

# Analiza determinanti koje utječu na kreditni rejting zemalja Europske unije

---

**Kresaj, Lana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:599929>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-15**



*Repository / Repozitorij:*

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



**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij**

**Poslovna ekonomija – smjer Analiza i poslovno planiranje**

**ANALIZA DETERMINANTI KOJE UTJEČU NA KREDITNI  
REJTING ZEMALJA EUROPSKE UNIJE**

Diplomski rad

**Lana Kresaj**

**Zagreb, rujan 2023.**

**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij**

**Poslovna ekonomija – smjer Analiza i poslovno planiranje**

**ANALIZA DETERMINANTI KOJE UTJEČU NA KREDITNI  
REJTING ZEMALJA EUROPSKE UNIJE**

**ANALYSIS OF DETERMINANTS THAT AFFECT THE CREDIT  
RATING OF THE EUROPEAN UNION COUNTRIES**

Diplomski rad

**Student: Lana Kresaj**

**JMBAG studenta: 0067565702**

**Mentor: Izv. prof. dr. sc. Hrvoje Jošić**

**Zagreb, rujan 2023.**

## **IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

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

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

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

---

(vlastoručni potpis studenta)

---

(mjesto i datum)

## **STATEMENT ON THE ACADEMIC INTEGRITY**

I hereby declare and confirm by my signature that the final thesis is the sole result of my own work based on my research and relies on the published literature, as shown in the listed notes and bibliography.

I declare that no part of the thesis has been written in an unauthorized manner, i.e., it is not transcribed from the non-cited work, and that no part of the thesis infringes any of the copyrights.

I also declare that no part of the thesis has been used for any other work in any other higher education, scientific or educational institution.

---

(personal signature of the student)

---

(place and date)

## Sažetak

Mjerenje, analiziranje i praćenje kreditne sposobnosti određenih subjekata u gospodarstvu (kao što su država, poduzeća te financijski proizvodi) od strane agencija za dodjelu kreditnog rejtinga smatra se neovisnim mišljenjem o kreditnom riziku koje se često koristi pri različitim analizama. Tri su vodeće agencije: “Moody's“, “Standard & Poor's“ (S&P) i “Fitch Publishing Company“ koje posjeduju preko 90% globalnog tržišta. Ocijeniti rizik određene države poprilično je kompleksno te se sastoji od mnoštva komponenti koje se trebaju analizirati i uzeti u obzir prije nego li se donese konačni stupanj kreditnog rejtinga. U ovom će se radu detaljnije istražiti relevantne determinante koje se uzimaju u obzir prilikom ocjenjivanja kreditne sposobnosti država članica Europske Unije. Rast BDP-a, BDP po glavi stanovnika, inflacija, javni dug i povijest ispunjenja financijskih obveza neke su od najvažnijih determinanti koje se gledaju prilikom formiranja ocjene kreditnog rejtinga. Teorijski dio rada započinje glavnim značajkama i obilježjima kreditnih rejting agencija, simbolima kreditnog rejtinga triju glavnih rejting agencija te definiranju determinantni koje su važne navedenim rejting agencijama. Također, za daljnje razumijevanje istraživanja, važno je proučiti ulogu kreditnih rejting agencija i njihovih ocjena u gospodarstvu s posebnim osvrtom na financijsku krizu 2007. godine kao i tržišni te regulatorni okvir u EU-u. Praktični dio rada odnosi se na samo istraživanje odnosa determinanti u pojedinoj zemlji s dodijeljenom kreditnom ocjenom. Cilj istraživanja je vidjeti jesu li navedene determinante značajne i u državama članicama EU-a te uočiti moguću razliku u važnosti pojedinih determinanti. Koristeći metodu višestruke regresijske analize, ispitat će se utječu li i u kojoj mjeri determinante na kreditni rejting zemalja. U konačnici će se na temelju provedene analize dati zaključak postoji li i u kojoj mjeri relevantnost i povezanost determinanti na dodjelu ocjene kreditnog rejtinga. Očekivani rezultati analize trebali bi imati ekonomskog smisla. Također, u radu je prikazan očekivan utjecaj determinanti na kreditni rejting, rezultati analize bi trebali imati u velikom broju zemalja isti utjecaj kao što je i očekivani. Svaka će se država pomoću koeficijenta višestruke determinacije moći usporediti i vidjet će se koliko su rezultati reprezentativni.

**Ključne riječi:** kreditni rejting; kreditne rejting agencije; Moody's; Fitch Publishing Company; Standard & Poor's“ (S&P); regresijska analiza;

## Summary

The measurement, analysis and monitoring of the creditworthiness of certain subjects in the economy (such as the government, companies and financial products) by credit rating agencies is considered an independent opinion on credit risk that is often used in various analyses. There are three major rating agencies: "Moody's", "Standard & Poor's" (S&P) and "Fitch Publishing Company", which own over 90% of the market. Assessing the risk of a particular country is quite complex and consists of many components that need to be analyzed and taken into account before the final level of credit rating is adopted. It will be analyzed what are the relevant determinants that have been taken into account when evaluating the credit rating of the EU countries. GDP growth, GDP per capita, inflation, public debt and history of fulfilling financial obligations are some of the most important components that are being analyzed when forming a credit rating. The theoretical part of the paper begins with the main features and characteristics of credit rating agencies, the credit rating symbols and the definition of determinants that are important to the rating agencies. Also, for further understanding of the research, it is important to study the role of credit rating agencies and their ratings in the economy with reference to the financial crisis 2007, as well as the market and regulatory framework in the EU. The practical part of the work refers to the research of the relationship between the determinants and the assigned credit rating. Using the method of multiple regression analysis, it will be examined to what extent determinants affect the credit rating of countries. Finally, based on the performed analysis, it will be given a conclusion if there is or not a relevance and connection of determinants to the credit rating score of the country. The expected results of the analysis should make economic sense. Also, the paper shows the expected impact of the determinants on the credit rating, the results of the analysis should have the same impact as expected in a large number of countries. Each country will be able to be compared using the coefficient of multiple determination and it will be seen how representative the results are.

**Keywords:** credit rating; rating agencies; Moody's; Fitch Publishing Company; Standard & Poor's" (S&P); regression analysis

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Predmet i cilj rada .....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	1
1.3. Sadržaj i struktura rada.....	2
2. ZNAČAJKE KREDITNIH REJTING AGENCIJA .....	3
2.1. Obilježja kreditnih rejting agencija .....	3
2.2. Poslovi i izvori prihoda kreditnih rejting agencija .....	5
2.3. Determinante koje formiraju kreditni rejting .....	8
2.4. Kreditni rejtingi i njihovi simboli.....	10
2.4.1. Kreditni rejting u Europskoj Uniji.....	14
3. UTJECAJ KREDITNIH REJTING AGENCIJA NA GOSPODARSTVO.....	15
3.1. Kreditne rejting agencije i financijska kriza 2007. godine.....	15
3.1.1. Općenito o financijskoj krizi 2007. godine .....	16
3.1.2. Uloga kreditnih rejting agencija u financijskoj krizi 2007. godine .....	17
3.1.3. Analiza promjene rejtinga prije i nakon financijske krize.....	19
3.2. Regulatorni okvir kreditnih rejting agencija u EU-u.....	20
3.2.1. Regulacija i supervizija poslovanja kreditnih rejting agencija na globalnoj razini .....	21
3.2.2. Regulativa kreditnih rejting agencija u EU-u .....	22
3.2.3. Regulacija rejting agencija prije financijske krize .....	24
3.2.4. Regulatorne reforme koje su se dogodile kao odgovor na financijsku krizu .....	25
3.3. Tržište kreditnih rejting agencija u EU .....	26
3.3.1. Reputacija kreditnih rejting agencija .....	26
3.3.2. Model naplate naknada kreditnih rejting agencija.....	27
3.3.3. Tržišni udio kreditnih rejting agencija.....	28
4. ANALIZA DETERMINANTI KREDITNOG REJTINGA ZEMALJA EU.....	32
4.1. Teorijski odnos determinanti i kreditnog rejtinga .....	32
4.2. Metodologija istraživanja i varijable.....	34
4.2.1. Metodologija istraživanja .....	34
4.2.3. Korištene varijable.....	35
4.3. Višestruka regresijska analiza .....	36

5. ZAKLJUČAK.....	47
LITERATURA .....	48
INTERNETSKE STRANICE:.....	50
POPIS GRAFIKONA .....	51
POPIS SLIKA.....	51
POPIS TABLICA .....	51



# **1. UVOD**

## **1.1. Predmet i cilj rada**

Predmet istraživanja u ovome diplomskom radu bit će determinante koje kreditne rejting agencije koriste pri dodjeljivanju kreditnog rejtinga subjektima u gospodarstvu, konkretno državama članicama EU-a. Mjerenje, analiziranje i praćenje kreditne sposobnosti određenih subjekata u gospodarstvu (kao što su država, poduzeća te financijski proizvodi) od strane agencija za dodjelu kreditnog rejtinga smatra se neovisnim mišljenjem o kreditnom riziku koje se često koristi pri različitim analizama. Ocijeniti rizik određene države poprilično je kompleksno te se sastoji od mnoštva komponenti koje se trebaju analizirati i uzeti u obzir prije nego li se donese konačni stupanj kreditnog rejtinga. U radu će se dati jasan teorijski pregled determinanti koje utječu na kreditni rejting kao i pregled najvećih rejting agencija na tržištu. U praktičnome dijelu, višestrukom regresijskom analizom ispitat će se utječu li i u kojoj mjeri determinante na kreditni rejting zemalja te dati zaključak postoji li i u kojoj mjeri relevantnost i povezanost determinanti na dodjelu ocjene kreditnog rejtinga.

Cilj je ovoga rada dati pregled najvećih kreditnih rejting agencija, analizirati njihovo poslovanje i determinante koje uzimaju u obzir prilikom dodjeljivanja kreditnog rejtinga određenom subjektu te dati pregled regulatornog okvira kreditnih rejting agencija u EU-u kao i analizu tržišta istog. Na temelju dobivenih indikatora i provedene višestruke regresijske analize, donijet će se zaključak postoji li i u kojoj mjeri relevantnost i povezanost determinanti na dodjelu ocjene kreditnog rejtinga.

## **1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja**

Prilikom izrade ovog diplomskog rada korišteni su podaci iz stručnih i znanstvenih knjiga. Oni i stručni članci i internetske stranice koriste kao podloga za teorijske pojmove.

Prilikom izrade teorijskog dijela rada koriste se metode analize, sinteze, deskripcije, klasifikacije, kompilacije te komparativna, induktivna i deduktivna metoda. Metodom analize, analizirale su se

kreditne rejting agencije, njihovo poslovanje i regulatorni okvir, kreditni rejting i njegove determinante te prikupljali potrebni podaci za provedbu višestruke regresijske analize. Metoda sinteze povezala je teorijske cjeline s praktičnim dijelom, metodom klasifikacije, kompilacije te komparacije uspoređivali su se i klasificirali dobiveni rezultati iz analize. Metoda deskripcije, koja označava jednostavno opisivanje činjenica i procesa, bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja, koristila je za interpretaciju i objašnjavanje termina iz analize. Koristeći se induktivnom i deduktivnom metodom dolazi se do pojedinih zaključaka. Kod induktivne metode se na temelju analize pojedinačnih činjenica dolazi do zaključka o općem sudu. Kod deduktivne metode, iz općih su se sudova izvode posebni i pojedinačni zaključci.

### **1.3. Sadržaj i struktura rada**

Rad je podijeljen u pet poglavlja uključujući uvod i zaključak. U uvodnome dijelu rada naveden je predmet istraživanja, ciljevi te metode koje su se koristile prilikom pisanja rada. Nakon uvoda, dan je pregled teoretskih pojmova kreditnih rejting agencija, kreditnih rejtinga, njihovih determinanti i simbola kao podloga za razumijevanje i praćenje daljnjeg koncepta rada. U idućem dijelu, analiziran je utjecaj kreditnih rejting agencija na gospodarstvo s posebnim naglaskom na analizu financijske krize 2007. godine, regulatorni okvir kreditnih rejting agencija u EU-u te samo tržište istog. U praktičnome dijelu rada, višestrukom regresijskom analizom ispitat će se u kojoj mjeri determinante utječu na kreditni rejting zemalja Europske unije te dati zaključak postoji li i u kojoj mjeri relevantnost i povezanost determinanti kreditnog rejtinga na dodjelu ocjene istog.

## **2. ZNAČAJKE KREDITNIH REJTING AGENCIJA**

Kreditne rejting agencije dio su financijskog sustava već duži niz godina, a njihova relevantnost u gospodarstvu sve više dolazi do izražaja. Njihova je uloga posebno važna u sustavima koji imaju razvijene tržišne mehanizme financiranja gdje kreditne rejting agencije, kao objektivna tijela koja izdaju neovisno mišljenje o bonitetu subjekata na financijskom tržištu, prodaju svoje ocjene. Kako se gospodarstvo u cjelini, a posljedično tome i financijsko tržište razvijalo, tako je rasla i važnost kreditnih rejting agencija koje danas na ocjenjuju sve vrste instrumenata na financijskom tržištu.

### **2.1. Obilježja kreditnih rejting agencija**

Kreditna rejting agencija je specijalizirana, najčešće privatna, tvrtka koja daje mišljenje o kreditnoj sposobnosti subjekta ili financijske obveze. Rejting agencije su neovisni procjenitelji čiji se savjeti prihvaćaju u svrhu izvršavanja transakcija na financijskom tržištu (Pavković, 2016). Kreditni se rejting definira kao skup svojstava tražitelja kredita, kao što su položaj, imovina, poslovi i perspektiva, na temelju kojih je moguće donijeti ocjenu o njegovoj kreditnoj sposobnosti (Leko i Mates, 1993.). Kako su se razvijala financijska tržišta, tako je rasla i važnost kreditnih rejting agencija, a posljedično tome proširile su i domene svoga poslovanja. Današnje kreditne rejting agencije osim što procjenjuju rejtinge, pružaju i savjetodavne usluge, imaju mnoge druge profitabilne aktivnosti poput upravljanja značajnim svjetskim indeksima. Procjena rejtinga njihov je glavni posao (engl. core business), a analizira se financijska pozicija odnosno rizičnost izdavatelja vrijednosnih papira. Osim procjene rizika izdavatelja obveznica i dionica, rejting agencije također ocjenjuju zemlje, ali sada i složene strukturirane financijske nositelje. Osnovna svrha djelovanja rejting agencija je otklanjanje informacijske asimetrije između izdavatelja financijskih instrumenata i potencijalnih investitora, čime se izbjegava problem informacijske asimetrije između stranaka transakcije, jer se financijska procjena temelji na primjeni standardiziranih pokazatelja kvalitete. U današnjem je vremenu prisutno mnoštvo asimetričnih informacija koje mogu negativno utjecati na odluke investitora, stoga je bitno uzeti u obzir neovisno mišljenje potkrijepljeno objektivnim analizama od strane rejting agencija. Ono što kreditne rejting agencije razlikuje od drugih bankovnih i tržišnih analitičara, glavnih ekonomista, konzultanata i ostalih subjekata zaduženih za ocjenu poslovanja određenog subjekta jest način i

sustav vrednovanja. Kreditne rejting agencije pri procjeni boniteta banke imaju holistički pristup i koriste sve vrste prudencijalnih pokazatelja (kapital, kvaliteta imovine, likvidnost) koji su integralni dio ukupnog mjerenja poslovanja banke ili neke druge financijske institucije (Kuhner, 2001). U ocjeni efikasnosti kreditne rejting agencije stavljanju naglasak na jednak ponder pokazateljima efikasnosti i strukturi prihoda i troškova. Pri procjeni rizičnosti izdavatelja financijskog instrumenta agencije za kreditni rejting koriste se metodologijom koja analizira javno dostupne podatke vezane uz izdavatelje, ali i ostale podatke koji nisu javno dostupni (Pavković, 2016). Osim asimetričnih informacija s kojima se investitori u današnjici susreću, problem detaljne procjene boniteta određenog subjekta za investitora jest i troškovna neefikasnost te se upravo zbog toga javlja potreba za rejting agencijama koje rješavaju taj problem na način da svoje objektivne analize i dodijeljene kreditne rejtinge subjektima prodaju investitorima. U tablici 1 prikazan je sistematiziran prikaz prednosti i nedostataka kreditnih rejting agencija. Ona nam pomaže uvidjeti i pozitivne i negativne strane, a time se dobiva realnija slika o kreditnim rejting agencijama.

