

EKONOMSKI FAKULTET
UNIVERZITET U SARAJEVU

ZAVRŠNI RAD

**BERZANSKO POSLOVANJE I BERZANSKI SISTEMI
TRGOVANJA**

Sarajevo, septembar 2024.godine

ELMA OSMANOVIĆ

U skladu sa članom 54. Pravila studiranja za I, II ciklus studija, integrisani, stručni i specijalistički studij na Univerzitetu u Sarajevu, daje se

IZJAVA O AUTENTIČNOSTI RADA

Ja, Elma Osmanović, student/studentica drugog (II) ciklusa studija, broj index-a 5735 - 75732 na programu Menadžment, smjer Finansijski menadžment i bankarstvo, izjavljujem da sam završni rad na temu:

Berzansko poslovanje i berzanski sistemi trgovanja

pod mentorstvom Alibegović dr. Džafer izradio/izradila samostalno i da se zasniva na rezultatima mog vlastitog istraživanja. Rad ne sadrži prethodno objavljene ili neobjavljene materijale drugih autora, osim onih koji su priznati navođenjem literature i drugih izvora informacija uključujući i alate umjetne inteligencije.

Ovom izjavom potvrđujem da sam za potrebe arhiviranja predao/predala elektronsku verziju rada koja je istovjetna štampanoj verziji završnog rada.

Dozvoljavam objavu ličnih podataka vezanih za završetak studija (ime, prezime, datum i mjesto rođenja, datum odbrane rada, naslov rada) na web stranici i u publikacijama Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta.

U skladu sa članom 34. 45. i 46. Zakona o autorskom i srodnim pravima (Službeni glasnik BiH, 63/10) dozvoljavam da gore navedeni završni rad bude trajno pohranjen u Institucionalnom repozitoriju Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta i da javno bude dostupan svima.

Sarajevo, 10.09.2024. godine

Potpis studenta: _____

SAŽETAK

Berze predstavljaju vitalne segmente finansijskih sistema širom svijeta, pružajući platformu za trgovanje raznovrsnim vrstama imovine. U ovom istraživačkom radu ispitivao se uticaj organizacionog modela trgovanja na berzanskom tržištu na ostvarene prinose od ulaganja. Kroz kombinaciju kvalitativne i kvantitativne analize, fokus istraživanja bio je usmjeren na razlike između elektronskog trgovanja i trgovanja na floor-u, otvorene i zatvorene strukture berze, te tradicionalnih berzi i alternativnih trgovačkih sistema. Glavni cilj bio je identifikovati ključne faktore organizacije trgovanja koji su uticali na prinose od ulaganja.

Metodologija istraživanja obuhvatala je analizu literature, prikupljanje i analizu podataka na Njujorškoj i Londonskoj berzi prije i poslije prelaska na elektronsko poslovanje, te primjenu T-testa radi utvrđivanja potencijalnih statistički značajnijih razlika u ostvarenim prinosima. Kroz strukturu rada, razmotreni su osnovni pojmovi o finansijskim tržištima, zatim detaljno upoznavanje sa berzama kao specifičnim oblikom finansijskih tržišta, a nakon toga kroz konkretne primjere prikazana je veza između organizacionog modela trgovanja i ostvarenih prinosa na berzi.

Uprkos značajnoj ulozi berzi u globalnim finansijskim sistemima, postojala je raznovrsnost u njihovim organizacionim modelima i načinima na kojim se obavljalo trgovanje. Elektronsko trgovanje postajalo je sve dominantnije, pružajući brže i efikasnije izvršenje naloga, dok je tradicionalno trgovanje na floor-u i dalje opstajalo kao dio berzanske kulture. Otvorena i zatvorena struktura berzi, kao i pojava alternativnih trgovačkih sistema, dodatno su doprinosili raznolikosti organizacionih modela i načina na koje su investitori ostvarivali svoje ciljeve na tržištu.

Ovim istraživanjem pružen je uvid koji je mogao poslužiti kao osnova za dalja istraživanja i razvoj pristupa u upravljanju portfolijom na berzanskom tržištu. Glavni rezultati ovog istraživanja nam upućuju na to da, iako prinosi ne pokazuju statistički značajne razlike između perioda prije i poslije prelaska na elektronsko trgovanje, prelazak na elektronsko trgovanje donosi strukturalne promjene koje dugoročno podržavaju zdravije i efikasnije tržište.

Ključne riječi: berza, trgovanje, organizacijski model, elektronsko trgovanje, floor trgovanje, tradicionalne berze, alternativni trgovački sistemi, likvidnost, transparentnost, Njujorška berza, Londonska berza.

ABSTRACT

Stock Exchanges represent vital segments of financial systems worldwide, providing a platform for trading various types of assets. This research paper examined the impact of the organizational trading model on stock market returns. Through a combination of qualitative and quantitative analysis, the focus of the research was on the differences between electronic trading and floor trading, open and closed market structures, and traditional exchanges and alternative trading systems. The main goal was to identify key trading organization factors that influenced investment returns.

The research methodology included a literature review, data collection and analysis on the New York and London Stock Exchanges before and after the transition to electronic trading, and the application of the T-test to determine the statistical significance of differences in realized returns. The structure of the paper considered the basic concepts of financial markets, detailed understanding of stock exchanges as specific forms of financial markets, and through concrete examples, demonstrated the connection between the organizational trading model and achieved stock market returns.

Despite the significant role of stock exchanges in global financial systems, there was a variety of organizational models and ways trading was conducted. Electronic trading became increasingly dominant, providing faster and more efficient order execution, while traditional floor trading still persisted as part of stock exchange culture. The open and closed structure of stock exchanges, as well as the emergence of alternative trading systems, further contributed to the diversity of organizational models and the ways investors achieved their goals in the market.

This research provided insights that could serve as a basis for further studies and the development of approaches in portfolio management on the stock market. The main results of this research indicate that although returns do not show statistically significant differences between the periods before and after the transition to electronic trading, the transition to electronic trading brings structural changes that support a healthier and more efficient market in the long term.

Key words: stock exchange, trading, organizational model, electronic trading, floor trading, traditional exchanges, alternative trading systems, liquidity, transparency, New York Stock Exchange, London Stock Exchange.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Problem istraživanja	2
1.2. Ciljevi istraživanja	2
1.3. Metodologija istraživanja	3
1.4. Očekivani naučni dopinos rada	4
1.5. Ograničenja rada i smjernice za buduća istraživanja	4
2. FINANSIJSKA TRŽIŠTA	5
2.1. Pojam i uloga finansijskih tržišta	5
2.2. Osnovna funkcija finansijskih tržišta	9
2.3. Podjela finansijskih tržišta	11
3. BERZE KAO SPECIFIČAN OBLIK FINANSIJSKIH TRŽIŠTA	15
3.1. Historijat berze	15
3.2. Pojam berze	16
3.2.1. Podjela berzi	18
3.2.1.1. <i>Devizne berze, berze zlata, dijamantata i novca</i>	18
3.2.1.2. <i>Robne berze</i>	18
3.2.1.3. <i>Finansijske berze</i>	19
3.3. Organizacija berze	20
3.3.1. Članovi berze	21
3.4. Vrste berzanskog poslovanja	21
3.5. Sistemi trgovanja na berzi i pojava alternativnih trgovačkih sistema	24
3.6. Pregled literature	27
4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE	29
4.1. Uvod	29
4.2. Metodologija	31
4.3. Podaci i analiza	33
5. REZULTATI I PREPORUKE	51
6. ZAKLJUČAK	53
REFERENCE	55

POPIS SLIKA

Slika 1. Tok sredstava u ekonomiji	10
Slika 2. Kupovina terminskog ugovora.....	24
Slika 3. Prodaja terminskog ugovora.....	24

POPIS TABELA

Tabela 1. T test Londonske berze	36
Tabela 2. T test Njujorške berze	40
Tabela 3. T test NASDAQ berze.....	43
Tabela 4. T test NASDAQ berze.....	47

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Sedmični prinosi za Londonsku berzu prije prelaska na elektronsko trgovanje (1994-1996.)	35
Grafikon 2. Sedmični prinosi za Londonsku berzu nakon prelaska na elektronsko trgovanje (1998-2000.)	36
Grafikon 3. Sedmični prinosi za Njujoršku berzu prije prelaska na elektronsko trgovanje (2004-2006.)	39
Grafikon 4. Sedmični prinosi za Njujoršku berzu nakon prelaska na elektronsko trgovanje (2008-2010.)	40
Grafikon 5. Sedmični prinosi NASDAQ i Londonske berze za period prije prelaska Londonske berze na elektronsko trgovanje (1994 – 1996.)	46
Grafikon 6. Sedmični prinosi NASDAQ i Londonske berze za period nakon prelaska Londonske berze na elektronsko trgovanje (1998 – 2000.)	46
Grafikon 7. Sedmični prinosi NASDAQ i Njujorške berze za period prije prelaska Njujorške berze na elektronsko trgovanje (2004 – 2006.)	50
Grafikon 8. Sedmični prinosi NASDAQ i Njujorške berze za period nakon prelaska Njujorške berze na elektronsko trgovanje (2008 – 2010.)	50

LISTA SKRAĆENICA

LSE	London Stock Exchange
NYSE	New York Stock Exchange
ATS	Alternativni trgovački sistemi
VOC	Verenigde Oostindische Compagnie
SEAQ	Stock Exchange Automated Quotations
SETS	Stock Exchange Electronic Trading Service
FTSE 100	Financial Times Stock Exchange 100 Index
NYSE Composite Index	New York Stock Exchange Composite Index

1. UVOD

Berzansko poslovanje i berzanski sistemi trgovanja predstavljaju kompleksan i dinamičan segment finansijskog tržišta, gdje berze igraju ključnu ulogu u globalnoj ekonomiji. Kroz historiju berze su se prilagođavale i razvijale sa promjenama u tehnologiji, ekonomskim uslovima i regulatornim okruženjima, predstavljajući platformu za kupovinu i prodaju vrijednosnih papira, roba i finansijskih instrumenata. Berzansko poslovanje i sistemi trgovanja su stubovi moderne ekonomije, koji konstantno evoluiraju kroz tehnološke inovacije i promjene u tržišnoj dinamici, pružajući platformu za efikasnu alokaciju kapitala i podstičući globalni ekonomski rast (Madhavan, 2000). Razumijevanje funkcionisanja berzi i različitih sistema trgovanja je od suštinskog značaja za profesionalce u finansijskoj industriji, trgovce, investitore i kreatore politika.

U prvom dijelu rada govori se o širokom kontekstu finansijskih tržišta, uključujući njihovu ulogu, funkciju i podjelu. Finansijska tržišta pružaju mehanizam za pojedince, kompanije i vlade da trguju finansijskim instrumentima po fer cijeni. Olakšavaju prikupljanje kapitala, prijenos rizika i međunarodnu trgovinu (Hull, 2016).

Dalje, rad se fokusira na istraživanje aspekta berzi kao specifičnog oblika finansijskih tržišta, uključujući historijat, organizaciju, vrste berzi i specifične sisteme trgovanja koji su se razvili radi efikasnijeg i transparentnijeg poslovanja. Kroz pregled literature, obuhvaćeni su ključni teorijski i praktični doprinosi koji oblikuju razumijevanje berzanskog poslovanja danas. Posebna pažnja je posvećena prelasku berzi na elektronsko trgovanje usljed pojave alternativnih trgovačkih sistema koji predstavljaju novitet u oblasti berzanskog poslovanja.

Alternativni trgovački sistemi predstavljaju neberzanske platforme za trgovinu vrijednosnih papira koje omogućuju kupovinu i prodaju finansijskih instrumenata izvan tradicionalnih berzi. Prema Madhavanu (2000) ATS-ovi predstavljaju efikasnu metodu trgovanja, što dovodi do značajnih promjena u strukturi tržišta. Hendershott i Moulton (2011) smatraju da je pojava ATS-ova izazvala povećanje konkurencije i transparentnost na tržištu, te je to dovelo do ubrzanog prelaska berzi na elektronsko poslovanje.

Elektronsko poslovanje je smanjilo troškove transakcija i povećalo likvidnost tržišta, kako je potvrđeno u radu autora Jonesa (2002) koji analizira uticaj tehnologije na efikasnost berzi. Ljungqvist, *et al.* (2003) smatraju da je prelazak na elektronsko poslovanje doveo do značajnog povećanja obima trgovanja i da je smanjena volatilnost cijena.

U zadnjem dijelu rada, empirijsko istraživanje će pružiti uvid u konkretne primjere i rezultate koji dodatno pokazuju kompleksnost i značaj berzanskog poslovanja i sistema trgovanja.

1.1. Problem istraživanja

Na osnovu analize dostupnih literaturnih izvora, te uvidom u trenutne trendove koji su usmjereni ka liberalizaciji berzanskog poslovanja, zaključeno je da nije dovoljno istražena veza između organizacijskog modela i sistema trgovanja, s jedne strane, i prinosa od ulaganja, s druge strane. Iako je poznato da organizacijski modeli trgovanja na berzanskom tržištu variraju u svojoj strukturi i pravilima, te mogu uključivati elektronsko trgovanje, trgovanje na floor-u, otvorenu ili zatvorenu strukturu berze, kao i tradicionalno berzansko tržište i alternativne trgovačke sisteme, još uvijek nedostaje detaljnija analiza kako ovi modeli utiču na prinose od ulaganja. Analiza ove veze predstavlja ključno istraživačko pitanje ovog rada, kako slijedi:

Kako različiti modeli organizacije trgovanja na berzanskom tržištu utiču na prinos od ulaganja?

Da bi se uspješno odgovorilo na istraživačko pitanje, potrebno je ispitati kako elektronsko trgovanje i trgovanje na floor-u imaju različiti uticaj na likvidnost tržišta, brzinu izvršavanja naloga i formiranje cijena, te kakav uticaj ovi faktori imaju na ostvarene prinose. Dalje, analizom otvorene i zatvorene strukture berze istražiti će se razlike u transparentnosti tržišta, pristupu informacijama i povjerenju investitora, što može imati implikacije na njihove investicijske odluke i rezultate. Također, važno je istražiti i uticaj tradicionalnog berzanskog tržišta u poređenju sa alternativnim trgovačkim sistemima na ostvarene prinose, uzimajući u obzir razlike u pravilima trgovanja, likvidnosti tržišta i pristupu različitim vrstama vrijednosnih papira. Ovo istraživanje će doprinijeti boljem razumijevanju međusobnih odnosa između organizacijskih faktora berzanskog trgovanja i ostvarenih prinosa. Zbog nedostatka sveobuhvatne analize svih ovih faktora u jednom radu, ovim radom će se nastojati pokazati kakav uticaj organizacija trgovanja na berzanskom tržištu ima na prinose od ulaganja.

1.2. Ciljevi istraživanja

Glavni cilj ovog istraživanja je uporediti prinose od ulaganja pojedinih berzi kako bi se pokazalo da li model organizacije trgovanja na berzanskom tržištu utiče na prinose od ulaganja. Pored glavnog cilja istraživanja u nastavku su prikazani i specifični ciljevi istraživanja:

1. Utvrditi uticaj organizacije trgovanja (tip berze, struktura tržišta, vrsta tržišta) na ostvarene prinose,
2. Identifikovati faktore organizacije trgovanja koji imaju najveći uticaj na ostvarene prinose,
3. Procijeniti da li postoji statistički značajna razlika u ostvarenim prinosima između različitih organizacionih struktura trgovanja?

4. Procijeniti da li je demutualizacija¹ berzanskog tržišta doprinijela ostvarivanju većeg prinosa.

1.3. Metodologija istraživanja

Metodologija istraživanja u ovom radu kombinuje kvalitativnu i kvantitativnu analizu kako bi se pristupilo istraživačkom pitanju s različitih perspektiva. Prvo, kvalitativna analiza se koristila za detaljno istraživanje izvora podataka kao što su radovi, knjige i izvještaji, te su se tako identifikovali parametri relevantni za analizu ostvarenih prinosa i uspostavio teorijski okvir istraživanja.

