temelju ovog modela postoji negativna veza između stope nezaposlenosti i stope inflacije u Njemačkoj u analiziranom razdoblju od 2007. do 2022. godine.

4.3. Usporedba inflacije u Hrvatskoj i Njemačkoj

U ovome dijelu rada usporediti će se stopa kretanje inflacije u Hrvatskoj i Njemačkoj. Ove dvije države veoma su različite po ekonomskoj razvijenosti.

Njemačka ima dugogodišnju reputaciju po održavanju stabilnosti cijena i niske inflacije. Tijekom godina Njemačka je konstantno postigla relativno niske stope inflacije u usporedbi s mnogim drugim zemljama. Inflacijom se u Njemačkoj dobro upravlja, često ostajući ispod cilja koji je postavila Europska središnja banka. Nasuprot tome, Hrvatska je doživjela nešto više stope inflacije u odnosu na Njemačku. Razine inflacije u Hrvatskoj pokazivale su određene fluktuacije tijekom vremena, pod utjecajem različitih čimbenika kao što su obrasci domaće potrošnje, dinamika vanjske trgovine, rast plaća i cijene energije. Unatoč tim fluktuacijama, Hrvatska narodna banka poduzela je mjere kako bi osigurala da inflacija ostane u upravljivom rasponu.

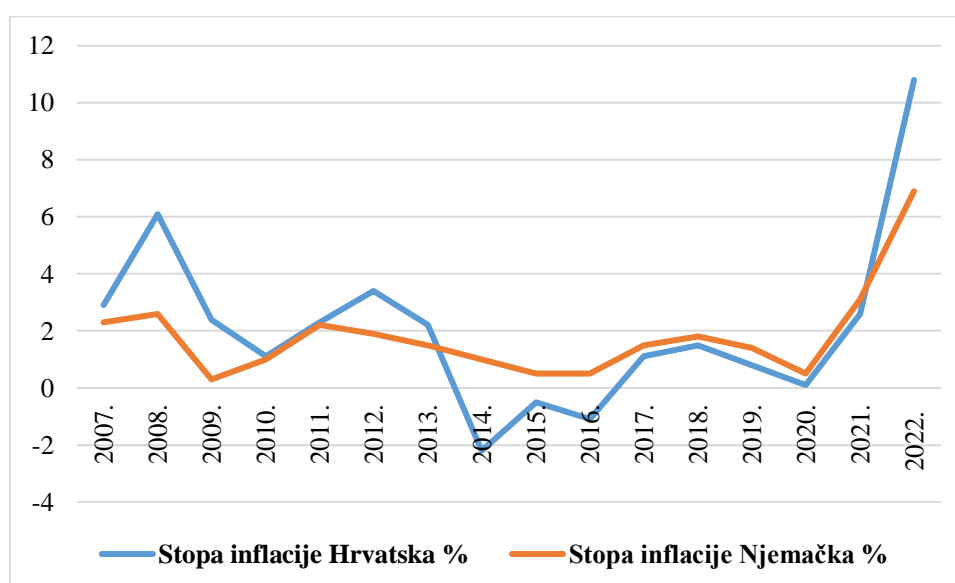
Važno je napomenuti da se povijesni kontekst i gospodarske karakteristike Njemačke i Hrvatske bitno razlikuju. Njemačka, kao jedno od najvećih gospodarstava na svijetu i velika izvozno orijentirana nacija, ima snažnu industrijsku bazu i visoko razvijenu infrastrukturu. Ti čimbenici pridonose njezinoj gospodarskoj stabilnosti i smanjenju inflatornih pritisaka. S druge strane, Hrvatska, kao manje gospodarstvo u nastajanju, suočava se s različitim izazovima koji se odnose na strukturne reforme, konkurentnost i tržišnu dinamiku. Ovi čimbenici mogu donekle utjecati na inflatorno okruženje.

