

# ANALIZA BURZE FINANCIJSKIH IZVEDENICA CHICAGO MERCANTILE EXCHANGE

---

Krizmanić, Ena

Master's thesis / Diplomski rad

2022

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:904853>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-19**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij *Financijski menadžment*

Ena Krizmanić

**ANALIZA BURZE FINANCIJSKIH IZVEDENICA CHICAGO  
MERCANTILE EXCHANGE**

Diplomski rad

Osijek, 2022.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij *Financijski menadžment*

Ena Krizmanić

**ANALIZA BURZE FINANCIJSKIH IZVEDENICA CHICAGO  
MERCANTILE EXCHANGE**

Diplomski rad

**Kolegij: Financijske izvedenice**

JMBAG: 0010221472

e-mail: [ekrizmanic@efos.hr](mailto:ekrizmanic@efos.hr)

Mentor: prof.dr.sc. Domagoj Sajter

Ocjena: izvrstan (5)

Osijek, 2022.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Economics

Graduate Study *Financial management*

Ena Krizmanić

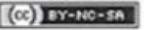
**ANALYSIS OF A DERIVATIVE EXCHANGE MARKET  
CHICAGO MERCANTILE EXCHANGE**

Graduate paper

Osijek, 2022

## IZJAVA

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

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski (navesti vrstu rada: završni / diplomski / specijalistički / doktorski) rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*. 
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

**Ime i prezime studenta/studentice:** Ena Krizmanić

**JMBAG:** 0010221472

**OIB:** 41446922935

**e-mail za kontakt:** ena.krizmanic05@gmail.com

**Naziv studija:** Financijski menadžment

**Naslov rada:** Analiza burze financijskih izvedenica Chicago Mercantile Exchange

**Mentor/mentorica diplomskog rada:** prof.dr.sc. Domagoj Sajter

U Osijeku, 5.9.2022 godine

Potpis Ena Krizmanić

# **Analiza burze financijskih izvedenica Chicago Mercantile Exchange**

## **SAŽETAK**

Financijske izvedenice predstavljaju financijske instrumente čija je cijena izvedena iz neke temeljne, vezane imovine. Pri tome temeljna imovina mogu biti dionice, obveznice, valute, tržišni indeksi kao i različite vrste robe. Izvedenice su u novije vrijeme sve popularniji financijski instrumenti, koji su veliku ulogu odigrali u globalnoj financijskoj krizi 2008. godine. Istodobno se mogu koristiti za dvije suprotne svrhe: špekulaciju i ograđivanje od rizika. U radu su opisane i objašnjene sljedeće vrste izvedenica: opcije, budućnosnice, zamjene i unaprijedni ugovori. Na tržištima izvedenica razlikuju se sljedeće grupe sudionika: živičari, špekulanti, arbitražeri, brokeri i dileri. U ovom diplomskom radu analizira se Chicago Mercantile Exchange, jedna od najstarijih, najpoznatijih i najvećih burzi financijskih izvedenica. U radu je opisano kojim se izvedenicama trguje na navedenoj burzi, te je prikazana statistika trgovanja financijskim derivatima u razdoblju od 2016. do 2020. godine.

**Ključne riječi:** Chicago Mercantile Exchange, CME, financijske izvedenice, burze financijskih izvedenica

# **Analysis of a derivative exchange market Chicago Mercantile Exchange**

## **ABSTRACT**

Financial derivatives are financial instruments whose price is derived from some underlying assets. The underlying assets can be stocks, bonds, currencies, market indices and various types of goods. Derivatives are increasingly popular financial instruments in recent times, which played a major role in the 2008 global financial crisis. They can be used for two opposite purposes at the same time: speculation and hedging. The paper describes and explains the following types of derivatives: options, futures, swaps and forward contracts. In derivative markets, the following groups of participants are distinguished: hedgers, speculators, arbitrageurs, brokers and dealers. This dissertation analyzes the Chicago Mercantile Exchange,

one of the oldest, most famous and largest financial derivatives exchanges. The paper describes which derivatives are traded on the said stock exchange, and presents statistics on trading in financial derivatives in the period from 2016 to 2020.

**Key words:** Chicago Mercantile Exchange, CME, financial derivatives, financial derivatives exchanges

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. O FINANCIJSKIM IZVEDENICAMA</b> .....	2
<b>2.1. Povijesni razvoj financijskih izvedenica</b> .....	3
<b>2.2. Tržišta financijskih izvedenica</b> .....	4
<b>2.3. Pozicije investitora</b> .....	5
<b>2.4. Sudionici tržišta financijskih izvedenica</b> .....	6
<b>2.5. Vrste financijskih izvedenica</b> .....	8
2.5.1. Opcije .....	8
2.5.2. Budućnosnice .....	9
2.5.3. Unaprijedni ugovori .....	10
2.5.4. Zamjene .....	11
2.5.5. Ostale vrste izvedenica .....	12
<b>2.6. Burze financijskih izvedenica</b> .....	14
<b>3. ANALIZA POSLOVANJA BURZE CHICAGO MERCANTILE EXCHANGE U RAZDOBLJU OD 2016. DO 2020. GODINE</b> .....	17
<b>3.1. Statistika trgovanja prema liniji proizvoda</b> .....	17
3.1.1. Kamatne stope .....	17
3.1.2. Dionice i dionički indeksi .....	19
3.1.3. Strana valuta .....	21
3.1.4. Poljoprivredni proizvodi .....	22
3.1.5. Energija .....	24
3.1.6. Metali .....	26
<b>3.2. Statistika trgovanja prema načinu trgovanja</b> .....	27
3.2.1. Trgovanje elektronskim putem.....	28
3.2.2. Trgovanje u fizičkom prostoru burze .....	30
3.2.3. Privatno ugovaranje.....	31
<b>4. ZAKLJUČAK</b> .....	34
<b>LITERATURA</b> .....	35
<b>POPIS TABLICA</b> .....	39
<b>POPIS GRAFIKONA</b> .....	40



# 1. UVOD

Poznato je kako je danas prilično rašireno trgovanje financijskim instrumentima poput dionica ili obveznica, međutim u novije vrijeme sve se više trguje kompleksnijim instrumentima kakvi su financijske izvedenice. Njima se trguje na najvećim svjetskim burzama, primjerice Chicago Mercantile Exchange, Eurex, Euronext itd. Koriste se za špekuliranje ali i zaštitu od rizika, a zbog financijske poluge koja je jedna od njihovih karakteristika, dobitci ali i gubitci koje investitori ostvaruju mogu biti vrlo veliki. Financijske izvedenice ili derivati predstavljaju financijske instrumente čija je cijena izvedena iz tzv. temeljene, podložne ili vezane imovine. Uobičajeno se kao temeljena imovina javljaju dionice, obveznice, roba, valute i tržišni indeksi. Naročito popularni postali su s razvojem informacijsko – komunikacijskih tehnologija, a investitori u ove financijske instrumente nastoje ostvariti dobit špekuliranjem o cijenama temeljne imovine u budućnosti. Tržište financijskih izvedenica u Republici Hrvatskoj nije značajnije razvijeno, stoga se većina termina vezanih uz područje financijskih izvedenica koristi na engleskom jeziku.

Predmet istraživanja ovoga rada jesu financijske izvedenice, kao i poslovanje burze Chicago Mercantile Exchange (CME) u razdoblju od 2016. do 2020. godine.

U sklopu ovog diplomskog rada postavljena su dva cilja. Prvi cilj je istražiti u kojem obujmu i kojim izvedenicama se trgovalo na burzi Chicago Mercantile Exchange u razdoblju od 2016. do 2020. godine. Drugi cilj je istražiti na koji su se način tijekom navedenog razdoblja ugovori sklapali.

Znanstvene metode korištene prilikom izrade ovog diplomskog rada su: povijesna metoda, metoda kompilacije, deskriptivna metoda pomoću koje su objašnjeni temeljni pojmovi iz područja financijskih izvedenica, metoda komparacije te induktivna metoda.

Ovaj rad podijeljen je u četiri cjeline. U prvom poglavlju su uvod i metodologija rada. U drugom poglavlju objašnjen je povijesni razvoj, vrste, tržišta i sudionici na tržištu izvedenica te pozicije koje investitori zauzimaju prilikom ulaganja u navedene financijske instrumente. Zatim je analizirano poslovanje burze Chicago Mercantile Exchange u vremenskom intervalu od 2016. do 2020. godine, te se na kraju sumiraju zaključci.

## 2. O FINANCIJSKIM IZVEDENICAMA

Investitori u vrijednosne papire nastoje maksimizirati svoj prinos, ali istodobno i minimizirati rizik. Tako i investitori na tržištu izvedenica nastoje pronaći optimalnu razinu prinosa i rizika. Ovisno o preferencijama, neki od njih su skloniji izlaganju riziku, dok se dugi nastoje zaštititi od istoga. Prednost izvedenica je što se istodobno mogu koristiti za dvije dijametralno suprotne svrhe: špekulaciju i ograđivanje od rizika.

Dakle, financijske se izvedenice najčešće koriste u svrhu (Sajter, 2013:9):

- špekulacije,
- ograđivanja, odnosno upravljanja rizicima,
- arbitraže, odnosno profitiranja na neusklađenosti cijena i
- konstruiranja (strukturiranja) željenih pozicija

Financijske izvedenice predstavljaju financijske instrumente koji nemaju svoju vlastitu vrijednost, već je njihova cijena izvedena iz temeljne, vezane, odnosno podložne imovine. Samim time jasno je kako vrijednost financijske izvedenice ne može biti veća od vrijednosti imovine iz koje je izvedena. Međutim, cijena izvedenica ne mora nužno biti izvedena iz imovine. Ona može biti izvedena i iz pojava, kao što su klimatske prilike, kretanje nezaposlenosti ili razine kamatnih stopa. Takve pojave na kojima se temelji cijena izvedenica nazivaju se vezane pojave.

Osnovna obilježja izvedenica su (Sajter, 2013:10):

- izvedenica često nalikuje okladi,
- vlasnik izvedenice često je može promatrati i kao policu osiguranja,
- izvedenica je izvanbilančni instrument,
- izvedenice povećavaju profitabilnost imovine,
- prati ih visok stupanj financijske poluge,
- dvojaka primjena: u ograđivanju i upravljanju rizicima, ali i u špekulativne svrhe i
- značajan strah javnosti i regulatornih tijela, kako zbog nedovoljnog poznavanja ovih proizvoda, tako i zbog razornog učinka koje mogu imati.

## 2.1. Povijesni razvoj financijskih izvedenica

Općenito uzevši, može se reći kako su financijske izvedenice svoju popularnost stekle u suvremeno doba, kada se većina trgovanja na burzama odvija online putem. Međutim, ovi financijski instrumenti u različitim oblicima postoje puno duže. Prvi zabilježeni primjer upotrebe financijskih izvedenica potječe iz 6. stoljeća pr. Kr. u drevnoj Grčkoj, kada je Tales iz Mileta, poznati filozof, matematičar i astronom predvidio kako će sljedeći urod maslina biti vrlo velik. Iako siromašan, položio je ono malo novca što je imao kod lokalnog vlasnika preša za masline, te si na taj način osigurao pravo korištenja preša. Nakon što je maslina rodila i berba bila obilna, potražnja za prešama je također bila velika. Tales je iskoristio svoje pravo na korištenje preša, te naplaćivao značajno veću cijenu za njihovo korištenje i tako mnogo zaradio. Svojim početnim ulogom Tales je osigurao pravo, ali ne i obvezu iznajmljivanja preša. Da je njegovo predviđanje bilo krivo i berba bila loša, njegov maksimalni gubitak bio bi ograničen na visinu pologa kojeg je dao vlasniku preša. Na ovaj način kreirana je jedna od prvih izvedenica u povijesti, točnije kreirana je kupovna (call) opcija.