Nakon toga, kvantitativna analiza se sprovedla kako bi se istražila veza između organizacije trgovanja na berzanskom tržištu i ostvarenih prinosa od ulaganja. Centralna metoda kvantitativne analize bila je T-test, koji je omogućio poređenje ostvarenih prinosa između različitih modela organizacije trgovanja na berzanskom tržištu. Ovi modeli uključuju elektronsko trgovanje naspram trgovanja na floor-u, otvorenu strukturu berze naspram zatvorene, te tradicionalno berzansko tržište naspram alternativnih trgovačkih sistema.

Ova kombinacija metoda omogućila je detaljnije razumijevanje uticaja organizacije trgovanja na berzi na ostvarene prinose od ulaganja, gdje su ostvareni prinosi zavisna varijabla u ovoj analizi. Kroz ovu metodologiju, nastojao se pružiti odgovor na postavljeno istraživačko pitanje.

Rad je podijeljen u tri osnovna dijela. U prvom dijelu naglasak je na uvodnom prikazu predmeta istraživanja, istraživačkog pitanja, ciljeva te strukture rada, uključujući sažetu metodologiju istraživanja.

Drugi dio rada detaljno razmatra teorijske aspekte finansijskih tržišta, posebno berzi kao specifičnog oblika finansijskih tržišta. Obrađuje se historijat berzi, njihovo poslovanje, sistemi trgovanja, organizacijska struktura berzanskog tržišta te razvoj alternativnih trgovačkih sistema. Ovaj dio također obuhvata pregled relevantne literature o istraživanim temama i zaključke drugih autora.

Treći dio rada fokusira se na metodologiju istraživanja, uključujući izračun ostvarenih prinosa za odabrane berze te primjenu T-testa radi utvrđivanja statistički značajnijih razlika u ostvarenim prinosima. Ključni koraci u ovom dijelu uključuju identifikaciju uzorka (berze) i zavisnih varijabli (ostvareni prinosi) te prikupljanje relevantnih podataka putem finansijskih portala i službenih web stranica berzi, s posebnim fokusom na Njujoršku i Londonsku berzu.

¹ Demutualizacija podrazumijeva prelazak vlasništva i upravljanja sa članova organizacije na dioničare kroz izdavanje javnih dionica na berzi.

Zaključno, posljednji dio rada obuhvata detaljnu analizu prikupljenih podataka te iznošenje zaključaka i preporuka dobivenih iz istraživanja.

1.4. Očekivani naučni dopinos rada

Očekuje se da će ovaj rad pružiti značajan dopinos razumijevanju veze između organizacije trgovanja na berzanskom tržištu i ostvarenih prinosa od ulaganja. Dosadašnja istraživanja su uglavnom istraživala različite aspekte berzanskih tržišta, ali nedostaje detaljnija analiza o tome kako organizacijski modeli trgovanja utiču na investicijske rezultate. Kombinacija kvalitativne i kvantitativne analize omogućit će dublje razumijevanje ovog kompleksnog odnosa.

Prednosti ovog istraživanja uključuju dopunu literature, identifikaciju ključnih faktora organizacije trgovanja, praktičnu primjenu dobijenih rezultata i podsticaj za dalja istraživanja. Analiza dostupnih literaturnih izvora otkriva nedostatak detaljne analize ove teme, te će ovaj rad dopuniti postojeću literaturu pružajući sveobuhvatniji pregled veze između organizacije trgovanja i ostvarenih prinosa na berzi. Očekuje se da će istraživanje identifikovati ključne faktore organizacije trgovanja koji imaju značajan uticaj na ostvarene prinose, što će biti od suštinskog značaja za investitore i regulatorna tijela. Dobijeni rezultati mogu imati praktičnu primjenu u donošenju investicijskih strategija i razvoju regulatornih okvira za berzanska tržišta. Ovaj rad također može poslužiti kao podsticaj za dalja istraživanja u ovoj oblasti, inspirišući buduće istraživače da istraže dodatne aspekte organizacije trgovanja na berzanskom tržištu i njen uticaj na investicijske rezultate. Također, očekuje se da će rezultati ovog istraživanja doprinijeti širem razumijevanju složenih međusobnih odnosa između organizacije trgovanja na berzi i ostvarenih prinosa od ulaganja, te pružiti korisne smjernice za investitore, regulatorna tijela i buduće istraživače.

1.5. Ograničenja rada i smjernice za buduća istraživanja

Iako ovo istraživanje pruža važne uvide između organizacije trgovanja na berzanskom tržištu i ostvarenih prinosa od ulaganja, postoje određena ograničenja koja treba imati na umu prilikom interpretacije rezultata. Prvo, uzorak obuhvata samo odabrane berze i alternativne trgovačke sisteme, što može ograničiti generalizaciju rezultata. Za buduća istraživanja preporučuje se razmatranje većeg broja berzi širom svijeta. Drugo, iako se koristi T-test kao osnovna metoda za procjenu razlika u ostvarenim prinosisima, potrebno je razmotriti i druge statističke metode radi dubljeg razumijevanja veze između organizacije trgovanja i ostvarenih prinosa. Treće, svaka berza ima svoje specifične karakteristike i kontekst, što može uticati na rezultate istraživanja. Buduća istraživanja trebaju uzeti u obzir ove specifičnosti kako bi se bolje razumjela veza između organizacije trgovanja i ostvarenih prinosa.

Kada su u pitanju smjernice za buduća istraživanja, preporučuje se proširenje uzorka na veći broj berzi i alternativnih trgovačkih sistema kako bi se dobila sveobuhvatnija slika o vezi

između organizacije trgovanja i ostvarenih prinosa. Također, longitudinalna studija koja prati promjene u organizaciji trgovanja tokom vremena omogućila bi dublje razumijevanje dinamike ovog odnosa. Uključivanje dodatnih varijabli poput regulatornog okvira, makroekonomskih faktora i tehnološkog napretka moglo bi također doprinijeti boljem razumijevanju faktora koji utječu na ostvarene prinose od ulaganja. Kvalitativna istraživanja mogla bi pružiti dodatne uvide u percepcije i stavove različitih učesnika na tržištu, što bi doprinijelo boljem razumijevanju uticaja organizacije trgovanja na ostvarene prinose.

Kroz prepoznavanje ovih ograničenja i smjernica za buduća istraživanja, stvara se mogućnost za dalji napredak u razumijevanju veze između organizacije trgovanja na berzanskom tržištu i ostvarenih prinosa od ulaganja, te pružanju korisnih smjernica za investitore, regulatorna tijela i akademsku zajednicu.

2. FINANSIJSKA TRŽIŠTA

2.1. Pojam i uloga finansijskih tržišta

Finansijska tržišta u širem smislu obuhvataju finansijsku imovinu i tržišnu platformu na kojoj se ta imovina trguje.

Finansijsko tržište, u užem smislu, predstavlja organizacijsko mjesto gdje se susreću ponuda i potražnja za različitim vrstama finansijskih instrumenata.

Finansijska tržišta su srž ekonomske aktivnosti, mjesta gdje se susreću ponuda i potražnja za kapitalom i finansijskim instrumentima. Kroz ovu različitost i dinamično okruženje, svaki pojedinac, bez obzira na svoju ulogu – bilo da je investitor, štediša ili posrednik, aktivno učestvuje u procesima alokacije resursa i kreiranja ekonomske vrijdnosti. Ova interakcija nije ograničena samo na profesionalne učesnike tržišta, već je sveobuhvatna, oblikujući ekonomski pejzaž u globalnom kontekstu. Finansijsko tržište predstavlja sistemski uređen skup odnosa kroz koji se prepliću ponuda i potražnja finansijskih sredstava, formira cijena i ostvaruje njihovo alociranje iz suficitarnih u deficitarne sektore. Tržište mora da bude dobro organizovano da bi zadovoljilo tri osnovna zahtjeva: sigurnost pri obavljanju poslova, sniženje transakcionih troškova i zaštitu investitora – ulagača. Od velikog značaja za dobre performanse svake ekonomije je:

- da je ponuda kapitala uravnotežena sa njegovom potražnjom (ne smije biti velikih manjkova ili viškova kapitala),
- da je raspoloživi kapital efikasno alociran odnosno, da je marginalna produktivnost kapitala ista pri različitim vidovima njegovog korištenja Vasiljević, B. (2002).

Finansijska tržišta djeluju kao mehanizam za preusmjerenje sredstava od subjekata u privredi koji imaju viškove kapitala prema onima kojima nedostaju sredstava za određene poslovne aktivnosti. Tradicionalno se smatralo da stanovništvo predstavlja najveće

zajmodavce, dok je privreda najveći zajmoprimac. Veza između njih i transfera sredstava ostvaruje se kako direktno, tako i indirektno. Direktno finansiranje podrazumijeva da zajmoprimci direktno pozajmljuju sredstva od zajmodavca putem prodaje vrijednosnih papira (finansijskih instrumenata), čime stižu pravo na budući prihod ili sredstva od zajmoprimca. Indirektno finansiranje uključuje posrednike između zajmodavca i zajmoprimca.

Finansijsko tržište treba da poveže vlasnike novca i kapitala s investitorima koji će taj kapital prihvatiti i racionalno investirati, uz odgovarajuću cijenu. Tokom ovog procesa, nastaje neravnoteža između štednje i investiranja. Ova neravnoteža se može smanjiti na više načina (Ćirović, M. 2007):

- Alokacijom štednje putem budžeta,
- Alokacijom putem poslovnih fondova,
- Alokacijom putem bankarskog sistema,
- Povezivanjem štednje, kapitala i deviza kako bi se finansiralo tržište na kojem se štednja pretvara u investicije.

Kao što je istakao jedan od pionira u proučavanju finansijskih tržišta:

“Finansijska tržišta su poput ekonomske baze – mjesto gdje se susreću ljudi, ideje i kapital kako bi se oblikovala budućnost.” – Harry Markowitz

Uzimajući u obzir ovu perspektivu, proučavanje finansijskih tržišta postaje esencijalno za svakog učesnika u ekonomskom sistemu. To nije samo puka analiza brojeva i grafikona, već proces informisanja, analize i donošenja odluka na osnovu osmišljenih strategija i razumijevanja suštine finansijskih tokova. Bez obzira na to da li se radi o pojedincima koji upravljaju ličnim finansijama ili profesionalcima u finansijskom sektoru, sposobnost da se razumije i interpretira dinamika finansijskih tržišta ključna je za postizanje ekonomske uspješnosti i ostvarenje ciljeva. Preko finansijskih tržišta, poslovni subjekti osiguravaju neophodna sredstva za svoje operacije. Ona efikasno povezuju subjekte s viškom finansijskih sredstava s onima koji su u potrebi za njima, omogućavajući tako spajanje investicija i štednje. Finansijska tržišta igraju ključnu ulogu u ukupnom ekonomskom i privrednom sistemu zemalja s razvijenim tržištem. Na njima se odražavaju svi događaji u stvarnim tokovima društvene reprodukcije, dok njihov razvoj i brzina rasta privrede zavise od razvijenosti tržišta vrijednosnih papira. U savremenim uslovima, tržište dužničkih i

hibridnih vrijednosnih papira² bilježi najbrži razvoj, pružajući mogućnost smanjenja rizika i maksimizacije profita različitim učesnicima.

Efikasna finansijska tržišta igraju ključnu ulogu u podsticanju privrednog razvoja, dok neefikasna tržišta često predstavljaju jedan od razloga zbog kojih mnoge države širom svijeta i dalje ostaju izuzetno siromašne. Prema autoru Erić, D. (2003), pet osnovnih obilježja finansijskih tržišta 2003. godine bili su:

Internacionalizacija i globalizacija, kao jedna od ključnih karakteristika tog doba. Razvoj ovog tržišta bio je uslovljen kontinuiranim razvojem konkurencije, što je dovelo do stalnog stvaranja novih finansijskih instrumenata i proširivanja tržišta, kao i njihove globalizacije.

Inovacija na finansijskim tržištima koja se mogla klasifikovati u tri osnovne kategorije: inovacija proizvoda, procesa i organizacija.

Inovacija proizvoda obuhvatala je stvaranje novih finansijskih instrumenata koji su odražavali promjene u okruženju i imali značajan uticaj na dinamiku tržišta.

Inovacija u procesima se odnosila na promjene u načinu poslovanja na finansijskim tržištima, infrastrukturi tržišta i primjeni savremenih tehnologija, što je uključivalo elektronski prenos podataka, a što je u konačnici omogućavalo kontinuiranu trgovinu i automatizovano izvršavanje transakcija.

Inovacije u organizacijama su se manifestovale kroz stvaranje novih institucija na tržištu, kao što su investicione kompanije, čija je aktivnost dovela do nastanka novih proizvoda i procesa.

Deregulacija finansijskih tržišta varirala je između zemalja, ali zajednička karakteristika je bila smanjenje uloge države u regulisanju tržišta. Deregulacija je počela tzv. "Velikim praskom" na londonskom finansijskom tržištu, što je dovelo do demokratizacije tržišta, ravnopravnog pristupa različitim finansijskim institucijama i ukidanja provizija trgovine.

Značajni rezultati deregulacije uključivali su velike strukturne promjene u poslovanju finansijskih institucija, što je dovelo do razvoja klasičnog komercijalnog i investicionog bankarstva.

Uloga tehničko-tehnoloških inovacija u razvoju berzi i finansijskih tržišta bila je od vitalnog značaja. Ove inovacije su omogućavale brz prenos informacija, izvršavanje naloga za trgovanje i brzo izmirivanje transakcija.

Sekuritizacija predstavljala je složen proces kombinovanja pojedinačnih kredita i dužničkih instrumenata zarad kreiranja vrijednosnih papira. Ovaj proces omogućavao je bankama

² Hibridni vrijednosni papiri (eng. hybrid securities) jesu vrijednosni papiri u kojima su kombinovane karakteristike tipičnih kreditnih (obveznice) i poslovnih (obične dionice) vrijednosnih papira.

mobilizaciju kreditnih potraživanja putem vrijednosnih papira, smanjujući tako rizik likvidnosti, ali i kamatni rizik.

Međutim, zbog stalnih promjena na finansijskim tržištima i nepredvidivosti ekonomskih ciklusa, postajalo je sve važnije, za kompanije i investitore, kontinuirano praćenje novih trendova i sukladno tome prilagođavanje njihovih strategija. Prema izvještajima IBM-a i Deloitte-a iz 2023. godine, digitalna transformacija, usvajanje naprednih analitičkih alata, i rastuća važnost održivih investicija su ključni faktori koji oblikuju budućnost finansijskog sektora. Ove kompanije naglašavaju potrebu za agilnošću i inovativnošću kako bi se uspješno upravljalo rizicima i kapitalizirale nove prilike na tržištu. Istovremeno, sve veći uticaj geopolitike, kao i promjene u regulatornim okvirima, dodatno komplikuju dinamiku finansijskih tržišta, čineći prilagodljivost i pravovremeno donošenje odluka presudnim za dugoročni uspjeh. Prema navednom, pet osnovnih obilježja savremenih finansijskih tržišta bi bila:

Digitalizacija i tehnološke inovacije – savremena finansijska tržišta su duboko integrirana sa tehnologijom. Digitalizacija im omogućava brže transakcije, pristupačnost i povećava transparentnost. Tehnološke inovacije, kao što je blockchain³, donose nove mogućnosti i sigurnosne mjere.

Globalizacija – tržišta su sve više globalizovana, što omogućava investorima pristup različitim finansijskim instrumentima širom svijeta. Globalizacija doprinosi povećanju likvidnosti i diverzifikaciji portfolija.

Regulativa i nadzor – finansijska tržišta sklona su strogim regulativama kako bi se osigurala stabilnost i zaštitili investitori. Regulative su ključne za održavanje integriteta i sprječavanje zloupotrebe tržišta.

Inovacije u finansijskim proizvodima – razvoj novih finansijskih instrumenata kao što su derivati⁴ omogućavaju investorima različite opcije za ulaganje i upravljanje rizikom.

Smanjenje troškova transakcija – tehnologija i globalizacija doprinose smanjenju troškova transakcija, a to omogućava efikasnije tržište i dostupnije usluge svim učesnicima na tržištu.

Iz svega navednog primjećujemo da se, u posljednjih 20 godina, gledište na savremena finansijska tržišta znatno promijenilo. Ranije, ključne karakteristike su imale fokus na internacionalizaciji, inovacijama u proizvodima i deregulaciji tržišta. Međutim, danas je naglasak prebačen na digitalizaciju, tehnološku inovaciju, kao i na stroge regulative i nadzor kako bi se osigurala stabilnost i zaštita investitora.