Tablica 11: Kretanje stope inflacije u Hrvatskoj i Njemačkoj 2007.-2022. godine

Godina	Stopa inflacije Hrvatska %	Stopa inflacije Njemačka %
2007.	2,9%	2,3%
2008.	6,1%	2,6%
2009.	2,4%	0,3%
2010.	1,1%	1%
2011.	2,3%	2,2%
2012.	3,4%	1,9%
2013.	2,2%	1,5%
2014.	-2,2%	1%
2015.	-0,5%	0,5%
2016.	-1,1%	0,5%
2017.	1,1%	1,5%
2018.	1,5%	1,8%
2019.	0,8%	1,4%
2020.	0,1%	0,5%
2021.	2,6%	3,1%
2022.	10,8%	6,9%

Izvor: Sistemizacija autora prema www.hnb.hr i www.destatis.de, pristupljeno: 20.5.2023.

Grafikon 17: Kretanje stope inflacije u Hrvatskoj i Njemačkoj od 2007.-2022. godine



Izvor: Sistemizacija autora prema www.hnb.hr i www.destatis.de, pristupljeno: 20.5.2023.

Grafikon 17. prikazuje kretanje stope inflacije u Hrvatskoj i Njemačkoj od 2007. do 2022. godine. Iz prikazanog može se vidjeti kako je Hrvatska u promatranom razdoblju imala veće fluktuacije inflacije od Njemačke. U 2007. godini obje zemlje su imale stopu inflacije oko 2%. Kako je nastupila globalna financijska kriza stopa inflacije je porasla. Njemačka kao ekonomski snažnija zemlja bilježi niži porast stope inflacije nego Hrvatska. Već iduće godine stopa inflacije se smanjuje.

Tijekom 2010. i 2011. godine stopa inflacije se u obje zemlje kretala jednako. U 2010. godini je iznosila oko 1%, a u 2011. oko 2%. Iduće godine stopa inflacije u porasla u obje zemlje. Nakon toga slijedi pad stope inflacije, dok Hrvatska od 2014. do 2016. godine bilježi deflaciju, u Njemačkoj je samo prisutan pad inflacije.

Od 2017. do 2021. godine stope inflacije u Hrvatskoj i Njemačkoj se prate, tj. kreću se isto, s time da je u tom razdoblju stopa inflacije u Njemačkoj bila viša nego u Hrvatskoj. Tijekom 2020. godine pandemije COVID-a Hrvatska bilježi stopu od 0,1%, a Njemačka od 0,5%, u 2021. godine situacija je slična, stopa inflacije u Njemačkoj je veća nego u Hrvatskoj. U 2022. godine dogodio se preokret i sada Hrvatska bilježi veću stopu inflacije, 10,8%, dok Njemačka bilježi 6,9%.

Ipak, važno je napomenuti da se obje zemlje suočavaju sa zajedničkim izazovima vezanim uz inflaciju, primjer pandemija COVID-a ili ruska invazija na Ukrajinu. Globalni čimbenici kao što su fluktuacije cijena energije i roba, kao i utjecaj međunarodnih monetarnih politika, mogu značajno utjecati na domaće stope inflacije. Štoviše, demografske promjene, tehnološki napredak i promjene u ponašanju potrošača stvaraju dodatne neizvjesnosti koje zahtijevaju pažljivo praćenje i prilagodbu politike.

5. ZAKLJUČAK

Inflacija je vrlo važan makroekonomski pokazatelj koji pokazuje stanje nekog gospodarstva. Može se definirati kao kontinuirani rast općih razina cijena usluga i dobara u određenom vremenskom razdoblju ili kao monetarni fenomen. Posljedice inflacije mogu biti razne. Dok umjerena inflacija može pružiti poticaje za ulaganja i gospodarsku aktivnost, visoka i nestabilna inflacija nagriza kupovnu moć, iskrivljuje raspodjelu resursa i narušava ekonomsku stabilnost. Središnje banke igraju vitalnu ulogu u formuliranju i provedbi odgovarajućih monetarnih mjera za održavanje stabilnosti cijena.