U rimsko doba izvedenice nisu bile naročito popularne, barem ne ispočetka. Međutim, u doba kasne Rimske Republike se počinju značajnije koristiti. Prema Weberu (2009) Rimsko pravo razlikovalo je dvije vrste unaprijednih ugovora. Jedan od njih nazivao se „vendito re speratae“ i bio je ništetan ako prodavatelj nije imao robu na datum isporuke. Drugi, „vendito spei“ bio je valjan čak i ako prodavatelj nije mogao dostaviti robu, odnosno nije predviđao odgodu prodavatelju u slučaju da ne može isporučiti robu.

Kummer i Pauletto (2012) navode kako se u srednjem vijeku pojavile tzv. monti dionice koje su predstavljale garanciju vlade da će otplatiti svoje dugove u budućnosti. Koristile su se i kao sredstvo plaćanja roba i usluga umjesto gotovine, a kako su bile savršeno zamjenjive predstavljale su dobru podlogu za razvoj ugovornih tržišta.

Nadalje, iz 17. stoljeća potječe jedan od najranijih zapisa o organiziranom tržištu izvedenica i to iz Osake. Naime, upravo je Osaka bila glavno središte za trgovanje rižom u Japanu. Riža iz cijelog Japana bila bi poslana u Osaku i skladištena tamo. Kummer i Pauletto (2012) tvrde kako bi riža bila prodavana putem aukcija, a jednom kada se ugovor sklopi prodavatelji bi izdali potvrdu o vlasništvu riže. Te potvrde predstavljale su pravo preuzimanja određene količine riže na neki datum u budućnosti, ali po trenutnoj cijeni. Krajem 17. stoljeća trgovanje se iz Osake

preselilo u Dojimu te je nastala Dojima burza riže. Priznata je kao burza riže tek 1730. godine, a kako bi sudjelovali na njoj, trgovci su se morali registrirati uz plaćanje godišnje naknade.

Tijekom 19. stoljeća utemeljene su neke od najznačajnijih burzi izvedenica, a najpoznatije među njima svakako su Chicago Mercantile Exchange, jedna od najvećih burzi izvedenica danas i Chicago Board of Trade, najstarija organizirana burza za trgovanje budućnosnicama.

U drugoj polovici 20. stoljeća dogodile su se novosti u trgovanju izvedenicama. Primjerice, 1972. godine Chicago Mercantile Exchange kreirao je prve budućnosnice na financijske instrumente, dok je 1975. godine kreirana prva budućnosnica na kamatne stope od strane burze Chicago Board of Trade.

## **2.2. Tržišta financijskih izvedenica**

U svijetu trgovanja financijskim derivatima razlikuju se tri grupe tržišta. To su burze, tržišta „preko šaltera“ (Over The Counter ili OTC tržišta) i OTC tržišta uz središnju drugu ugovornu stranu.

Burza predstavlja organizirano i uređeno tržište na kojemu se susreću ponuda i potražnja za određenim financijskim instrumentom.

Sajter (2013) navodi kako ondje klijent daje nalog za, primjerice, kupnju 100 standardiziranih opcija, te njegovu potražnju burza kroz jedno, jedinstveno čvorište usmjerava prema ponudi, pri čemu se formira cijena.

Trgovanje na burzama izvedenica je standardizirano, što znači da su sve bitne specifikacije ugovora, osim cijene, unaprijed definirane, te se o njima ne može pregovarati. Cijena ugovora formira se na tržištu. Pri svakoj transakciji burza ima ulogu središnje druge ugovorne strane. To znači da se prilikom trgovanja jedan ugovor koji postoji između kupca i prodavatelja zamjenjuje s dva ugovora. Tako jedan ugovor postoji između burze i kupca, a drugi između burze i prodavatelja. To ujedno znači i da burza na sebe preuzima rizik druge ugovorne strane, te da će ona ispuniti obvezu u slučaju ogluhe ugovorne strane koja bi trebala ispuniti obvezu definiranu ugovorom. Burze ne trguju za svoj račun, a zalažu se za veću transparentnost sustava, smanjenje troškova transakcija i smanjenje manipulacije cijenama. Najpoznatije burze

financijskih izvedenica danas su Chicago Mercantile Exchange, NYSE Euronext, Eurex i National Stock Exchange of India, a o nekima od njih će riječi biti kasnije u ovom radu.

Sljedeća grupa tržišta izvedenica su tržišta „preko šaltera“, odnosno Over The Counter tržišta. „Premda definicije nije uputno konstruirati kao negacije, u nedostatku boljeg opisa OTC tržišta moglo bi se opisati kao tržišta koja nisu „klasična“, formalizirana, vrlo visoko likvidna i centralizirana. Nastala su početkom 1980-tih kao neregulirane (ili slabo regulirane), decentralizirane mreže brokera i dilera, koji su međusobno povezani kako bi trgovali specifičnim vrstama izvedenica, odnosno kako bi klijentima ponudili nestandardne ugovore o izvedenicama“ (Sajter, 2013:20-21).

Za razliku od burzi koje ne trguju za svoj račun i koje isključivo posreduju u trgovini, sudionici OTC tržišta mogu kupovati i prodavati za svoj račun. Također, kako ugovori kojima se trguje na ovim tržištima nisu standardizirani, ugovorne strane mogu pregovarati o njihovim specifikacijama. Na OTC tržištima najčešće se trguje zamjenama, unaprijednim ugovorima te nestandardnim opcijama. Budući da su OTC tržišta manje transparentna od burzi i podliježu manjem broju propisa te u pravilu nemaju posrednika, postoji rizik druge ugovorne strane, odnosno rizik da druga ugovorna strana neće ispuniti svoju obvezu.

U novije vrijeme zastupljenija su OTC tržišta uz središnju drugu ugovornu stranu. Središnja druga ugovorna strana zapravo je subjekt koji ima dvije funkcije u transakciji: kliring i namiru. Naplaćujući naknade svim ugovornim stranama koje trguju na ovom tržištu, formira „pool“ sredstava kojima pokriva potencijalne gubitke u slučaju da jedna od strana kupoprodajnog ugovora ne izvrši obvezu. Na ovim tržištima i dalje postoje bilateralni ugovori, no kada se ugovor zaključi transferira se na središnju drugu ugovornu stranu, te od jednog ugovora nastaju dva.

### **2.3. Pozicije investitora**

Na financijskim tržištima razlikuju se dvije osnovne pozicije koje investitori mogu zauzeti: duga i kratka. Termin pozicija odnosi se na ukupan broj otvorenih ugovora koje neki investitor ima. Svaka otvorena pozicija se u određenom trenutku mora zatvoriti. Tako se duga pozicija zatvara kratkom, dok se kratka zatvara dugom pozicijom. Ovisno o kretanjima na tržištu, pozicija može biti profitabilna ili neprofitabilna. Duga pozicija odnosi se na kupnju financijskog

instrumenta, dok kratka pozicija podrazumijeva prodaju. Dugu poziciju zauzimaju oni investitori koji očekuju rast cijena u budućnosti, tzv. bikovi. Pod tom pretpostavkom, oni kupuju određene financijske instrumente po jednoj, nižoj cijeni, a kada ta cijena naraste, prodaju ih i zarađuju na razlici cijena. Na taj način duga pozicija je zatvorena kratkom. Suprotno, investitori koji prodaju neki financijski instrument su kratki, tj. zauzeli su kratku poziciju. Kratka pozicija karakteristika je tržišta medvjeda, odnosno onih investitora koji očekuju pad cijena u budućnosti. Dakle, investitor prodaje neki financijski instrument po višoj cijeni (zauzima kratku poziciju), a kada cijene padnu, kupuje ga po nižoj cijeni, te tako zarađuje na razlici u cijenama. Kupnjom financijskog instrumenta investitor je zauzeo dugu poziciju, te tako zatvorio kratku poziciju.

## **2.4. Sudionici tržišta financijskih izvedenica**

Na tržištu izvedenica postoje različiti sudionici koji imaju različite ciljeve. Tako neki od njih sudjeluju na tržištima izvedenica kako bi se zaštitili od određenih rizika, dok drugi špekuliranjem o kretanju cijena ulaze u manje ili više rizične transakcije kako bi zaradili. Postoje i oni sudionici koji u transakcijama s izvedenicama nastupaju kao posrednici, ali i oni koji iskorištavaju neujednačenost cijena kako bi ostvarili zaradu.

Orsag (2006) navodi kako se na tržištu izvedenica javljaju sljedeće tri skupine trgovaca:

- špekulanti
- živičari
- arbitražeri

Međutim, prema Sajteru (2013) osim prethodno navedenih skupina na tržištu izvedenica se javljaju još brokeri i dileri.

Brokeri i dileri su financijski stručnjaci čiji je zadatak zaključivanje transakcija na financijskim tržištima. Na tržištu financijskih izvedenica brokeri djeluju kao posrednici između investitora i burze izvedenih financijskih instrumenata. Brokeri trguju za račun drugih, odnosno za obavljanje transakcije naplaćuju od investitora proviziju. Osim što izvršavaju transakcije po nalogu investitora, mogu investitorima dijeliti korisne financijske i investicijske savjete.

S druge strane, na financijskim tržištima djeluju i dileri koji, za razliku od brokera, trguju za svoj račun nastojeći pri tom zaraditi maržu. Dileri su važni subjekti na tržištima financijskih izvedenica. Smatraju se „market makerima“, jer stvaraju likvidnost i pomažu u promicanju dugoročnog rasta na tržištu.

Špekulanti su tržišni sudionici čiji je glavni cilj ulaska na tržišta financijskih izvedenica ostvarivanje dobiti. Na temelju informacija kojima raspolažu, primjerice informacija o kretanju tečajeva, cijena, kamatnih stopa i sl. kreiraju određena očekivanja i donose odluku o kupnji ili prodaji nekog izvedenog financijskog instrumenta. „Bez obzira na negativne konotacije koje mogu izazvati izrazi špekulacija i špekulant, sudjelovanje špekulanata na tržištima izvedenica dobro je došlo, odnosno ono je upravo poželjno. Razlog tome je što, trčeći za brzim zaradama, špekulanti dnevno otvaraju i zatvaraju svoje investicijske pozicije tako da stalnim trgovanjem osiguravaju likvidnost tržišta izvedenica. Osiguravajući likvidnost tržišta špekulanti pridonose kvaliteti trgovanja i stvaraju koristi za druge sudionike tržišta izvedenica“ (Orsag, 2006:31).

S obzirom da su financijska tržišta volatilna, tj. sklona iznenadnim promjenama kretanja kamatnih stopa, cijena i ostalih tržišnih varijabli, mnogi investitori se nastoje zaštititi od potencijalnog rizika gubitka uložениh sredstava. „Takvi sudionici operacijama na terminskom tržištu i tržištu opcija podižu ograde pred rizikom izloženim pozicijama da ih što bolje zaštite. U žargonu financijskih tržišta ta se ograda naziva „hedge“ što bi se u hrvatskom moglo izravno prevesti kao „živica“, pa su i osobe koje podižu živicu „živičari“ (Orsag, 2006:32).