³ Blockchain je distribuirana baza podataka koja omogućava siguran, transparentan i nepromjenjiv zapis transakcija. Svaka transakcija se dodaje u blok, a svaki blok se povezuje s prethodnim blokom, stvarajući lanac.

⁴ Derivati su finansijski instrumenti čija vrijednost zavisi od vrijednosti osnovne imovine, kao što su dionice, obveznice, roba, valute, kamatne stope ili tržišni indeksi.

2.2. Osnovna funkcija finansijskih tržišta

Finansijska tržišta predstavljaju ključnu kariku u spajanju entiteta s viškom kapitala s onima kojim kapital nedostaje za poslovne aktivnosti. Ova ideja pozajmljivanja novca od onih s viškom sredstava onima kojima nedostaje nije nova. Ona se može pratiti sve do antičkih vremena Starog Rima. Još u četvrtom vijeku prije nove ere, prvi profesionalni bankari, pružali su novčane pozajmice preduzetnicima i onima u potrebi za kapitalom.

Kao što je istakao ekonomista Schumpeter (1942) finansijska tržišta ne samo da pružaju sredstva onima koji ih traže, već također efikasno kanališu štednju u produktivne investicije. Kroz historiju, posrednička uloga finansijskih tržišta pretrpjela je mnoge transformacije, praćene usponima i padovima, zavisno od promjena u poslovnom okruženju u različitim periodima razvoja civilizacije.

Ipak, od svojih početaka do danas, osnovna svrha finansijskih tržišta ostala je nepromijenjena.

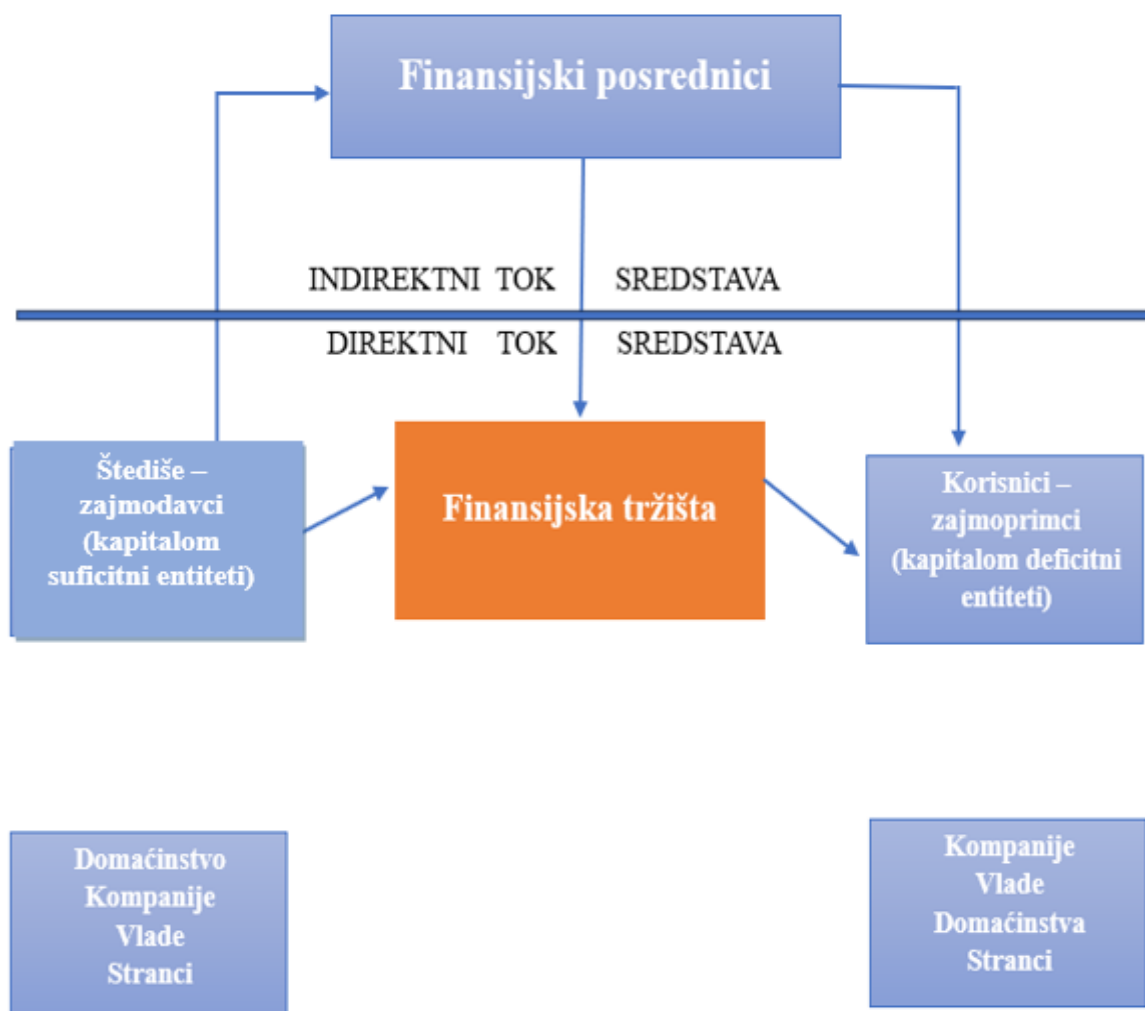
Glavna uloga je efikasna alokacija kapitala od onih koji ga imaju u višku prema onima kojima nedostaje.

Osnovne funkcije finansijskog tržišta su (Ristić, Ž., Komazec, S., & Ristić, K., 2014):

- Utvrđivanje cijene finansijskih instrumenata,
- Pružanje likvidnosti imovini,
- Efikasnije trgovanje uz manje troškove,
- Realokacija sredstava.

Mishkin i Eakins (2015) pristupaju analizi mehanizma alokacije iz dva ugla – kao direktnog i indirektnog toka sredstava, prikazanom na slici :

Slika 1. Tok sredstava u ekonomiji



Izvor: Mishkin i Eakins (2015)

Direktni tok sredstava u finansijskom sistemu jedne ekonomije označava neposrednu interakciju između subjekata koji imaju višak kapitala i onih koji su u deficitu. U ovom scenariju, korisnici kapitala direktno dobijaju sredstva od vlasnika kapitala i kao potvrdu o toj transakciji, emituju odgovarajuće vrijednosne papire. Nasuprot tome, indirektni tok sredstava obuhvata uključenost profesionalnih finansijskih posrednika u posredovanju između vlasnika i korisnika kapitala. Dok je spektar ovih posrednika na modernim tržištima širok, banke ostaju ključni posrednici, kako danas, tako i prije mnogo stotina godina. Štedno-kreditni mehanizam i dalje ostaje ključan indirektni tok sredstava u ekonomiji. Bill Gates (2015) je rekao: “Banking is necessary; banks are not.”

(„Bankarstvo je neophodno; banke nisu.“). Ova izjava naglašava bitnu funkciju bankarstva u ekonomiji, ali također ističe da modeli bankarstva mogu varirati i da su institucije, poput banaka, samo jedan način ostvarivanja te funkcije alokacije kapitala. „Berze su ogledalo složenih mehanizama direktnih i indirektnih tokova kapitala, reflektujući dinamiku i vitalnost finansijskog sistema“ citat je Petera Lynch-a (2000) koji usko povezuje koncept direktnih i indirektnih tokova sredstava u finansijskom sistemu. Lynchov opis o berzama kao ogledalu mehanizama tih tokova sugerira da su berze mjesto gdje se direktni i indirektni tokovi kapitala manifestuju i postaju vidljivi. Direktni tokovi kapitala, odnose se na neposredne interakcije između subjekata sa viškom kapitala i onih u deficitu, dok indirektni tokovi uključuju posredovanje finansijskih institucija poput banaka. Lynchov citat naglašava da je razumijevanje ovih tokova kapitala ključno za razumijevanje dinamike finansijskog sistema, što se poklapa sa idejom iznijetom u tekstu. Istaknut je značaj direktnih i indirektnih tokova kapitala u ekonomiji, pri čemu Lynchov citat dodaje perspektivu o tome kako se ovi tokovi odražavaju na berzama kao centralnim mjestima za trgovanje finansijskim instrumentima.

Brojna istraživanja o finansijskim tržištima tvrde da su ona temeljno određena potrebom za kapitalom. Ova potreba proizilazi iz dinamike preduzetničkih ideja koje zahtijevaju realizaciju, ali često nailaze na nedostatak kapitala kao prepreku. Finansijska tržišta, kao posrednici između kapitalom suficitnih i deficitnih subjekata, omogućavaju ovu neophodnu povezanost. Ipak, nije svaki novac „podesan“ da postane kapital na finansijskim tržištima (Alibegović, 2018). Suštinski, novac onih sa viškom mora biti spreman za odricanje od trenutne potrošnje zarad buduće koristi. S druge strane, preduzetnički duh oslanja se na ovaj kapital kako bi ostvario nove ideje i stvorio dodatnu vrijednost na tržištu.

Ovaj ciklus odražava se i u učešću različitih entiteta na finansijskim tržištima. Mladi pojedinci i domaćinstva često se nalaze na deficitnoj strani, dok stariji imaju tendenciju da štede i investiraju. Slično tome, kompanije u različitim fazama razvoja koriste finansijska tržišta za različite svrhe, od pokretanja novih ideja do proširenja poslovanja ili restrukturiranja. Čak i vlade koriste finansijska tržišta za finansiranje projekata ili saniranje budžetskih deficita, pokazujući složenost i važnost ovih tržišta u globalnoj ekonomiji. U knjizi autora Warren Buffett (2001) se navodi da investiranje ne zahtijeva genijalnost, već strpljenje, te time naglašava važnost dugoročnog pristupa investiranju, što se poklapa s idejom odricanja od trenutne potrošnje zarad budućih koristi, što je suština finansijskih tržišta.

2.3. Podjela finansijskih tržišta

Postoji više kriterija za klasifikaciju finansijskih tržišta, pri čemu se jedan od ključnih oslanja na rok dospijeca finansijskih instrumenata kojima se trguje. Tržište novca, ili kratkoročno tržište, obuhvata finansijske aktivnosti s kraćim rokom dospijeca, koji je obično manji od godinu dana, uključujući trgovinu novcem i kratkoročnim vrijednosnim papirima. S druge strane, tržište kapitala, ili dugoročno tržište, fokusira se na finansijske instrumente s dužim

rokom dospijeca, preko jedne godine, poput dugoročnih vrijednosnih papira, instrumenata duga i vlasničkih instrumenata. Autor Lynch (2000) u svom radu govori o tome da u slučajevima kada tržište novca odobrava kreditno zaduženje zdravim korisnicima kapitala, onda je to znak da se ekonomija oporavlja. Lynch nam pokazuje značaj tržišta novca kao pokazatelja ekonomske situacije i sposobnosti privrede da privuče kapital za kratkoročne potrebe. S druge strane, autor Buffett (2001) naglašava da je tržište kapitala mjesto gdje se cijene vrijednosnih papira kreću u liniji s onim što se događa u stvarnom biznisu i time ističe ključnu ulogu tržišta kapitala u odražavanju poslovne aktivnosti i dugoročnih perspektiva investicija. Ova dva autora zajedno sugerišu da su tržište novca i tržište kapitala ključni pokazatelji ekonomske aktivnosti i investicionih prilika, te da je njihovo praćenje važno za donošenje informisanih finansijskih odluka.

Pristupajući prema lokaciji i opsegu, finansijska tržišta se mogu razvrstati na sljedeći način (Ristić, Ž., Komazec, S. i Ristić, K., 2013):

- Lokalna tržišta koja obuhvataju specifično geografsko područje unutar jedne zemlje,
- Nacionalna tržišta, poznata i kao domaća tržišta, podrazumijevaju cjelokupno područje jedne zemlje,
- Međunarodna tržišta ili eksterna, proširuju se na više zemalja, te se emitovanje vrijednosnih papira obavlja na više tržišta.

Buffett (2001) naglašava važnost razmatranja regionalnih i globalnih faktora prilikom donošenja investicionih odluka na različitim tržištima. Autor ističe potrebu za oprezom pri donošenju odluka na promjenjivim tržištima, tako je i razumijevanje lokalnih i globalnih karakteristika finansijskih tržišta ključno za uspjeh u svijetu investicija.

Finansijska tržišta su mjesto gdje se ostvaruje suštinski odnos između dužnika i povjerioca, te između vlasnika kapitala i kompanije. Ona su poput žive i dinamične sredine u kojoj se oblikuju i trguju različitim finansijskim instrumentima, svaki sa svojom specifičnom prirodom i ulogom.

Sa aspekta prirode prava koja se nalaze u osnovi finansijskih instrumenata kojim se trguje, razlikuju se (Pagano, M. 1993):

- tržišta instrumenata duga,
- tržišta vlasničkih instrumenata,
- tržišta izvedenih vrijednosnih papira.

Kada su u pitanju tržišta instrumenata duga, jedna od ključnih karakteristika je kreiranje dužničko-povjerilačkih odnosa putem različitih oblika vrijednosnih papira. Kao što je autor Buffett (2001) rekao: "Obveznice su u osnovi alat za pozajmljivanje novca." Ova izjava oslikava suštinu tržišta instrumenata duga, gdje emitenti prikupljaju sredstva za finansiranje putem emisije ovih vrijednosnih papira, dok investitori postaju kreditori.

Na tržištu vlasničkih instrumenata, dionice postaju sredstvo kroz koje investitori postaju suvlasnici kompanija. Kako naglašava autor Lynch (2000) kada neko kupuje dionice on

kupuje komadić biznisa. Autor ističe ideju da vlasnici ovih vrijednosnih papira postaju dio poslovnog entiteta, sa pravom da učestvuju u odlukama i dobiju dio u budućim prihodima.

Kada je riječ o tržištima izvedenih vrijednosnih papira, finansijski derivati su postali nezaobilazan dio svjetskih finansijskih tržišta. Prema Sorosu (1995) finansijski derivati predstavljaju oružje masovnog uništenja, pa ovom izjavom on naglašava važnost i potencijalnu opasnost koja dolazi sa ovim kompleksnim finansijskim instrumentima, čija vrijednost zavisi od drugih osnovnih aktiva.

Postoje finansijska tržišta koja se razlikuju prema vremenskom okviru za plaćanje i isporuku finansijske aktive:

Na promptnim tržištima, transakcije se odmah realizuju, sa isporukom finansijske aktivnosti i plaćanjima koja se odvijaju odmah nakon zaključivanja posla.

Na terminskim tržištima, učesnici se sporazumijevaju da će realizovati određene transakcije u budućnosti, čime se definišu uslovi isporuke i plaćanja.

Za ovu podjelu autor Buffett-a (2001) daje komentar da je cijena ono što platite, a vrijednost je ono što dobijete, to sugerise na važnost sagledavanja vrijednosti transakcije na finansijskim tržištima. Promptna tržišta omogućavaju trenutnu razmjenu vrijednosti, dok terminska tržišta pružaju fleksibilnost i omogućavaju planiranje poslovanja u budućnosti.

Postoje različita tržišta koja se razlikuju prema načinu emisije vrijednosnih papira i prirodi transakcija:

Na primarnim tržištima se vrši inicijalna emisija vrijednosnih papira, gdje kupci postaju prvi vlasnici novih emitovanih vrijednosnih papira. Kupovina na primarnom tržištu predstavlja investiciju za kupca, jer očekuje da će prihodi od kupljenih papira biti veći od ulaganja koje je imao prilikom kupovine.

“Kapital koji se ulaže u primarne tržišne ponude je kao sjemenka koja se sadi. Ako se ne zalije pravilno, nikada neće niknuti.” – Howard Schultz

Sekundarno tržište obuhvata sve kasnije kupoprodaje već emitovanih finansijskih instrumenata i predstavlja dalji tok vrijednosnih papira, gdje originalni emitent više nema direktnu vezu sa transakcijama (Zivković, B. i Sokolović, D. 2008). Kupovina i prodaja na sekundarnom tržištu ne rezultiraju prilivom kapitala za izdavaoca papira, već omogućavaju investitorima da lakše kupuju i prodaju postojeće vrijednosne papire. Ova tržišta igraju ključnu ulogu u održavanju likvidnosti finansijskih instrumenata i omogućavaju kontinuirano trgovanje.