Inflacija u Hrvatskoj je za promatrano razdoblje od 2007. do 2022. godine ipak imala veće fluktuacije od Njemačke, što je bilo i očekivano s obzirom na to da je Njemačka ipak prva po veličini gospodarstva u Europi. Tijekom povijesti obje zemlje suočavale su se s problemima. Obje su iskusile hiperinflaciju u jednom periodu, porast inflacije uslijed globalne financijske krize. Hrvatska je također imala zabilježenu i deflaciju. Nakon toga uslijedila je stabilizacija za obje zemlje. Najveći globalni šok se dogodio u zadnje tri godine. Prvo uslijed pandemije COVID 19, a drugo uslijed ruske invazije na Ukrajinu kada su zabilježene povećane stope inflacije. S obzirom kako su Hrvatska i Njemačka članice Eurosustava, Europska središnja banka je zadužena za provođenje monetarne politike.

Rezultati empirijskog istraživanja u poglavlju 4. *Komparativna analiza inflatornih kretanja u hrvatskoj i njemačkoj u razdoblju od 2007. do 2022. godine*, pokazali su kako je temeljna hipoteza ovog rada je potvrđena (H1) „**Temeljem znanstvenih i empirijskih spoznaja o inflaciji, moguće je dokazati da stopa inflacije značajno utječe kako na gospodarski rast Hrvatske tako i na gospodarski rast Njemačke.**“ Zanimljivo je kako je istraživanje pokazalo da BDP po stanovniku i stopa rasta BDP-a utječu pozitivno na stopu inflacije.

Pomoćna istraživačka hipoteza postavljena u radu je isto potvrđena (H1.1.) „**Stopa nezaposlenosti negativno utječe na stopu inflacije.**“ Na temelju ovog modela, istraživanje pokazuje kako stopa nezaposlenosti ima negativan utjecaj na stopu inflacije.

LITERATURA

Knjige

1. Babić, M. (2004). *Makroekonomija*, 14. dopunjeno i izmijenjeno izdanje, Zagreb: MATE
2. Cagan, P. (1956). *The Monetary Dynamics of Hyperinflation*, Chicago, IL: The University of Chicago Press
3. Blanchard, O. (2005). *Makroekonomija*, treće izdanje, Zagreb: MATE
4. Papić, M. (2014). *Primijenjena statistika u MS Excelu*, peto izdanje, Zagreb: Naklada Zoro
5. Samuelson, P. A., i Nordhaus, W. D. (2009). *Macroeconomics 19e*, New York: McGraw-Hill

Članci objavljeni u časopisima i drugim publikacijama

1. Akcay, S. (2011). The Causal Relationship between Producer Price Index and Consumer Price Index: Empirical Evidence from Selected European Countries. *International Journal of Economics and Finance*, 3 (6), 227-232.
2. Benić, Đ. (2014). Povijest razvoja teorije o odnosu između inflacije i nezaposlenosti. *Ekonomski vjesnik*, 23 (2), 411-430.
3. Borozan, Đ. (2000). Od Phillipsove krivulje do NAIRU. *Ekonomski vjesnik*, XIII (1-2), 83-96.
4. Chee Lim, Y. i Kun Sek, S. (2015). An Examination on the Determinants of Inflation. *Journal of Economics, Business and Management*, 3 (7), 678-682.
5. Družić, D., & Maras, D. (2023). Analysis of the Causes of Hyperinflation in The Republic of Croatia 1991-1993. *Mednarodno Inovativno Poslovanje = Journal of Innovative Business and Management*, 14 (2), 1-9.
6. Harvie, D., Slater, G., Philp, B., i Wheatley, D. (2009). Economic Well-being and British Regions: The Problem with GDP Per Capita. *Review of Social Economy*, 67 (4), 483–505.
7. Horn, G.A., Joebges, H. i Zwiener, R. (2009). From the financial crisis to the world economic crisis (II). Global imbalances: Cause of the crisis and solution strategies for Germany. *IMK Policy Brief No. December 2009*, 1-16.
8. Jurčić, Lj. (2010). Financijska kriza i fiskalna politika. *Ekonomski pregled*, 61 (5-6), 317-334.