Arbitražeri su tržišni sudionici koji iskorištavaju neujednačenost cijena neke imovine na različitim tržištima s ciljem ostvarivanja zarade na razlici cijena. Oni kupuju financijske instrumente po nižoj cijeni i prodaju ih po višoj ili obratno, najprije ih prodaju po višoj, a zatim kupuju po nižoj cijeni. Međutim, da bi se moglo govoriti o arbitraži, kupnja i prodaja određene imovine mora se dogoditi istodobno (simultano). Investopedia (2021) navodi kako arbitražeri moraju biti iskusni investitori s obzirom da se mogućnosti arbitraže teško pronalaze i zahtijevaju relativno brzo trgovanje. Važno je naglasiti kako je u arbitraži vrijeme ključna varijabla jer brojni investitori promatraju tržište nadajući se brzoj i gotovo bezrizičnoj zaradi, pa mogućnosti arbitraže brzo nestaju.

## 2.5. Vrste financijskih izvedenica

Danas postoje različite vrste izvedenica. U osnovne vrste ubrajaju se opcije, zamjene i terminski ugovori koji obuhvaćaju budućnosnice i unaprijedne ugovore, dok se u ostale vrste izvedenica ubrajaju primjerice strukturirani zapisi, konvertibilije i sl.

### 2.5.1. Opcije

„Opcija je izvedeni financijski instrument koji vlasniku daje pravo, ali ne i obvezu kupovine ili prodaje određene imovine po unaprijed ugovorenoj cijeni na dan dospijeća ili prije dogovorenog datuma dospijeća. Hoće li se opcija realizirati ili ne ovisi o budućim kretanjima na tržištu“ (Sajter, 2013:36). Kako bi investitor stekao opciju, za nju mora platiti određenu cijenu, premiju. Kako opcija nije obligacijski instrument, vlasnik odlučuje hoće li ju izvršiti ili ne, tj. izvršit će ju samo ako mu kretanje cijene vezane imovine ide u prilog. Ukoliko vlasnik odluči izvršiti opciju, nastaje obveza za njezinog sastavljača, u smislu da sastavljač mora izvršiti opcijom ugovorenu radnju. U suprotnom, opcija biva neiskorištena, a gubitak njezinog vlasnika sastoji se od iznosa cijene koju je za opciju platio. Kada je riječ o vrstama opcija, postoji nekoliko podjela, a Orsag (2006) tvrdi kako se opcije razlikuju prema:

- mogućnosti izvršenja,
- karakteru vezane imovine,
- pokrivenosti vezanom imovinom
- vremenu trajanja,
- standardiziranosti temeljnih karakteristika, i
- zauzetoj investicijskoj poziciji

Ipak, najznačajnija je podjela s obzirom na prava koja proizlaze iz opcije. Tu se razlikuju dva tipa opcija: kupovne i prodajne. Kupovna (eng. *call*) opcija je ona vrsta opcije koja daje pravo, ali ne i obvezu kupnje određene količine vezane imovine na datum dospijeća ili prije tog datuma po unaprijed ugovorenoj cijeni. Sajter (2013) smatra kako su upravo izvršna cijena, datum dospijeća i premija osnovni elementi kupovne opcije. Investitor će kupiti kupovnu opciju ukoliko očekuje rast cijena određene vezane imovine. Na taj se način želi zaštititi od nepovoljnog kretanja cijena vezane imovine i osigurati fiksnu cijenu po kojoj će moći kupiti



imovinu u budućnosti. S druge strane, prodajna (eng. *put*) opcija daje pravo, ali ne i obvezu prodaje vezane imovine po unaprijed definiranoj cijeni na datum dospijeca ili u razdoblju do tog datuma. Kupnja prodajne opcije predstavlja očekivanje kupca o padu cijena vezane imovine. Kupnjom prodajne opcije kupac se želi zaštititi od potencijalnog rizika pada cijena imovine koju želi prodati u budućnosti i na taj način fiksirati prodajnu cijenu.

### 2.5.2. Budućnosnice

„Budućnosnice (eng. *futures* – ročnice, standardni terminski ugovori, budućnice) su standardizirani terminski ugovori s definiranim svim osnovnim značajkama osim cijene, odnosno ugovori o kupnji ili prodaji određenog instrumenta na unaprijed određeni datum u budućnosti“ (Sajter, 2013:113). Razvile su se iz unaprijednih ugovora procesom standardizacije, a predstavljaju i pravo i obvezu ugovornih strana. Osnovna im je svrha ograđivanje od rizika, odnosno zaštita od nepovoljnih tržišnih kretanja. Međutim, osim za ograđivanje od tržišnih ali i netržišnih rizika, mogu se koristiti i u špekulativne svrhe. Budućnosnicama se trguje na organiziranim tržištima, burzama. Burze ovdje djeluju i kao klirinške kuće, koje preuzimaju na sebe rizik neispunjenja obveze jedne od ugovornih strana. Kako se burze ovdje pojavljuju u ulozi klirinške kuće, žele osigurati da će svatko ispuniti svoje obveze koje proizlaze iz ugovora. Zbog toga je definiran sustav marži, odnosno iznos novca položen kod klirinške kuće, koji predstavlja garanciju da će transakcija biti dovršena. Kako se ugovori o budućnosnicama sklapaju na burzama, jasno je kako oni moraju biti standardizirani. Standardizacija doprinosi većoj likvidnosti tržišta, ali i pruža mogućnost zatvaranja pozicija bez potrebe za fizičkom isporukom robe. Dakle, kod ugovora o budućnosnicama obvezu je moguće ispuniti zauzimanjem suprotne pozicije. Primjerice, kada osoba otvori poziciju kupnjom budućnosnice na rujansko žito, tu poziciju može zatvoriti suprotnom akcijom, prodajom iste te budućnosnice. Još jedna karakteristika koju se veže uz budućnosnice je anonimnost ugovornih strana. Kupac i prodavatelj međusobno se ne poznaju jer umjesto njih transakcije zaključuju brokeri koji ih zastupaju.

Budućnosnice je moguće kreirati za različite vrste vezane imovine. Tako Sajter (2013) navodi kako se može razlikovati sljedeće vrste budućnosnica:

- budućnosnice na poljoprivredne proizvode
- budućnosnice na zlato
- budućnosnice na naftu
- valutne budućnosnice
- kamatne budućnosnice
- budućnosnice na burzovne indekse
- budućnosnice na dionice
- budućnosnice na obveznice
- klimatske budućnosnice
- budućnosnice na inflaciju
- budućnosnice na dividende
- budućnosnice na začine
- i brojne druge

Kao i kod opcija, i kod budućnosnica je moguće zauzimati duge i kratke pozicije. Dugu poziciju zauzima osoba koja ima obvezu preuzimanja vezane imovine (kupac), dok se u kratkoj poziciji nalazi osoba koja ima obvezu isporuke vezane imovine (prodavatelj).

### 2.5.3. Unaprijedni ugovori

„Unaprijedni ugovori (eng. forwards, forward agreements – ili unaprijednice) su ugovori o kupoprodaji neke imovine (materijalne ili financijske) na točno određeni dan u budućnosti i po točno utvrđenoj cijeni te po ostalim unaprijed dogovorenim uvjetima transakcije“ (Sajter, 2013:143). Dakle, svi su elementi transakcije definirani unaprijed, točnije prilikom sklapanja ugovora. Cijena po kojoj će se transakcija izvršiti (unaprijedna ili forward cijena) ostaje fiksna do datuma dospijeca ugovora. Zbog toga se kod unaprijednica rizik porasta cijene iznad one definirane ugovorom transferira s kupca na prodavatelja, odnosno rizik pada cijena prebacuje se s prodavatelja na kupca.

Unaprijedni ugovori su po mnogočemu slični budućnosnicama. Tri značajne funkcije zajedničke su budućnosnicama i unaprijednim ugovorima (Sajter, 2013:143):

1. transferiranje rizika fluktuacije cijena
2. utvrđivanje buduće cijene i
3. pružanje informacija o tržišnim trendovima

Ipak, postoje neke razlike. Primjerice, unaprijednice su za razliku od budućnosnica nestandardizirani financijski instrumenti zbog čega nemaju razvijeno sekundarno tržište. Razlika postoji i u mjestu trgovanja. Dok se unaprijednim ugovorima trguje na OTC tržištima, budućnosnice su predmet trgovanja burzi. Investopedia (2021) navodi da s obzirom na to da se unaprijednim ugovorima može trgovati na OTC tržištima bez središnje druge ugovorne strane, odnosno bez posredovanja klirinške kuće, veći je rizik neizvršenja obveza. Također, kod unaprijednica ne postoji sustav marži, a i regulativa je slabija nego kod trgovanja budućnosnicama. Osnovne vrste unaprijednih ugovora jesu valutni i kamatni unaprijedni ugovori.

#### 2.5.4. Zamjene

„Zamjena (eng. swap) je ugovor o razmjeni tijekom novca kroz određena razdoblja u budućnosti“ (Sajter, 2013:156). Iznosi koji se ugovaraju kroz zamjenske ugovore su veliki, pa se kod trgovine ovim financijskim instrumentima fizičke osobe gotovo i ne pojavljuju. Tržište zamjena prvenstveno je namijenjeno za državne i financijske institucije te velike korporacije. Zamjenama se trguje na OTC tržištima sa ili bez središnje druge ugovorne strane. S obzirom da se zamjenama trguje na OTC tržištima, postoji mogućnost kreiranja ugovora koji će u potpunosti biti prilagođen potrebama stranke koja ga kreira. Iako je to najveća prednost zamjena, ujedno je i nedostatak jer predstavlja izazov pronaći drugu stranu koja je voljna zaključiti ugovor s takvim specifikacijama. Iz prethodno navedenoga može se zaključiti kako je likvidnost zamjenskih ugovora mala ili gotovo nikakva. Na tržištu zamjena pojavljuju se dvije osnovne vrste sudionika, brokeri i dileri. Brokeri djeluju u ime i za račun kupaca i prodavatelja zamjene i u tom se odnosu javljaju kao posrednici, dok su dileri ti koji mogu preuzeti ulogu druge ugovorne strane prilikom sklapanja zamjenskih ugovora.

Zamjene se mogu klasificirati u tri skupine. To su (Orsag, 2006:16):

- kamatne zamjene
- valutne zamjene, i
- ostale zamjene

Kamatna zamjena predstavlja najčešći oblik zamjene. To je „proizvod kojim kupac zamjenjuje promjenjivu (fiksnu) kamatnu stopu za fiksnu (promjenjivu) u vremenskom periodu dužem od godinu dana“ (Erste Bank, 2022). Kod ovih vrsta zamjene jedna ugovorna strana na isti iznos glavnice plaća fiksnu kamatnu stopu, dok druga ugovorna strana plaća promjenjivu kamatnu stopu koja se za svako sljedeće kamatno razdoblje ponovno određuje. Promjenjiva kamatna stopa izračunava se na temelju neke od referentnih kamatnih stopa poput LIBOR-a, EURIBOR-a i slično. Treba napomenuti kako se glavnica nikada ne razmjenjuje, već ona služi kao baza za obračun plaćanja kamata. I kod kamatnih zamjena ugovorne strane mogu zauzeti dugu i kratku poziciju. Dugu poziciju zauzima ona ugovorna strana koja plaća fiksnu, a prima promjenjivu kamatnu stopu. Suprotno tomu, ona strana koja plaća promjenjivu, a prima fiksnu kamatnu stopu zauzima kratku poziciju.

Kada se govori o valutnim zamjenama, tu se zapravo radi o razmjeni određenog iznosa glavnice ili kamata u različitim valutama i prema unaprijed definiranim tečajevima. Dakle, glavna razlika između valutnih i kamatnih zamjena je što je kod valutnih zamjena moguće razmjenjivati i glavicu. Kao primjer najjednostavnije valutne zamjene javljaju se FX zamjene, kod kojih se razmjenjuju samo glavnice denominirane u različitim valutama.