Postoje dva osnovna aspekta prometa finansijskih instrumenata:

Berzanski promet se odnosi na poslove i transakcije koji se izvršavaju direktno na berzi, gdje se javno trguje finansijskim instrumentima.

Vanberzanski promet podrazumijeva transakcije koje se obavljaju izvan berze, na drugim lokacijama ili putem drugih derivata, kao što su transakcije između pojedinaca ili posredstvom banaka. Citirajmo ovdje autora Warrena Buffetta (2001) "Berze su kao dizala na kojima se podiže kapital, ali i ogledalo u kojem se reflektuje javno raspoloženje." Kroz ovaj citat autor naglašava važnost berzi u procesu kapitalizacije i predstavlja javnu percepciju ekonomskih uslova.

Finansijska tržišta mogu se organizovati prema različitim strukturama:

Aukcijska finansijska tržišta funkcionišu na principu aukcije, gdje kupac postaje subjekat koji ponudi najvišu cijenu. Kao što je rekao osnivač kompanije Standard Oil, John D. Rockefeller (1871) tržište je poput aukcije na kojoj je cijena znanja cijena koju treba platiti za pobjedu.

Posrednička finansijska tržišta su ona na kojima se transakcije obavljaju preko ovlaštenih posrednika, često brokera i dilera. Posebna forma finansijskog tržišta organizuje se putem *šaltera*, što predstavlja oblik koji zahtjeva korištenje informacione i računarske tehnologije. Kada je internet počeo da dobija sve veći značaj u svijetu Michael Dell (2014), osnivač kompanije Dell Technologies, rekao je početkom 2000-tih godina da će internet biti svjetski tržišni trg, svako preduzeće će biti dio globalnog tržišta i to će postati način na koji će se poslovati.

Na finansijskim tržištima postoji jasna podjela između direktnih i intermedijarnih tokova. Direktna tržišta obuhvataju direktnu kupovinu i prodaju finansijskih instrumenata koje emituju deficitne ekonomske jedinice, bez posredovanja dilera ili brokera. To uključuje primarnu i sekundarnu trgovinu dionicama preduzeća, državnim i korporativnim obveznicama, kao i komercijalnim zapisima preduzeća.

Intermedijarna tržišta, s druge strane, obuhvataju transakcije koje se obavljaju putem finansijskih institucija poput banaka, penzionih fondova i osiguravajućih društava. Na ovim tržištima se trguje depozitima, depozitnim certifikatima, blagajničkim zapisima banaka, polisama osiguranja, obveznicama i dionicama institucionalnih investitora (Ž., Komazec, S. i Ristić, K. 2013). Direktna tržišta omogućavaju direktnu vezu između emitenta i investitora, pružajući transparentnost i mogućnost pristupa tržištu širokom spektru učesnika. S druge strane, intermedijarna tržišta pružaju efikasan kanal za pristup finansijskim instrumentima, omogućavajući diverzifikaciju portfolija i upravljanje rizikom uz podršku stručnih institucija.

U finansijskom svijetu, organizovanost igra ključnu ulogu u definisanju dinamike tržišnih tokova i operacija. Dok organizovana tržišta, poput berzi, pružaju strogo regulisane procedure uz fizičko prisustvo učesnika, slobodna tržišta, s druge strane, omogućavaju

manje formalne procedure i operacije na manje strukturiranim mjestima (Petrović, 2009). Michael Bloomberg (2019) savjetuje da je najbolji način za donošenje odluka na tržištu imati što više informacija. Stoga je ključno razumijeti razlike između organizovanih i slobodnih tržišta kako bi se uspješno “kretalo” kroz složeni svijet finansijskih operacija. Organizovana (institucionalizovana) tržišta su ona na kojima se finansijske transakcije ostvaruju na formalno organizovanim mjestima, poput berzi, po strogo regulisanim procedurama, uz prisustvo aktera ili njihovih predstavnika. Slobodna (neinstitucionalizovana) tržišta predstavljaju okruženja u kojima se finansijski instrumenti kupuju i prodaju bez striktno definisanih procedura i na manje organizovanim mjestima. Finansijska tržišta se dalje razlikuju prema vrsti finansijske aktive, te se može identifikovati pet osnovnih segmenata: tržište novca, tržište kapitala, devizno tržište, hipotekarno tržište i tržište finansijskih derivata.

3. BERZE KAO SPECIFIČAN OBLIK FINANSIJSKIH TRŽIŠTA

3.1. Historijat berze

„Berza je važan segment finansijskog sistema svake zemlje.“
(Martseniuk, O., Lichman, O. i Dominchak, R.)

Od pojave prve potrebe za razmjenom dobara razvija se i jedan vid berzi. Historijski gledano, berze se mogu pratiti unazad sve do antičke Grčke i Rima, gdje su trgovci koristili stolove na pločnicima kako bi vršili razmjenu novca. Iz tog razloga tačan datum pojave berzi je jako teško odrediti. Pojam „berza“ vodi porijeklo od flamanske porodice koja je u Brižu, grad u Belgiji, imala ugostiteljski objekat u kojem su se trgovci, osim za prenočište, jelo i piće, okupljali kako bi obavljali trgovačke poslove. Na samom ulazu bile su tri vreće koje su predstavljale simbol tog objekta i na kojima je stajao naziv „de Burse“, a prezime porodice je glasilo Van Der Beurse (puni naziv von der Voersepil van der Burse). Drugi izvori smatraju da je porijeklo riječi berza od francuske riječi „bourse“ koja označava mjesto gdje se trgovci sastaju. Zbog toga se smatra da je prva berza osnovana u Francuskoj u gradu Anversu 1360. godine, a druga berza u Parizu 1563. godine pod imenom „Bourse de Valeus“. Amsterdam je postao jedan od najvažnijih finansijskih centara, posebno nakon formiranja VOC-a (Nizozemska istočnoindijska kompanija), gdje su dionice postale predmet trgovanja. Može se reći da je ovdje pojava prve „prave“ berze kao mjesto na kojem će se službeno procjenjivati finansijski instrumenti i omogućiti investitorima da ponovo prodaju vrijednosne papire. Nakon toga, razvila se i berza u Londonu, koja je postala vodeći finansijski centar zahvaljujući političkoj stabilnosti i razvoju tržišta duga. Od tog momenta, berze su postale odgovor na potrebu za organizovanim tržištem za trgovinu dionicama i drugim finansijskim instrumentima (Fleuriot, 2003). U 18. stoljeću, početak osnivanja dioničkih društava označio je prekretnicu za trgovinu vrijednosnim papirima, doživljavajući svoj vrhunac. Nagli procvat bio je rezultat prijelaza kapitala i širenja špekulativnih aktivnosti u prekomorske kolonijalne zemlje. Smatra se da je početak 19. stoljeća označio vrhunac

tržišnog djelovanja. U to vrijeme, dionice su postale ključna investicija u izgradnji cesta, željeznica i teške industrije. Povećanje državnih investicija stvorilo je potrebu za uvođenjem državnih obveznica, što je rezultiralo još većim obimom špekulacija na tržištu kapitala. Kroz određeno vrijeme, trgovina vrijednosnim papirima odvojila se od tržišta robe i postala neizostavni dio svakodnevnih berzanskih transakcija.

Kao što je autor Buffett (2001) rekao ako kupujemo stvari koje ne trebamo, uskoro ćemo morati prodati stvari koje trebamo. Autor naglašava važnost razumijevanja investicijskih odluka i osiguravanja da se kapital ulaže na pravi način kako bi se ostvarili stabilni i održivi rezultati. Postoje karakteristični periodi u historijskom razvoju berzi. Prvi period, koji traje od 12. do 16. stoljeća, obilježen je sastancima mjenjača novca i trgovaca na sajmovima u velikim italijanskim i francuskim središnjim lukama te drugim privrednim središtima Evrope. Prve berze su bile novčano-devizne, jer je novac bio prva standardizovana roba. Drugi period, od 17. do 19. stoljeća, karakteriše stvaranje velikih nacionalnih država kolonijalnih carstava i moćnih dioničkih društava koja se bave eksploatacijom prirodnih bogatstava. Intenzivna trgovina dionicama i obveznicama postala je uobičajna, a berze su se pozicionirale kao najveća finansijska tržišta tog vremena. Treći period, koji traje od polovine 19. stoljeća do danas, obilježen je razvojem robnih berzi zahvaljujući industrijskom napretku. Industrijska revolucija značajno je unaprijedila prijevoz robe, što je omogućilo berzama da postanu svjetski trgovački centri. Keynes (2017) u svojoj knjizi naglašava da berze predstavljaju mjesta gdje bogati postaju siromašniji, a siromašni bogatiji. Ovom izjavom se ističe dinamičnost i nepredvidljivost berzanskih aktivnosti, podsjećajući na složenost finansijskih tržišta i kakva je njihova uloga u preraspodjeli bogatstva. Uz to, Peter L. Bernstein u svojoj knjizi "Capital Ideas: The Improbable Origins of Modern Wall Street" detaljno istražuje historiju berzi i njihov uticaj na globalnu ekonomiju. Bernstein (1993) naglašava kako su berze postale središta ekonomske aktivnosti, potičući investicije i stvarajući mogućnosti za rast i razvoj preduzeća širom svijeta.

3.2. Pojam berze

Berza je fizički i poslovno organizovan prostor na kome se po strogo utvrđenim pravilima trguje vrijednosnim papirima, novcem i stranim sredstvima plaćanja (Petrović, 2009). Mnogi autori su dali svoju definiciju berze, međutim, najjednostavnije rečeno berza predstavlja mjesto gdje se susreću ponuda i potražnja za tačno određenom robom, u tačno određeno vrijeme, na tačno određenom mjestu (Nikolić, 2008). Berza je trgovačka institucija koja predstavlja organizovano i javno tržište na kojem se obavlja trgovina standardizovanim robom, domaćim i stranim valutama, te uslugama, kako je navedeno u statutu i pravilima o trgovanju na berzi. Trgovanje na berzi odvija se po unaprijed određenom vremenskom okviru i u skladu s jasno definisanim procedurama. To uključuje stroge regulative koje osiguravaju transparentnost i fer tržišne uslove za sve učesnike. Trgovanje na većini svjetskih berzi se odvija između određenih sati tokom radnih dana, i svaki korak u procesu trgovanja, od naloga pa do izvršenja, mora biti usklađen sa regulativama koje su propisane od strane regulatornih tijela. Postoji niz pravila koja se odnose na objavljivanje informacija

i transakcija kako bi se zaštitili investitori i osigurala stabilnost tržišta. Prema izvještaju Congressional Research Service iz 2023. godine, regulative tržišta su ključne za održavanje integriteta i funkcionalnosti berzi. Ove regulative ne samo da osiguravaju transparentnost, već i poboljšavaju efikasnost tržišta te smanjuju troškove transakcija. Jedan od glavnih ciljeva berzi jeste povećanje transparentnosti tržišta vrijednosnih papira, veća efikasnost, smanjenje troškova transakcija te svakako i zaštita od manipulisanja.

„Najveći rizik od svih je ne preduzeti nikakav rizik.“ – M. Hobston

Na berzi se može trgovati robom, uslugama, vrijednosnim papirima ili valutom. Trgovanje na berzi je jednostavno – zasniva se na principu ponude i potražnje. Način trgovanja na berzi definišu države. Madura (2015) u svojoj knjizi objašnjava da se trgovanje na većini berzi obavlja korištenjem dva osnovna sistema: aukcijski sistem i sistem kontinuirane trgovine. Prema Maduri, učesnici u aukcijskom sistemu se nadmeću prilikom davanja ponude za kupovinu ili prodaju vrijednosnih papira u određenom vremenskom intervalu. Na kraju svakog aukcijskog perioda formira se konačna cijena na osnovu prihvaćenih ponuda. Slično tome, Brigham i Houston (2015) naglašavaju da nasuprot aukcijskom sistemu, sistem kontinuirane trgovine omogućava davanje ponuda tokom cijelog radnog dana jedne berze. Ova dva autora ističu da se u ovom sistemu cijene formiraju na osnovu trenutne ponude i potražnje, te se time omogućava fleksibilnije i dinamičnije trgovanje. Ovaj sistem je dominantniji način trgovanja na skoro svim svjetskim berzama. Na prvi pogled trgovanje izgleda jednostavno, ali naučiti pravila jedne berze i kako zaraditi na njoj je izuzetno komplikovano. Berze su specifičan oblik finansijskog tržišta. Važno je razlikovati dvije osnovne koncepcije: pojam "berza" označava kompaniju koja je zadužena za organizaciju trgovine vrijednosnim papirima, dok se pojam "berzansko tržište" odnosi na mjesto, bilo fizičko ili virtualno, gdje se susreću ponuda i potražnja za vrijednosnim papirima, utvrđuje njihova cijena, te se obavljaju transakcije. Odrednica po kojoj berzansko tržište predstavlja „uređeno finansijsko tržište“, odnosi se na važnu karakteristiku organizacije berzanskog prometa (Alibegović, 2018). Berze su ključni pokretači privrednog razvoja i važne institucije tržišnog društva. One čine temelj svake napredne države, jer se prema njima slijeva neangažovani novac koji je presudan za ekonomski rast i proizvodnju roba i usluga (Nikolić, 2008). Fizički, berza je tradicionalno bila zgrada s dvoranom u kojoj su se poslovni ljudi sastajali u određenim danima i satima radi kupoprodaje predmeta berzanskog poslovanja, a sve u skladu sa posebnim pravilima i načinima trgovanja na berzi. Savremene berze danas funkcionišu kao elektronska tržišta (Madura, 2015). Trgovci više ne moraju da se sastaju fizički, već mogu da obavljaju trgovinu putem sofisticiranih trgovačkih sistema (softvera), omogućavajući time bržu i efikasniju razmjenu vrijednosnih papira. Sve aktivnosti na berzi su standardizovane, uključujući ugovore, način izdavanja naloga, obračun transakcija, članstvo, i druge aspekte (Andrijanić, 1998). To omogućava stabilnost i transparentnost tržišta, čime se osigurava povjerenje investitora i očuvanje integriteta samog tržišta.

Berzansko poslovanje fokusira se na zamjenjive robe ili predmete koji su standardizovani, omogućavajući trgovinu bez potrebe za detaljnim opisivanjem ili pregledom robe (Nikolić,

2008). Posebnost berzi leži u redovnom i pouzdanom poslovanju, povezivanju kupaca i prodavaca, te određivanju realnih cijena predmeta trgovanja bez velikih teškoća (Andrijanić, 1998). Dodatno, autor Levine (2005) istražuje važnost berzi, naglašavajući njihovu ključnu ulogu u postizanju ekonomske efikasnosti i razvoja tržišta. Njegova analiza pokazuje kako berze pružaju mehanizme za uvažavanje vrijednosti imovine, olakšavaju pristup kapitalu za kompanije, te potiču inovacije i konkurentnost na tržištu. Berze se mogu osnovati samo kao d.d. u skladu sa zakonom o trgovačkim društvima i Zakonom o tržištu vrijednosnih papira. Učesnici u trgovini na berzi mogu biti jedino ovlaštena društva koja su članovi berze.

3.2.1. Podjela berzi

Imajući u vidu predmete trgovine, berze se mogu klasifikovati na sljedeće načine: devizne berze, berze zlata, dijamantata i novca, robne berze i finansijske berze.

3.2.1.1. Devizne berze, berze zlata, dijamantata i novca

Na deviznim berzama se trguje konvertibilnim devizama i svim inostranim potraživanjima koja su denominirana u stranoj valuti i plaćaju se u inostranstvu. Ta potraživanja mogu biti deponirana kod stranih banaka ili materijalizirana putem mjenica, čekova ili drugih vrijednosnih papira. Dodatno, kako ističe autor Nikolić (2008), devizne berze igraju ključnu ulogu u globalnom finansijskom sistemu, omogućavajući efikasan transfer kapitala između različitih zemalja i pružajući mehanizme zaštite od valutnih rizika. Berze zlata specijalizovane su isključivo za trgovinu zlatom i zlatnicima, dok se na berzama dijamantata, kako njihovo ime govori, trguje isključivo dijamantima. Novčane berze se bave velikim novčanim sredstvima u obliku kratkoročnih kredita, poznatih kao kratkoročni novac.