Tablica 1: Prednosti i nedostaci kreditnih rejting agencija

<b>PREDNOSTI</b>	<b>NEDOSTACI</b>
Omogućavaju kvalitetnim dužnicima pristup boljim kamatnim stopama što znači da institucije s višim stupnjem kreditnog rejtinga mogu posuđivati novac po povoljnijim kamatnim stopama.	Procjena može biti subjektivna. Agencije prilikom procjene analiziraju financijsku snagu izdavatelja (kvantitativni faktor), ali u obzir uzimaju i kvalitativne faktore koje je u određenim situacijama teže interpretirati; kao npr. snaga institucija (sudstvo, administracija), kompetitivnost, otvorenost i slično.
Osiguravaju „pošteniji“ omjer rizika i povrata gdje rejting agencije obavještavaju o razinama rizika za svaki dužnički instrument i pomažu investitorima pronaći zadovoljavajuću	Može postojati sukob interesa. Rejting agencije obično daju ocjene na zahtjev samih institucija. Iako ponekad provode nepoželjne procjene o tvrtkama i prodaju ocjene investitorima, obično ih plaćaju one iste tvrtke koje ocjenjuju. Ovakav način poslovanja može

<p>kompenzaciju za razinu rizika koju preuzimaju.</p>	<p>dovesti do ozbiljnih sukoba interesa. Budući da izdavatelj plaća agenciji za ocjenu rejtinga, ta agencija bi mogla biti spremna dati tvrtki povoljniju ocjenu kako bi zadržala svoje poslovanje.</p>
<p>Daju institucijama poticaj za poboljšanje tako što upozoravaju izdavatelje o kreditnim problemima s kojima se suočavaju. Slab kreditni rejting može biti poziv na buđenje za izdavatelje koji su prezaduženi ili nisu pokazali volju niti odgovornost za vraćanje dugova, a najčešće poriču vlastite kreditne probleme.</p>	<p>Ocjene nisu uvijek točne. Primjer tomu su agencije koje su za ocjenu rejtinga dale AAA ocjene za vrijednosne papire s hipotekama koji su pridonijeli recesiji, a nakon toga investitori nemaju jednaku količinu povjerenja u njih. Iako su ocjene rejting agencija i dalje široko korištene, njihov je kredibilitet narušen.</p>
<p>-</p>	<p>Još jedan nedostatak jest vremenski odmak zato što rejting agencije u praksi "zaostaju" za investitorima. Intenzitet procjene kvalitete određenog izdavatelja rejting agencija u pravilu iznosi dva puta godišnje što je nedovoljno s obzirom na dinamično tržište i mnoštvo promjena koje se događaju učestalije od dva puta godišnje.</p>

Izvor: Bogdan, M. (2019.) – Rejting agencije – ocjene (ni)su važne, Intercapital Asset Management

## 2.2. Poslovi i izvori prihoda kreditnih rejting agencija

Već ranije rečeno, rejting agencije su s vremenom povećavale domenu svoga poslovanja. Najprije su ocjenjivale rizičnost izdanja željezničkih kompanija, a danas ocjenjuju instrumente cijelog

financijskog tržišta. Ocjene agencija za kreditni rejting također se koriste kao regulatorni alat za nadzor i upravljanje subjektima i institucijama koje djeluju na financijskim tržištima. Agencije za rejting rade u područjima kao što su kreditni rejting, indeksi, investicijska istraživanja, procjena rizika i savjetovanje kako bi korisnicima omogućili učinkovitije donošenje poslovnih odluka. Također, jedna od tri najpoznatije rejting agencije na svijetu Standard & Poor's vodi svjetski poznat i široko primjenjivi indeks S&P 500. Također, sektori kojima se dodjeljuju kreditni rejting dijele se na sljedeće: korporacije, financijske institucije, fondove, osiguranja, međunarodne javne financije, strukturne financije i države. Drugim riječima, rejting agencije analiziraju sve subjekte na financijskom tržištu. Nadalje, usluge ocjenjivanja pružaju se korporativnim klijentima kako bi se potencijalnim poslovnim partnerima ili investitorima pokazala financijska snaga tvrtke i mogućnost pristupa globalnim kreditnim tržištima. Usluge financijskim institucijama odnose se na procjenu samih financijskih institucija i instrumenata koje izdaju. Ovo polje uključuje ocjene banaka, štednih društava, društava za vrijednosne papire, hipotekarnih zajmodavaca, brokera, dilera, financijskih tvrtki, tvrtki za nekretnine, državnih agencija za financiranje, tvrtki za upravljanje imovinom, burzi i klirinških agencija. Procijeniti kreditnu sposobnost financijskih institucija, pri čemu analiza profila rizika uključuje rizik zemlje, okoliš, status tvrtke, poslovnu i geografsku diversifikaciju, strategije upravljanja itd. Analiza profila financijskog rizika uključuje upravljanje rizikom, kapitalizaciju, zarade, financiranje i likvidnost, računovodstvo i vođenje. Rejting novčanih fondova, fondova s fiksnim prinosima, ETF-ova, skupova lokalne države dodjeljuju se od 1984. godine (Pavković i Vedriš, 2011). Na tržištu različitih vrsta osigurateljskih proizvoda i usluga, ocjenjuje se osiguranje imovine i od nesreće, anuitete, reosiguranja, hipotekarno i obvezničko osiguranje i slično (Standard&Poors Global, 2022). Analizirajući prihode kreditnih rejting agencija, najveći dio čine naknade izdavateljima. U nastavku će biti detaljnije analizirana struktura prihoda za svaku od triju najpoznatijih rejting agencija. Rejting agencija Moody's ukupni prihod generira iz dva glavna poslovna segmenta: Moody's Investors Service koji čini 72% ukupnog prihoda te Moody's Analytics koji čini 28%. Segment Moody's Investors Service (MIS) uključuje prihod generiran od ocjena, istraživanja i srodnih usluga koje pruža odjel Moody's Investors Service. U 2022. godini, prihod MIS-a iznosio je 2,9 milijardi američkih dolara. S druge strane, segment Moody's Analytics (MA) uključuje prihod generiran od softvera, podataka i analitičkih usluga koje pruža odjel Moody's Analytics. U 2022. prihod MA iznosio je 2,8 milijardi američkih dolara (Moody's, 2022). Nadalje, Standard&Poors Global

ukupne prihode dijeli na pretplate koji čine 55% ukupnih prihoda, netransiakcijske prihode koji čine 15%, segment prihoda od ne-pretplata sa 16%, naknade povezane s imovinom s 8%, prihodi na temelju prodaje tantijema s 3% te segment ponavljajući varijabilni prihod s 3%. Prihod od pretplata koji dominiraju u strukturi ukupnih prihoda, u 2022. godini je rastao zbog pripajanja londonske tvrtke IHS Markit. S obzirom da Standard&Poors Global ima neuobičajene segmente prihoda, potrebno je svaki elaborirati. Prihod od pretplate čini distribucija podataka, usluga vrednovanja, analitike, usluga istraživanja određenih sektora i informacije vezane uz kreditne ocjene. Prihod od pretplate također uključuje ponudu softvera koji pružaju održavanje i kontinuirani pristup platformama preko ugovora koji se ugovaraju na dogovoreni rok. Ponavljajući varijabilni prihod predstavlja prihod od ugovora za usluge koji određuju naknadu na temelju broja obrađenih trgovina, imovine pod upravljanjem ili broja procijenjenih pozicija. Prihodi od ne-pretplata realizirani su zbog određenih konferencija i događaja o savjetovanju, cijenama te analitičkih usluga. Netransakcijski prihod prvenstveno uključuje naknade za nadzor kreditne ocjene, naknade za kreditne ocjene entiteta te globalna istraživanja i analitike (Standard&Poors Global, 2022). Na kraju, Fitch Ratings agencija ukupne prihode dijeli u 3 segmenta: usluge rejtinga i istraživanja kao najveći dio u ukupnim prihodima, strukturirane financije i analitika te ostale usluge. S obzirom da je Fitch Ratings društvo kćer Fitch Grupe, nekonsolidirani izvještaj nije moguće pogledati, a posljedično tome niti odrediti udio pojedinog segmenta u ukupnim prihodima. Segment usluga rejtinga i istraživanja ostvaruje prihod pružanjem kreditnih rejtinga i usluga istraživanja izdavateljima dužničkih vrijednosnih papira i drugim sudionicima na tržištu. Ove usluge uključuju dodjelu i praćenje kreditnih ocjena za različite vrste dužničkih vrijednosnih papira, kao i istraživačka izvješća i analize vezane uz kreditne ocjene i kreditnu sposobnost izdavatelja; segment strukturirane financije i analitika također generira prihod pružanjem strukturiranih financijskih i analitičkih usluga, uključujući analizu strukturiranih financijskih transakcija i razvoj alata za upravljanje rizikom, dok segment ostale usluge stvara dodatni prihod od drugih usluga, kao što su financijska obuka i konzultantske usluge (Fitch Ratings, 2022). Na kraju, može se primijetiti kako svaka od promatranih rejting agencija ima nekoliko segmenata generiranja prihoda te je njihova domena poslovanja puno više od dodjeljivanja kreditnoga rejtinga po čemu su generalno poznate.

### 2.3. Determinante koje formiraju kreditni rejting

Odrediti kreditni rejting određenog subjekta na financijskom tržištu nije jednostavno stoga se pri analizi treba uzeti nekoliko faktora u obzir kako bi ocjena kreditnog rejtinga bila potpuna. Agencije za kreditni rejting ocjenjuju kreditnu sposobnost zemalja na temelju nekoliko determinanti kreditnog rejtinga. Postoji mnoštvo istraživanja i napravljenih ekonometrijskih modela koji statistički procjenjuju determinante kreditnog rejtinga te kako iste utječu na rejting zemalja. Jedno od najpoznatijih i najrelevantnijih istraživanja jest rad Cantora i Packera iz 1996. godine koji su istraživali utjecaj odabranih determinanti na kreditni rejting. Determinante koje su uzete u analizu su rast BDP-a, BDP po glavi stanovnika, stopa inflacije, vanjski dug, fiskalna ravnoteža, vanjska ravnoteža, gospodarski razvoj te povijest ispunjenja obveza. Istraživanje je provedeno na uzorku od 49 država od kojih je većina razvijena i dobro integrirana u svjetsku ekonomiju, a rezultati istraživanja pokazali su statistički značajnim sljedeće determinante: BDP po stanovniku, stopa rasta BDP-a, stopa inflacije, omjer inozemnih rezervi (bez zlata) i uvoza, omjer bilance tekućeg računa i BDP-a, povijest ispunjenja obveza i razina gospodarskog razvoja (Elkhoury, 2008). U tablici 2 u nastavku prikazan je sistematiziran pregled determinanti kreditnog rejtinga države te njihovih objašnjenja:

Tablica 2: Prikaz determinanti kreditnog rejtinga države

Determinanta	Objašnjenje	Očekivani utjecaj
BDP po glavi stanovnika	Što je veća porezna baza zemlje potencijalnog dužnika, veća je mogućnost vraćanja duga. Ta varijabla može poslužiti kao pokazatelj razine političke stabilnosti i ostalih važnih čimbenika. Siromašnije zemlje imaju manju fleksibilnost u smanjenju potrošnje nego bogatije. Zemlje s manjim BDP-om po stanovniku imaju ograničene sposobnosti otplate duga.	pozitivan
Rast BDP-a	Relativno visoka stopa gospodarskog rasta ukazuje da će otplate postojećeg duga postati lakše tijekom vremena.	pozitivan



Stopa inflacije	Visoka stopa inflacije ukazuje na strukturne probleme u državnim financijama. Javno nezadovoljstvo inflacijom može dovesti do političke nestabilnosti.	negativan
Fiskalna ravnoteža	Visok proračunski deficit apsorbira privatnu domaću štednju te ukazuje da vladi manjka sposobnosti ili želje za oporezivanjem građana i povećanjem prihoda za financiranje postojećih visokih troškova, naročito troškova otplate duga.	pozitivan
Vanjska ravnoteža	Postojanje velikog vanjskotrgovinskog deficita ukazuje da se privatni i javni sektor zajednički oslanjaju na inozemne izvore financiranja. Za brojne je zemlje izvoz jedan od glavnih izvora priljeva deviza. Prema tome, zemlje s visokom stopom rasta izvoza sposobnije su uredno podmirivati obveze za otplate dugova.	pozitivan
Vanjski dug	Opterećenje dugom raste s rastom rizika neispunjenja ugovornih obveza.	negativan
Gospodarski razvoj	Iako se razina gospodarskog razvoja mjeri varijablom dohotka po stanovniku, u ocjeni kreditnog rejtinga analizira se odnos gospodarskog razvoja i potencijalnih rizika. Kada zemlja dosegne određenu razinu ekonomskog razvoja, postoji manja vjerojatnost neispunjenja ugovornih obveza.	pozitivan
Povijest ispunjenja obveza	Države koje u prošlosti nisu uredno podmirivale obveze smatraju se kreditno visokorizičnima.	pozitivan

Izvor: Sistematizacija autora prema Bajo, A., Penava, J. (2012), "Kreditne rejting agencije i kreditni rejting države", Financije, Riznica 1/2012.

Prema rezultatima istraživanja, 7 je statistički značajnih determinanti za određivanje kreditnog rejtinga: BDP po stanovniku, stopa rasta BDP-a, stopa inflacije, omjer inozemnih rezervi (bez zlata) i uvoza, omjer bilance tekućeg računa i BDP-a, povijest ispunjenja obveza i razina gospodarskog razvoja. Determinanta BDP po glavi stanovnika nosi važnost od 80% ukupne promjene rejtinga (Cantor i Packer, 1995.). BDP po glavi stanovnika jest pokazatelj razvijenosti neke zemlje. Promatrati razvijenost odnosno koliko je određena država bogata, važno je iz razloga što države s većim BDP-om po glavi stanovnika imaju veće sposobnosti otplate duga, a što je vrlo bitna komponenta koja se analizira pri dodjeljivanju ocjene kreditnog rejtinga. Također, statistički značajnim pokazala se i fiskalna pozicija mjerena kao prosječan godišnji proračunski deficit/suficit kao postotak BDP-a u tri godine prije dodjele rejtinga (Bajo i Penava, 2012). Nadalje, analizirajući rast BDP-a, što je veći rast, otplata dugova bit će jednostavnija. Visoka stopa inflacije pojedine države ukazuje na strukturne probleme gdje se dugovi financiraju izdavanjem novca i posljedično tome, stvara se inflacija. Postojanje deficita u bilanci plaćanja ukazuje na nemogućnost države da pribavi potrebna financijska sredstva. Na kraju, povijest ispunjenja obveza važan je čimbenik pri analizi. Veći rizik i niži rejting imaju zemlje koje su u prošlosti imale problema s izvršavanjem svojih obveza nasprem zemalja koje nisu imale takve probleme.