Ostale vrste zamjena neće se detaljnije objašnjavati u ovom diplomskom radu, ali treba napomenuti kako se u njih ubrajaju zamjene dioničkih prinosa, robne zamjene te kreditne zamjene.

#### 2.5.5. Ostale vrste izvedenica

U ostale vrste financijskih izvedenica ubrajaju se kreditne izvedenice, strukturirani proizvodi, konvertibilije, varanti i burzovno trgovani fondovi, te će u nastavku one biti ukratko objašnjene.

Kreditne izvedenice nastale su procesom sekuritizacije, a osmišljene su kako bi se banke osigurale od kreditnog rizika – rizika neizvršenja obveza iz ugovora o kreditu. Obuhvaćaju dva

tipa izvedenica, zamjene kreditnog rizika (CDS) i kolateralizirane obveze po dugovima (CDO). Prema Corporate Finance Institute (2022) zamjena kreditnog rizika (eng. credit default swap) je vrsta kreditne izvedenice koja kupcu pruža zaštitu od rizika ogluhe druge ugovorne strane i drugih rizika. Investopedia (2022) navodi da kako bi se osigurao od rizika ogluhe, zajmodavac kupuje CDS od drugog investitora koji pristaje platiti zajmodavcu u slučaju da zajmoprimac ne ispuni svoju obvezu.

S druge strane, kolateralizirana obveza po dugu (eng. collateralized debt obligation) „vrsta je dužničke financijske izvedenice koja se temelji, odnosno veže uz određenu vrstu zajma, tj. kredita (...)“ (Sajter, 2013:183). Najraniji CDO – ovi nastali su 1987. godine od strane nekadašnje investicijske banke Drexel Burnham Lambert kreiranjem portfelja tzv. „junk“ obveznica.

„Strukturirani proizvod (certifikat) je vrijednosni papir čija cijena ovisi o kretanju cijene temeljne imovine, dok sama isplata glavnice i prinosa ovisi o ispunjenju uvjeta koji su unaprijed definirani od strane izdavatelja“ (Erste Bank, 2022). Strukturirani proizvodi kombiniraju jednostavne vrijednosne papire poput dionica i obveznica s izvedenicama (opcijama, budućnosnicama, itd.).

Konvertibilijama se smatraju vrijednosni papiri, obično konvertibilne obveznice i konvertibilne preferencijalne dionice koje se mogu konvertirati (zamijeniti) za određeni broj običnih dionica. Investopedia (2021) navodi kako se konvertibilni vrijednosni papiri ne klasificiraju kao dužnički ili vlasnički, već se smatraju hibridnim vrijednosnim papirima koji posjeduju značajke novčanog toka i dionica i obveznica.

Varanti predstavljaju vrste financijskih izvedenica koji daju pravo, ali ne i obvezu kupnje ili prodaje nekog vrijednosnog papira po unaprijed utvrđenoj cijeni u određenom razdoblju. Američki varanti mogu se izvršiti bilo kada, pa i na sam datum dospijea, dok se europski varanti mogu izvršiti samo na dan dospijea. Prema Corporate Finance Institute (2021) varanti koji daju pravo kupnje vrijednosnice nazivaju se call varantima, dok su put varanti oni koji daju pravo prodaje vrijednosnih papira. Iz prethodno navedenoga može se zaključiti kako su varanti vrlo slični opcijama. Varanti se često dodaju emisiji vrijednosnih papira kao zaslađivači emisije da bi ih učinili poželjnijima potencijalnim investitorima. Varanti mogu biti odvojivi i neodvojivi. Dakle, mogu se nuditi uz neki vrijednosni papir ili se mogu odvojiti od vrijednosnog papira i zasebno prodavati.

„Burzovno trgovani fond (BTF, eng. exchange traded fund- ETF) financijski je instrument koji se po svojim karakteristikama nalazi između dionice i udjela u investicijskom fondu“ (Sajter, 2013:187). BTF-ovi mogu biti strukturirani na način da prate određeni indeks, sektor, robu ili neku drugu imovinu. Prvi BTF kreiran je 1993. godine od strane američke kompanije State Street Global Advisors. Bio je to Standard & Poor's Depositary Receipts (SPDR ili SPY) koji prati indeks S&P500. Godine 1996. kreiran je iShares. „Ovaj ETF se sastojao od velikog broja europskih, azijskih i američkih indeksa - te je samim time bio najrasprostranjeniji ETF koji sadrži više od 300 instrumenata. Puštanje ovog ETF fonda u javnost je stvorilo domino efekt koji je potpomognuo stvaranju mnogih novih ETF instrumenata kojima su mogli trgovati i obični investitori“ (Admiral Markets, 2022).

## **2.6. Burze financijskih izvedenica**

Iako danas postoji velik broj burzi financijskih izvedenica, u ovom radu opisane su samo one najznačajnije: National Stock Exchange of India Limited, B3 S.A. i Chicago Mercantile Exchange.

Najveća među njima prema volumenu trgovanja 2021. godine jest National Stock Exchange of India Limited (NSE) osnovana 1992. godine s ciljem povećanja transparentnosti na indijskom tržištu kapitala. Bila je to prva burza u Indiji koja je omogućavala trgovanje elektroničkim putem. Godine 1996. uveden je NIFTY 50, indeks kojeg čini 50 najtrgovanijih dionica na NSE. „Osim indeksa NIFTY 50, NSE održava tržišne indekse koji prate različite tržišne kapitalizacije, volatilnost, specifične sektore i faktorske strategije“ (Investopedia, 2021).

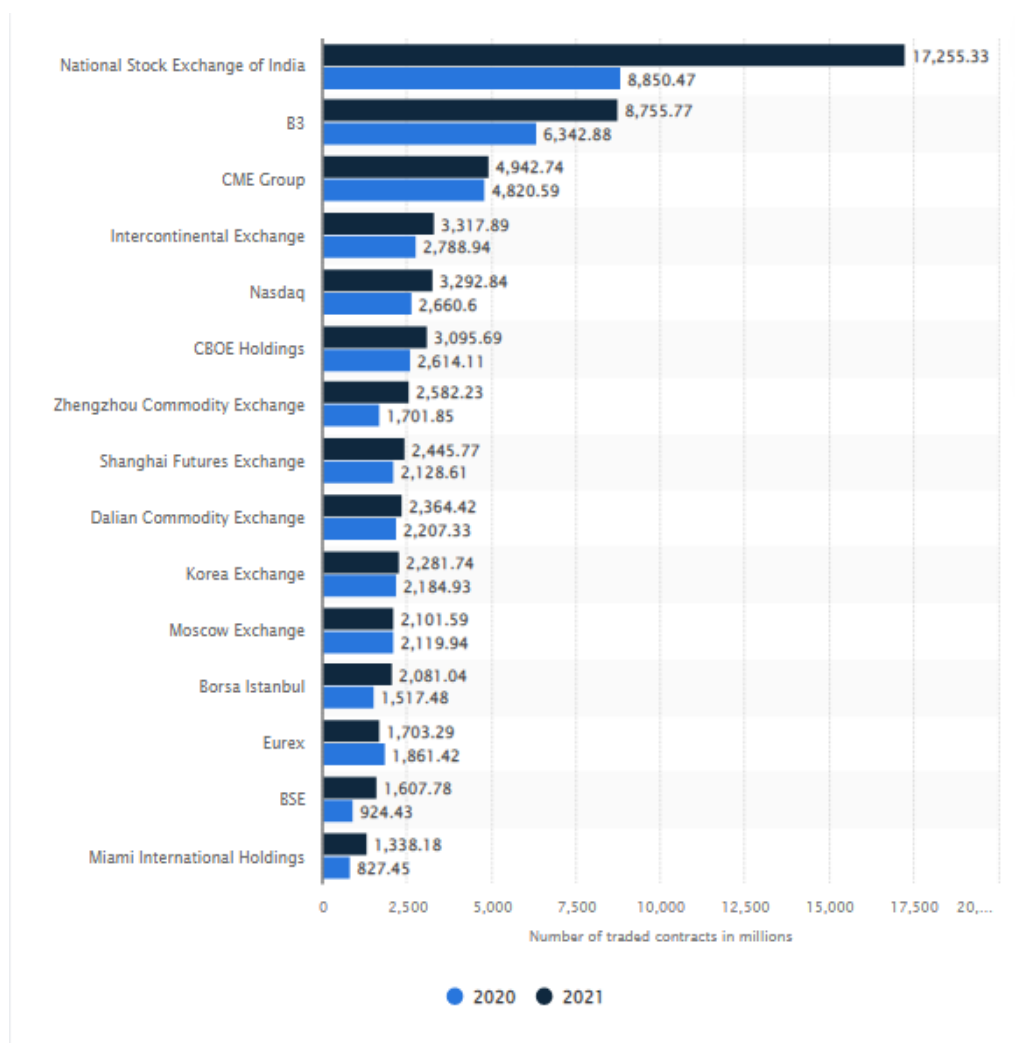
B3 S.A.– Brasil, Bolsa, Balcão burza je sa sjedištem u Sao Paolu. Nastala je integracijom burzi Bolsa de Valores de Sao Paulo i Bolsa de Mercadorias e Futuros. B3 je treća burza u svijetu po tržišnoj kapitalizaciji i vodeća burza izvedenica u Latinskoj Americi. B3 djeluje kao središnja druga ugovorna strana za većinu poslova koji se obavljaju na njezinim tržištima.

Chicago Mercantile Exchange (CME) osnovana 1898. godine. Ova burza prvotno se zvala Chicago Butter and Egg Board, a na njoj se trgovalo poljoprivrednim proizvodima. Godine 2007. ovoj burzi pripojena je burza Chicago Board of Trade (CBOT), te je tako formiran CME Group, jedna od najvećih burzi financijskih izvedenica u svijetu. Jedan od ključnih događaja u povijesti tržišta financijskih izvedenica dogodio se 1848. godine kada je osnovana burza

Chicago Board of Trade – najstarija organizirana burza za trgovanje ovim financijskim instrumentima. Ona je prvotno bila organizirana kao „dobrovoljna udruga istaknutih čikaških trgovaca žitaricama“ (Encyclopaedia Britannica, 2018). Bila je i prva burza u Sjedinjenim Američkim Državama na kojoj se trgovalo budućnosnicama na žitarice. Godine 2008. CME je pripojio NYMEX Holdings, Inc. i Commodity Exchange, Inc. (COMEX), a 2012. godine Kansas City Board of Trade. Danas se na CME trguje opcijama i budućnosnicama na najraznovrsnije proizvode u sektorima poljoprivrede, energije, metala, kamatnih stopa, deviza, nekretnina pa čak i vremena.

U nastavku se nalazi grafikon 1 koji pokazuje najveće burze diljem svijeta u 2021. i 2022. godini mjereno brojem ugovora kojima se trgovalo u navedenom razdoblju.

*Grafikon 1. Najveće burze financijskih izvedenica u svijetu 2020. i 2021. godine prema obujmu trgovanja (u milijunima trgovanih ugovora)*



Izvor: Statista (2022).

Grafikonom 1 prikazano je 15 najvećih burzi financijskih izvedenica u svijetu tijekom 2020. i 2021. godine prema volumenu trgovanja. Broj trgovanih ugovora iskazan je u milijunima. Tako je iz grafikona moguće vidjeti kako su tri najveće burze danas National Stock Exchange of India Limited, B3 i CME Group. Kod svih promatranih burzi uočava se porast trgovanja izvedenicama u 2021. godini u odnosu na godinu prije, osim kod Moscow Exchange i Eurexa, koje su u 2021. godini zabilježile blagi pad broja sklopljenih ugovora. NSE bilježi najznačajniju promjenu: trgovanje izvedenicama u 2021. godini poraslo je za gotovo 95% u odnosu na godinu prije.