3.2.1.2. Robne berze

Na robnim berzama se trguje specifičnom berzanskom robom čija se kvaliteta može odrediti putem standardnih oznaka, što ih čini kvalitativno ujednačenim, zamjenjivim i fungibilnim⁵ proizvodima. U trenutku transakcije, takva roba ne mora biti prisutna na mjestu kupoprodaje, niti mora postojati fizički. Robne berze pozicioniraju osnovne sirovine, uključujući neprerađene proizvode ili one koji su minimalno obrađeni kako bi bili transportovani i prodavani. Osnovne sirovine obuhvataju dvije glavne grupe proizvoda. Prva grupa obuhvata poljoprivredne proizvode poput različitih žitarica, pamuka, kafe, šećera, čaja i drugih. Druga grupa obuhvata rudarske proizvode, odnosno metale poput bakra, olova, cinka, nikla, kao i plemenite metale poput zlata, srebra, ali i nafte (Andrijanić, 1998). Dodatno, prema riječima Nikolić (2008), robne berze imaju ključnu ulogu u globalnom trgovinskom sistemu, one omogućavaju proizvođačima, trgovcima i investitorima da upravljaju rizicima cijena i

⁵ Fungibilnost (engl. Fungibility) ili zamjenjivost, označava sposobnost pojedinih komada ili količina vrijednosnih papira, deviza ili robe da se međusobno zamjenjuju, budući da imaju istu svrhu i vrijednost.

osiguraju stabilnost u lancu opskrbe. Kroz ove definicije i stavove autora dolazimo do zaključka da robne berze pružaju neophodan mehanizam za održavanje stabilnosti u tržištu osnovnih sirovina, osiguravajući transparentnost cijena i olakšavajući trgovinu između proizvođača, trgovaca i potrošača.

3.2.1.3. *Finansijske berze*

Finansijske berze predstavljaju ključne institucije u globalnom finansijskom sistemu, gdje se trguje različitim vrstama finansijskih instrumenata. Ove berze pružaju platformu za kupovinu i prodaju različitih finansijskih proizvoda, omogućavajući investitorima i drugim učesnicima tržišta da ostvare svoje finansijske ciljeve. Berze se često klasifikuju prema vrstama finansijskih instrumenata kojima se trguje. Na tržištima novca, kao što su novčane berze, trguje se kratkoročnim finansijskim instrumentima poput blagajničkih zapisa, certifikata o depozitu i kratkoročnih kredita. S druge strane, tržišta kapitala, kao što su dioničke i obvezničke berze, fokusirana su na trgovinu dugoročnim instrumentima poput dionica i obveznica. Finansijske berze igraju ključnu ulogu kod mobilizacije kapitala, te time omogućavaju kompanijama i vladama da prikupe sredstva za svoje projekte. Berze vrijednosnih papira, kao dio finansijskih berzi, specijalizovane su za trgovanje različitim vrstama prvoklasnih vrijednosnih papira, koji su određeni statutom berze ili drugim aktima kao predmet poslovanja na toj berzi (Andrijanić, 1998). Ove berze pružaju platformu za trgovanje vrijednosnim papirima poput obveznica i dionica, te mogu biti specijalizovane za određene vrste vrijednosnih papira. Njihov uticaj na globalnu privredu je značajan (Cingula i Klačmer, 2003).

Autor Buffetta (2001) naglašava da su berze mjesta gdje novac ide od nestrpljivih prema strpljivim, ističući tako važnost dugoročnog pristupa investiranju na finansijskim berzama i naglašavajući da strpljivi investitori obično postižu bolje rezultate od onih koji teže brzom i kratkoročnoj dobiti.

Glavne funkcije finansijskih berzi uključuju:

- Alokaciju kapitala: Berze omogućavaju kompanijama da prikupe kapital putem izdavanja dionica i obveznica, čime se podstiče ekonomski rast i razvoj.
- Ocjenjivanje vrijednosti: Berze pružaju mehanizme za ocjenjivanje i određivanje tržišne cijene finansijskih instrumenata, zasnovane na ponudi i potražnji.
- Pružanje likvidnosti: Omogućava investitorima da lahko kupe i prodaju finansijske instrumente, pružajući potrebnu likvidnost tržištima.
- Transparentnost: Osiguravaju visok nivo transparentnosti kroz stroge regulatorne standarde i zahtjeve za objavljivanje informacija.

Prelazak sa tradicionalnog trgovanja, trgovanja na floor-u, na elektronsko trgovanje fundamentalno je promijenilo finansijska tržišta, povećavajući efikasnost, smanjujući troškove, čineći ih dostupnijim globalnim investitorima. Regulatorna tijela, kao što su

Securities and Exchange Commission (SEC) u SAD i European Securities and Markets Authority (ESMA) u Evropskoj Uniji, nadgledaju aktivnosti na berzama kako bi osigurale transparentnost, fer trgovinu i zaštitu investitora.

Uticaj finansijskih berzi na globalnu ekonomiju je ogroman, omogućavajući alokaciju kapitala u najefikasnije sektore i podržavajući privredni rast i inovacije. Berze pružaju investitorima prilike za zaradu kroz različite investicione strategije, ali su suočene i sa izazovima poput volatilnosti, manipulacije tržištem i regulativnog rizika.

Iako suočene sa brojnim izazovima, finansijske berze svojom sposobnošću prilagođavanja i inovacija ostaju vitalne za funkcionisanje modernih ekonomija, obezbjeđujući efikasnu razmjenu kapitala i pružajući osnovu za ekonomski rast.

3.3. Organizacija berze

Organizacija berze i berzanskog poslovanja značajno varira i zavisi od niza faktora, uključujući imovinsko-pravne karakteristike berze, vrste predmeta berzanskog poslovanja te obima poslovanja. Berze donose svoja pravila koristeći samoregulatorni kapacitet, nadležnost ili svojstvo koje im obezbjeđuju propisi države u kojoj posluju, a koji predstavlja pravo berze da sama uređuje odnose učesnika koji obavljaju poslove u okviru takve, zatvorene zajednice (Alibegović, 2018). Iako se neki detalji organizacije berze mogu razlikovati, cilj berzanskog poslovanja uglavnom je usklađen s organizacijom rada svih tipova berzi.

Kao što ističe Andrijanić (1998), najvažnije tijelo berze jeste skupština članova berze, koja bira upravni i nadzorni odbor. Upravni odbor berze je ključni poslovodni organ koji donosi važne odluke, propisuje poslovni red, upravlja imovinom te imenuje članove različitih odbora koji su ključni za uredno poslovanje berze. Osim toga, postoji niz drugih odbora koji obavljaju različite funkcije kako bi osigurali poslovanje i funkcionisanje berze.

S druge strane, prema riječima Ristić, *et al.* (2010), organizacija berze nije samo administrativni aranžman, već je temeljna struktura koja osigurava transparentnost, integritet i sigurnost u trgovanju. Upravni odbor igra ključnu ulogu u donošenju odluka koje podržavaju ove vrijednosti, dok su različiti odbori zaduženi za osiguravanje poštovanja standarda i propisa te za nadzor tržišta.

Dok Andrijanić ističe administrativne aspekte organizacije berze, Ristić naglašava širu ulogu organizacijske strukture u osiguravanju integriteta i transparentnosti tržišta. Obje perspektive su podjednako tačne i ističu važnost upravnih tijela u vođenju funkcionisanja berze i osiguravanju poštovanja uspostavljenih standarda i propisa. Organizacija berze igra ključnu ulogu u osiguravanju pravednog, transparentnog i efikasnog tržišta bez mogućnosti manipulacije, a pravilna struktura upravljanja ključna je za postizanje tih ciljeva.

3.3.1. Članovi berze

Prema definiciji iz knjige "Finansijska tržišta i institucije" autora Anthonyja Saundersa i Marcie Millon Cornett, članovi berzi su institucionalni subjekti kao što su brokerske kuće i investicijske banke. Prema Sarajevskoj berzi, članovi su pravna lica, poput brokerskih kuća, čija je jedina djelatnost trgovanje vrijednosnim papirima. Ukupan broj članova na berzi varira jer zavisi od njene veličine. Članstvo na berzi pruža niz mogućnosti, uključujući direktan pristup berzanskom "parketu", što omogućava neposredno trgovanje, kao i niže naknade za obavljene transakcije. U slučaju službenih berzi, članovi mogu biti trgovačka ili proizvodna preduzeća, kao i drugi pravni subjekti koji ispunjavaju propisane zakonske uslove. Članstvo na berzi omogućava članovima učestvovanje na skupštini berze, koja bira upravni odbor i druge organe. Ipak, članovi berze nisu nužno dioničari, niti su svi dioničari članovi berze. Članovi berze su pravne osobe koje imaju dozvolu za obavljanje investicijskih usluga. Dok s druge strane, dioničari mogu biti različiti subjekti i moraju biti aktivni članovi berze. Na privatnim berzama, članovi istovremeno djeluju kao posrednici u trgovačkim poslovima i samo oni imaju pravo obavljati te poslove. Članovi berze i drugi pojedinci koji imaju privilegiju direktnog trgovanja na parketu berze poznati su kao trgovci. Postoje dvije osnovne kategorije trgovaca: brokeri, koji djeluju kao agenti za treće osobe i zaračunavaju proviziju, te dileri, koji trguju u svoje ime i za svoj račun. Ova vrsta trgovanja omogućava direktan pristup novim informacijama na tržištu i smanjene troškove provizija u odnosu na indirektno trgovanje preko berzanskog posrednika.

Andrijanić (1998) ističe značaj članstva na berzi i njegovu ulogu u osiguravanju transparentnosti i stabilnosti tržišta. Nasuprot tome, Ristić, *et al.* (2010) naglašavaju potrebu za strožijim nadzorom trgovaca na parketu kako bi se osigurala fer i poštena trgovina. Dok Andrijanić ističe administrativne aspekte organizacije berze, Ristić smatra da je ključno osigurati integritet i transparentnost tržišta kroz organizacijsku strukturu. Svakako, obje perspektive ističu važnost upravljačkih tijela u vođenju berzanskog poslovanja i osiguravanju poštovanja standarda i propisa.

3.4. Vrste berzanskog poslovanja

Berzanski poslovi su u suštini ugovori o prodaji i kupovini berzanskog materijala, koje ovlaštena lica zaključuju na berzi prema strogo definisanim pravilima i procedurama. Ove poslove karakteriše nekoliko bitnih aspekata:

Zaključivanje poslova na berzi: Berzanski poslovi se danas sklapaju putem sofisticiranih elektronskih sistema trgovanja. Elektronske platforme omogućavaju bržu, efikasniju i transparentniju realizaciju transakcija u skladu sa standardima i propisima koje postavlja berza. Ova modernizacija je omogućila posrednicima i investitorima da trguju sa bilo koje lokacije.

Uloga berzanskih posrednika: Ovlašteni posrednici, koji imaju dozvolu za rad na berzi mogu zaključivati berzanske poslove. Posrednici djeluju kao poveznica između kupca i prodavca, osiguravajući da sve transakcije budu u skladu sa zakonom i pravilima berze. Ovi posrednici se pridržavaju svih strogih regulativa i standarda jedne berze, što dodatno doprinosi pouzdanosti i sigurnosti tržišta.

Specifična forma poslovanja: Poslovi na berzi se izvršavaju prema posebnim pravilima i procedurama, pretežno bez direktnog kontakta između ugovorenih strana. Transakcije se realizuju putem elektronskog sistema trgovanja što omogućava veću efikasnost i smanjenu mogućnost pojave grešaka. Ovakva struktura omogućava bržu obradu i izvršenje naloga, čime se smanjuje vrijeme potrebno za realizaciju transakcija.

Kontrola izvršenja: Berze, zajedno sa nadležnim organima i državnim regulatorima vrše strogu kontrolu nad izvršenjem i zaključivanjem posla. Glavni cilj kontrole je spriječiti manipulacije, nepravilnosti i poremećaje na tržištu. Kako bi sve transakcije bile u skladu sa važećim zakonima i propisima vrše se redovne revizije i nadzori, čime se štiti integritet tržišta.

Javni karakter poslovanja: Poslovi na berzi se dogovaraju i zaključuju na elektronskim platformama berzi. Sve informacije o zaključenim poslovima se objavljuju javno, uključujući i berzanske kurseve, te se omogućava da svi učesnici na tržištu imaju transparentan uvid u kretanja na tržištu. Transparentnost je ključna za održavanje povjerenja investitora i osigurava veću pravičnost tržišta.

U svojoj knjizi "The Intelligent Investor", Graham (2003) naglašava važnost pažljivog pristupa u berzanskom poslovanju, ističući potrebu za temeljnim poznavanjem tržišta i ugovaranja poslova. S druge strane, Bogle (2017), autor knjige "The Little Book of Common Sense Investing", ističe važnost dugoročnog pristupa i pasivnog ulaganja na berzi, umjesto aktivnog trgovanja. Ovi autori naglašavaju važnost edukacije i strpljenja u berzanskom poslovanju, dok istovremeno prepoznaju javni karakter berzanskih aktivnosti i potrebu za transparentnošću i integritetom tržišta. Berzanski poslovi mogu se klasifikovati prema različitim kriterijima, uključujući:

- cilj,
- broj ugovora i
- vrijeme dospijeca.

Prema cilju, poslovi se dijele na stvarne i špekulativne. Stvarni poslovi obuhvataju transakcije u kojima će se ugovorene obaveze izvršiti, dok su špekulativni poslovi zasnovani na očekivanim promjenama cijena u budućnosti. Autori poput Dugalić, *et al.* (2006) ističu važnost ovog razlikovanja, naglašavajući kako stvarni poslovi doprinose stabilnosti tržišta, dok špekulativni poslovi donose dinamiku i likvidnost. Kada je riječ o broju ugovora, poslovi se mogu podijeliti na proste i složene. Prosti poslovi obuhvataju jedan ugovor, dok složeni poslovi uključuju više ugovora, poput arbitražnih, reportnih i swap (svop) poslova. Načelo

arbitraže, koje se ističe u radovima poput auotra Dugalić (2006), predstavlja važan mehanizam za održavanje efikasnosti tržišta. Arbitraža omogućava iskorištavanje razlika u cijenama istih sredstava na različitim tržištima. Kada je riječ o vremenu dospjeća, berzanski poslovi se mogu klasifikovati u dvije osnovne grupe, zavisno o vremenskom periodu u kojem je dogovorena njihova realizacija, odnosno datumu ili danu od dana sklapanja posla. Berzanski poslovi koji se klasifikuju zavisno o vremenskom periodu mogu biti promptni ili terminski.

Poslovi na berzi koji se odvijaju promptno⁶ su oni u kojima se sklopljeni ugovori realizuju odmah, odnosno u kratkom roku prema pravilima berze, zavisno o vrsti berzanskog poslovanja. Druga karakteristika promptnih poslova jeste da obuhvataju stvarnu kupoprodaju već postojećeg predmeta berzanskog poslovanja (robe, vrijednosnih papira), koji se stvarno isporučuje kupcu, a kupac ga odmah plaća. Ovo stanovište potvrđuje i Albrecht (2010) koji ističe da promptni poslovi nude brzu realizaciju transakcija i omogućavaju trgovcima da brže reaguju na promjene tržišta. S druge strane, Mishkin, *et al.* (2019) naglašava da promptni poslovi imaju svoja ograničenja u smislu dugoročne strategije investiranja jer brza realizacija može uticati na kvalitet odluka. Ovo nam govori, iako promptni poslovi omogućavaju trenutnu likvidnost, dugoročna strategija zahtijeva pažljivo planiranje i procjenu.