#### **2.4. Kreditni rejtingi i njihovi simboli**

Tri najveće i najpoznatije kreditne rejting agencije, Moody's, Standard i Poor's te Fitch, između ostalih poslova izdaju i kreditne rejtinge. Prilikom ocjene kreditnog rejtinga koriste različite simbole koji označavaju kreditni rizik. Najčešće se rejting agencije podudaraju u procjeni rejtinga za pojedinu zemlju što je i logično s obzirom da u obzir uzimaju jednake determinante prilikom procjene. No, rejting skala pojedine agencije nije jedinstvena za sve financijske instrumente. Agencije se koriste drugim simbolima prilikom procjene rejtinga druge vrste, može se dogoditi da se postojeći simboli tumače na drugačiji način ovisno o vrijednosnom papiru ili financijskoj instituciji. Postoje određene industrije, izdavatelji i zemlje koji imaju jedinstvena obilježja i iz toga razloga procjena rejtinga se ne može svesti samo na korištenje standardiziranih formula i metodologija već procjena mora sadržavati i subjektivni karakter koji odražava budućnost poslovanja izdavatelja (Moody's Investors Service, 2011). Od 2000. godine za bonitetne ocjene koristi se još jedan pokazatelj, tzv. outlook. Outlook pokazuje moguće trendove u kreditnom

rejtingu zemlje. On može biti pozitivan, stabilan ili negativan, odražavajući vjerojatnost promjena financijskih i drugih gospodarskih kretanja u kratkom roku (obično jedan do tri mjeseca). Prema S&P-u, postoje četiri različita outlook-a: pozitivni izgledi, koji naglašavaju mogućnost nadogradnje na višu ocjenu u srednjem roku (6-24 mjeseca), negativni izgledi, koji ukazuju na moguće smanjenje u srednjem roku; stabilni izgledi govore da se neće mijenjati rejting šest mjeseci do dvije godine; i konačno, evolvirajući izgledi, što znači da će ocjene vjerojatno biti podignute ili smanjene. Postoje dva ranga rejtinga: investicijski i špekulativni. Rejtinzi dugog roka rejting agencija S&P, Fitch Ratings i Moody'sa prikazani su u tablici 3. S obzirom kako agencije prilikom određivanja rejting ocjene uzimaju u obzir i objektivne i subjektivne procjene, ne postoji jedinstvena formula za određivanje rejting ocjene. Agencije procjenjuju sve čimbenike, od poslovnih i financijskih rizika, pa sve do menadžmenta i pozicije poduzeća na tržištu.

U tablici 3, prikazan je sistematiziran prikaz tri najpoznatije kreditne rejting agencije s pripadajućim simbolima i opisom kreditnog rejtinga.

Tablica 3: Kreditni rejtinzi i njihovi simboli

Kreditna rejting agencija			Opis
Fitch	Moody's	S&P	
Investicijski rejting			
AAA	Aaa	AAA	Najviša kreditna kvaliteta
AA+	Aa1	AA+	Visoka kreditna kvaliteta
AA	Aa2	AA	
AA-	Aa3	AA-	
A+	A1	A+	

A	A2	A	Iznadprosječna kreditna kvaliteta
A-	A3	A-	
BBB+	Baa1	BBB+	Adekvatna kreditna kvaliteta
BBB	Baa2	BBB	
BBB-	Baa3	BBB-	

Izvor: HNB

Tablica 4: Kreditni rejtinzi i njihovi simboli

Špekulativni rejting			
BB+	Ba1	BB+	Ispunjavanje obveza nije sigurno
BB	Ba2	BB	
BB-	Ba3	BB-	
B+	B1	B+	Trenutačna sposobnost ispunjavanja obveza, rizik od neispunjavanja obveza u budućnosti
B	B2	B	
B-	B3	B-	
CCC+	Caa1	CCC+	

CCC	Caa2	CCC	Velika vjerojatnost neispunjavanja obveza
CCC-	Caa3	CCC-	
CC	Ca	CC	
C	C	C	
DDD		D	Neispunjavanje obveza

Izvor: HNB

Osnovna podjela kreditnih rejtinga jest na investicijski i špekulativni rejting. Dodijeljen investicijski rejting znači da kreditna rejting agencija smatra investiciju solidnom i da će izdavatelj vjerojatno poštovati uvjete otplate. Takva ulaganja obično imaju manje konkurentne cijene u usporedbi s ulaganjima špekulativne razine (CFI, 2022). Također, investicijski rejtingi dodjeljuju se državama koje su kroz povijest imale veću otpornost na vanjske i unutarnje šokove što implicira da takve države imaju manju vjerojatnost od pojave bankrota i veću vjerojatnost ispunjavanja dospjelih obveza. S druge strane, špekulativni rejting signalizira visok rizik i podrazumijeva zakašnjenje u ispunjavanju financijskih obveza izdavatelja. Ulaganja na špekulativnoj razini visoko su rizična i stoga nude više kamatne stope koje odražavaju rizičnost ulaganja (CFI, 2022). Špekulativne rejtinge imaju više rizične zemlje, primjerice Srbija, Grčka, Bangladeš, Maroko, itd. (Trading Economics, 2023). Više rizičnim zemljama smatraju se one koje su kroz povijest pokazale određene poteškoće pri ispunjavanju financijskih obveza, imaju političke nestabilnosti, visok udio javnog duga u BDP-u, deficit u bilanci plaćanja, niske stope rasta BDP-a, veliku dohodovnu nejednakost i slično. U tablici 4 najviši špekulativni rejting prema Moody'su je Ba1, a kod ostale dvije agencije BB+. Najviša ocjena špekulativnog rejtinga označava kako ispunjavanje obveza nije sigurno, što samo po sebi odmah odaje dojam koliko je rizično u takve zemlje ulagati. Svaki sljedeći rejting u tablici je sve gori. Postavlja se pitanje koji su motivi investitora prilikom ulaganja u zemlje s niskim špekulativnim rejtingom.

### 2.4.1. Kreditni rejting u Europskoj uniji

Uloga kreditnih agencija postaje značajnija pojavom financijske globalizacije, a dodatan poticaj ocjenama kreditne sposobnosti dao je Novi bazelski sporazum o kapitalu (Basel II) koji se temelji na fleksibilnosti i sofisticiranim pristupima mjerenja kreditnog i operativnog rizika. Basel II ugrađuje rejtinge kreditnih agencija u pravila za određivanje kreditnog rizika. U bankovnom sektoru potreba za vanjskim rejtingom navedena je u Direktivama EU vezanim uz zahtjeve adekvatnosti kapitala koja treba pratiti vanjski rejting u procjeni i analizi kapitalnih zahtjeva (Investopedia, 2023). Također, i u sektoru osiguranja postoji direktiva Solventnost II koja navodi potrebu vanjskog rejtinga pri procjeni rizika solventnosti. EU Direktiva navodi potrebu za vanjskim rejtingom u procjeni adekvatnosti kapitala financijskih kreditnih institucija. Sve kreditne institucije dužne su koristiti kreditni rejting za izračun svoje adekvatnosti kapitala. Međutim, u skladu s namjerom da se smanji ovisnost o rejtingu, u prijedlogu promjena Direktive za kapitalne zahtjeve (CRD IV) koju je usvojila Europska komisija u srpnju 2011. pružena je mogućnost da banke koriste i interne rejtinge za izračun regulatornog kapitala (Investopedia, 2023).

U tablici 5 u nastavku bit će prikazane odabrane države članice i dodijeljeni kreditni rejtinzi.

Tablica 5: Kreditni rejtinzi odabranih država članica EU-a

Zemlja	Rejting agencija		
	Fitch Ratings	Moody's	Standard&Poor's
Belgija	AA-	Aa3	AA
Italija	BBB	Baa3	BBB
Njemačka	AAA	Aaa	AAA
Grčka	BB+	Ba3	BB+
Poljska	A-	A2	A-

Hrvatska	BBB+	Baa2	BBB+
----------	------	------	------

Izvor: HNB

Vidljivo je kako su i u unutar Europske unije vidljive različitosti između država. Tako Grčka ima spekulativni rejting gdje ispunjavanje obveza nije sigurno, dok Njemačka ima najveći dodijeljeni kreditni rejting. Grčka je jedina država članica koja ima spekulativni kreditni rejting. Hrvatskoj je u srpnju prošle godine podignut kreditni rejting od strane sve tri agencije te ujedno predstavlja najviši investicijski rejting države do sada. Najviše je to posljedica članstva Hrvatske u eurozoni odnosno prihvaćanja eura kao službene valute čime se gubi valutni rizik te povećava sigurnost i atraktivnost ulaganja.

### **3. UTJECAJ KREDITNIH REJTING AGENCIJA NA GOSPODARSTVO**

Uloga agencija za kreditni rejting na financijskim tržištima može se sagledati kroz njihove osnovne funkcije. Osnovna svrha djelovanja rejting agencija je otklanjanje informacijske asimetrije između izdavatelja financijskih instrumenata i potencijalnih investitora, budući da se financijska procjena rejting agencija temelji na primjeni standardiziranih pokazatelja kvalitete. S obzirom da se kreditne agencije smatraju neovisnim mišljenjem i često korištenim izvorom za provjeru kreditne sposobnosti subjekata na financijskom tržištu, njihov je utjecaj na gospodarstvo važan. U nastavku će biti analizirano poslovanje i utjecaj na financijsku krizu 2007. godine, regulatorni okvir kreditnih rejting agencija u EU-u te samo tržište istih.

#### **3.1. Kreditne rejting agencije i financijska kriza 2007. godine**

Sada već davne 2007. godine, započeli su problemi na tržištu drugorazrednih hipoteka, a postoji široki konsenzus da su agencije za kreditni rejting pridonijele financijskoj krizi. Ono što se dogodilo jest da su agencije podcijenile kreditni rizik povezan sa strukturiranim kreditnim proizvodima, a budući da je dodjela kreditnog rejtinga proces koji traje, nisu uspjele prilagoditi ocjene kreditnog rejtinga i odgovoriti dovoljno brzo na pogoršanje tržišnih uvjeta. Nakon toga,

reputacija kreditnih rejting agencija bila je narušena, a i povećala se sumnja u metodologiju i pouzdanost ocjena. Nakon toga, regulacija na financijskom tržištu se naglo pooštrila te su usvojene razne direktive i uredbe upravo kako se financijska kriza 2007./2008. ne bi ponovila.

### **3.1.1. Općenito o financijskoj krizi 2007. godine**

Krajem 2007. godine dolazi do globalne financijske krize. Kreditne rejting agencije okarakterizirane su kao jedni od glavnih uzroka. Kriza je započela jeftinim kreditima i slabim standardima kreditiranja koji su potaknuli cjenovni balon nekretnina gdje je tržište bilo daleko precijenjeno. Kada je došlo do puknuća cjenovnog balona, banke su ostale držati bilijune dolara bezvrijednih ulaganja u drugorazredne hipoteke. Financijska kriza dogodila se iznenadno, ali dublje analizirajući, bila je zapravo godinama u nastajanju. Do ljeta 2007. financijska tržišta diljem svijeta pokazivala su znakove da je bilo kasno reagirati na jeftine kredite koji su se odobravali godinama ranije. Kronološki gledano, početkom 2007. godine, drugorazredni kreditori počeli su podnositi zahtjeve za stečaj. U lipnju 2007. propala su dva velika hedge fonda, zbog toga što su bila opterećena ulaganjima u drugorazredne kredite, u kolovozu 2007. gubici od ulaganja u drugorazredne kredite izazvali su paniku koja je zamrzнула globalni sustav kreditiranja, a u rujnu 2008. godine, poduzeće Lehman Brothers je propalo u najvećem bankrotu u SAD-u do tada (Investopedia, 2023). Osobe koje su se zadužile hipotekarnim kreditom, zadužile su se i do 99,3% vrijednosti svoje kuće, što znači ukoliko ostanu bez posla vrlo vjerojatno neće moći otplaćivati kredit. Kreditne rejting agencije svoju krivicu nose kroz odlično ocjenjivanje takvih kredita. Čak dvije trećine kredita ocijenjeno je ocjenom AAA, to se može usporediti sa trezorskim zapisima koji su naravno najsigurnije vrijednosnice. U tom trenutku su hipotekarni krediti i trezorski zapisi imali jednaki rizik, sudeći po ocjenama kreditnih rejting agencija. Moody's i Standard & Poor's ocijenili su drugorazredne kredite ocjenom AAA. Tri glavne rejting agencije, Moody's, Standard & Poor's i Fitch, zarađuju milijarde dolara dajući visoke ocjene rizičnim vrijednosnicama. Dobit najveće institucije, Moody's, učeterostručila se između 2000. i 2007. godine. Što veću ocjenu AAA daju strukturiranom vrijednosnom papiru, veća je zarada za tromjesečje. Kad su se te ocjene pokazale nerealnima, a mnogi investitori izgubili milijune dolara upravo zato što su uložili u vrijednosnice višeg rejtinga, rejting agencije su izjavile da su ocjene samo njihovo mišljenje i da se na njih ne treba oslanjati. Posljedica ovakvog poslovanja je propast mnogih banaka i uglednog Wall Streeta, njegova propast označava najveći bankrot u povijesti SAD-a. Republika Hrvatska se



u uvjetima krize povećano zaduživala kod banaka, koje onda ta sredstva nisu mogla ustupiti privredi. Kriza u Hrvatskoj trajala do 2015. godine kada je vidljiv ponovni porast stope BDP-a.

### **3.1.2. Uloga kreditnih rejting agencija u financijskoj krizi 2007. godine**

Rast i razvitak financijskih tržišta posljednjih dva desetljeća, velikim je dijelom rezultat kreditnih rejting agencija. Razlog tomu je široka dostupnost jasnih, međunarodno prihvaćenih analiza i pokazatelja kreditne sposobnosti na temelju kojih su ulagači bili spremni ulagati u međunarodne vrijednosne papire, korporativne ili državne obveznice, čiju kreditnu sposobnost sami ulagači ne bi bili u mogućnosti procijeniti. Kreditne rejting agencije su razvijale jednostavan i lako razumljiv sustav koji bi svakom ulagaču omogućio ulaganje u međunarodne vrijednosne papire s kojima nisu bili ranije upoznati. S druge strane, na tržištima strukturiranih proizvoda uloga kreditnih rejting agencija mnogo je bila veća od uklanjanja asimetričnih informacija. Naime, tržište strukturiranih proizvoda se nije moglo razvijati bez osiguranja kvalitetne analize o kompleksnim proizvodima. Međutim, pokazalo se da su ocjene za strukturirane kredite mnogo manje pouzdani pokazatelji budućeg razvoja nego što su bile ocjene za tradicionalne vrijednosne papire (dionice ili obveznice). Prva takva analiza objavljena je 2008. godine kada je Forum za financijsku stabilnost (FSF) objavio izvješće o jačanju tržišne i institucionalne otpornosti (Utzig, 2010). U tom je izvješću zaključeno kako su kreditne rejting agencije znatno podcijenile rizik svojstven strukturiranim financijskim proizvodima, a koji je djelomično uzrokovan nedostacima u metodologiji procjene rizika gdje su bili upotrijebljeni neadekvatni povijesni podaci koji su značajno povećali rizik modela i činjenicu da rejting agencije nisu dovoljno uzele u obzir sve lošije standarde kreditiranja. Nakon analize poslovanja kreditnih rejting agencija, u 2009. godini objavljeno je izvješće koje navodi sve nedostatke zbog kojih je došlo do podcjenjivanja kreditnog rizika (Utzig, 2010). U tablici 6, naveden je sistematiziran prikaz razloga.