### **3. ANALIZA POSLOVANJA BURZE CHICAGO MERCANTILE EXCHANGE U RAZDOBLJU OD 2016. DO 2020. GODINE**

Kako je već ranije rečeno, Chicago Mercantile Exchange jedna je od najvećih burzi finansijskih izvedenica danas u smislu volumena trgovanja, ali i spektra proizvoda kojima se može trgovati. U ovom poglavlju prikazana je statistika trgovanja na navedenoj burzi u petogodišnjem razdoblju, od 2016. do 2020. godine prema liniji proizvoda kojima se trguje i načinu na koji su ugovori sklopljeni. Statistikom su obuhvaćeni ugovori nad kojima je izvršen kliring. Obujam trgovanja izražen je u kupoprodajama, odnosno dovršenim transakcijama koje obuhvaćaju kupnju i prodaju ugovora.

#### **3.1. Statistika trgovanja prema liniji proizvoda**

U nastavku je kroz tablice i grafikone prikazana statistika trgovanja, odnosno kretanje prosječnog dnevnog broja kupoprodaja opcija i budućnosnica na kamatne stope, dionice i dioničke indekse, stranu valutu, poljoprivredne proizvode, proizvode iz sektora energije i metale.

##### **3.1.1. Kamatne stope**

Kamata predstavlja cijenu koja se plaća za pozajmljeni novac ili, s druge strane prinos na štednju. Kamatnim stopama taj se trošak, odnosno prinos izražava kao postotak iznosa kojeg se pozajmljuje, tj. kojeg se štedi. U nastavku je tablicom 1 prikazan prosječni dnevni broj kupoprodaja opcija i budućnosnica na kamatne stope u promatranom razdoblju.

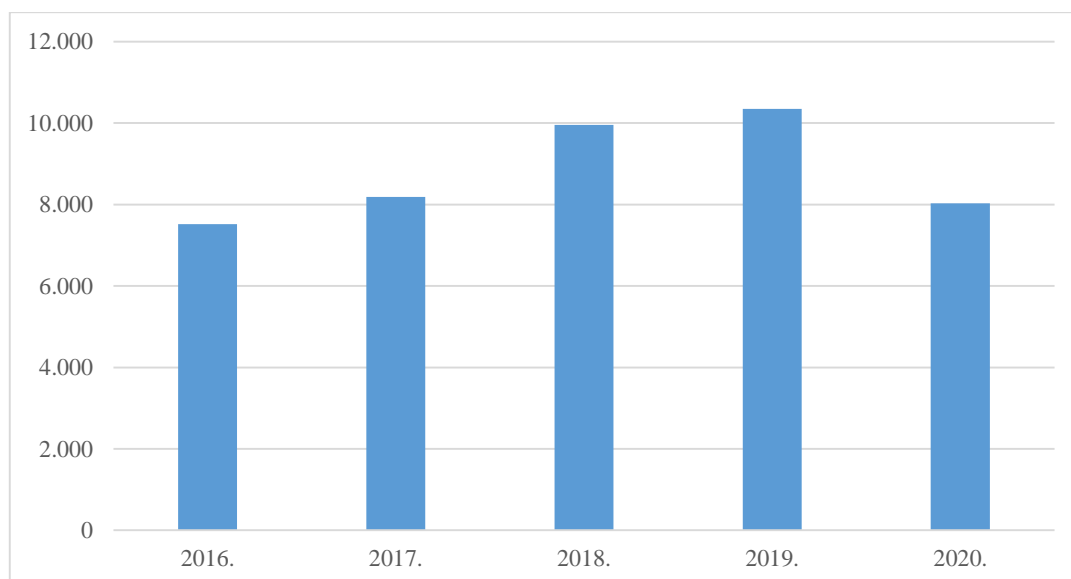
*Tablica 1. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na kamatne stope (u tisućama kupoprodaja)*

<b>Godina</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<b>Prosječni dnevni broj kupoprodaja</b>	7.517	8.189	9.951	10.349	8.032

Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Iz tablice 1 vidljivo je kako tijekom promatranih godina prosječni dnevni broj kupoprodaja kontinuirano raste, osim u 2020. godini kada je zabilježen pad. Dakle, najveći volumen trgovanja zabilježen je u 2019. godini kada je prosječan dnevni broj sklopljenih ugovora iznosio 10.349.000, dok je najmanji volumen trgovanja bio 2016. godine te je u prosjeku iznosio 7.517.000 kupoprodaja dnevno. Ovi podaci prikazani su u nastavku i pomoću grafikona 2.

*Grafikon 2. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na kamatne stope (u tisućama kupoprodaja)*



Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Iz grafikona 2 vidljivo je kako volumen trgovanja kontinuirano raste do 2019. godine. Razlog ovakvom kretanju trgovanja može se pronaći u visokoj volatilnosti kamatnih stopa. Visokoj

volatilnosti svakako su pridonijeli neizvjesnost politike kamatnih stopa Federalnih rezervi, predsjednički izbori u Sjedinjenim Državama, iščekivanje referenduma o izlasku Ujedinjenog Kraljevstva iz Europske Unije, kao i zabrinutost glede budućih stopa inflacije. U 2020. godini volumen trgovanja smanjio se za nešto više od 22% u odnosu na 2019. godinu jer se i volatilnost na tržištu smanjila.

### 3.1.2. Dionice i dionički indeksi

„Dionički indeks se sastoji od određenog broja dionica. Najčešće burzovni indeksi uključuju kompanije s najvećom tržišnom kapitalizacijom u zemlji. Najpoznatiji primjer ovakvog dioničkog indeksa je Dow Jones u SAD-u ili Euro Stoxx 50 koji obuhvaća dionice s najvećom kapitalizacijom na Euronext burzama“ (Admiral Markets, 2022). Prosječni dnevni volumen ugovora za ključne dionice i dioničke indekse prikazan je tablicom 2.

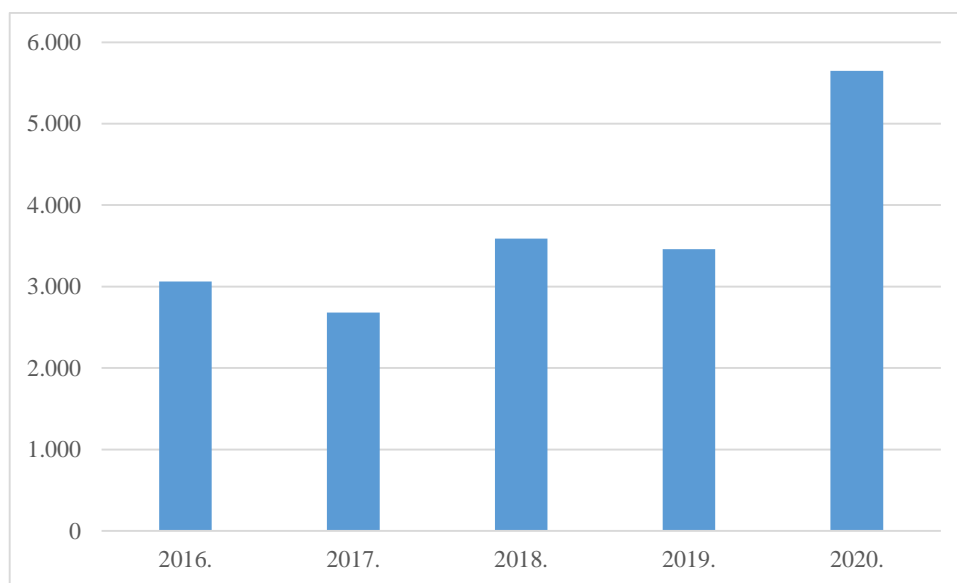
*Tablica 2. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na dionice i dioničke indekse (u tisućama kupoprodaja)*

<b>Godina</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<b>Prosječni dnevni broj kupoprodaja</b>	3.061	2.682	3.589	3.459	5.650

Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Tablica 2 pokazuje kako je broj opcija i budućnosnica na dionice i dioničke indekse varirao tijekom analiziranog razdoblja. Najveći prosječni dnevni broj kupoprodaja ostvaren je u 2020. godini, kada je iznosio 5.650.000, dok je najmanje kupoprodaja ostvareno 2017. godine, njih 2.682.000 u prosjeku dnevno. Ovi podaci također su prikazani u nastavku grafikonom 3.

*Grafikon 3. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na dionice i dioničke indekse (u tisućama kupoprodaja)*



Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Iz prethodnog grafikona vidljive su varijacije u broju ostvarenih dnevnih kupoprodaja opcija i budućnosnica na dionice i dioničke indekse. Tijekom 2017. godine smanjena volatilnost na tržištu dionica i dioničkih indeksa u odnosu na godinu prije odrazila se na volumen sklopljenih ugovora: prosječni dnevni broj ugovora smanjio se za 12,38%. Godišnji izvještaj CME (2017) navodi kako su smanjenoj volatilnosti pridonijeli predsjednički izbori u SAD-u, usporevanje kineskog gospodarstva i pad cijena sirove nafte. U 2018. godini zabilježena je veća volatilnost na tržištu mjerena CBOE indeksom volatilnosti i CBOE Nasdaq-100 indeksom volatilnosti. Smatra se kako je povećana volatilnost posljedica veće neizvjesnosti tržišta i vanjskotrgovinske politike SAD-a. Tijekom 2019. godine volumen trgovanja se ponovno blago smanjio, dok se u 2020. godini povećao za više od 63% u odnosu na 2019. godinu.

### 3.1.3. Strana valuta

Kako je već rečeno, i strana valuta može biti temeljna imovina za formiranje izvedenica. Najznačajnije strane valute kojima se trguje na burzi CME su euro, japanski jen, britanska funta i australski dolar. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na strane valute prikazan je tablicom 3.

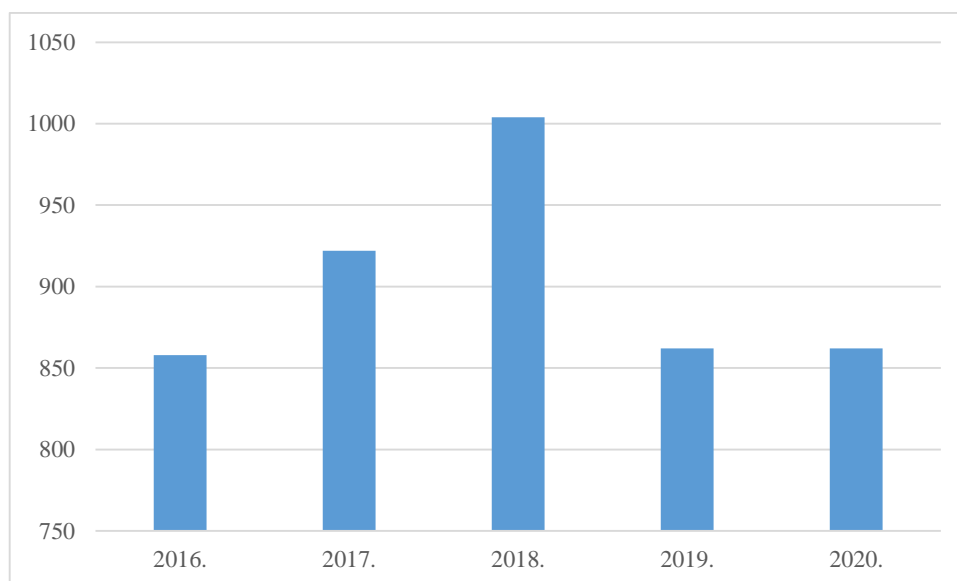
*Tablica 3. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na strane valute (u tisućama kupoprodaja)*

<b>Godina</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<b>Prosječni dnevni broj kupoprodaja</b>	858	922	1.004	862	862

Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Iz tablice 3 može se uočiti kako je najveći prosječni dnevni broj opcija i budućnosnica na strane valute ostvaren 2018. godine i iznosio je 1.004.000. S druge strane, najmanje kupoprodaja ugovora zabilježeno je u 2016. godini kada je prosječni dnevni volumen iznosio 858.000 kupoprodaja. Navedeni podaci prikazani su i grafikonom 4.