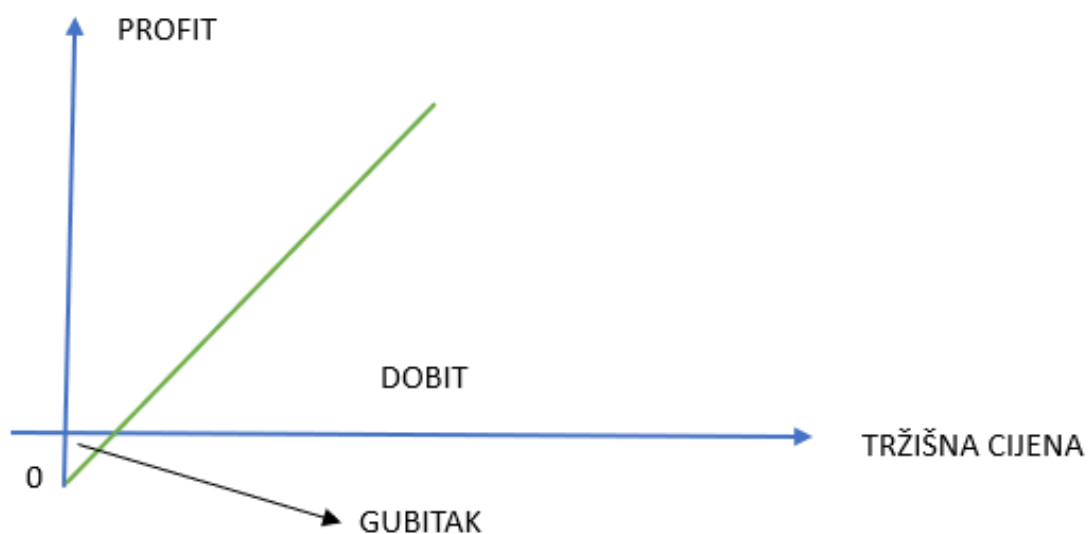
Terminski poslovi uglavnom su špekulativni u većini berzanskih transakcija, posebno u trgovini vrijednosnim papirima. Pri ovakvim poslovima, izvršenje se realizuje unutar određenog ugovorenog roka od dana sklapanja terminskog posla. Obje ugovorne strane pri sklapanju posla računaju na mogućnost ostvarivanja razlike u cijenama do određenog datuma u odnosu na cijene na dan sklapanja. Terminski poslovi rijetko uključuju stvarnu isporuku robe ili vrijednosnih papira. Osim što imaju špekulativnu svrhu, terminski poslovi se koriste i za zaštitu od rizika od promjene cijene predmeta berzanskog poslovanja. Pri realizaciji ovakvih poslova, ne prodaje se stvarna roba, već se prodaje ugovor određene oznake i specifikacije. Kupovinom terminskih ugovora, kupac stiče obavezu na kupovinu robe po unaprijed dogovorenoj cijeni na određeni dan u budućnosti (Petrović, 2015). Očekivanje kupca je da će cijena robe rasti do datuma dospjeća ugovora.

Primjer kupovine terminskih ugovora prikazuje situaciju u kojoj kupac očekuje rast cijene robe iznad cijene po kojoj je ugovor kupljen. Potencijalna dobit je s desne strane cijene kupovine (X), dok je potencijalni gubitak s lijeve strane. Ovaj način trgovanja pruža špekulantima⁷ mogućnost da zarade na promjenama cijena robe ili vrijednosnih papira.

⁶ odmah, bez čekanja, bez zadržavanja, smjesta, ne odugovlačeći

⁷ Špekulant (eng. speculator) je učesnik tržišta koji pokušava ostvariti dobit na osnovu predviđenih promjena cijena vrijednosnih papira i drugih investicija. To može uključivati i osobu koja špekulira na pad ili rast cijena na tržištu.

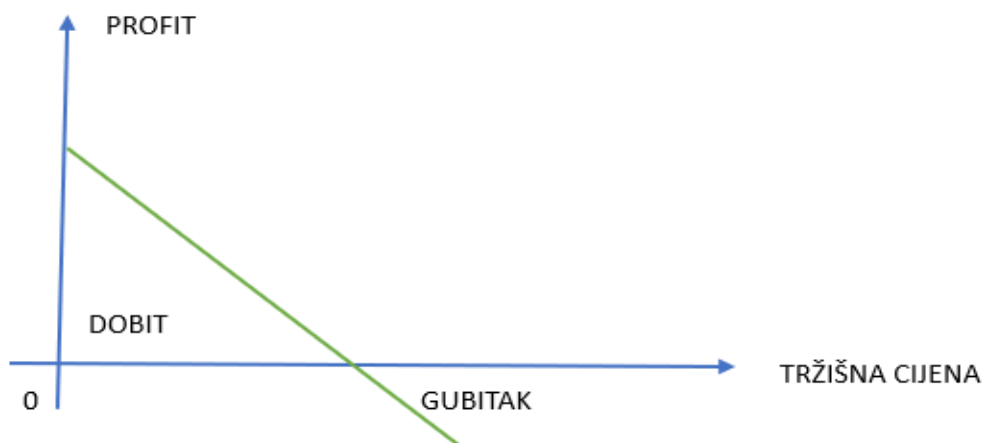
Slika 2. Kupovina terminskog ugovora



Izvor: Autor

Kada investitor proda ugovor (slika 3), onda zauzima kratku poziciju. Izražava pesimizam, očekujući pad cijena, odnosno niže vrijednosti na dan dospijeća u odnosu na ugovorenu cijenu.

Slika 3. Prodaja terminskog ugovora



Izvor: Autor

3.5. Sistemi trgovanja na berzi i pojava alternativnih trgovačkih sistema

„Na samoj berzi sve izgleda živo, kao u mravinjaku“. – Ristić, et al. (2013)

Na znak zvona i početka rada berze, semafori i kompjuteri se uključuju. Trgovina dionica počinje, jedni nude, drugi kupuju. Cijena dionica pada ili raste. Sve izgleda haotično, jer se

radi o stalnoj licitaciji. Ovakvu scenu danas možemo vidjeti samo u filmovima ili čitati u knjigama, jer takav način poslovanja skoro da i ne postoji.

Berze su se suočile sa brojnim izazovima u posljednjih nekoliko godina. Globalizacija, smanjenje ekonomskih i finansijskih barijera na regionalnom i međunarodnom nivou, konstantna pojava inovativnih tehnologija, nove regulatorne reforme i evolucija investicijskih odluka neki su od ključnih izazova sa kojima se berze danas susreću.

Navedeno je transformisalo finansijska tržišta, „prisiljavajući“ berze da konstantno evoluiraju i prilagođavaju svoje strategije kako bi ostale konkurentne (Mishkin, 2019). Kao odgovor na novi finansijski ambijent, veliki broj berzi odlučio je prilagoditi svoje strategije. Unutrašnje strukture berzi su se promijenile, evoluirajući ka novom tržišnom modelu - modelu firme. Autori su prije 30 godina, berze smatrali dijelom nacionalnog identiteta, kao dominantne monopoliste sa mutualizovanom strukturom (Steil, 1996). Međutim, takva posmatranja berzi izgubila su na efikasnosti u svjetlu intenziviranja konkurencije podstaknute dolaskom novih tehnologija i regulatornih reformi. Ove su transformacije natjerale tržište dionica da usklade svoje poslovanje sa strategijama maksimiziranja profita koje su usvojila druga preduzeća, a što je zahtijevalo prilagođavanje savremenim tržišnim trendovima (Aqqaewal, 2002). Autor Steil (1998) objasnio je tada da tradicionalne berze kao monopolisti više nisu bile održive u uslovima globalne konkurencije i tehnoloških promjena.

Isto tako, autor Aggarwal (2002) naglasio je da su regulatorne promjene i napredak u tehnologiji primorale berze da usvoje korporativne strukture i fokusiraju se na profitabilnost kako bi ostale konkurentne. Dodavajući još perspektive, autor Lee (2002) govorio je da berze moraju da balansiraju između održavanja svojih nacionalnih identiteta i potrebe da se takmiče na finansijskom tržištu kroz inovacije.

U razvijenim ekonomijama, berze su tradicionalno bile osnivane kao organizacije u vlasništvu državnih institucija ili članova. Međutim, od sredine 1990-ih godina, većina berzi je transformisana u privatne profitne kompanije. Na tržištima u razvoju, berze su u početku djelovale kao subjekti u državnom vlasništvu, prolazeći kroz postupnu tranziciju u javna preduzeća. Trenutno, berze u Brazilu i Meksiku su privatizovane i kotirane na tržištu, dok berze u Turskoj i Saudijskoj Arabiji i dalje funkcionišu kao državna preduzeća. Najveće berze na tržištima u razvoju, kao što su u Narodnoj Republici Kini, djeluju kao polujavne institucije bazirane na članstvu (OECD, 2016).

Napretkom informacionih tehnologija značajno se promijenio pejzaž finansijskih tržišta. Pojava elektronskih trgovačkih platformi i ATS-ova povećala je efikasnost tržišta, smanjila transakcijske troškove i uvela nove oblike konkurencije koji izazivaju tradicionalne berze (Lawrence, 2003). Autor naglašava ključne promjene koje su se desile na finansijskim tržištima, posebno one koje su se desile na berzama zbog tehnološkog napretka. U kontekstu finansijskog okruženja, berze su morale da maksimiziraju svoje profite kako bi „preživjele“ (Di Noia, 2001). Zbog toga, one su se odlučile na modernizaciju svojih trgovačkih platformi kako bi bile konkurentnije (Mendiola i O'Hara, 2003). Trgovanje na floor-u, gdje su se

transakcije odvijale licem u lice u užurbanim dvoranama zamijenjeno je bržim i efikasnijim elektronskim trgovanjem. Ovaj prelazak ne samo da je smanjio troškove, nego je i omogućio pristup tržištu široj populaciji trgovaca, umanjujući prednosti fizičkog prisustva na berzi. Prema Schwartz i Francioni (2004) elektronsko trgovanje drastično je povećalo brzinu i tačnost transakcija, omogućujući veću likvidnost i pristup širem spektru učesnika na tržištu. Alternativni trgovački sistemi (ATS-ovi) su postali značajni igrači u ovom novom elektronskom trgovanju predstavljajući dodatnu konkurenciju tradicionalnim berzama. ATS-ovi predstavljaju fleksibilne i inovativne načine trgovanja, bez regulatornih ograničenja kao kod tradicionalnih berzi, što im omogućava brže prilagođavanje svim tržišnim promjenama. Autor Madhavan (2000) u svojoj knjizi navodi da su ATS-ovi omogućili trgovanje koje je više prilagođeno potrebama individualnih investitora i institucionalnih klijenata, čime su dodatno diverzifikovali tržišnu strukturu. Kada poredimo tradicionalne berze sa ATS-ovima, autor Jarrow (2003) ističe da ATS-ovi pružaju alternativu tradicionalnim berzama, nudeći bržu i fleksibilniju trgovinu uz manje administrativnih barijera. Razlika između elektronskog trgovanja i trgovanja na floor-u također je postala važna u kontekstu promjena na tržištima. Formalne ili tradicionalne berze kontrolišu država i na njima su prisutni brokeri ili licencirani brokeri u ulozi zastupnika radi trgovanja.

Londonska berza (London Stock Exchange) i NYSE (New York Stock Exchange) su neke od najpoznatijih tradicionalnih berzi na svijetu. Iako su se suočile sa brojnim izazovima zbog pojave ATS-ova, obje berze su se prilagodile svim promjenama na tržištu. Londonska berza je proširila svoje elektronsko trgovanje i tako uvela inovacije kako bi zadržala svoju konkurentnost, dok je Njujorška berza uložila u elektronske platforme trgovanja i inovacije kako bi se prilagodila okruženju. Ove promjene dovele su do razmatranja otvorenih i zatvorenih struktura trgovanja na berzi. Tradicionalne berze imaju otvorenu strukturu, gdje su cijene i transakcije javno dostupne. Dok sa druge strane, ATS-ovi koriste zatvorenu strukturu, čime trgovci na berzi imaju više privatnosti i manje transparentnosti. Kako ističe autor O'Hara (2011) nedostatak transparentnosti u zatvorenoj strukturi može dovesti do asimetrije informacija, što pretežno ima negativan uticaj na cjelokupnu likvidnost tržišta.

Tradicionalne berze posjeduju svoja specifična pravila i karakteristike koje često čine trgovanje na njima izazovnim. Za razliku od elektronskih berzi koje nemaju fizičku lokaciju ili platformu za trgovanje, tradicionalne berze su institucije sa geografskim i regulatornim okvirom. Elektronske berze, nastale u 1990-im godinama, omogućile su relativno lak pristup brokerskom poslu, budući da ne podliježu istim strogim kontrolama kao tradicionalne berze.

Prema Harrisu (2003), elektronsko trgovanje značajno je smanjilo vrijeme potrebno za izvršenje trgovinskih naloga i povećalo transparentnost cijena u odnosu na tradicionalno trgovanje na „floor-u“. Međutim, uprkos svojim prednostima, mnogi investitori i dalje preferiraju tradicionalne berze zbog njihove historije stabilnosti i pouzdanosti, posebno u kontekstu finansijskih kriza.

Shiller (2015) naglašava da u periodima finansijskih kriza, povjerenje investitora često raste prema poznatim i dobro regulisanim institucijama poput tradicionalnih berzi, jer one pružaju

osjećaj sigurnosti i stabilnosti. Ove berze, zahvaljujući dugogodišnjem iskustvu i strogim regulatornim standardima, smatraju se sigurnijim izborom za investitore koji traže stabilnost i zaštitu u turbulentnim vremenima.

Ovi koncepti ilustruju kako se berzansko trgovanje prilagođava i evoluiru u odgovoru na tehnološke i regulatorne promjene, uz naglasak na različite preferencije i rizike koje svaki tip berze nosi sa sobom. U konačnici, berzanski sistemi trgovanja omogućavaju pristup i drugim zainteresovanim stranama – nadzornim organima, distributerima informacija i javnosti – ali isključivo u ulozi posmatrača. Oni mogu pratiti berzanske informacije, ali ne mogu na bilo koji način uticati na transakcije koje se odvijaju na berzanskom tržištu. (Alibegović, 2018).

3.6. Pregled literature

Berze igraju veliku ulogu u globalnom finansijskom sistemu jer omogućavaju transparentno i regulisano trgovanje vrijednosnim papirima. U specifičnom periodu razvoja berzanskog poslovanja, krajem 20. i početkom 21. vijeka, finansijski pejzaž se dramatično mijenjao sa pojavom alternativnih trgovačkih sistema poput ATS-ova, tržišta van berze (OTC) i tamnih bazena. Ovi novi konkurenti su izazivali tradicionalne berze i postavljali pitanje o njihovoj sposobnosti da održe svoje tržišne pozicije i regulatorne funkcije. Tradicionalne berze pružale su listiranim kompanijama likvidnost, nadzor nad berzanskim trgovanjem, standardne obrasce radi smanjenja troškova transakcija i funkciju signalizacije koja je informisala investitore da su dionice izdateljskih kompanija visokog kvaliteta. Autor Macey, *et al.* (1989) u svom radu raspravlja o svakom od ovih atributa.

Historijski gledano, berze su bile jedini davaoci ovih usluga, ali tokom vremena se razvio veliki broj alternativa. Iako ove alternative nisu bile berze same po sebi, takmičile su se sa tradicionalnim berzama. Zbog njihove pojave, na berze se više nije moglo gledati kao na monopoliste, nego su se trebale percipirati kao članovi konkurentne industrije. Autor Christiansen (2009) opisuje kako su se berze suočavale sa smanjenjem prihoda od trgovanja, jer su ATS-ovi i tamni bazeni nudili brže i jeftinije načine trgovanja, ali su istovremeno postavljali izazove u vezi sa transparentnošću, likvidnošću i integritetom tržišta. U ovom turbulentnom periodu, bilo je ključno da berze i regulatori pažljivo prate ove promjene i razvijaju odgovarajuću strategiju.

Jedna od ključnih strategija za prilagođavanje novim tržišnim uslovima tokom tog perioda bila je demutualizacija. Autori Hammad, *et al.* (2015) objašnjavaju da demutualizacija podrazumijeva prelazak vlasništva i upravljanja sa članova organizacije na dioničare kroz izdavanje javnih dionica na berzi. Uzimajući u obzir specifične karakteristike svake berze i tržišta, demutualizacija je mogla biti ključni korak ka osiguranju održivosti i konkurentnosti u tadašnjem okruženju. Prelazak na poslovni model dešavao se iz različitih razloga, uključujući tehnološki napredak, promjene u regulatornom okruženju i zahtjeve na tržištu za sve bržim i jeftinijim načinom trgovanja.