Tablica 6: Razlozi i objašnjenje podcjenjivanja kreditnog rizika strukturiranih proizvoda

<b>Razlog i objašnjenje</b>
<p>1. Agencije za kreditne agencije smanjile su značaj kreditnog rizika na način da su ocjene AAA dale rizičnim strukturiranim proizvodima kao što su kolateralizirane dužničke obveze, a isti rejting kakav su dale i državnim te korporativnim obveznicama koje su manje rizične.</p>
<p>2. Nedostaci u metodologijama ocjenjivanja bili su glavni razlog za podcjenjivanje kredita rizici neplaćanja instrumenata osiguranih drugorazrednim hipotekama. Navedeni su čimbenici pridonijeli lošoj percepciji strukturiranih proizvoda: nedostatak povijesnih podataka koji se odnose na drugorazredno tržište u SAD-u, podcjenjivanje korelacija u zadanim postavkama koje bi se dogodile tijekom pada te nemogućnost uzimanja u obzir slabljenja postavljenih standarda određenih autora.</p>
<p>3. Upravljanje agencijama za kreditni rejting nije se na odgovarajući način bavilo pitanjima koji se odnose na sukobe interesa i analitičku neovisnost. Agencije koje se međusobno natječu na tržištu dodjeljivanjem rejtinga inovativnim proizvodima, nisu osigurale da njihovi ciljevi ne utječu na prosudbe o tome jesu li instrumenti mogli biti učinkovito ocijenjeni.</p>
<p>4. Pretjerano oslanjanje na matematičke i statističke metodologije temeljene na neadekvatnim podacima.</p>
<p>5. Nedovoljno uvažavanje tržišta i makroekonomskih kretanja kao čimbenika koji utječu na ocjenu.</p>

Izvor: Sistematizacija autora prema Siegfried Utzig (2010)

Kreditne rejting agencije važne su za shvaćanje kreditne sposobnosti subjekata, no također, nedostaci dolaze i od strane investitora koji su često prihvaćali ocjene nekritički i precijenili njihov značaj. Nije se dovoljno vodilo računa o činjenici da su ocjene samo procjene relativne vjerojatnosti neplaćanja ili očekivanog gubitka. One nisu detaljna procjena rizika i ne govore ništa o kvaliteti cijene ili likvidnosti instrumenta.

### 3.1.3. Analiza promjene rejtinga prije i nakon financijske krize

Financijska kriza iz 2007. godine došla je iznenadno, iako su postojali segmenti po kojima se moglo naslutiti da će kriza izbiti. Čimbenici koji opisuju tadašnje stanje na tržištu su neregulirano tržište financijskih instrumenata, precijenjeno tržište nekretnina, davanje kredita bez prethodne detaljne analize kreditne sposobnosti te fiskalni i trgovinski deficit SAD-a koji dovode do neuravnoteženosti globalne ekonomije. SAD je od 2002. do 2007. godine odobrio 3,200 milijardi dolara loših kredita klijentima s neregistriranim primanjima (Investopedia, 2023). Investicijske banke, koje su ocijenjene sa AAA-rejtingom, „pakirale“ su veći dio tog duga u složene financijske investicijske instrumente. Najgora financijska kriza od Velike depresije rezultat je dodijeljenih ocjena vrijednosnim papirima bez posebnih argumenata za te iste ocjene, koje su se kasnije pokazali bezvrijednima.

Tablica 7: Pregled kreditnih rejtinga odabranih zemalja prije i nakon financijske krize

	Fitch			Moody's			Standard&Poor's		
	Početak	Kraj	Razine	Početak	Kraj	Razine	Početak	Kraj	Razine
Grčka	A	BBB-	-4	A1	Ba1	-6	A-	BB+	-4
Island	A+	BBB-	-5	Aaa	Baa1	-7	A+	BBB-	-5
Irska	AAA	AA-	-3						

Latvija	BBB+	BB+	-3	A2	Baa3	-4	BBB+	BB	-4
Litva	A	BBB	-3						
San Marino	AA	A	-3						

Izvor: Sistematizacija autora prema Bach, S. (2014)

U tablica 7 u razdoblju od 2007. do 2010. godine prikazano je smanjenje ili povećanje kreditnih rejtinga za ukupno tri ili više razina. Navedeno smanjenje rejtinga za 3 ili 4 razine pokazuje koliko je bila ozbiljnost i dubina financijske krize. Isto kako su vrhunski rejtingi poticali rast tržišta, tako je i naglo smanjenje rejtinga ubrzalo kolaps tržišta. Agencije su izvedene vrijednosne papire (izvedenice) koje se smatraju rizičnima ocjenjivale najvišim ocjenama, kao što je to bio slučaj i s tradicionalnim vrijednosnim papirima koji imaju manji prinos zbog manjeg rizika koje nose. Problem davanja najviših ocjena izvedenicama jest taj što iza tih papira nisu stajale realne vrijednosti.

### 3.2. Regulatorni okvir kreditnih rejting agencija u EU-u

Bonitetne agencije su važni sudionici financijskog sustava, stoga u cilju osiguranja stabilnosti financijskog sustava potrebno je provoditi oprezan nadzor i nadzor nad poslovanjem bonitetnih agencija. Naime, zbog svoje izravne i neizravne uključenosti u razvoj financijske krize, agencije za kreditni rejting zahtijevaju strožu i precizniju regulativu. U povijesti se događalo par većih kriza koje su ostavile velik trag na financijska tržišta. Kako je tokom vremena rasla domena poslovanja kreditnih rejting agencija, rasla je i njihova relevantnost na financijskom tržištu. Upravo zbog upletenosti rejting agencija u razvoj financijske krize javlja se potreba za strožim nadzorom i reguliranjem agencija. Naime, primjenjivani modeli za dodjeljivanje ocjene kreditnog rejtinga više nisu bili dovoljno adekvatni jer nisu bili u mogućnosti procijeniti visoku stopu neplaćanja hipotekarnih vrijednosnica na tržištu SAD-a, stoga dodijeljeni rejtingi nisu bili aktualni. Navedeno je posljedica novih kompleksnih strukturiranih proizvoda koji su se pojavili tada na tržištu, nepoznavanje značajki novih proizvoda, nepostojanje povijesnih podataka koji se koriste pri analizi i slično. Ranije u radu analizirane su glavne slabosti u modelu i metodologiji koja se

koristila pri dodjeli kreditnog rejtinga: nedovoljna dubinska analiza kvalitete za ocijenjene vrijednosne papire, nedovoljna transparentnost ocjenjivanja, standarda i metoda za strukturirane proizvode te nejasno značenje ocjenjivanja i karakteristika rizika strukturiranih proizvoda. Nedovoljna pozornost na sukobe interesa u proizvodu, krizni proces rangiranja. Iz svega navedenog, javila se potreba za strožom regulativom i supervizijom na tržištu kreditnih rejting agencija, ne samo u SAD-u otkuda je i sve krenulo, već i u ostalim dijelovima svijeta, pa tako i u EU-u.

### **3.2.1. Regulacija i supervizija poslovanja kreditnih rejting agencija na globalnoj razini**

Uređenje regulatornog okvira poslovanja kreditnih rejting agencija započelo je 70-tih godina prošlog stoljeća, a intenziviralo se nakon 2003. godine uslijed nekoliko korporativnih skandala za koje se okrivljene rejting agencije, a naročito se potaknulo međunarodno usklađivanje principa, standarda i propisa i suradnja nadzornika od 2008. godine do danas krize (Dittrich, 2007). O potrebi za promjenom regulative ozbiljnije se počelo razmišljati 2003. godine, kada su regulatori optuženi da nisu predvidjeli poslovne neuspjehe, što je dovelo do brojnih regulatornih inicijativa. Međunarodna organizacija komisija za vrijednosne papire izdala je u prosincu 2004. godine i revidirala 2008. godine "Kodeks poslovanja kreditnih rejting agencija", koji sadrži pravila i načela za poslovanje agencija za kreditni rejting. Na međunarodnoj razini, Međunarodna organizacija komisija za vrijednosne papire revidirala je kodeks u svibnju 2008. kako bi ojačala smjernice za kvalitetu i integritet rejtinga, neovisnost agencija za kreditni rejting i izbjegavanje sukoba interesa. Regulacija i nadzor kreditnih rejting agencija se prvi puta pojavio 1975. godine u SAD-u kada je Komisija za vrijednosne papire uvela pojam priznatih vanjskih institucija za procjenu kreditnog rejtinga (Securities and Exchange Commission - SEC, 2023). Kreditne rejting agencije dobile su titulu regulatora financijskih tržišta jer su rejtingima koje su dodjeljivale utjecale na izbor investicija financijskih institucija. Kongres SAD-a je 2006. donio Zakon o reformi agencija za kreditni rejting, koji američkoj Komisiji za vrijednosne papire i burzu omogućuje da zahtijeva od svih ovlaštenih rejting agencija da ispunjavaju određene zahtjeve, kao što je obvezna registracija kod Komisije odgovorne za financijsko izvješćivanje i regulatorna pravila za registrirane rejting agencija itd. agencijama, javno objavljivanje informacija vezanih uz metodologije kreditnog rejtinga, određena izvješća, uključujući praćenje njihovog rada i dr. Kada je regulacija stupila na

snagu, kreditne rejting agencije bile su obvezne dostavljati financijska izvješća Komisiji. Primarni fokus Komisije kada je provela reformu regulatornog okvira bilo je sprječavanje konflikta interesa, povećanje transparentnosti i osiguravanja da se financijsko tržište ne oslanja u prevelikoj mjeri na dane rejtinge. S obzirom da postoji oligopolska struktura na tržištu kreditnog rejtinga, sve više financijskih aktivnosti tih agencija i velike tržišne moći, regulatori moraju pažljivo nadzirati njihove aktivnosti.

### **3.2.2. Regulativa kreditnih rejting agencija u EU-u**

Europska komisija izgradila je model prema kojem je propisana registracija i vanjski supervizorski režim poslovanja kreditnih rejting agencija u Europi gdje regulatori nadziru politike i procedure kreditnih rejting agencija i promoviraju reforme u svoje interno poslovanje. U Europi su od 2006. godine kreditne rejting agencije regulirane kroz postojeće smjernice o financijskim uslugama, a kombinirane su i sa samoregulacijom na bazi međunarodnog kodeksa ponašanja rejting agencija (Pavković, 2016). Zadužena institucija za donošenje odluka vezanih uz regulaciju poslovanja agencija za kreditni rejting u Europskoj Uniji jest Europska središnja banka. Kao i u SAD-u, tako i u Europi postoje priznate agencije za kreditni rejting: Kroll Bond Rating Agency Europe Limited, A.M. Best (EU) Rating Services B.V. i slično. Postoji mnoštvo smjernica prema kojima bi kreditne institucije trebale prilagoditi svoje poslovanje, a neke od njih su smjernice o zloupotrebi tržišta, kapitalnim zahtjevima i tržišnim i financijskim instrumentima. Smjernica o zloupotrebi tržišta regulira trgovanje s povlaštenim informacijama i tržišnu manipulaciju i usmjerena je na fer prezentaciju investicijskih preporuka i objavljivanje konflikta interesa. Nastavno, u cilju smanjenja zloupotrebe tržišta kreditni rejtingi ne sadržavaju preporuku već se odnose na mišljenja o kreditnoj sposobnosti pojedinačnog izdavatelja ili financijskog instrumenta (Pavković, 2016). Davati preporuke za trgovanje (kupnja, prodaja ili držanje vrijednosnog papira) strogo je zabranjeno kako se investitora ne bi navelo na pogrešan trag i oštetilo ga za određenu vrijednost. Kako bi se ustanovilo da su kreditni rejtingi fer prezentirati, kreditne rejting agencije dužne su usvojiti interne politike i procedure koje će to potvrditi. Postoje brojni zahtjevi koje kreditne rejting agencije moraju zadovoljiti da bi dobile odobrenje supervizora, u ovome slučaju Europske središnje banke. Supervizija kreditnih rejting agencija u Europskoj Uniji provodi se izravno preko Eurosustava, operacijama monetarne politike i upravljanja imovinom. Prema statutu Europskog sustava

središnjih banaka, Europska središnja banka i nacionalne središnje banke mogu imati kreditne operacije s kreditnim institucijama i drugim tržišnim sudionicima ukoliko je kreditiranje bazirano na adekvatnom kolateralu. Nastavno, da bi se određena imovina mogla koristiti kao instrument osiguranja u operacijama monetarne politike, ona mora zadovoljiti visoke kreditne standarde (Bhatia, 2002).

Kako je uzrok financijske krize 2007. u SAD-u bio zbog krivo dodijeljenih rejtinga strukturiranim proizvodima, ta se problematika morala posebno analizirati. Što se tiče Europske Unije, problematika dodjele rejtinga strukturiranim proizvodima riješena je na način da se revidiraju metodologije koje se koriste, verificiraju korišteni podaci, objavljuju korištene metodologije i slično. Odnosno ponovo će se pogledati svu aspekti izdavanja rejtinga kod strukturiranih proizvoda. U današnjem svijetu u kojemu se promjene događaju jako brzo, financijska su tržišta dinamična, od važnosti je revidirati metodologije koje se koriste pri dodjeljivanju kreditnog rejtinga u slučaju da neku komponentu prilikom analize treba dodati ili oduzeti. Također, važno je i verificirati korištene podatke da ne bi došlo do situacije da su podaci koji se koriste pogrešni ili neargumentirani. Koristiti ispravne podatke vrlo je važan čimbenik dodjeljivanja kreditnog rejtinga. Metodologije rejtinga za strukturirane proizvode moraju se razlikovati od metodologije koja se koristi kod obveznica što se može osigurati različitom ljestvicom ili dodatnim simbolima. U modele se treba uključiti i rizik likvidnosti koji je u dosadašnjoj primjeni bi zanemaren (Pavković, 2016).

### **3.2.3. Regulacija rejting agencija prije financijske krize**

#### **3.2.3.1. Uredba u SAD-u**

Godine 1975. Komisija za vrijednosne papire SAD-a (engl. SEC) započela je neformalni proces akreditiranja rejting agencija dodijelivši im oznaku „nacionalno priznate statističke organizacije“ (NRSRO), dopuštajući reguliranim subjektima kao što su brokerske tvrtke i investicijski fondovi da se oslanjaju na rejting agencije za svoje ocjene. Ocijenjeno je da ispunjava specifične regulatorne zahtjeve. Ova oznaka uključuje najmanju količinu neformalnog nadzora budući da se oslanja na prihvaćanje tržišta, a ne na regulatorne standarde. Zbog različitih korporativnih skandala koji su se dogodili (a jedan od najpoznatijih je slučaj Enron), američki Kongres je 2006. godine donio Zakon o reformi agencija za kreditni rejting (engl. Credit Rating Agency Reform Act). Zakon navodi da se pri odabiru kreditne agencije smatraju nacionalno priznatom statističkom organizacijom (NRSRO) i da iste ispunjavaju određene uvjete. Ti zahtjevi uključuju redovito izvješćivanje o aktivnostima, javno objavljivanje informacija o internim standardima i politikama te ocjenu metodologije i rezultata ocjenjivanja.

#### **3.2.3.2. Uredba u Europskoj Uniji**

Prije 2009., regulacija agencija za rejting u EU-u uglavnom se temeljila na dobrovoljnom prihvaćanju IOSCO zakona pod nadzorom Europske komisije za vrijednosne papire. Osim toga, Direktiva o kapitalnim zahtjevima, koja usvaja okvir novog Baselskog sporazuma EU-a, dopušta korištenje vanjskih kreditnih procjena koje osiguravaju vanjske agencije za procjenu kreditnog rizika. To su priznata nacionalna tijela za određivanje pondera rizika i izračun minimalnih zahtjeva banaka za jamstveni kapital. Kako bi se olakšala konvergencija, Europski odbor bankovnih supervizora izdao je smjernice za akreditaciju takvih institucija. Konačno, Direktiva EU-a o zlouporabi tržišta i Direktiva o tržištima i financijskim instrumentima isključuju kreditne rejtinge iz definicije investicijskih savjeta.