*Grafikon 4. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na strane valute (u tisućama kupoprodaja)*



Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Iz grafikona 4 vidljivo je kako se prosječni dnevni volumen trgovanja u 2017. godini povećao u odnosu na 2016. godinu. Prema Godišnjem izvještaju CME (2017) to je prvenstveno posljedica povećanja volumena trgovanja ugovorima u eurima i japanskim jenima. Godine 2018. ostvaren je najznačajniji prosječni dnevni volumen broj kupoprodaja, koji se u odnosu na prethodnu godinu povećao za 8,89%. Godinu nakon ponovno dolazi do smanjenja volumena kupoprodaja za nešto više od 14% u usporedbi s 2018. godinom što se smatra posljedicom smanjenja volatilnosti deviznih tečajeva. Tijekom 2020. godine u odnosu na godinu ranije broj trgovanih ugovora ostao je nepromijenjen.

#### 3.1.4. Poljoprivredni proizvodi

CME nudi širok raspon poljoprivrednih proizvoda na koje se može trgovati opcijama i budućnosnicama. To su primjerice različite žitarice, uljarice, mliječni proizvodi, gnojiva itd. Prosječni dnevni obujam ugovora sklopljenih na poljoprivredne proizvode u razdoblju od 2016. do 2020. godine prikazan je tablicom 4.

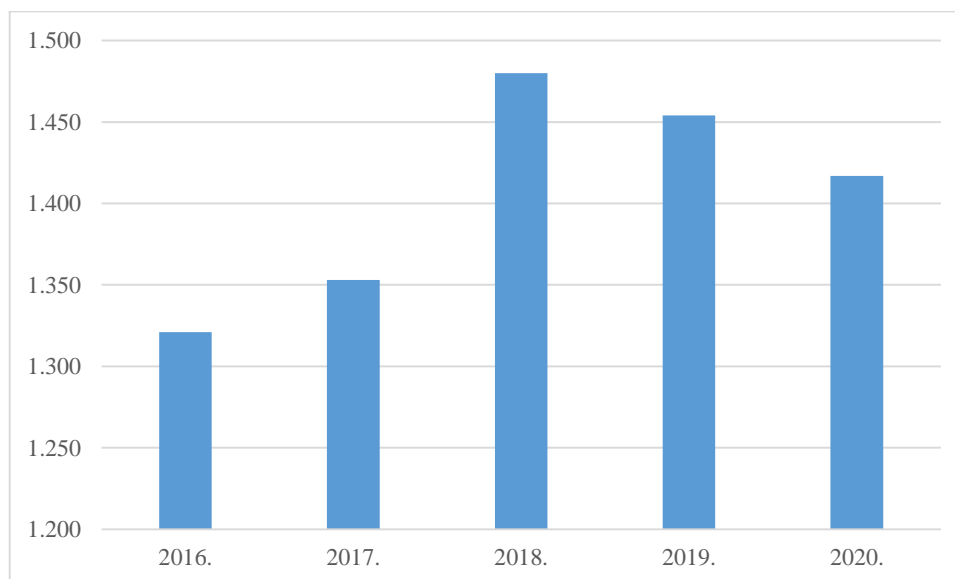
Tablica 4. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na poljoprivredne proizvode (u tisućama kupoprodaja)

Godina	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Prosječni dnevni broj kupoprodaja	1.321	1.353	1.480	1.454	1.417

Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Tablica 4 pokazuje kako je prosječni dnevni volumen trgovanja kontinuirano rastao u razdoblju od 2016. do 2018. godine, dok je u sljedećim godinama zabilježeno smanjenje broja kupoprodaja. Najveći prosječni dnevni broj kupoprodaja pritom je zabilježen u 2018. godini, njih 1.480.000, dok je najmanje kupoprodaja ostvareno u prvoj promatranj godini, 2016. Ovi podaci prikazani su i grafikonom 5.

Grafikon 5. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na poljoprivredne proizvode (u tisućama kupoprodaja)



Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Iz grafikona 5 vidljivo je kako je u 2017. godini u odnosu na 2016. došlo do porasta broja kupoprodaja ugovora, a posljedica je to nesigurnosti na tržištu koje proizlaze iz rizika vremenskih (ne)prilika. Do značajnijeg povećanja broja trgovanih ugovora dolazi u 2018. godini kada je zabilježen rast od 9,39% u odnosu na prethodnu promatranu godinu. Prema

Godušnjem izvještaju CME (2018) do povećanja ugovora o poljoprivrednim proizvodima došlo je zbog veće volatilnosti cijena tijekom 2018. godine, za koju smatraju kako je rezultat neizvjesnosti biljne proizvodnje zbog suše na području Australije i Južne Amerike. Tijekom 2019. godine prosječni dnevni broj ugovora o poljoprivrednim proizvodima se smanjio, a taj trend se nastavio i u 2020. godini.

### 3.1.5. Energija

Na burzi CME omogućeno je trgovanje opcijama i budućnosnicama na pojedine izvore energije kao što su sirova i rafinirana nafta te prirodni plin. Obujam trgovanja navedenim ugovorima prikazan je tablicom 5.

*Tablica 5. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na proizvode iz sektora energije (u tisućama kupoprodaja)*

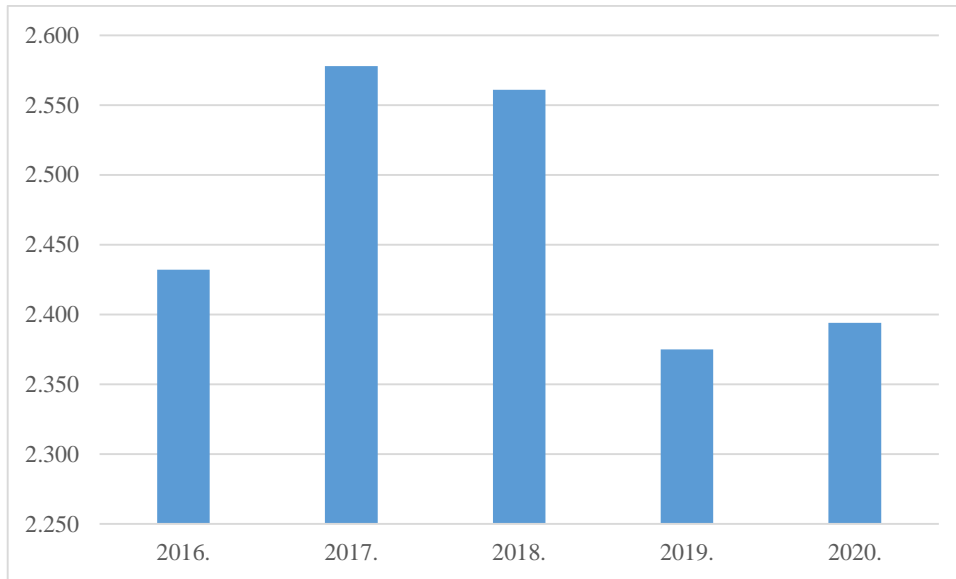
<b>Godina</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<b>Prosječni dnevni broj kupoprodaja</b>	2.432	2.578	2.561	2.375	2.394

Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

U prethodnoj tablici uočava se trend porasta broja opcija i budućnosnica na proizvode iz sektora energije u razdoblju od 2016. do 2017. godine. Nakon toga broj ovih ugovora počinje padati. Tako je u 2018. godini u usporedbi s prethodnom godinom zabilježeno smanjenje od neznatnih 0,66%. U 2019. godini nastavlja se smanjenje broja sklopljenih ugovora na ove proizvode i to za nešto više od 7 % u usporedbi s 2018. godinom. Tijekom 2020. godine broj ovih ugovora ponovno raste i to za 0,8% u odnosu na 2019. godinu. Ovi podaci prikazani su i u nastavku grafikonom 6.



*Grafikon 6. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na proizvode iz sektora energije (u tisućama kupoprodaja)*



Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Podaci iz grafikona 6 pokazuju kako je u 2017. godini zabilježen najveći broj kupoprodaja, koji je u odnosu na prethodnu godinu porastao za 6%. Godišnji izvještaj CME (2017) navodi kako je do ovog povećanja došlo zbog povećanja obujma ugovora o sirovoj nafti uzrokovanog većom volatilnošću u 2017. godini. Tijekom 2018. godine dolazi do blagog smanjenja broja kupoprodaja od 0,66%. Pad prosječnog dnevnog broja kupoprodaja nastavio se i u 2019. godini, te se smatra posljedicom manjih oscilacija cijene na tržištima energije koje su rezultat veće stabilnosti na tržištima sirove nafte. Konačno, u 2020. godini prosječni dnevni broj ugovora raste kao posljedica velikih volatilnosti na tržištu tijekom razdoblja neizvjesnosti uzrokovane pandemijom COVID-19.

### 3.1.6. Metali

Opcijama i budućnosnicama na metale prvenstveno se trguje na burzi COMEX. Metali kojima se trguje na navedenoj burzi uključuju zlato, srebro, platinu, bakar, željezo i aluminij. Obujam trgovanja opcijama i budućnosnicama na metale prikazan je tablicom 6.

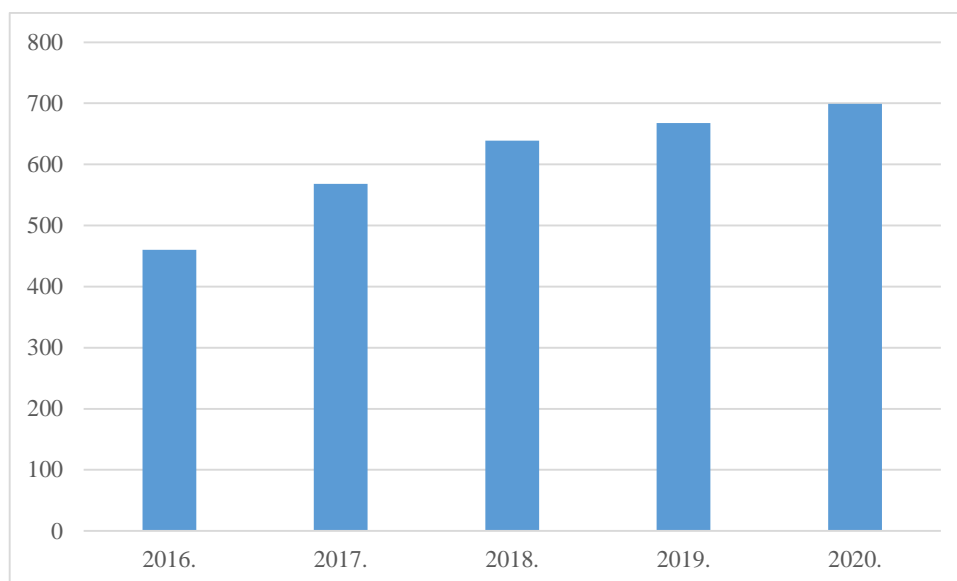
*Tablica 6. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na metale (u tisućama kupoprodaja)*

<b>Godina</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<b>Prosječni dnevni broj kupoprodaja</b>	460	568	639	668	699

Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Gornja tablica prikazuje kako je tijekom analiziranog razdoblja broj opcija i budućnosnica na metale na burzi CME kontinuirano rastao. Pri tome je najmanje ugovora sklopljeno u 2016. godini, u prosjeku njih 460.000 dnevno, dok je u posljednjoj promatranoj godini prosječan dnevni broj sklopljenih ugovora bio 699.000, što čini porast od gotovo 52% u odnosu na 2016. godinu. U nastavku je prikazan prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na metale grafikonom 7.