9. Kubiszewska, K. (2013). Economic Crisis in Croatia. *Oeconomia Copernicana*, 4 (2), 57–72.
10. Mlikotić, S. (2010). Globalna financijska kriza - uzroci, tijek i posljedice. *Pravnik*, 44 (89), 83-94.
11. Patel, N. i Villar, A. (2016). Measuring Inflation. *BIS Paper No.89b*, 9-21.
12. Rogić Dumančić, L., Raguž Krištić, I. i Rogić Kovač, I. (2022). Komparativna analiza inflacije u Hrvatskoj i odabranim zemljama EU. *Ekonomika politika Hrvatske u 2023.*, 56-81.
13. Storm, S. i Naastepad, C.W.M. (2015). Crises and recovery in the German economy: The real lessons. *Structural Change and Economic Dynamics*, 32, 11-24.
14. Švigir, M. i Miloš, J. (2017). Relationship between inflation and economic growth; comparative experience of Italy and Austria. *FIP - Financije i pravo*, 5 (2), 91-101.
15. Vizek, M. i Broz, T. (2009). Modeling Inflation in Croatia. *Emerging Markets Finance & Trade*, 45 (6), 87–98.

Internet izvori

1. Deutsche Bundesbank, Die Pandemie und ihre ökonomischen Auswirkungen, <https://www.bundesbank.de/de/presse/reden/die-pandemie-und-ihre-oekonomischen-auswirkungen-900248>, (pristupljeno: 8.6.2023.)
2. Deutsche Bundesbank, Inflation – lessons learnt from history, <https://www.bundesbank.de/en/tasks/topics/inflation-lessons-learnt-from-history-666006> (pristupljeno: 3.6.2023.)
3. European central bank, Has the euro changeover really caused extra inflation in Croatia?, <https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2023/html/ecb.blog.230307~1669dec988.en.html> (pristupljeno: 5.6.2023.)
4. European central bank, Monetary policy decisions, <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2023/html/ecb.mp230504~cdfd11a697.en.html> (pristupljeno 4.6.2023.)
5. European union, Što su prednosti eura?, https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/euro/benefits_hr (pristupljeno 5.6.2023.)
6. Hrvatska narodna banka, Aktualno o inflaciji, <https://www.hnb.hr/javnost-rada/aktualno-o-inflaciji> (pristupljeno: 3.6.2023.)

7. Hrvatska narodna banka, Glavni makroekonomski indikatori, <https://www.hnb.hr/statistika/glavni-makroekonomski-indikatori> (pristupljeno: 20.5.2023.)
8. Hrvatska narodna banka, Inflacija i percepcija inflacije u Hrvatskoj, <https://www.hnb.hr/-/inflacija-i-percepcija-inflacije-u-hrvatskoj> (pristupljeno: 7.6.2023.)
9. Hrvatska narodna banka, Provođenje monetarne politike, <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/monetarna-politika/provodjenje-monetarne-politike> (pristupljeno: 6.6.2023.)
10. Hrvatska narodna banka, Uloga, <https://www.hnb.hr/o-nama/funkcije-i-struktura/uloga> (pristupljeno 6.6.2023.)
11. Hrvatska narodna banka, Utjecaj rata u Ukrajini na inflaciju potrošačkih cijena, https://www.hnb.hr/web/guest/javnost-rada/rat-u-ukrajini/html/_asset_publisher/lwOTLx5fWZDC/content/utjecaj-rata-u-ukrajini-na-inflaciju-potrosackih-cijena?articleid=4208988&p_p_state=maximized (pristupljeno: 7.6.2023.)
12. Hrvatska narodna banka, Zašto je inflacija posljednjih mjeseci znatno porasla?, <https://www.hnb.hr/javnost-rada/aktualno-o-inflaciji/html> (pristupljeno 6.6.2023.)
13. Kalafatić, R. (2023). Njemačka je ušla u recesiju, a ni budućnost nije svijetla, <https://lidermedia.hr/biznis-i-politika/njemacka-je-usla-u-recesiju-a-ni-buducnost-nije-svijetla-150953> (pristupljeno 12.6.2023.)
14. Njemački savezni zavod za statistiku, Database of the Federal Statistical Office of Germany, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online> (pristupljeno: 20.5.2023.)
15. Njemački savezni zavod za statistiku, Die Inflation und die Folgen der Corona-Pandemie für die Preisentwicklung, https://www.destatis.de/DE/Mediathek/Podcasts/StatGespraech/statgespraech_folge1_kopie.html (pristupljeno: 8.6.2023.)
16. Njemački savezni zavod za statistiku, Inflation rate of +6.1% expected in May 2023, https://www.destatis.de/EN/Press/2023/05/PE23_210_611.html (pristupljeno: 7.6.2023.)
17. Šonje, V. (2018). Rušenje hiperinflacije u Hrvatskoj 1993.: tržište je kao voda, uvijek pronade svoj put, <https://arhivanalitika.hr/blog/rusenje-hiperinflacije-u-hrvatskoj-1993-trziste-je-kao-voda-uvijek-pronade-svoj-put/> (pristupljeno 7.6.2023.)
18. Ulrich, K. (2023). Recession in Germany: What does that mean?, <https://www.dw.com/en/recession-in-germany-what-does-that-mean/a-63444401> (pristupljeno: 12.6.2023.)