Autor Ben Slimane (2012) u svom istraživanju ističe ključne faktore i trendove koji su oblikovali evoluciju berzi i promjene u njihovoj strukturi tokom tog perioda. Naglašava se da su demutualizacija i spajanje berzi postajali sve češći odgovori na izazove u finansijskom sektoru, omogućavajući berzama da se prilagode novom okruženju, smanje troškove i poboljšaju konkurentnost. Posebna pažnja posvećena je transformaciji interne strukture berzi i njihovom prelasku na model preduzeća, što je predstavljalo ključni element u razumijevanju njihovih strategija i ponašanja. Autor naglašava značaj globalizacije, tehnološkog napretka i regulatornih reformi u oblikovanju finansijskog pejzaža, ističući potrebu berzi da reaguju kao bilo koje drugo preduzeće koje teži maksimizaciji profita.

Rad autora Serifsoy (2007) donosi zapažanja da su profitno-orijentisane berze, koje su prešle na demutualizirane modele poslovanja, bile sklone diverzifikaciji svojih aktivnosti u druge poslovne oblasti kao što su trgovanje derivatima, usluge nakon trgovanja i prodaja softvera. Ovo pokazuje važnost poslovnog modela berze u definisanju njenog pristupa poslovanju i razvoju dodatnih usluga, što je dalje uticalo na produktivnost berze u organizaciji i menadžmentu berzanskim tržištem.

Studija autora Schmiedel (2001) analizirala je efikasnost evropskih berzi tokom ovog perioda i došla do važnih zaključaka koji su imali značajne implikacije za berzansko poslovanje. Autor je identifikovao nivo tehničke neefikasnosti evropskih berzi, koji je iznosio između 20% do 25% iznad standardne efikasnosti. Ova neefikasnost je bila prouzrokovana različitim faktorima, uključujući veličinu berze, koncentraciju tržišta, kvalitet usluge i upotrebu automatizovanih sistema trgovanja. Važno je naglasiti da su izlazne varijable u modelima otkrile međusobnu visoku korelaciju, što je zahtjevalo pažljivu analizu kako bi se izbjegla višestruka kolinearnost.

Rezultati ovog istraživanja ukazali su na potrebu za daljim unaprjeđenjem efikasnosti evropskih berzi, a što bi moglo pozitivno uticati na likvidnost tržišta, pristup finansiranju za kompanije i alokaciju kapitala. S druge strane, autor je naglasio potrebu za kontinuiranim prilagođavanjem poslovnih modela berzi i regulatornog okvira kako bi se osigurala konkurentnost evropskog berzanskog sektora usljed sve većih tehnoloških promjena i globalizacije tržišta.

Iz svih radova možemo zaključiti da se berzansko tržište tokom specifičnog perioda suočavalo sa sve većim izazovima i promjenama, uključujući napredak tehnologije, pojavu alternativnih tržišnih platformi i regulatorne reforme. Dok su berze i ostala preduzeća, uključujući banke, prelazile na poslovni model radi prilagođavanja novim zahtjevima, malo je pažnje posvećeno uticaju tih promjena na ostvarene prinose berzanskih tržišta. Ovaj period promjena u berzanskom poslovanju predstavljao je ključni trenutak u historiji finansijskih tržišta, jer je postavio temelje za buduće inovacije i prilagođavanja koja su oblikovala savremeno berzansko okruženje kakvo danas poznajemo.

4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

4.1. Uvod

Uvod u empirijsko istraživanje pruža detaljniji uvid u analizu ostvarenih prinosa na Njujorškoj i Londonskoj berzi, kao i na berzi NASDAQ istražujući njihov prelazak na elektronsko trgovanje. Ostvareni prinos, koji predstavlja ključni pojam ovog istraživanja, definiše se kao prosječan prinos i predstavlja srednju vrijednost distribucije prinosa.

Ostvareni prinos predstavlja važan faktor u analizi investicija na tržištu kapitala. Kako ističe autor Anderson (2018) razumijevanje ostvarenog prinosa je od suštinske važnosti za procjenu potencijalnih investicija. Autor Jones (2020) dodatno objašnjava da ostvareni prinos igra ključnu ulogu u procjeni rizika i donošenju investicijskih odluka, naglašavajući njegovu važnost u finansijskom planiranju.

Prelazak na elektronsko trgovanje dovelo je do značajne prekretnice u funkcionisanju berzi širom svijeta. Prema riječima autora White (2019) uvođenje elektronskog trgovanja donijelo je revolucionarne promjene u načinu poslovanja na berzama, unapređujući time efikasnost i transparentnost tržišta. Ovaj proces prelaska posebno je istaknut na Njujorškoj i Londonskoj berzi.

Njujorška berza jedna je od najpoznatijih berzi u svijetu, ima veoma bogatu historiju i važnu ulogu u globalnom finansijskom tržištu. Od svog osnivanja 1792. godine, NYSE (New York Stock Exchange) je bila centar trgovanja dionicama mnogih vodećih kompanija, te je time postala simbol finansijske moći Sjedinjenih Američkih Država. Protekom vremena, Njujorška berza je prolazila kroz razne faze razvoja, uključujući prelazak na elektronsko trgovanje 2007. godine nakon spajanja sa Archipelago Holdings⁸ što je promijenilo način na koji se odvija trgovanje na berzi.

Londonska berza (LSE) također ima važnu ulogu za globalne finansijske tokove. Osnovana je 1801. godine i to je čini jednom od najstarijih berzi na svijetu, a danas predstavlja ključno finansijsko središte u Evropi. LSE je prošla kroz značajne promjene tokom godina, uključujući i prelazak na elektronsko trgovanje 1997. godine uvođenjem sistema SEAQ, koji je kasnije promijenjen u SETS⁹ (Stock Exchange Electronic Trading Service). Ovom transformacijom se unaprijedila likvidnost kao i efikasnost tržišta.

NASDAQ predstavlja berzu koja je od svog osnivanja 1971. godine poslovala elektronski. Berza se ističe po trgovanju tehnološkim dionicama i visokotehnološkim kompanijama, time je postala ključna stanica za investitore u oblasti inovacija i tehnološkog razvoja. Kroz

⁸ Archipelago je bila elektronska komunikaciona mreža (ECN) koja se spojila sa Njujorškom berzom 2006. godine.

⁹ SETS je skraćenica za Stock Exchange Electronic Trading Service, digitalni knjigovodstveni sistem Londonske berze. SETS olakšava većinu naloga na LSE, uključujući one za dionice u indeksima FTSE 100, FTSE 250 i FTSE Small Cap.

konstantan rast i inovacije u tehnološkom sektoru, NASDAQ je postala simbol za moderno elektronsko trgovanje i prilagođavanje brzim promjenama u svijetu finansija.

Testiranje će se provesti analizom kretanja cijena NYSE Composite Index-a i FTSE 100 tokom unaprijed određenog perioda prelaska na elektronsko trgovanje. U sklopu ove analize biti će uključen i indeks NASDAQ berze koja od svog osnivanja posluje elektronski, te će se cijene indeksa na Londonskoj i Njujorškoj berzi porediti sa NASDAQ Composite Index-om.

Riječ "indeks" potiče iz latinskog jezika, od riječi "indic-/indeks" i "indicare," što u slobodnom prevodu znači "reći" ili "kazati" te predstavlja pokazatelj, znak ili mjeru.

Indeks je skup dionica ili portfolija različitih dionica čiji se performans mjeri zajedno i predstavlja performans samog indeksa. Indeksi mogu biti sastavljeni od malog broja dionica pojedinačnih kompanija ili od velikog broja dionica, ponekad i više hiljada različitih dionica. Ovakvi indeksi se često nazivaju tržišnim indeksima i predstavljaju mjeru performansa cjelokupnog tržišta.

Ne postoje posebna ograničenja pri kreiranju indeksa, a neke od najčešće korištenih metoda uključuju:

- Indeksi koji uzimaju u obzir ukupnu zaradu (engl. Total Return Index) ili indeksi koji uzimaju u obzir samo zaradu od promjene cijene (engl. Price Return Index).
- Indeksi prema vrsti finansijskih instrumenata koje prate ili prema vrsti tržišta na koje su fokusirani (indeksi koji obuhvataju kompletno tržište, indeksi koji obuhvataju više različitih tržišta, sektorski indeksi itd.).
- Indeksi prema načinu ponderisanja, koji mogu biti ponderisani prema cijeni, jednako ponderisani, ponderisani prema tržišnoj kapitalizaciji ili ponderisani prema nekim fundamentalnim pokazateljima.

Indeksi se najčešće koriste kao:

- Pokazatelji tržišnog sentimenta,
- Alati za mjerenje prinosa, sistemskog rizika i performansi,
- Vodiči za alokaciju portfolija i
- Referentne tačke (benchmark) za portfolija kojima se upravlja prema aktivnoj strategiji.

NYSE Composite Index i FTSE 100 Index predstavljaju dva najvažnija tržišna indeksa koji pružaju uvid u performanse tržišta kapitala u Sjedinjenim Američkim Državama i Ujedinjenom Kraljevstvu. NYSE Composite Index prati performanse svih običnih dionica

listiranih na New York Stock Exchange (NYSE), uključujući domaće i međunarodne kompanije. Osnovan je 1965. godine, indeks obuhvata različite industrijske sektore, pružajući tako pregled tržišnih kretanja na jednoj od najvećih berzi svijeta. Dok sa druge strane, FTSE 100 Index prati performanse 100 najvećih kompanija po tržišnoj kapitalizaciji listiranih na Londonskoj berzi. Osnovan je 1984. godine, indeks predstavlja pokazatelj ekonomskog zdravlja u Ujedinjenom Kraljevstvu, a često se koristi kao referentna tačka za investitore. NASDAQ Composite Index je glavni indeks koji prati performanse svih dionica koje su kotirane na NASDAQ berzi. Ovaj indeks je osnovan 1971. godine i obuhvata preko 3.000 kompanija iz različitih sektora, uključujući tehnologiju, biotehnologiju, finansije i potrošačke usluge. NASDAQ Composite Index je poznat po visokoj zastupljenosti tehnoloških kompanija kao što su Apple, Microsoft, Amazon i Google. Zbog svoje široke baze i tehnološke orijentacije, često se koristi kao barometar za stanje tehnološkog sektora i inovacija.

Jedno od glavnih ograničenja ovih indeksa, kao i svih drugih indeksa ponderisanih prema tržišnoj kapitalizaciji, je taj što njihove performanse ne održavaju tačne performanse pojedinačnih dionica koje ga čine. Kada cijena dionica raste, raste i njihova tržišna kapitalizacija, što povećava njihov ponder u indeksu. Zbog toga indeks može rasti više nego što raste prosječna cijena dionica. Slična situacija se dešava i kada cijene padaju. Smanjivanjem tržišne kapitalizacije smanjuje se ponder te dionice u indeksu, što uzrokuje da indeks pada više nego što pada prosječna cijena dionice. Navođenjem ovih činjenica, istraživanje ostvarenih prinosa na ovim berzama, uzimajući u obzir njihov prelazak na elektronsko trgovanje, pruža uvid u dinamiku tržišta kapitala i otvaranje novih perspektiva u investiranju. Očekuje se da će rezultati ove analize doprinijeti boljem razumijevanju tržišnih kretanja i pružiti korisne smjernice i preporuke za investitore.

4.2. Metodologija

Metodologija istraživanja u ovom empirijskom istraživanju kombinuje kvalitativnu i kvantitativnu analizu kako bi se pristupilo istraživačkom pitanju s različitih perspektiva. Kombinacijom kvalitativne i kvantitativne analize, očekuje se detaljnije razumijevanje uticaja organizacije trgovanja na berzi na ostvarene prinose. Kvalitativna analiza je bila ključna za dubinsko istraživanje i razumijevanje kompleksnih aspekata organizacije trgovanja na berzama. Pregledani su naučni radovi koji se bave različitim modelima trgovanja, uključujući tradicionalno trgovanje na floor-u i elektronsko trgovanje, a analizirani su radovi koji istražuju kako ove strukture utiču na likvidnost tržišta, volatilnost i prinose od ulaganja. Korištene su i knjige koje pružaju teorijske osnove i historijski pregled razvoja berzanskog tržišta, s posebnim naglaskom na prelazak sa tradicionalnog na elektronsko trgovanje. Godišnji izvještaji berzi, pretvarani u sedmične, analizirani su kako bi se dobili podaci o performansama tržišta, promjenama u organizaciji trgovanja i njihovom uticaju na tržišne indikatore.

Radom je, ustvari, djelomično pokrivena studija slučaja nekoliko berzi koje su prošle kroz tranziciju sa tradicionalnog na elektronsko trgovanje, pružajući detaljne podatke o procesima tranzicije, izazovima i rezultatima. Prikupljeni podaci su analizirani tematskom analizom kako bi se identifikovali glavni obrasci koji su naknadno kroz kvantitativnu analizu obrađeni, to je omogućilo izgradnju teorijskog okvira koji objašnjava veze između organizacije trgovanja i ostvarenih prinosa.

Centralna metoda kvantitativne analize bila je T-test, koji je omogućio poređenje ostvarenih prinosa između različitih modela organizacije trgovanja na berzanskom tržištu, uključujući elektronsko trgovanje naspram trgovanja na floor-u, otvorenu strukturu berze naspram zatvorene, te tradicionalno berzansko tržište naspram alternativnih trgovačkih sistema. Kroz ovu metodologiju, nastojalo se pružiti odgovor na postavljeno istraživačko pitanje.

Drugim riječima, cilj je analizirati kretanja historijskih cijena zatvaranja na sedmičnom nivou na berzama u New Yorku i Londonu, s posebnim fokusom na period prelaska na elektronsko trgovanje, kako bi se utvrdio uticaj ovih promjena na finansijska tržišta. Posmatrani periodi su tri godine prije i poslije prelaska na elektronsko poslovanje, 2007. godina kao godina prelaska za Njujoršku berzu i 1997. godina za Londonsku berzu. Cilj je također identifikovati koristi koje donosi ovaj prelazak i izvući zaključke i preporuke za ostale berze koje se suočavaju s ovim procesom.

Kvantitativna analiza će se provesti primjenom statističke metode T test koja se koristi za utvrđivanje da li postoji značajna razlika između srednjih vrijednosti dvije grupe ili uzoraka. T test metoda koristi t-distribuciju i uzorak podataka kako bi se izračunala t-vrijednost, koja se zatim poredi s kritičnom vrijednošću t-distribucije. Nakon toga donosi se odluka o statističkoj značajnosti razlika između grupa, koji iznosi 0,05. T-test se često koristi u istraživanju da bi se testirale hipoteze o razlikama između grupa (Student, 1908).

Zavisna varijabla predstavlja varijablu kojom se ispituje ili mjeri u istraživanju, a čiji su rezultati povezani s manipulacijama nezavisnih varijabli. U kontekstu ovog empirijskog istraživanja o berzanskim tržištima, zavisna varijabla može biti bilo koji parametar koji se odnosi na performanse berzi ili ostvarene prinose od ulaganja, poput cijena dionica, indeksa berze ili ostvarenih prinosa.

U skladu sa ovim, zavisna varijabla u ovom istraživanju predstavlja ostvarene prinose od ulaganja, što je centralni fokus analize. Prema Cohen i Cohen (2003) zavisna varijabla je ona koja se mjeri u istraživanju i čiji su rezultati povezani s manipulacijama nezavisnih varijabli.

Istraživanje je provedeno na reprezentativnom uzorku čija je svrha obezbijediti procjenu kako ostvareni prinosi utiču na sistem trgovanja na berzanskom tržištu.

Uzorak je podskup populacije koji se koristi za istraživanje. To je grupa jedinica (npr. pojedinačnih transakcija ili sedmičnih cijena zatvaranja) koja se uzima iz cjelokupne

populacije radi analize ili zaključaka. Uzorci u ovoj analizi obuhvataju sedmične podatke o indeksima cijena zatvaranja na Njujorškoj i Londonskoj berzi za tri godine prije i tri godine poslije prelaska na elektronsko trgovanje.

Podaci će biti prikupljeni iz pouzdanih izvora kao što su Bloomberg, Yahoo Finance ili direktno sa Web stranica berzi. Također, NASDAQ berza će biti treći uzorak u ovom istraživanju, dodatno pokazujući prednosti elektronskog trgovanja i koja će služiti kao referentna berza uzimajući u obzir da ista posluje elektronski od samog početka svog postojanja.