*Grafikon 7. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na metale (u tisućama kupoprodaja)*



Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Iz grafikona 7 vidljiv je kontinuirani rast trgovanja opcijama i budućnosnicama na različite vrste metala. Porast u broju sklopljenih ugovora može se pripisati tome što su investitori tijekom promatranog razdoblja koristili zlato i druge metale kao sigurno utočište od značajnijih promjena cijena. Dodatno, tijekom 2020. godine može se reći kako je povećan volumen sklopljenih ugovora bio i posljedica neizvjesnosti na tržištu uzrokovane pandemijom COVID-19.

### **3.2. Statistika trgovanja prema načinu trgovanja**

U ovom dijelu diplomskog rada analizira se trgovanje na burzi Chicago Mercantile Exchange s obzirom na način trgovanja. Načini trgovanja na navedenoj burzi obuhvaćaju trgovanje elektronskim putem, trgovanje u fizičkom prostoru burze te privatno ugovaranje.

### 3.2.1. Trgovanje elektronskim putem

Trgovanje elektronskim putem na burzi Chicago Mercantile Exchange omogućeno je putem platforme CME Globex. Platforma je dostupna na globalnoj razini gotovo 24 sata dnevno svakog radnog dana burze i nudi širok raspon opcija i budućnosnica na različite vrste imovine. Osim trgovanja, pruža mogućnost pregleda knjige naloga i podataka o cijenama u stvarnom vremenu. U nastavku je tablicom 7 prikazan prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih elektronskim putem u razdoblju od 2016. do 2020. godine.

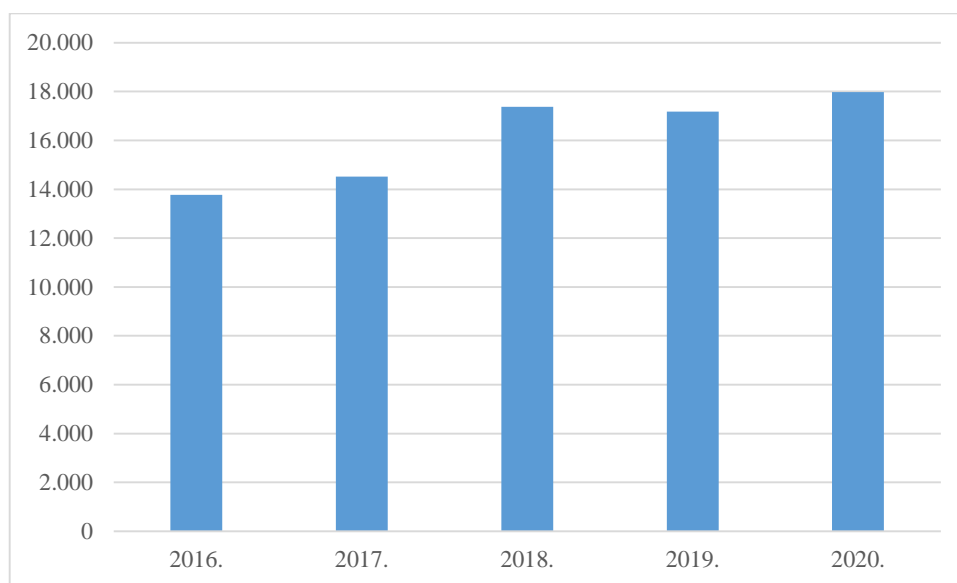
*Tablica 7. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih elektronskim putem (u tisućama kupoprodaja)*

<b>Godina</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<b>Prosječni dnevni broj ugovora</b>	13.766	14.513	17.371	17.182	17.977

Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Iz tablice je vidljivo kako je prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih elektronskim putem u razdoblju od 2016. do 2018. godine kontinuirano rastao. U 2019. godini došlo je do smanjenja trgovanja ovim putem, dok je u 2020. godini broj kupoprodaja ostvarenih na ovaj način dosegao maksimum. Ovi podaci također su prikazani i u nastavku grafikonom 8.

Grafikon 8. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih elektronskim putem (u tisućama kupoprodaja)



Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Prethodni grafikon pokazuje kako se 2017. godine prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih elektronskim putem blago povećao u odnosu na godinu prije. Do značajnijeg porasta elektronskog trgovanja dolazi u 2018. godini kada je prosječan dnevni broj kupoprodaja porastao za gotovo 20%. Godine 2019. dolazi do smanjenja trgovanja putem platforme CME Globex, dok u 2020. godini taj broj ponovno raste.

### 3.2.2. Trgovanje u fizičkom prostoru burze

Trgovanje u fizičkom prostoru burze podrazumijeva trgovanje na tzv. flooru, gdje trgovci nose odjeću naglašenih boja i izvikivanjem ili rukama daju signale za kupnju ili prodaju različite robe. Floor je podijeljen na zasebne arene na kojima se odvija trgovina – pitove. „Trgovanje se na flooru odvija po sustavu dvostruke aukcije uz otvoreno izvikivanje (eng. open outcry) – trgovci koji žele kupiti izvikuju (tj. pokazuju rukama) svoju potražnju, a oni koji žele prodati izvikuju (pokazuju) ponudu“ (Sajter, 2013:20). Godine 2021. CME je objavio kako zatvara većinu pitova. Jedino će ostati otvoren pit na kojem se trguje eurodolarskim opcijama. U nastavku je tablicom 8 prikazan prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih u fizičkom prostoru burze.

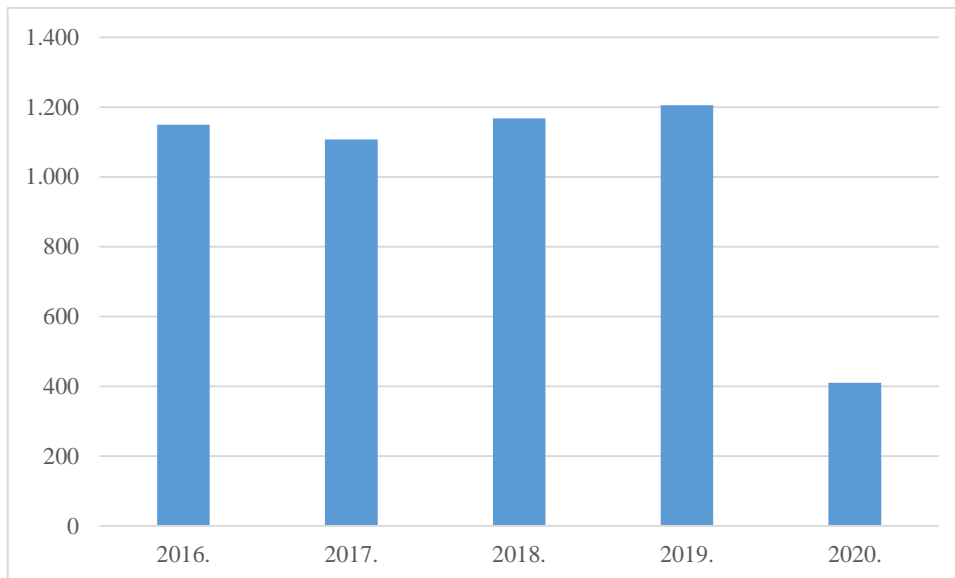
*Tablica 8. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih u fizičkom prostoru burze (u tisućama kupoprodaja)*

<b>Godina</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<b>Prosječni dnevni broj ugovora</b>	1.149	1.107	1.168	1.205	410

Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Prosječni dnevni broj ugovora tijekom analiziranog razdoblja je varirao, pokazuje tablica 8. Najveći prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih na flooru zabilježen je 2019. godine i iznosio je 1.205.000, dok je najmanje trgovanja na flooru bilo 2020. godine. Ovi podaci također su prikazani grafikonom 9.

*Grafikon 9. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih u fizičkom prostoru burze (u tisućama kupoprodaja)*



Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Grafikon 9 pokazuje kretanje prosječnog dnevnog broja ugovora sklopljenih u fizičkom prostoru burze. Može se primijetiti kako se tijekom prve četiri promatrane godine volumen trgovanja u fizičkom prostoru burze u Chicagu nije značajnije mijenjao. Međutim, u 2020. godini dolazi do osjetno manjeg trgovanja na ovaj način jer je trgovanje na flooru ograničeno zbog pandemije COVID-19.

### 3.2.3. Privatno ugovaranje

Privatno ugovaranje odnosi se na trgovanje putem OTC tržišta, gdje se stavke ugovora dogovaraju između dviju ugovornih strana. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih privatnim ugovaranjem prikazan je u nastavku tablicom 9.

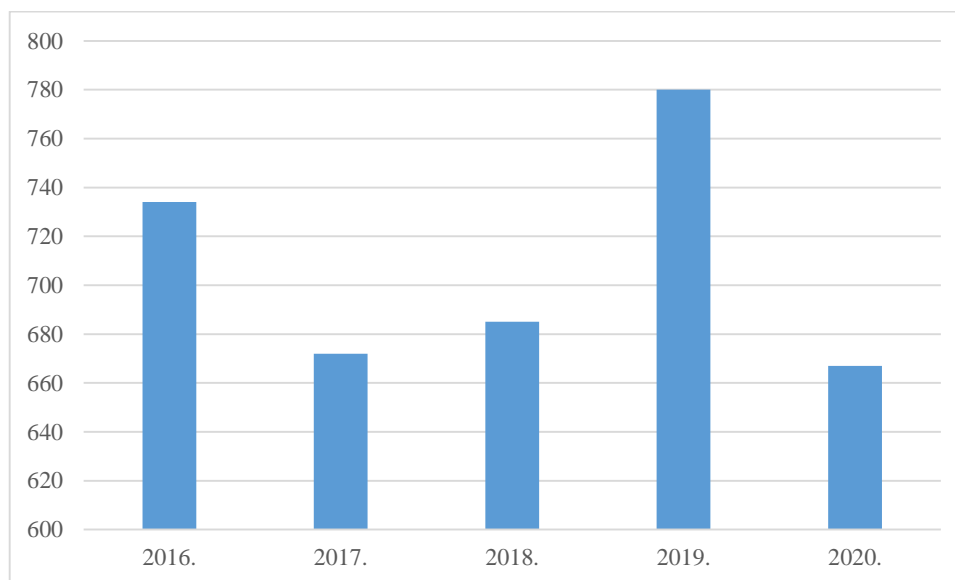
Tablica 9. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih u privatnim ugovaranjem (u tisućama kupoprodaja)

Godina	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Prosječni dnevni broj kupoprodaja	734	672	685	780	667

Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Tablica 9 pokazuje kako je broj ugovora sklopljenih privatnim ugovaranjem varirao tijekom promatranog razdoblja. Najmanji prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih na ovaj način zabilježen je 2020. godine, njih 667.000, dok je najveći prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih OTC načinom bio 2019. godine, točnije njih 780.000. Ovi podaci prikazani su i u nastavku pomoću grafikona 10.