### **3.2.4. Regulatorne reforme koje su se dogodile kao odgovor na financijsku krizu**

Međunarodna organizacija povjerenstava za vrijednosne papire (IOSCO) revidirala je i proširila svako od četiri načela 2008. godine, čime je promijenila Kodeks ponašanja agencija za kreditni rejting. Ove promjene uključuju mjere za poboljšanje kvalitete procesa ocjenjivanja, osiguravanje daljnjeg nadzora i pravodobnosti ocjenjivanja, zabranu sudjelovanja analitičarima u dizajnu strukturiranih vrijednosnih papira, naknada za periodične preglede i razlikovanje ocjenjivanja strukturiranih financija od ostalih. Također, u 2009. godini, a s ciljem jačanja financijskog sustava, donijela se odluka da sve kreditne rejting agencije čije se ocjene koriste u regulatorne svrhe trebaju biti predmetom nadzora.

#### **3.2.4.1. Uredba u SAD-u**

Nakon financijske krize, Komisija za vrijednosne papire (SEC) promijenila je propise za kreditne rejting agencije sa zahtjevima da se pojačano objavljuju učinci statistike i metodologije ocjenjivanja, da se na internetskim stranicama objave uzorci ocjena rejtinga za svaku klasu kreditnog rejtinga, da se podaci bolje čuvaju te da se godišnje izvještava o naknadnim preprekama i ograničenjima vezanima uz djelatnosti koje bi mogle dovesti do sukoba interesa.

#### **3.2.4.2. Uredba u Europskoj Uniji**

U 2009. godini odobrena je Uredba o regulaciji agencija za kreditni rejting od strane Europskog parlamenta. Uredba regulira poslovanje tako da bonitetne agencije koje žele da se njihove ocjene koriste u EU podnose zahtjev za registraciju Odboru europskih regulatora za vrijednosne papire (CESR). One rejting agencije čije ocjene djeluju isključivo iz nadležnosti koja nije EU mogu biti prihvatljive, ali ukoliko je zadovoljen uvjet da ispunjavaju iste stroge uvjete propisa u svojoj zemlji porijekla. Registrirane agencije za ocjenjivanje podliježu novim, pravno obvezujućim pravilima koja se temelje (a ponekad i premašuju) IOSCO zakon, uključujući zabrane savjetodavnih usluga, povećanu transparentnost i zahtjeve za objavom podataka, razlikovanje složenih ocjena proizvoda i poboljšane mehanizme internog upravljanja.

### **3.3. Tržište kreditnih rejting agencija u EU**

Promatrajući tržište kreditnih agencija kroz godine, ono je raslo sukladno i popularnošću samih agencija. Smatra se da je tržište kreditnih rejting agencija oligopol zbog toga što tri najveće agencije drže preko 90% globalnog tržišta. Oligopol na tržištu kreditnog rejtinga dovodi do problema gdje agencije zbog manjka konkurencije ne razvijaju naprednije metode procjene rejtinga. Ono što je dovelo do rušenja reputacije kreditnih rejting agencija i financijske krize 2008. godine bilo je davanje visokih rejting ocjena vrijednosnicama koje su nastale na temelju drugorazrednih kredita. Na taj način su kredite mogli dobiti i oni koji nisu bili kreditno sposobni.

#### **3.3.1. Reputacija kreditnih rejting agencija**

Osnovna je zadaća kreditnih rejting agencija smanjiti asimetriju informacija između izdavatelja vrijednosnih papira i investitora. U tome je bitna i reputacija. Naime, investitori će uzimati analize i procjene onih rejting agencija kojima vjeruju, a to su one koje imaju dobru reputaciju. Smatra se kako su dodijeljeni rejtingi objektivni, bez prisile na kreditne rejting agencije. Bez obzira na važnost reputacije i nematerijalne imovine (eng. goodwill) kreditnih rejting agencija potrebno je omogućiti slobodu tržišnog natjecanja i ulazak na tržište drugih „igrača“ koji će povećati konkurenciju, djelovati snagom tržišta na sniženje cijena i u cilju zaštite potrošača, odnosno investitora na financijskom tržištu, omogućiti transparentno poslovanje, objektivne procjene i neovisnost u poslovanju (Pavković i Vedriš, 2011). Postojanje tržišnog mehanizma i slobode tržišnog natjecanja omogućuje da financijski sustav efikasnije funkcionira, a u najboljoj namjeri za svakog sudionika na financijskom tržištu. Izuzetno je važan reputacijski kapital kao jamstvo kvalitete dodijeljenih rejtinga. Potrebno je analizirati reputacije kreditnih rejting agencija, ali i omogućiti slobodu tržišnog natjecanja drugim sudionicima na tržištu rejtinga. Također, potrebno je pomoću regulatornih i nadzornih mehanizama smanjivati koncentraciju kreditnih rejting agencija.

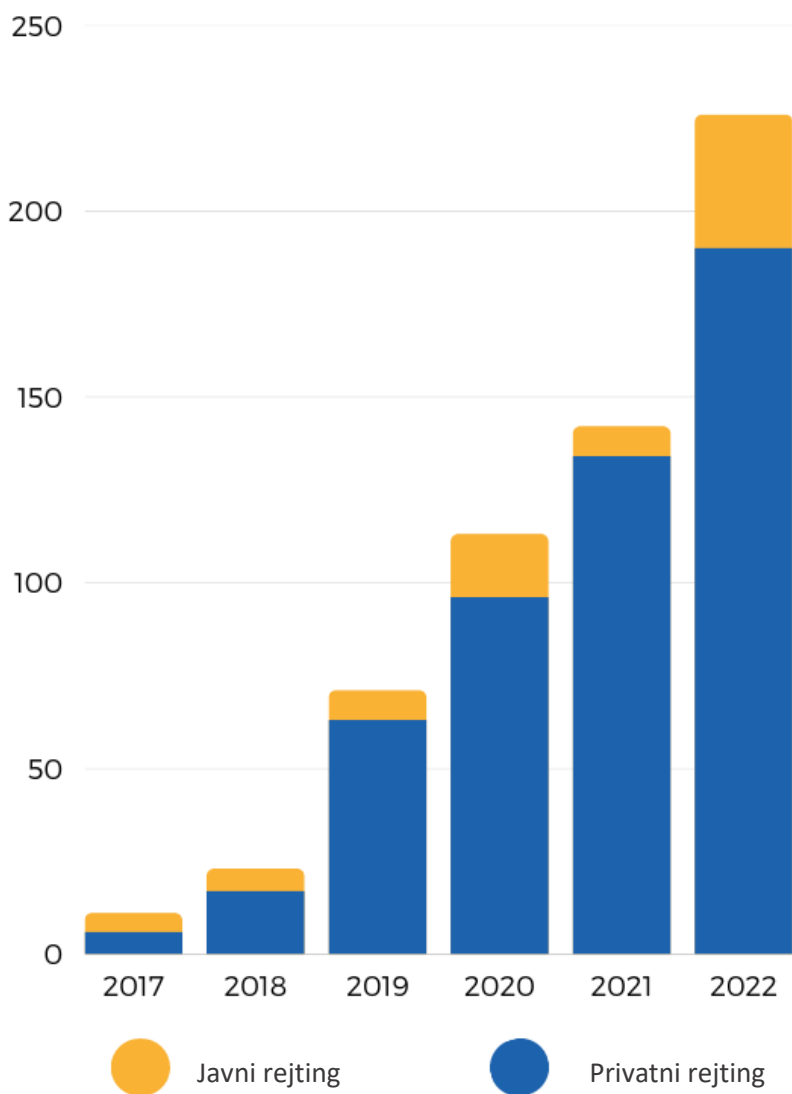
### **3.3.2. Model naplate naknada kreditnih rejting agencija**

Jedan od bitnih aspekata u poslovanju rejting agencija jest i model plaćanja usluga koje nude. Naime, kada su kreditne rejting agencije osnovane, investitori su kupovali izdane publikacije. A u 70-im godinama prošlog stoljeća došlo je do promjene modela naplate naknade na način da naknadu više nisu plaćali investitori već izdavatelji vrijednosnih papira. Nastavno, naknade koje su se naplaćivale, bile su zaračunate ovisno o određenim čimbenicima kao što su veličina izdanja i samoj kompleksnosti istog. Složenije analize predstavljaju veći rizik u vidu utjecaja na ugled agencija za kreditni rejting. Struktura same naknade razlikuje se zavisno o rejting agenciji i poduzeću kojem je dodijeljena ocjena unutar iste agencije. Izdavači kojima se prvi put dodjeljuje ocjena za njihovo izdanje plaćaju veću naknadu zbog dodatnog vremena i truda potrebnog za izradu nove ocjene. Može doći do sukoba interesa prilikom naplaćivanja naknada investitorima. Trenutno postoje dva poslovna modela plaćanja naknada, a češći je da naknadu plaća izdavatelj. Kada su uključene manje agencije za kreditni rejting, kao što su RealPoint LLC, Egan-Jones Rating Company i LACE Financial Corp, korisnici odnosno investor plaća naknadu. Predlaže se da su korisnici uključeni u plaćanje naknada kako bi se sukob interesa mogao smanjiti odvajanjem savjetničke funkcije te funkcije dodjeljivanja kreditnog rejtinga. Naime, kreditne rejting agencije mogu uvjetovati da se koriste i njihove savjetodavne usluge, iako većinu ukupnih prihoda čine prihodi od dodjele rejtinga. Taj bi se problem mogao riješiti ograničavanjem najvećeg udjela ukupnog prihoda agencije za kreditni rejting za prihode od savjetovanja ili ostalih usluga jednog klijenta. Model plaćanja može se regulirati propisom, primjerice: ograničavanjem broja rejtinga izdavatelja, uvođenjem pretplate za korisnike usluga, ograničavanjem broja godina korištenja usluge, sprječavanjem istovremenog korištenja konzultantske usluge i sl. Jedan od glavnih problema jest 'kupnja' kreditnog rejtinga gdje izdavatelji vrijednosnih papira izabiru one rejting agencije za koju smatraju da ima najmanje zahtijevane kriterije za dodjelu rejtinga. Posljedica toga jest smanjena kvaliteta dodijeljenog rejtinga koji onda koriste investitori prilikom ulaganja.

### 3.3.3. Tržišni udio kreditnih rejting agencija

U nastavku će biti analizirane sve kreditne rejting agencije registrirane u EU-u i njihov tržišni udio. Europsko tijelo za vrijednosne papire i tržišta (ESMA- European Securities and Markets Authority) donijelo je Uredbu kojom se regulira poslovanje kreditnih rejting agencija. Jedna od svrha Uredbe jest povećati konkurenciju u industriji kreditnog rejtinga poticanjem izdavatelja ili povezanih trećih strana da razmotre imenovanje manjih rejting agencija. U tom smislu, članak 8.d(1) navodi da kada izdavatelji ili povezane treće strane namjeravaju koristiti dvije ili više kreditnih rejting agencija, trebali bi razmotriti imenovanje jedne s manje od 10% tržišnog udjela u EU-u (ESMA, 2022). Analizirajući tržište kreditnih rejting agencija, samo 3 od 23 rejting agencije koje je ESMA ovlastila za rad na europskoj razini imaju više od 10% tržišnog udjela; Moody's, Fitch i Standards & Poors. Sve ostale agencije imaju tržišni udjel u rasponu od 0,01% do 1,3% (ESMA, 2022). U 2022. godini samo je 6 agencija povećalo svoj tržišni udio. Slika 1 u nastavku prikazuje javni i privatni rejting u razdoblju od 2017. do 2022. godine. U strukturi rejtinga prevladava privatni rejting. Privatne bonitetne ocjene su bonitetne ocjene izrađene prema pojedinačnoj narudžbi i dostavljene isključivo naručitelju, nisu namijenjene javnoj objavi ili distribuciji putem pretplate te podliježu obvezi povjerljivosti i ograničenjima distribucije. S druge strane, javni rejting jest onaj koji je dostupan svima. Brojke od 0 do 250 označavaju broj izdanih rejtinga, oba se rejtinga tokom godina povećavaju što indicira povećanje tržišnog udjela kreditnih rejting agencija.

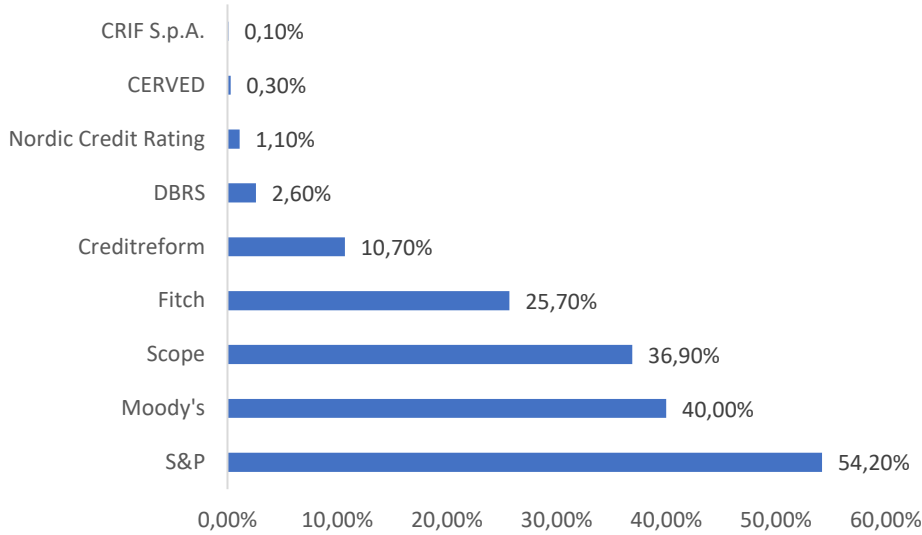
Slika 1: Kreditni rejting kroz godine



Izvor: Modefinance (2023) – 'Rating Agencies' market share: 2022 numbers'

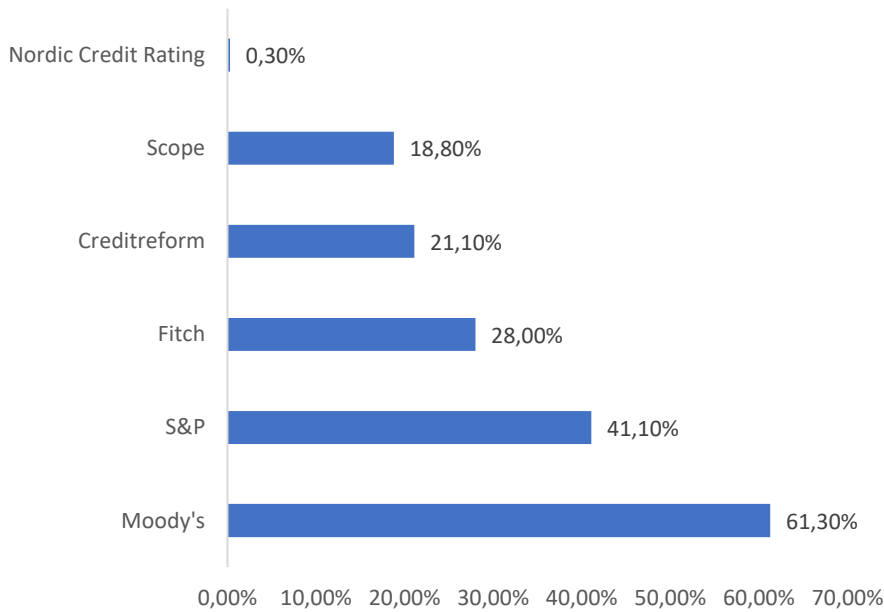
U nastavku će biti prikazan postotak ukupnog broja instrumenata kojima je dodijeljen bar jedan rejting od strane registriranih kreditnih rejting agencija u EU-u, a s obzirom na različiti sektor. Tako će se analizirati korporativni (nefinancijski) sektor, financijske institucije, osiguranja te javne financije.