POPIS TABLICA, SLIKA I GRAFIKONA

POPIS TABLICA

Tablica 1: Kretanje prosječne godišnje stope inflacije u RH 2007.-2022. godine.....	16
Tablica 2: Kretanje prosječne godišnje stope inflacije u Njemačkoj 2007.-2022. godine	20
Tablica 3: Kretanje BDP-a u RH od 2007. do 2022. godine	23
Tablica 4: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije u RH.....	27
Tablica 5: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije u HR.....	29
Tablica 6: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije u RH.....	31
Tablica 7: Kretanje BDP-a u Njemačkoj od 2007. do 2022. godine.....	32
Tablica 8: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije u Njemačkoj	35
Tablica 9: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije u Njemačkoj	37
Tablica 10: Sažetak regresijske statistike i ANOVA tablica za povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije u Njemačkoj	39
Tablica 11: Kretanje stope inflacije u Hrvatskoj i Njemačkoj 2007.-2022. godine.....	41

POPIS SLIKA

Slika 1: Kratkoročna i dugoročna Phillipsova krivulja	10
---	----

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Kretanje inflacije u RH 2007.-2022.....	17
Grafikon 2: Kretanje inflacije u Njemačkoj 2007.-2022. godine.....	21
Grafikon 3: Kretanje vrijednosti BDP-a u RH od 2007. do 2022. godine (mil. EUR)	24
Grafikon 4: Kretanje vrijednosti BDP-a po stanovniku u RH od 2007. do 2022. godine (tis. EUR).....	25
Grafikon 5: Povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije u Hrvatskoj.....	26
Grafikon 6: Kretanje stope rasta BDP-a u RH od 2007.-2022. godine	28

Grafikon 7: Povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije u Hrvatskoj	29
Grafikon 8: Kretanje stope nezaposlenosti u RH od 2007. do 2022. godine	30
Grafikon 9: Povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije u Hrvatskoj	31
Grafikon 10: Kretanje vrijednosti BDP-a u Njemačkoj od 2007. do 2022. godine (mlrd. EUR)	33
Grafikon 11: Kretanje vrijednosti BDP-a po stanovniku u Njemačkoj od 2007. do 2022. godine (tis. EUR)	34
Grafikon 12: Povezanost BDP-a po stanovniku i stope inflacije u Njemačkoj	35
Grafikon 13: Kretanje stope rasta BDP-a u Njemačkoj od 2007.-2022. godine.....	36
Grafikon 14: Povezanost stope rasta BDP-a i stope inflacije u Njemačkoj	37
Grafikon 15: Kretanje stope nezaposlenosti u Njemačkoj od 2007. do 2022. godine	38
Grafikon 16: Povezanost stope nezaposlenosti i stope inflacije u Njemačkoj.....	39
Grafikon 17: Kretanje stope inflacije u Hrvatskoj i Njemačkoj od 2007.-2022. godine.....	41