Grafikon 10. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih u privatnim ugovaranjem (u tisućama kupoprodaja)



Izvor: Izrada autora prema godišnjim izvješćima CME Group Inc.

Iz grafikona 10 vidljive su oscilacije u broju ugovora sklopljenih privatnim ugovaranjem. Tako se može uočiti kako je najmanji prosječni dnevni broj ugovora kojima se trgovalo putem OTC



tržišta zabilježen u 2020. godini, dok je najveći broj ovako sklopljenih ugovora bio u 2019. godini.

## 4. ZAKLJUČAK

Financijske izvedenice su financijski instrumenti čija je cijena izvedena iz određene vezane imovine ili pojave, a mogu se koristiti u svrhu zaštite od rizika ili u špekulativne svrhe. Iako je područje izvedenica kompleksno jer izvedenice mogu imati mnogo različitih formi, pojednostavljena podjela izvedenica obuhvaća četiri osnovne kategorije: opcije, budućnosnice, unaprijedne ugovore i zamjene. Izvedenice u različitim oblicima postoje već nekoliko tisuća godina, ali se tek s razvojem interneta i visoko-frekventnog trgovanja počinju intenzivnije koristiti. U diplomskom radu Analiza burze financijskih izvedenica Chicago Mercantile Exchange istraženo je poslovanje navedene burze u smislu trgovanja opcijama i budućnosnicama na različite vrste imovine. Nakon provedene analize može se zaključiti kako je tijekom promatranih godina najveći prosječni dnevni broj ugovora bio sklopljen na kamatne stope, dok je s druge strane najmanje trgovano izvedenicama na različite vrste metala. Nadalje, analizom je ispitano na koji način su se ugovori sklapali i u kojem obujmu. S razvojem informacijsko - komunikacijskih tehnologija koje su omogućile trgovanje u milisekundama jasno je kako se sve više investitora okreće upravo ovom načinu trgovanja. Nakon provedene analize uočeno je kako je tijekom promatranog razdoblja najveći broj ugovora zaista bio sklopljen elektroničkim putem.

# LITERATURA

## KNJIGE

- Orsag, S. (2006). *Izvedenice*. Zagreb: HUFA.
- Sajter, D. (2013). *Uvod u financijske izvedenice*. Osijek: Ekonomski fakultet.

## ČLANCI

- Kummer, S., Pauletto, C. (2012). The history of derivatives: A few milestones. EFTA Seminar on Regulation of Derivatives Markets. Zurich Switzerland. 03.05.2012. pp. 431-466. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/349485381\\_The\\_History\\_of\\_Derivatives\\_A\\_Few\\_Milestones](https://www.researchgate.net/publication/349485381_The_History_of_Derivatives_A_Few_Milestones) [pristupljeno: 29. svibnja 2022].
- Weber, E. J. (2009). A short history of derivative security markets. In Vinzenz Bronzin's option pricing models (pp. 431-466). Springer. Berlin, Heidelberg. Dostupno na: [https://www.math.nyu.edu/~avellane/Weber\\_History.pdf](https://www.math.nyu.edu/~avellane/Weber_History.pdf) [pristupljeno: 29. svibnja 2022].

## INTERNETSKI IZVORI

- Admiral Markets (2021). Što je fond koji se trguje na burzi, odnosno ETF? Dostupno na: <https://admiralmarkets.com/hr/education/articles/etfs/sto-je-etf> [pristupljeno: 20. lipnja 2022].
- Admiral Markets (2022). Što su burzovni indeksi i kako njima trgovati?. Dostupno na: <https://admiralmarkets.com/hr/education/articles/forex-basics/burzovni-indeksi> [pristupljeno: 29. lipnja 2022].
- Bloomenthal, A. (2020). Central Counterparty Clearing House (CCP). Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/c/ccph.asp> [pristupljeno: 30. svibnja 2022].
- Business Insider (2012). The Story Of The First-Ever Options Trade In Recorded History. Dostupno na: <https://www.businessinsider.com/the-story-of-the-first-ever-options-trade-in-recorded-history-2012-3> [pristupljeno: 29. svibnja 2022].

- B3 (n.d). About. Dostupno na: [https://www.b3.com.br/en\\_us/b3/about/who-we-are/](https://www.b3.com.br/en_us/b3/about/who-we-are/) [pristupljeno 22. lipnja 2022].
- CME Group (2016). Annual Report. Dostupno na: [https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/c/NASDAQ\\_CME\\_2016.pdf](https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/c/NASDAQ_CME_2016.pdf) [pristupljeno: 23. lipnja 2022].
- CME Group (2017). Annual Report. Dostupno na: [https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/c/NASDAQ\\_CME\\_2017.pdf](https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/c/NASDAQ_CME_2017.pdf) [pristupljeno: 23. lipnja 2022].
- CME Group (2018). Annual Report. Dostupno na: [https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/c/NASDAQ\\_CME\\_2018.PDF](https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/c/NASDAQ_CME_2018.PDF) [pristupljeno: 23. lipnja 2022].
- CME Group (2019). Annual Report. Dostupno na: [https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/c/NASDAQ\\_CME\\_2019.pdf](https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/c/NASDAQ_CME_2019.pdf) [pristupljeno: 23. lipnja 2022].
- CME Group (2020). Annual Report. Dostupno na: [https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/c/NASDAQ\\_CME\\_2020.pdf](https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/c/NASDAQ_CME_2020.pdf) [pristupljeno: 23. lipnja 2022].
- CME Group. CME Globex. Dostupno na: <https://www.cmegroup.com/globex.html> [pristupljeno: 25. lipnja 2022].
- CME Group (2022). CME Group Strategic Partnership with B3. dostupno na: <https://www.cmegroup.com/international/partnership-resources/bmfbovespa-resources.html> [pristupljeno 22. lipnja 2022].
- CME Group (2021). Eurodollar Options Pit will Remain Open. Dostupno na: [https://www.cmegroup.com/media-room/press-releases/2021/5/04/cme\\_group\\_to\\_permanentlyclosemostopenoutcrytradingpitseurodollar.html](https://www.cmegroup.com/media-room/press-releases/2021/5/04/cme_group_to_permanentlyclosemostopenoutcrytradingpitseurodollar.html) [pristupljeno: 25. lipnja 2022].
- CME Group. Trading on CME Globex. Dostupno na: <https://www.cmegroup.com/globex/trade-on-cme-globex.html> [pristupljeno: 25. lipnja 2022].
- Corporate Finance Institute (2022). Credit Default Swap. Dostupno na: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/credit-default-swap-cds/> [pristupljeno: 20. lipnja 2022].

- Corporate Finance Institute (2022). National Stock Exchange of India Limited (NSE). Dostupno na: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/trading-investing/national-stock-exchange-of-india-limited-nse/> [pristupljeno: 22. lipnja 2022].
- Corporate Finance Institute (2021). Warrants. Dostupno na: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/trading-investing/warrant/> [pristupljeno: 20. lipnja 2022].
- Encyclopedia Britannica (2018). Chicago Board of Trade. Dostupno na: <https://www.britannica.com/topic/commodity-exchange> [pristupljeno: 21. lipnja 2022].
- Erste Bank (2022). Strukturirani proizvodi. Dostupno na: <https://www.erstebank.hr/hr/gradjanstvo/stednja-i-investicije/investicije/strukturirani-proizvodi> [pristupljeno: 20. lipnja 2022].
- Erste Bank (2022). Kamatni swap (Interest Rate Swap - IRS). Dostupno na: <https://www.erstebank.hr/hr/poslovni-klijenti/financijska-trzista/kamatno-trziste/kamatni-swap> [pristupljeno: 20. lipnja 2022].
- Investopedia (2021). Arbitrageur. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/a/arbitrageur.asp> [pristupljeno: 16. lipnja 2022].
- Investopedia (2021). Chicago Mercantile Exchange (CME). Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/c/cme.asp> [pristupljeno: 22. lipnja 2022].
- Investopedia (2022). Collateralized Debt Obligation (CDO). Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/c/cdo.asp> [pristupljeno: 20. lipnja 2022].
- Investopedia (2021). Convertibles. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/c/convertibles.asp> [pristupljeno: 20. lipnja 2022].
- Investopedia (2022). Credit Default Swap (CDS). Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/c/creditdefaultswap.asp> [pristupljeno: 20. lipnja 2022].
- Investopedia (2021). Derivative. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/d/derivative.asp> [pristupljeno: 16. lipnja 2022].

- Investopedia (2021). Forward Contract. Dostupno na:  
<https://www.investopedia.com/terms/f/forwardcontract.asp> [pristupljeno: 19. lipnja 2022].
- Investopedia (2021). National Stock Exchange of India Limited (NSE). Dostupno na:  
[https://www.investopedia.com/terms/n/national\\_stock\\_exchange.asp](https://www.investopedia.com/terms/n/national_stock_exchange.asp) [pristupljeno: 22. lipnja 2022].
- Investopedia (2022). Swap. Dostupno na:  
<https://www.investopedia.com/terms/s/swap.asp> [pristupljeno: 19. lipnja 2022].
- Kramer, M.J. (2022). Over-the-Counter Market. Dostupno na:  
<https://www.investopedia.com/terms/o/over-the-countermarket.asp> [pristupljeno: 30. svibnja 2022].
- Origin Markets (2017). A Brief History of Derivatives. Dostupno na:  
<https://www.originmarkets.com/blog-feed/origin-hosts-issuer-roundtable-in-parallel-with-the-25th-annual-euromoney-global-borrowers-conference-3> [pristupljeno: 29. svibnja 2022].
- Statista (2022). Largest derivatives exchanges worldwide in 2020 and 2021, by number of contracts traded. Dostupno na:  
<https://www.statista.com/statistics/272832/largest-international-futures-exchanges-by-number-of-contracts-traded/> [pristupljeno: 22. lipnja 2022].

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na kamatne stope (u tisućama kupoprodaja).....	18
Tablica 2. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na dionice i dioničke indekse (u tisućama kupoprodaja).....	19
Tablica 3. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na strane valute (u tisućama kupoprodaja).....	21
Tablica 4. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na poljoprivredne proizvode (u tisućama kupoprodaja).....	23
Tablica 5. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na proizvode iz sektora energije (u tisućama kupoprodaja).....	24
Tablica 6. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na metale (u tisućama kupoprodaja).....	26
Tablica 7. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih elektronskim putem (u tisućama kupoprodaja).....	28
Tablica 8. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih u fizičkom prostoru burze (u tisućama kupoprodaja).....	30
Tablica 9. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih u privatnim ugovaranjem (u tisućama kupoprodaja).....	32

## POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Najveće burze financijskih izvedenica u svijetu 2020. i 2021. godine prema volumenu trgovanja (u milijunima trgovanih ugovora).....	15
Grafikon 2. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na kamatne stope (u tisućama kupoprodaja).....	18
Grafikon 3. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na dionice i dioničke indekse (u tisućama kupoprodaja).....	20
Grafikon 4. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na strane valute (u tisućama kupoprodaja).....	22
Grafikon 5. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na poljoprivredne proizvode (u tisućama kupoprodaja).....	23
Grafikon 6. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na proizvode iz sektora energije (u tisućama kupoprodaja).....	25
Grafikon 7. Prosječni dnevni volumen trgovanja opcijama i budućnosnicama na metale (u tisućama kupoprodaja).....	27
Grafikon 8. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih elektronskim putem (u tisućama kupoprodaja).....	29
Grafikon 9. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih u fizičkom prostoru burze (u tisućama kupoprodaja).....	31
Grafikon 10. Prosječni dnevni broj ugovora sklopljenih u privatnim ugovaranjem (u tisućama kupoprodaja).....	32