Grafikon 1: Postotak ukupnog broja instrumenata koji imaju bar jedan dodijeljeni rejting od strane rejting agencija u EU – Korporativni (nefinancijski) sektor



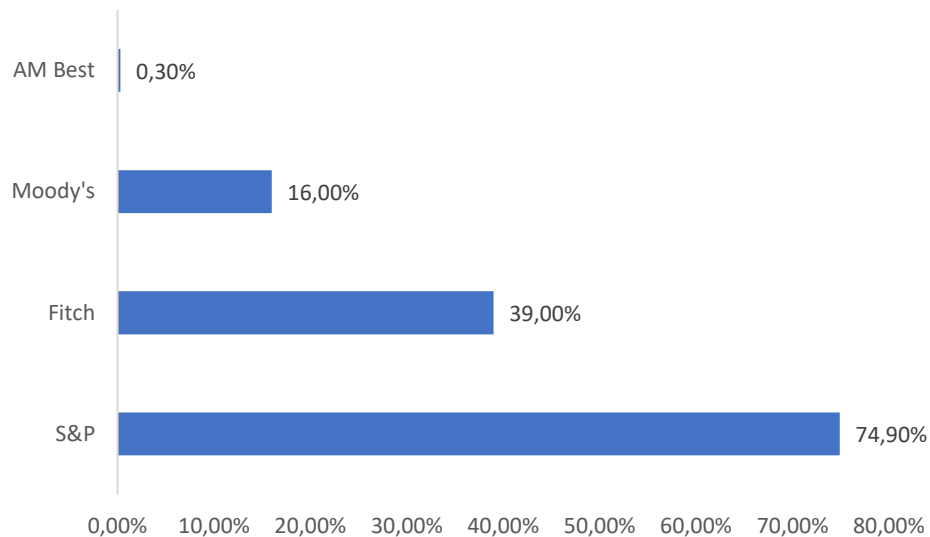
Izvor: ESMA (2022)

Grafikon 2: Postotak ukupnog broja instrumenata koji imaju bar jedan dodijeljeni rejting od strane rejting agencija u EU - Financijske institucije



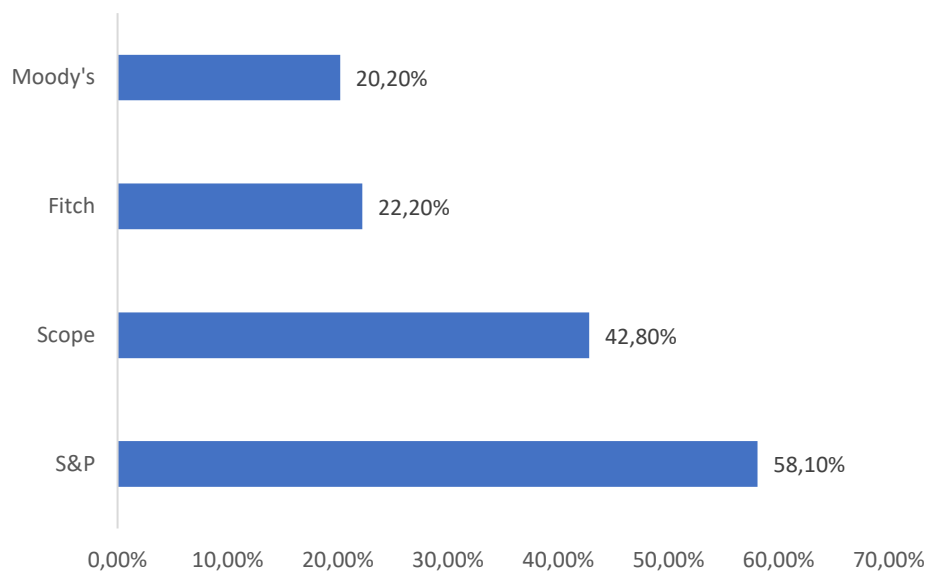
Izvor: ESMA (2022)

Grafikon 3: Postotak ukupnog broja instrumenata koji imaju bar jedan dodijeljeni rejting od strane rejting agencija u EU - Osiguranje



Izvor: ESMA (2022)

Grafikon 4: Postotak ukupnog broja instrumenata koji imaju bar jedan dodijeljeni rejting od strane rejting agencija u EU – Javne financije



Izvor: ESMA (2022)

Na prethodnim je grafovima vidljivo da u strukturi kreditnih rejting agencija koje posluju na području EU-a, najveći udio pripada velikoj trojci, a uz njih i agenciji Scope. Tako u korporativnom sektoru, vodeći udio od 54,20% broja instrumenata kojima je dodijeljen kreditni rejting ima kreditna rejting agencija S&P; u sektoru financijskih institucija vodeći udio od 61,30% ima agencija Moody's; u sektoru osiguranja agencija S&P s udjelom od 74,90% te u sektoru javnih financija također agencija S&P s udjelom od 58,10%.

#### **4. ANALIZA DETERMINANTI KREDITNOG REJTINGA ZEMALJA EU**

U istraživanjima ekonomista procjenjuju se čimbenici koji imaju utjecaj na promjenu kreditne rejting ocjene, koristeći se ekonometrijskim modelima zaključilo se kako mali broj varijabli može objasniti 90% rejtinga. 1996. godine provedeno istraživanje Cantora i Packera pokazalo je kako se rejting može objasniti sljedećim varijablama: BDP po stanovniku, rast BDP-a, inflacija, razina gospodarskog razvoja, omjerom inozemne rezerve (isključujući zlato), omjerom bilance tekućeg računa i bruto domaćeg proizvoda i prošlost nemogućnosti podmirenja obveza. Bissoondyal-Bhennnikovo (2005) istraživanje uzima i nezaposlenost i jedinični trošak rada kao značajan faktor pri određivanju kreditnog rejtinga, ali i druge varijable poput makroekonomske stabilnosti i udjela investicija u BDP-u. Istraživanje Monfrata i Muldera (2000) pokazalo je važnu ulogu deviznih rezervi i salda tekućeg računa. Depken (2007) u istraživanju koristi i varijablu članstva država u EU i otvorenost trgovini (eng. trade openness). S obzirom da postoje mnoga istraživanja koja uzimaju različite determinante, ovaj će rad istražiti sljedeće varijable: rast BDP-a, stopu inflacije, saldo tekućeg računa, dug središnje države, stopu nezaposlenosti, utjecaj trgovine i direktne strane investicije. Istraživanje će se provesti pomoću linearne regresijske metode na temelju gradacije rejtinga.

##### **4.1. Teorijski odnos determinanti i kreditnog rejtinga**

Kreditne rejting agencije koriste mnoge determinante pri procjeni rejtinga, pritom naravno imaju određena očekivanja i pretpostavke kako koja od njih utječe na gospodarstvo i na koncu na kreditnu ocjenu.



- Dohodak po stanovniku i kreditna ocjena imaju pozitivnu vezu. Što je veći dohodak po stanovniku, veća je porezna baza zemlje potencijalnog dužnika čime je veća mogućnost zaduživanja i vraćanja duga. Siromašnije zemlje su manje fleksibilne po pitanju smanjenja potrošnje jer njihovi stanovnici troše novac na egzistenciju, stoga takve države imaju manji BDP po stanovniku i ograničenu sposobnost zaduživanja i otplate duga.
- Rast BDP-a i kreditna ocjena imaju pozitivnu vezu. Slično kao i sa dohotkom po stanovniku, visoka stopa gospodarskog rasta ukazuje na veću mogućnost zaduživanja i da se otplate postojećih dugova postati financijski manje zahtjevne tijekom vremena.
- Stopa inflacije i kreditna ocjena imaju negativnu vezu. Visoka stopa inflacije dovodi do političke nestabilnosti i ukazuje na strukturne probleme u državi.
- Saldo tekućeg računa bi trebao pozitivno djelovati na kreditni rejting zemlje ukoliko dolazi do suficita iste. On prikazuje transakcije između zemlje i inozemstva povezane uz dohodak i proizvodnju u određenom razdoblju.
- Dug središnje države negativno utječe na kreditni rejting i kreditnu sposobnost zemlje. Njegovo povećanje podrazumijeva više kamatne stope i veći rizik od neplaćanja.
- Stopa nezaposlenosti je pokazatelj veličine jaza outputa i neadekvatnog resursa. U slučaju visoke nezaposlenosti, ekonomski subjekti primaju niži dohodak, te smanjuju svoju potrošnju i investicije. To nadalje negativno utječe na agregatnu potražnju, odnosno BDP. Pad BDP, loš situacija u gospodarstvu, manji prihodi države od prikupljanja poreza može dovesti u pitanje stabilnost i kredibilitet iste. Iz svega toga kao posljedica može proizaći pad suverenog kreditnog rejtinga. Isto vrijedi i za obrnutu situaciju. Zemlja s niskom nezaposlenošću imati će fleksibilnije tržište rada, zato što je manje osjetljiva na promjene u gospodarskom okruženju. Osim toga, manja nezaposlenost smanjuje fiskalni teret nezaposlenosti i socijalnih naknada, a proširuje osnovicu za oporezivanje rada (Katavić, 2016).
- Trgovina (kao postotak BDP-a) jednaka je ukupnom uvozu i izvozu zemlje kao udio u BDP-u. Otvorenije zemlje mogu biti osjetljivije na šokove iz drugih zemalja. Zemlje koje ne podmiruju svoje dužničke obveze mogu biti kažnjene isključenjem trgovine. Oportunitetni trošak povećava se većom otvorenosti za trgovinom, stoga to dovodi do poboljšanja kreditne sposobnosti.
- Direktne strane investicije (%BDP-a) neto su priljevi ulaganja za stalne upravljačke

interese u poduzećima koja posluju u gospodarstvu različitom od ulagača. Odnosi se na zbroj kapitala, reinvestirane dobiti, ostalog dugoročnog kapitala i kratkoročnog kapitala prikazanog u platnoj bilanci. Ovaj pokazatelj pokazuje neto priljeve u gospodarstvo. Očekuje se da će DSI kao postotak BDP-a imati pozitivan utjecaj na rast kreditnog rejtinga zemlje jer će dovesti do ulaganja i gospodarskog rasta, što može dovesti do boljih fiskalnih i ekonomskih pokazatelja.

## **4.2. Metodologija istraživanja i varijable**

U ovom potpoglavlju predstaviti će se metodološki aspekt istraživanja i opis odabranih uzoraka zemalja. Zatim se postavljaju hipoteze temeljem kojih će se tumačiti dobiveni rezultati. Zadnje potpoglavlje odnosi se na višestruku regresijsku analizu i tumačenje rezultata.

### **4.2.1. Metodologija istraživanja**

Višestrukom regresijskom analizom provest će se analiza determinanti, ona će se provesti u R Markdown programu. Analiza se provodi za godine od 2010. do 2022. godine. Europska unija trenutno broji 27 država članica, u analizu je uzeto 15 zemalja jer Danska, Estonija, Finska, Latvija, Litva, Luksemburg, Nizozemska, Njemačka, Poljska, Rumunjska i Švedska kroz vrijeme od 2010. godine do 2022. godine imaju isti rejting, dok Malta nema ocijenjen rejting. Danska u tom razdoblju ima kreditni rejting Aaa, Estonija ima A1, Finska ima Aaa, Latvija ima A3, Litva ima A3, Luksemburg ima Aaa, Nizozemska ima Aaa, Njemačka ima Aaa, Poljska ima A2, Rumunjska ima Baa3 i Švedska ima Aaa. Za ostatak zemalja članica provodi se analiza. Višestruki regresijski model je algebarski model kojim se analitički određuje statistička povezanost jedne numeričke varijable s dvije ili više numeričkih varijabli (Jurun, 2007). Opći oblik modela regresije glasi:

$$\hat{y} = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \dots + \beta_k \cdot X_k + e,$$

$\hat{y}$  – zavisna varijabla,

$X_1, X_2, \dots, X_k$  – nezavisne varijable,

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  – parametri koji se procjenjuju,

$e$  – slučajna greška.

Model polazi od određenih pretpostavki. Prva je da nema problema multikolinearnosti između regresorskih varijabli, zatim da nije prisutan problem autokorelacije reziduala (slučajne greške su međusobno nekorelirane). Također, pretpostavlja se da je slučajna pogreška ( $e$ ) normalno distribuirana s konstantnom varijancom i nultim očekivanjem. Konačno, pretpostavimo da ne postoji problem heteroskedastičnosti varijance reziduala. Ako su ove pretpostavke zadovoljene, metoda najmanjih kvadrata daje najbolje linearne nepristrane procjene parametara.

Problem multikolinearnosti između regresorskih varijabli ogleda se u faktoru inflacije varijance (VIF) i ekvivalentnom pokazatelju tolerancije (TOL). Problem multikolinearnosti je prisutan kada je  $VIF > 5$ , odnosno  $TOL < 0,2$ . Kod utvrđivanja problema heteroskedastičnosti gleda se je li vrijednost  $>0,05$  (nema heteroskedastičnosti) ili je  $<0,05$  (postoji heteroskedastičnost).

#### 4.2.3. Korištene varijable

Kao što je već ranije napisano, analiza se temelji na 15 zemalja Europske unije. Vremenski period je od 2010. do 2022. godine, a podaci sekundarni i godišnji, preuzeti sa stranice Svjetske Banke. Velik broj zemalja pomaže pri uočavanju razlika u ključnim determinantama kreditnog rejtinga.

Zavisna varijabla u analizi je kreditni rejting. Ocjene kreditnog rejtinga preuzete su od Moody's rejting agencije, a s obzirom da su one kvalitativna varijabla jer su rejtinzi dodijeljeni slovima, rejting će se transformirati u numeričku varijablu. Po uzoru na rad Afonso i Lupi (2002) napravljena je sljedeća linearna transformacija:

Tablica 8: Linearna transformacija rejting razina

Kreditni rejting (Moody's)	Varijabla „Kreditni rejting“
C	1
Ca	2
Caa3	3
Caa2	4
Caa1	5

B3	6
B2	7
B1	8
Ba3	9
Ba2	10
Ba1	11
Baa3	12
Baa2	13
Baa1	14
A3	15
A2	16
A1	17
Aa3	18
Aa2	19
Aa1	20
Aaa	21

Izvor: (Afonso i Lupi, 2002).

S obzirom da je kreditni rejting zavisna varijabla, ostale determinante su nezavisna varijabla. Najveći utjecaj na kreditni rejting očekuje se od rasta BDP-a, stope inflacije, salda tekućeg računa, duga središnje države, utjecaja trgovine i direktnih stranih investicija. Zanimljivo će biti promatrati koliki utjecaj stopa nezaposlenosti ima na ocjenu kreditnog rejtinga.

#### **4.3. Višestruka regresijska analiza**

U posljednjem dijelu rada analizirat će se rezultati dobiveni višestrukom regresijskom analizom za 15 navedenih zemalja. Višestruka regresijska analiza provedena je u R Markdown programu, prikazani su originalni rezultati iz programa, a tumačenje rezultata nalazi se ispod tablice 9.

Tablica 9: Rezultati višestruke regresijske analize za zemlje u EU

	HRVATSKA	AUSTRIJA	BELGIJA	BUGARSKA	CIPAR	ČEŠKA	FRANCUSKA
Procjena varijabli:							
<b>BDP po stanovniku (RS)<sup>1</sup></b>	<b>-2,3 (0,08)</b>	<b>0,32 (0,04)</b>	<b>0,36 (0,06)</b>	<b>7,64 (0,04)</b>	<b>10,28 (0,01)</b>	<b>4,33 (0,02)</b>	<b>1,91 (0,02)</b>
pripadajući VIF (TOL)	3,5 (0,45)	5,43 (0,18)	5,40 (0,15)	4,32 (0,23)	4,32 (0,23)	7,07 (0,14)	3,05 (0,33)
<b>BDP rast (%) (RS)</b>	<b>-3,66 (0,05)</b>	<b>0,38 (0,08)</b>	<b>0,22 (0,03)</b>	<b>3,548 (0,03)</b>	<b>1,48 (0,04)</b>	<b>-10,28 (0,58)</b>	<b>12,77 (0,04)</b>
pripadajući VIF (TOL)	3,16 (0,32)	5,86 (0,17)	4,80 (0,10)	2,31 (0,43)	2,31 (0,43)	7,24 (0,14)	9,19 (0,11)
<b>Stopa inflacije (RS)</b>	<b>-23,54 (0,03)</b>	<b>-0,47 (0,05)</b>	/	<b>-38,69 (0,55)</b>	<b>-19,03 (0,79)</b>	<b>-49,51 (0,71)</b>	<b>-56,29 (0,16)</b>
pripadajući VIF (TOL)	1,79 (0,56)	9,19 (0,11)	/	7,62 (0,13)	7,62 (0,13)	3,98 (0,25)	10,00 (0,09)
<b>Saldo tekućeg računa (RS)</b>	<b>-18,17 (0,55)</b>	<b>-0,68 (0,19)</b>	<b>0,28 (0,33)</b>	<b>1,324 (0,03)</b>	<b>1,65 (0,66)</b>	<b>-15,51 (0,81)</b>	<b>-21,51 (0,33)</b>
pripadajući VIF (TOL)	11,83 (0,08)	7,99 (0,13)	2,85 (0,41)	2,71 (0,37)	2,70 (0,37)	24,29 (0,04)	9,89 (0,10)
<b>Trgovina (% BDP-a) (RS)</b>	<b>20,47 (0,03)</b>	<b>-0,96 (0,05)</b>	/	<b>-1,01 (0,66)</b>	<b>-5,86 (0,01)</b>	<b>5,65 (0,08)</b>	<b>9,22 (0,08)</b>
pripadajući VIF (TOL)	24,59 (0,04)	9,28 (0,11)	/	2,29 (0,44)	2,29 (0,44)	6,23 (0,16)	3,43 (0,29)
<b>DSI ((RS)</b>	<b>2,65 (0,06)</b>	<b>0,17 (0,66)</b>	<b>0,8 (0,003)</b>	<b>1,89 (0,89)</b>	<b>-1,88 (0,59)</b>	<b>2,3 (0,05)</b>	<b>6,95 (0,06)</b>
pripadajući VIF (TOL)	1,80 (0,55)	3,02 (0,33)	4,12 (0,33)	2,24 (0,44)	6,05 (0,16)	1,24 (0,81)	5,00 (0,19)
<b>Dug središnje države (RS)</b>	<b>-9,17 (0,78)</b>	<b>-0,03 (0,83)</b>	/	<b>-16,49 (0,09)</b>	/	/	<b>-24,53 (0,09)</b>
pripadajući VIF (TOL)	3,97 (0,25)	8,25 (0,12)	/	9,76 (0,10)	/	/	9,49 (0,11)
<b>Stopa nezaposlenosti (RS)</b>	<b>0,79 (0,41)</b>	<b>-0,27 (0,07)</b>	<b>-0,16 (0,04)</b>	<b>-6,46 (0,51)</b>	<b>-6,35 (0,05)</b>	<b>-15,6 (0,04)</b>	<b>-28,29 (0,21)</b>
pripadajući VIF (TOL)	5,22 (0,19)	8,19 (0,18)	2,29 (0,44)	6,05 (0,17)	9,76 (0,10)	26,06 (0,38)	15,11 (0,67)
Procjena varijable "kreditni rejting"	20,28	4,933	1,313	1,036	10,96	1,79	2,07
Koeficijent višestruke determinacije	0,3963	0,000341	0,001976	0,7429	0,6864	0,7596	0,6745
Korigirani koeficijent determinacije	-0,449	-1,999	-0,7109	0,2286	0,2473	0,423	0,02338
Vrijednost heteroskedastičnosti	0,1897	0,623	0,623	0,344	0,3097	0,3038	0,2368

<sup>1</sup> Kratica RS označava razinu signifikantnosti

Tablica 9: Rezultati višestruke regresijske analize za zemlje u EU (nastavak)

	GRČKA	IRSKA	ITALIJA	MAĐARSKA	PORTUGAL	SLOVAČKA	SLOVENIJA	ŠPANJOLSKA
Procjena varijabli:								
<b>BDP po stanovniku (RS)<sup>2</sup></b>	<b>6,28 (0,03)</b>	<b>-2,38 (0,08)</b>	<b>4,28 (0,03)</b>	<b>7,86 (0,06)</b>	<b>-3,05 (0,07)</b>	<b>14,01 (0,01)</b>	<b>-5,3 (0,07)</b>	<b>-0,83 (0,04)</b>
pripadajući VIF (TOL)	7,94 (0,26)	76,11 (0,01)	2,76 (0,36)	10,99 (0,09)	3,10 (0,32)	6,19 (0,16)	3,85 (0,26)	4,69 (0,21)
<b>BDP rast (%) (RS)</b>	<b>1,39 (0,05)</b>	<b>3,89 (0,09)</b>	<b>-6,63 (0,02)</b>	<b>-17,24 (0,53)</b>	<b>-2,86 (0,07)</b>	<b>-9,62 (0,08)</b>	<b>3,98 (0,06)</b>	<b>-3,89 (0,02)</b>
pripadajući VIF (TOL)	3,14 (0,32)	5,90 (0,17)	4,16 (0,24)	14,92 (0,07)	3,54 (0,28)	9,53 (0,10)	4,09 (0,25)	3,12 (0,32)
<b>Stopa inflacije (RS)</b>	<b>-14,45 (0,02)</b>	<b>-25,17 (0,37)</b>	<b>-36,71 (0,49)</b>	<b>-30,77 (0,29)</b>	<b>-16,31 (0,14)</b>	<b>-35,36 (0,05)</b>	<b>-45,39 (0,82)</b>	<b>-23,58 (0,63)</b>
pripadajući VIF (TOL)	9,16 (0,11)	2,63 (0,38)	6,73 (0,14)	6,48 (0,16)	2,12 (0,47)	3,52 (0,28)	11,22 (0,09)	3,38 (0,29)
<b>Saldo tekućeg računa (RS)</b>	<b>4,97 (0,04)</b>	<b>12,32 (0,05)</b>	<b>-26,71 (0,01)</b>	<b>-4,01 (0,04)</b>	<b>-14,46 (0,39)</b>	<b>-5,89 (0,03)</b>	<b>-23,12 (0,03)</b>	<b>-19,29 (0,05)</b>
pripadajući VIF (TOL)	8,90 (0,11)	38,02 (0,03)	21,11 (0,05)	6,10 (0,16)	18,15 (0,06)	20,99 (0,05)	16,61 (0,06)	19,20 (0,05)
<b>Trgovina (% BDP-a) (RS)</b>	<b>-3,24 (0,02)</b>	<b>19,05 (0,06)</b>	<b>21,09 (0,08)</b>	<b>10,99 (0,06)</b>	<b>11,33 (0,02)</b>	<b>5,5 (0,04)</b>	<b>24,02 (0,04)</b>	<b>21,7 (0,05)</b>
pripadajući VIF (TOL)	12,81 (0,08)	113,14 (0,01)	16,49 (0,06)	10,21 (0,09)	23,26 (0,04)	12,10 (0,08)	21,86 (0,05)	26,17 (0,04)
<b>DSI (RS)</b>	<b>0,69 (0,07)</b>	<b>-11,94 (0,64)</b>	<b>-5,13 (0,64)</b>	<b>-1,51 (0,08)</b>	<b>2,69 (0,04)</b>	<b>-1,23 (0,88)</b>	<b>-19,87 (0,09)</b>	<b>2,95 (0,06)</b>
pripadajući VIF (TOL)	14,41 (0,07)	15,05 (0,06)	2,61 (0,38)	2,85 (0,35)	2,24 (0,45)	14,92 (0,07)	14,49 (0,07)	1,99 (0,5)
<b>Dug središnje države (RS)</b>	<b>-1,54 (0,03)</b>	<b>9,83 (0,09)</b>	/	<b>-15,91 (0,02)</b>	/	<b>-13,37 (0,74)</b>	/	<b>-9,73 (0,01)</b>
pripadajući VIF (TOL)	11,45 (0,09)	8,04 (0,12)	/	11,16 (0,09)	/	8,26 (0,12)	/	8,56 (0,12)
<b>Stopa nezaposlenosti (RS)</b>	<b>-12,09 (0,03)</b>	<b>11,58 (0,06)</b>	<b>4,38 (0,04)</b>	<b>1,97 (0,05)</b>	<b>1,59 (0,02)</b>	<b>3,86 (0,03)</b>	<b>-9,75 (0,05)</b>	<b>0,84 (0,02)</b>
pripadajući VIF (TOL)	8,88 (0,11)	15,48 (0,06)	2,52 (0,39)	4,28 (0,23)	4,84 (0,21)	7,27 (0,14)	4,76 (0,21)	2,20 (0,45)
Procjena varijable "kreditni rejting"	1,726	-0,0196	4,026	18,33	24,09	1,807	25,71	25,73
Koeficijent višestruke determinacije	0,7609	0,4538	0,6588	0,6168	0,3765	0,5493	0,8119	0,3969
Korigirani koeficijent determinacije	0,2826	-0,6387	0,1811	-0,1497	-0,4963	-0,352	0,5486	-0,8092
Vrijednost heteroskedastičnosti	0,1722	0,17627	0,8223	0,2089	0,2838	0,2518	0,2427	0,18966

<sup>2</sup> Kratica RS označava razinu signifikantnosti

S obzirom da većina rezultata ima pripadajući VIF iznad 5, komentirati će se rezultati koji ne uzrokuju multikolinearnost. Razina signifikantnosti pokazuje nam razinu značajnosti u modelu. Ukoliko je razina manja od 0,1 determinanta je značajna u modelu i obratno. Može se primijetiti kako je većina rezultata značajna u modelu. Kod stope inflacije nailazimo na velike brojeve i kod te determinante razina signifikantnosti je iznad 10%. Kod ostalih rezultata može se istaknuti nekoliko izoliranih slučajeva gdje je razina signifikantnosti iznad 10%, jedino kod stope inflacije nailazimo na isti obrazac kod skoro svake zemlje.

Iz prikazane tablice vidi se kako BDP po stanovniku ima i pozitivan i negativan utjecaj na kreditni rejting zemalja. Kod Bugarske, Cipra, Francuske i Italije vidi se pozitivan utjecaj, a kod Hrvatske, Portugala, Slovenije i Španjolske vidi se negativan utjecaj determinante na kreditni rejting. Kod ostalih zemalja kod koje determinanta uzrokuje multikolinearnost utjecaj je pozitivan osim kod Irske, stoga se može zaključiti kako determinanta ima pozitivan utjecaj na kreditni rejting u provedenom istraživanju.

Postotak rasta BDP-a ima pozitivan utjecaj na 5 država čiji je VIF manji od 5 (Belgija, Bugarska, Cipar, Grčka i Slovenija). Na Hrvatsku, Italiju, Portugal i Španjolsku ima negativan utjecaj. Kod ostatka zemalja radi se o 3 pozitivna i 3 negativna utjecaja, stoga se zaključuje kako je ipak prevladao pozitivan utjecaj determinante postotak rasta BDP-a.

Stopa inflacije na sve zemlje ima negativan utjecaj, a kod samo njih 6 ne uzrokuje multikolinearnost (Hrvatska, Češka, Irska, Portugal, Slovačka i Španjolska). Kod stope inflacije može se primijetiti kako je procjena varijabli ima vrlo visoke brojeve, 10 država ima višu procjenu od -20,00. Ovaj rezultat pokazuje koliko jakost rasta stope inflacije ima snažan negativni utjecaj na kreditni rejting. Isto tako, stopa inflacije u većini je zemalja beznačajna u modelu s obzirom da većina zemalja ima razinu signifikantnosti veću od 0,1 (10%).

Saldo tekućeg računa ima negativan utjecaj na 10 zemalja (Hrvatska, Austrija, Češka, Francuska, Italija, Mađarska, Portugal, Slovačka, Slovenija i Španjolska). Kod Belgije, Bugarske i Cipra ima pozitivan utjecaj i kod njih jedino ne uzrokuje multikolinearnost. Kod Grčke i Irske također ima pozitivan utjecaj, ali kod njih uzrokuje multikolinearnost. Može se zaključiti kako u navedenoj analizi saldo tekućeg računa ima negativan utjecaj na kreditni rejting.

Trgovina kao postotak BDP-a samo kod tri zemlje ne uzrokuje multikolinearnost, to su Bugarska, Cipar i Francuska (kod nje jedino ima pozitivan utjecaj na kreditni rejting). Međutim, kod ostalih zemalja kod kojih uzrokuje multikolinearnost u većini slučajeva ima pozitivan utjecaj. Samo kod

Austrije i Grčke ima negativan utjecaj, tako da se može zaključiti da trgovina ima pozitivan utjecaj na kreditni rejting.

Direktne strane investicije imaju pozitivan utjecaj na kreditni rejting na 9 zemalja, a negativan na 6 zemalja. Kod Hrvatske, Austrije, Belgije, Bugarske, Češke, Francuske, Portugala i Španjolske ima pozitivan utjecaj i determinanta ne uzrokuje multikolinearnost. Kod Grčke također ima pozitivan utjecaj, ali uzrokuje multikolinearnost. Za direktne strane investicije također se može zaključiti kako imaju pozitivan utjecaj na kreditni rejting.

Dug središnje države kod svih država za koje postoje podatci ima negativan utjecaj, a determinanta ne uzrokuje multikolinearnost samo kod Hrvatske.

Stopa nezaposlenosti ima negativan utjecaj na 8 zemalja, a pozitivan na 7 zemalja. Neočekivan je pozitivan utjecaj na tako veliki broj zemalja, a radi se o Hrvatskoj, Irskoj, Italiji, Mađarskoj, Portugalu, Slovačkoj i Španjolskoj. Austrija, Bugarska, Belgija, Cipar, Češka, Francuska, Grčka i Slovenija su zemlje na koje stopa nezaposlenosti ima negativan utjecaj. Determinanta samo kod Belgije, Italije i Španjolske ne uzrokuje multikolinearnost.

Procjena varijable „kreditni rejting“ bitna je da se može zapisati opći algebarski model. Za Hrvatsku opći oblik modela regresije glasi:

$$\widehat{y}_{Hr} = 20,28 - 2,3X_{BDP \text{ po stanovniku}} - 3,66X_{BDP \text{ rast}} - 23,54X_{\text{Stopa inflacije}} + 2,65X_{DSI} - 9,17X_{DUG}$$

U navedenu jednadžbu uvrštene su samo determinante koje ne uzrokuju multikolinearnost. Izbačene su determinante saldo tekućeg računa, trgovina i stopa nezaposlenosti.

Koeficijent višestruke determinacije za Hrvatsku iznosi 0,3963, što govori da je 39,63% zbroja kvadrata ukupnih odstupanja zavisne varijable od svoje aritmetičke sredine protumačeno ovim modelom. Niska vrijednost ovog koeficijenta označava lošu reprezentativnost modela.

Najviši koeficijent višestruke determinacije ima Slovenija (0,8119), a najniži Austrija (0,000341). Devet zemalja ima koeficijent višestruke determinacije iznad 0,5 što znači da 6 zemalja ima ispod 0,5. Iz ovoga se može zaključiti da analiza nije baš reprezentativna.

Kod svih zemalja vrijednost heteroskedastičnosti veća je od 0,05, što znači da ne postoji problem heteroskedastičnosti. Ovo je vrlo važno jer je time ispunjen jedan od osnovnih zahtjeva hipoteza linearnih modela.



S ekonomske strane gledajući, iznenađujuća je podijeljenost pozitivnih i negativnih utjecaja na kreditni rejting. Očekivanja su bila da će rezultati biti vrlo logični i da će slijediti teoriju, no istraživanje je pokazalo zanimljive rezultate. BDP po stanovniku ima kod 10 od 15 zemalja pozitivan utjecaj što prati i teorijsko tumačenje, doduše zanimljivo je kako kod Hrvatske ima negativan utjecaj što smatram da ipak nije ispravno. Što nam je veći dohodak po stanovniku u Hrvatskoj i što više trošimo i kreditne rejting agencije su ocijenile našu zemlju sa boljom rejting ocjenom. Slično je i sa postotkom rasta BDP-a. Kod 8 zemalja ima pozitivan, a kod 7 negativan utjecaj, što je ipak previše negativnog utjecaja na kreditni rejting. Naravno da se događa da negdje brz rast BDP-a može i smanjiti kreditni rejting, no ipak u Hrvatskoj bi on teoretski ipak trebao ostaviti pozitivan utjecaj. Ukoliko stopa rasta BDP-a ili bilo koje druge determinate koja ima pozitivan odnos sa kretanjem kreditnog rejtinga pada, naravno da će to onda imati negativan utjecaj na kreditni rejting. U Hrvatskoj to nije bio slučaj, stopa rasta BDP-a prema Svjetskoj banci u razdoblju od 2010. do 2022. imala je šest puta negativan predznak, a sedam puta stopa rasta BDP-a je rasla. Naravno, neke determinante su imale potpuno očekivane rezultate, vrlo je jak negativan utjecaj stope inflacije, duga središnje države i salda tekućeg računa. Većina zemalja ima visoku zaduženost države i inflacija je sveprisutna, a isto tako saldo tekućeg računa ostvaruje deficit, stoga su ti rezultati potpuno očekivani. Trgovina i direktne strane investicije imaju pozitivan utjecaj na kreditni rejting, kao što je i očekivano. Stopa nezaposlenosti kao zadnja determinanta koja se ispitala ostvarila je iznenađujuće rezultate. Pozitivno utječe na sedam zemalja, razlog tome može biti smanjenje stope nezaposlenosti. Ukoliko se stopa smanjuje logično je da će to imati pozitivan utjecaj na kreditni rejting.

S obzirom da rezultati nisu tako loši kad se sve sagleda iz svih perspektiva, pravi pokazatelj reprezentativnosti modela je koeficijent višestruke determinacije. Naime, on je poprilično podbacio i zaista je nizak u nekim zemljama, to nam govori kako analiza ne može potpuno objasniti zašto i kako se pojedine kreditne ocjene dodjeljuju zemljama.

## 5. ZAKLJUČAK

Kreditne rejting agencije dio su financijskog sustava već duži niz godina, a njihova relevantnost u gospodarstvu sve više dolazi do izražaja. Njihova je uloga posebno važna u sustavima koji imaju razvijene tržišne mehanizme financiranja gdje kreditne rejting agencije, kao objektivna tijela koja izdaju neovisno mišljenje o bonitetu subjekata na financijskom tržištu, prodaju svoje ocjene. Mjerenje, analiziranje i praćenje kreditne sposobnosti određenih subjekata u gospodarstvu (kao što su država, poduzeća te financijski proizvodi) od strane agencija za dodjelu kreditnog rejtinga smatra se neovisnim mišljenjem o kreditnom riziku koje se često koristi pri različitim analizama. Tri su vodeće agencije: “Moody's“, “Standard & Poor's“ (S&P) i “Fitch Publishing Company“ koje posjeduju preko 90% globalnog tržišta. Ocijeniti rizik određene države poprilično je kompleksno te se sastoji od mnoštva komponenti koje se trebaju analizirati i uzeti u obzir prije nego li se donese konačni stupanj kreditnog rejtinga. Postoji mnoštvo istraživanja i napravljenih ekonometrijskih modela koji nastoje procijeniti koje su to statistički značajne determinante kreditnog rejtinga te kako iste utječu na rejting zemalja. Jedno od najpoznatijih i najrelevantnijih istraživanja jest rad Cantora i Packera iz 1996. godine koji su istraživali utjecaj odabranih determinanti na kreditni rejting. Prema rezultatima istraživanja, 7 je statistički značajnih determinanti za određivanje kreditnog rejtinga: BDP po stanovniku, stopa rasta BDP-a, stopa inflacije, omjer inozemnih rezervi (bez zlata) i uvoza, omjer bilance tekućeg računa i BDP-a, povijest ispunjenja obveza i razina gospodarskog razvoja. Na temelju rezultata provedene višestruke analize mogu se donijeti sljedeći zaključci. Problem multikolinearnosti pojavio se kao najveća prepreka u samoj analizi, stoga velik broj rezultata analize nema ekonomskog smisla. Jedne od najvažnijih determinanti, stopa rasta BDP-a i BDP po stanovniku imaju pozitivan utjecaj barem na 50% promatranih zemalja, stoga se može zaključiti kako je utjecaj pozitivan na kreditni rejting. Ovo je istraživanje trebalo promotriti utjecaj pojedinih determinanti na kreditni rejting, očekivanja su bila da će se rezultati u većem dijelu poklapati sa pretpostavkama koje imaju ekonomskog smisla. Navedeni rezultati pokazali su očekivan rezultat, ali je velik broj zemalja imao nelogične rezultate za pojedine determinante. Pokazatelj reprezentativnosti svakako je i koeficijent višestruke determinacije koji je u globalu nezadovoljavajući. Može se zaključiti da višestruka regresijska analiza na način na koji je provedena ne može dovoljno dobro objasniti utjecaj determinanti na kreditni rejting. Kreditne rejting agencije koriste puno složenije alate i

analize prilikom ocjene kreditnog rejtinga, maksimalno pojednostaviti pojedine modele nije uvijek ispravno.

## LITERATURA

1. Ades, A., Kaune, F., Leme, P., Masih, R., Tenengauzer, D. (2000) Introducing GS-eSS: A New Framework for Assessing Fair Value in Emerging Markets Hard-Currency Debt
2. Afonso, A. (2003) Understanding the determinants of sovereign debt ratings: Evidence for the two leading agencies, dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02751590> (pristupljeno 20.5.2023.)
3. Afonso, A., Gomes, P., Rother, P. (2007) What hides behind sovereign debt ratings? dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp711.pdf> (pristupljeno 15.6.2023.)
4. Afonso, A., Gomes, P., Rother, P. (2011) Short- and long-run determinants of sovereign debt credit ratings, dostupno na: [https://www.eco.uc3m.es/~pgomes/Papers/Pub\\_IJFE\\_RatingsDeterminants.pdf](https://www.eco.uc3m.es/~pgomes/Papers/Pub_IJFE_RatingsDeterminants.pdf) (pristupljeno 15.5.2023.)
5. Bhatia, A. (2002) Sovereign Credit Ratings Methodology: An Evaluation, dostupno na: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp02170.pdf> (pristupljeno 8.7.2023.)
6. Bach, S. (2014) Financijska kriza i kreditni rejtingi država, Pregledni znanstveni članak, dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/143344> (pristupljeno 3.3.2023.)
7. Bajo, A., Penava, J. (2012) Kreditne rejting agencije i kreditni rejting države, Financije, dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/280224739\\_Kreditne\\_rejting\\_agencije\\_i\\_kreditni\\_rejting\\_drzave](https://www.researchgate.net/publication/280224739_Kreditne_rejting_agencije_i_kreditni_rejting_drzave) (pristupljeno 3.3.2023.)
8. Benmelech, E., Dlugosz, J. (2009) The Credit Rating Crisis, dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1415208](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1415208) (pristupljeno 12.4.2023.)
9. Bićanić, B. (2020) Usporedba tržišta i aktivnosti kreditnih rejting agencija Sjedinjenih Američkih Država i Europske Unije, Diplomski rad, Zagreb: Ekonomski fakultet, dostupno na: <https://repositorij.efzg.unizg.hr/islandora/object/efzg:4772> (pristupljeno 12.3.2023.)

10. Bogdan, M. (2019) Rejting agencije – ocjene (ni)su važne, dostupno na: <https://hrportfolio.hr/analize/view-vijest-rejting-agencije-ocjene-ni-su-vazne-56156> (pristupljeno 5.5.2023.)
11. Dittrich, F., (2007) The Credit Rating Industry: Competition and Regulation, doktorska disertacija na Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln, str.16., dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=991821](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=991821) (pristupljeno 12.3.2023.)
12. Elkhoury, M. (2008) Credit rating agencies and their potential impact on developing countries, dostupno na: [https://unctad.org/system/files/official-document/osgdp20081\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/osgdp20081_en.pdf) (pristupljeno 6.7.2023.)
13. ESMA (2022) - Report on CRA Market Share Calculation, dostupno na: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma80-416-1564\\_report\\_on\\_cra\\_market\\_share\\_calculation\\_2022.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma80-416-1564_report_on_cra_market_share_calculation_2022.pdf) (pristupljeno 5.5.2023.)
14. Ferguson C. (2010) Inside Job, dokumentarni film
15. Jošić, H., Mlinarić, D. (2018) Determinants of sovereign credit ratings: Evidence from CEE countries, Ekonomski vjesnik, dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/214411> (pristupljeno 20.3.2023.)
16. Katavić, M. (2015) Determinante kreditnog rejtinga zemalja Europske unije, Diplomski rad, Split: Ekonomski fakultet, dostupno na: <https://repositorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst:110/preview> (pristupljeno 25.3.2023.)
17. Katz, J., Salinas, E., Stephanou, C., (2009) Credit Rating Agencies: No Easy Regulatory Solutions, str. 2.-5. dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1485140](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1485140) (pristupljeno 15.4.2023.)
18. Kiff, J. (2012) Are Rating Agencies Powerful? An Investigation into the Impact and Accuracy of Sovereign Ratings, dostupno na: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Are-Rating-Agencies-Powerful-An-Investigation-Into-the-Impact-and-Accuracy-of-Sovereign-25665> (pristupljeno 5.5.2023.)
19. Kuhner, C., (2001) Financial rating agencies: Are they credible? – Insights into the reporting incentives of rating agencies in times of enhanced systemic risk, str. 2.-26. dostupno na: [https://econpapers.repec.org/article/sbrabstra/v\\_3a53\\_3ay\\_3a2001\\_3ai\\_3a1\\_3ap\\_3a2-26.htm](https://econpapers.repec.org/article/sbrabstra/v_3a53_3ay_3a2001_3ai_3a1_3ap_3a2-26.htm) (pristupljeno 9.7.2023.)

20. Leko, V., Mates, (1993) Rječnik bankarstva i financija, Masmedia, Zagreb, str. 253.
21. Lovrinović, I. (2015) Globalne financije
22. Mrvić, T., Rička, Ž., Mahmutović, H., (2016) Metodologija kreiranja rejting ocjena kreditnih rejting agencija i njihova ograničenja, Znanstveni članak, Zenica: Ekonomski fakultet, dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/188874> (pristupljeno 4.5.2023.)
23. Modefinance (2023) Rating Agencies' market share
24. Pavković, A. i Vedriš, D. (2011) Redefiniranje uloge agencija za kreditni rejting u suvremenom financijskom sustavu, 1. izd. Zagreb: Ekonomska misao i praksa, dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/69719> (pristupljeno 15.4.2023.)
25. Pavković, A. (2016) Kreditne rejting agencije i financijsko posredovanje, Ekonomski fakultet Zagreb, dostupno na: <http://web.efzg.hr/repec/financije/chapter1602.pdf> (pristupljeno 15.4.2023.)
26. Reinhart, C. (2002) Default, Currency Crises, and Sovereign Credit Ratings, str. 151-170. dostupno na: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/222411468149392308/pdf/773860JRN020020LIC00Currency0Crises.pdf> (pristupljeno 4.5.2023.)
27. Siegfried Utzig (2010) The Financial Crisis and the Regulation of Credit Rating Agencies: A European Banking Perspective, Znanstveni članak, dostupno na: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/156043/adbi-wp188.pdf> (pristupljeno 5.5.2023.)
28. Stojanović, A., Šimović H. (2016) Aktualni problemi i izazovi razvoja financijskog sustava, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet

## INTERNETSKE STRANICE:

1. CFI (2023), [Internet], dostupno na: <https://corporatefinanceinstitute.com/> , datum pristupa dokumentu: 21.05.2023.
2. Eurostat (2023), [Internet], dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat>, datum pristupa dokumentu: 26.05.2023.
3. Fitch Ratings (2023), [Internet], dostupno na: <https://www.fitchratings.com/web/en/dynamic/about-us/about-us.jsp>, datum pristupa dokumentu: 01.06.2023.
4. Hrvatska narodna banka (2023), [Internet], dostupno na: <https://www.hnb.hr/>, datum pristupa dokumentu: 01.06.2023.
5. Moody's (2023), Moody's Corporation, [Internet], dostupno na: <https://www.moody.com/Pages/atc.aspx>, datum pristupa dokumentu: 10.06.2023.
6. Standard&Poor's (2023), [Internet], dostupno na: <https://www.spratings.com/about/who-we-are>, datum pristupa dokumentu: 01.06.2023,
7. Svjetska Banka (2023), [Internet], dostupno na: <https://www.worldbank.org/en/home>, datum pristupa dokumentu: 01.06.2023.

## POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Postotak ukupnog broja instrumenata koji imaju bar jedan dodijeljeni rejting od strane rejting agencija u EU – Korporativni (nefinancijski) sektor.....	30
Grafikon 2: Postotak ukupnog broja instrumenata koji imaju bar jedan dodijeljeni rejting od strane rejting agencija u EU - Financijske institucije.....	30
Grafikon 3: Postotak ukupnog broja instrumenata koji imaju bar jedan dodijeljeni rejting od strane rejting agencija u EU - Osiguranje.....	31
Grafikon 4: Postotak ukupnog broja instrumenata koji imaju bar jedan dodijeljeni rejting od strane rejting agencija u EU – Javne financije .....	31

## POPIS SLIKA

Slika 1: Kreditni rejting kroz godine .....	29
---	----

## POPIS TABLICA

Tablica 1: Prednosti i nedostaci kreditnih rejting agencija.....	4
Tablica 2: Prikaz determinanti kreditnog rejtinga države.....	8
Tablica 3: Kreditni rejtinzi i njihovi simboli .....	11
Tablica 4: Kreditni rejtinzi i njihovi simboli .....	12
Tablica 5: Kreditni rejtinzi odabranih država članica EU-a .....	14
Tablica 6: Razlozi i objašnjenje podcjenjivanja kreditnog rizika strukturiranih proizvoda .....	18
Tablica 7: Pregled kreditnih rejtinga odabranih zemalja prije i nakon financijske krize .....	19
Tablica 8: Linearna transformacija rejting razina .....	35
Tablica 9: Rezultati višestruke regresijske analize za zemlje u EU.....	43
Tablica 9: Rezultati višestruke regresijske analize za zemlje u EU (nastavak).....	44