Kroz korištenje kvalitativne i kvantitativne analize, istraživanjem se očekuje detaljnije razumijevanje uticaja organizacije trgovanja na berzi na ostvarene prinose. Rezultati ove analize pružiti će korisne smjernice za investitore kao i za berze koje razmatraju prelazak na elektronsko trgovanje.

4.3. Podaci i analiza

U ovom dijelu rada prikazani su podaci koji su korišteni u istraživanju i detaljno je objašnjena metodologija analize podataka. Fokus je na karakterističnim skupinama podataka, metode prikupljanja i obrade podataka kao i statističke metode korištene za analizu.

Podaci koji su korišteni za ovo istraživanje prikupljeni su iz pouzdanog finansijskog izvora Yahoo Finance i zvanične stranice Njujorške, Londonske i NASDAQ berze. Ovi izbori obezbjeđuju tačne i ažurne informacije o indeksima cijena zatvaranja na pomenutim berzama.

Podaci su podijeljeni u dva segmenta:

- Podaci o indeksima cijena prije prelaska na elektronsko trgovanje i
- Podaci o indeksima cijena nakon prelaska na elektronsko trgovanje.

Nakon toga, podaci su prebačeni u Excel radi lakše obrade i analize. Ostvareni prinosi na sedmičnom nivou su izračunati putem sljedeće formule:

$$\text{Sedmični prinos} = \frac{\text{Cijena zatvaranja na kraju sedmice} - \text{Cijena zatvaranja na kraju prošle sedmice}}{\text{Cijena zatvaranja na kraju prošle sedmice}} * 100$$

Ova formula omogućava procjenu relevantne promjene u toku jedne sedmice.

Ovim radom želimo pokazati da se desila promjena, odnosno da je ostvarena razlika u prinosima sa prelaskom na elektronsko trgovanje, i to takva da su prinosi nakon prelaska porasli, a za čiju procjenu smo koristili statističku metodu, T test, gdje bismo utvrdili

statistički značajnu razliku između dva skupa podataka: prije i poslije prelaska na elektronsko trgovanje za svaku berzu posebno. Parametri procjene su definisani kao $p \leq 0,05$ što će značiti da se razlika u prinosima zaista ostvaruje, a $p > 0,05$ ukazuje na to da se razlika u poslovanju ne dešava. Ovaj test je odabran zbog svoje efikasnosti u poređenju srednjih vrijednosti dva povezana uzorka. Pored T testa korištena je i deskriptivna statistika, i to: srednja vrijednost, varijansa za dodatno opisivanje uzoraka.

Dalje, rad prikazuje rezultate T testa koji su izračunati u Excelu. Tabele i grafikoni ispod prikazuju osnovne statističke podatke kao i rezultate dobijene nakon primjene T testa.

Prva analizirana berza je Londonska berza. Londonska berza (LSE) je jedna od najvažnijih svjetskih finansijskih institucija.

Podaci prikupljeni sa ove berze podijeljeni su u dva segmenta u odnosu na period prelaska njenog poslovanja na elektronsko, i to:

- Podaci o indeksima cijena prije prelaska na elektronsko trgovanje koji obuhvataju period od 1994. godine do 1996. godine i
- Podaci o indeksima cijena nakon prelaska na elektronsko trgovanje koji obuhvataju period od 1998. godine do 2000. godine.

Podaci iz ovih perioda sadrže sedmične cijene zatvaranja, koje su korištene za izračunavanje sedmičnih prinosa prema formuli.

Godina 1997. je izolovana iz analize zbog same tranzicije na elektronsko trgovanje, sa pretpostavkom da uvođenje novih sistema može izazvati privremene nestabilnosti i nepravilnosti u trgovanju. Ovaj prelazak je uključivao:

1. Tehničke promjene što je podrazumijevalo testiranje i podešavanje novih sistema;
2. Tržišne reakcije kako bi se novi učesnici prilagodili novom sistemu, što može uticati na njihovo ponašanje i izazvati padove ili nagle skokove u cijenama dionica;
3. Promjene u likvidnosti tokom perioda tranzicije mogle su biti narušene do momenta dok se učesnici ne naviknu na nove uslove trgovanja.

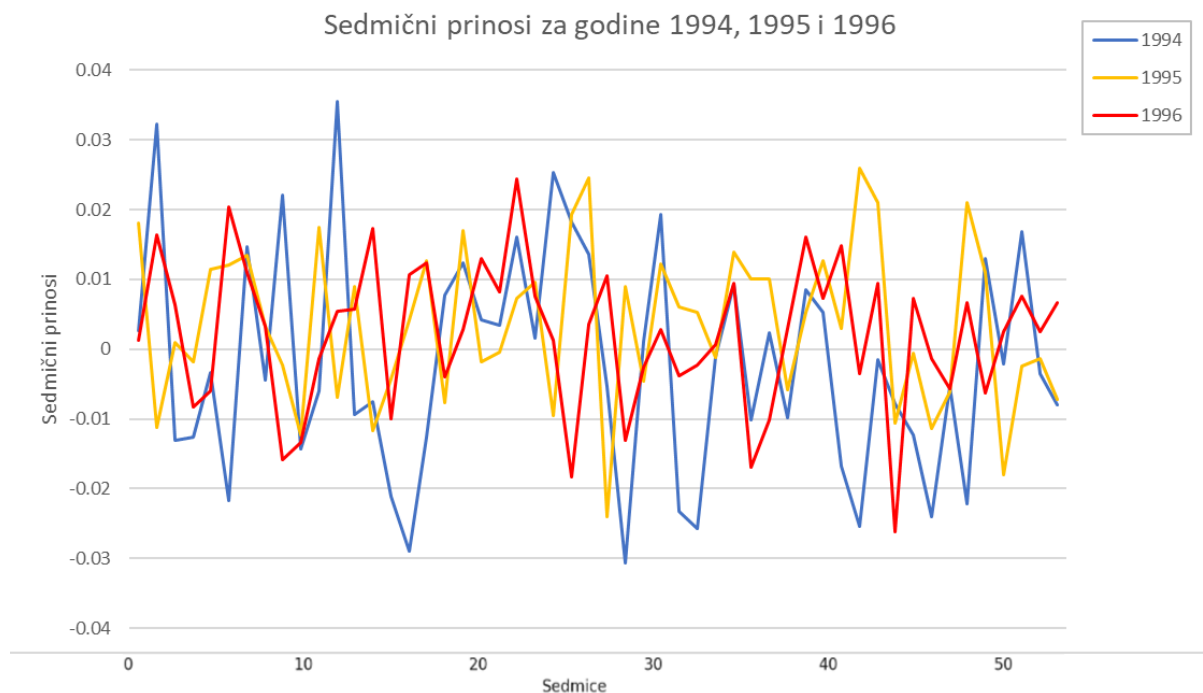
Iz ovih razloga, podaci iz 1997. godine nisu uključeni u analizu kako bi se osigurala tačnost rezultata. Sama izolacija ovog perioda omogućava da se bolje shvate pravi efekti prelaska na elektronsko trgovanje bez uticaja bilo kakvih nepredvidivih faktora koji se mogu dovesti u vezu sa tranzicijom.

Na prvom grafikonu (Grafikon 1), gdje Londonska berza još uvijek posluje na tradicionalan način, prisutne su značajne promjene u prinosima, prelazeći iz pozitivnih u negativne vrijednosti. Na ovom grafikonu, prije prelaska na elektronsko trgovanje, uočavamo velike promjene prinosa koji se kreću u rasponu od $-0,03\%$ do $0,03\%$. Promjene koje dolaze blizu

nule ukazuju na stabilnost prinosa bez značajnih oscilacija.

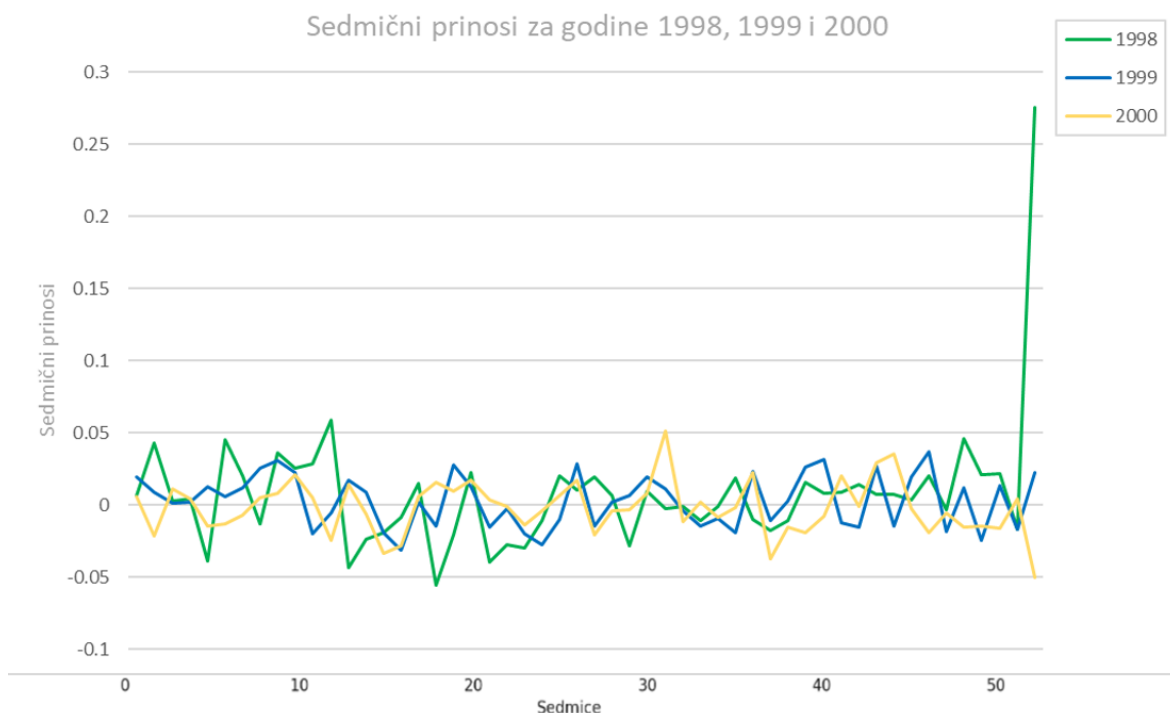
Drugi grafikon koji predstavlja period nakon prelaska na elektronsko trgovanje, također pokazuje oscilacije. To je posebno izraženo u 1998. godini (zeleno boja), koja predstavlja prvu godinu nakon prelaska na elektronsko trgovanje. Oscilacije u promjenama prinosa za ovu godinu kreću se u širem rasponu od -0,05% do 0,05%, što možemo povezati sa tim da je Londonskoj berzi potrebno vrijeme da se prilagodi novim uslovima trgovanja.

Grafikon 1. Sedmični prinosi za Londonsku berzu prije prelaska na elektronsko trgovanje (1994-1996.)



Izvor: Autor

Grafikon 2. Sedmični prinosi za Londonsku berzu nakon prelaska na elektronsko trgovanje (1998-2000.)



Izvor: Autor

Tabela 1. T test Londonske berze

T-Test: Londonska berza		
	1994 – 1996.	1998 – 2000.
Srednja vrijednost (Mean)	0,001207836	0,003079728
Varijansa (Variance)	0,000168034	0,000909311
Broj posmatranja (Observations)	156	156
Pearsonov koeficijent korelacije (Pearson Correlation)	-0,02539575	
Hipotetizirana razlika srednjih vrijednosti (Hypothesized Mean Difference)	0	
Stepeni slobode (df)	155	
T-statistika (t Stat)	-0,703564646	
P-vrijednost za jednosmjerni test (P(T<=t) one-tail)	0,241383156	
Kritična t-vrijednost za jednosmjerni test (t Critical one-tail)	1,654808385	
P-vrijednost za dvosmjerni test (P(T<=t) two-tail)	0,482766311	
Kritična t-vrijednost za dvosmjerni test (t Critical two-tail)	1,975488058	

Izvor: Autor

U tabeli su prikazani rezultati T testa koji se koristio za poređenje dva skupa podataka koji su povezani. Analizirat ćemo svaki parametar pojedinačno:

Srednja vrijednost (Mean):

Prije prelaska na elektronsko trgovanje srednja vrijednost prinosa iznosi 0,1207836%.

Poslije prelaska na elektronsko trgovanje srednja vrijednost prinosa iznosi 0,3079728%.

Iz dobijenih rezultata vidimo da srednja vrijednost prinosa poslije prelaska je nešto viši nego onaj prije prelaska na elektronsko trgovanje, ali razlika nije statistički značajna.

Varijansa (Variance):

Prije prelaska na elektronsko trgovanje varijansa prinosa je bila 0,0168034%.

Poslije prelaska na elektronsko trgovanje varijansa prinosa iznosi 0,0909311%.

Iz ovih rezultata vidimo da je varijansa nakon prelaska veća, što nam ukazuje na veću fluktuaciju u prinosima poslije prelaska na elektronsko trgovanje.

Broj posmatranja (Observations):

Broj sedmičnih prinosa u svakom periodu je 156. Oba skupa podataka imaju 156 posmatranja, što predstavlja dovoljno podataka za tačnost analize.

Pearsonov koeficijent korelacije (Pearson Correlation):

Koeficijent pokazuje vrlo slabu negativnu korelaciju između dva skupa podataka, ovaj koeficijent iznosi -2,539575%. Praktično nema značajne linearne veze između prinosa prije i poslije prelaska na elektronsko trgovanje.

Hipotetizirana razlika srednjih vrijednosti (Hypothesized Mean Difference):

0 - Vrijednost označava nultu hipotezu koja pretpostavlja da ima razlike između prinosa prije i poslije prelaska na elektronsko trgovanje.

Stepeni slobode (df):

Stepeni slobode za ovaj test se računaju kao broj posmatranja minus jedan, te u ovom slučaju on iznosi 155.

T-statistika (t Stat):

T vrijednost pokazuje koliko se razlika između srednjih vrijednosti razlikuje od nulte hipoteze i ona iznosi -0,703564646, tačnije -70,36%. Negativna vrijednost pokazuje da je prosječni prinos prije prelaska na elektronsko trgovanje bio manji, ali je ta razlika mala.

P-vrijednost ($P(T \leq t)$ one-tail):

P vrijednost predstavlja jednosmjerni test. U slučaju Londonske berze on iznosi: 0,241383156, što je 24,14% i ova vrijednost je veća od 0,05 što znači da nema dovoljno dokaza da se prihvati nulta hipoteza u jednosmjernom testu.

Kritična t-vrijednost (t Critical one-tail):

Kritična vrijednost t za jednosmjerni test iznosi 1,654808385 na nivou značajnosti od 0,05.

P-vrijednost ($P(T \leq t)$ two-tail):

P vrijednost za dvosmjerni test iznosi 0,482766311, što je 48,28% i ona je također veća od 0,05, što znači da nemamo dovoljno dokaza da prihvatimo nultu hipotezu u dvosmjernom testu.

Kritična t-vrijednost (t Critical two-tail):

Kritična vrijednost t za dvosmjerni test iznosi 1,975488058 na nivou značajnosti od 0,05.

Druga analizirana berza je Njujorška berza. Njujorška berza (NYSE) je jedna od najvažnijih svjetskih finansijskih institucija i najveća berza u svijetu po tržišnoj kapitalizaciji.

S obzirom na vremenski okvir u kojem je poslovanje prešlo na elektronski način, informacije prikupljene s ove berze dijele se u dvije kategorije, i to:

- Podaci o indeksima cijena prije prelaska na elektronsko trgovanje koji obuhvataju period od 2004. godine do 2006. godine.
- Podaci o indeksima cijena nakon prelaska na elektronsko trgovanje koji obuhvataju period od 2008. godine do 2010. godine.

Podaci iz ovih perioda sadrže sedmične cijene zatvaranja, koje su korištene za izračunavanje sedmičnih prinosa po gore navedenoj formuli.

Kako bismo spriječili potencijalne nestabilnosti i jedinstvene promjene koje su mogle nastati u eri prelaska na elektronsko poslovanje, 2007. godina neće biti uključena u analizi. Isključivanjem ove godine, istraživanje se može fokusirati na stabilnija vremena, prije i nakon prelaska, te će biti lakše razumjeti kako je prelazak na elektronsko trgovanje uticalo na investicijske rezultate Njujorške berze.

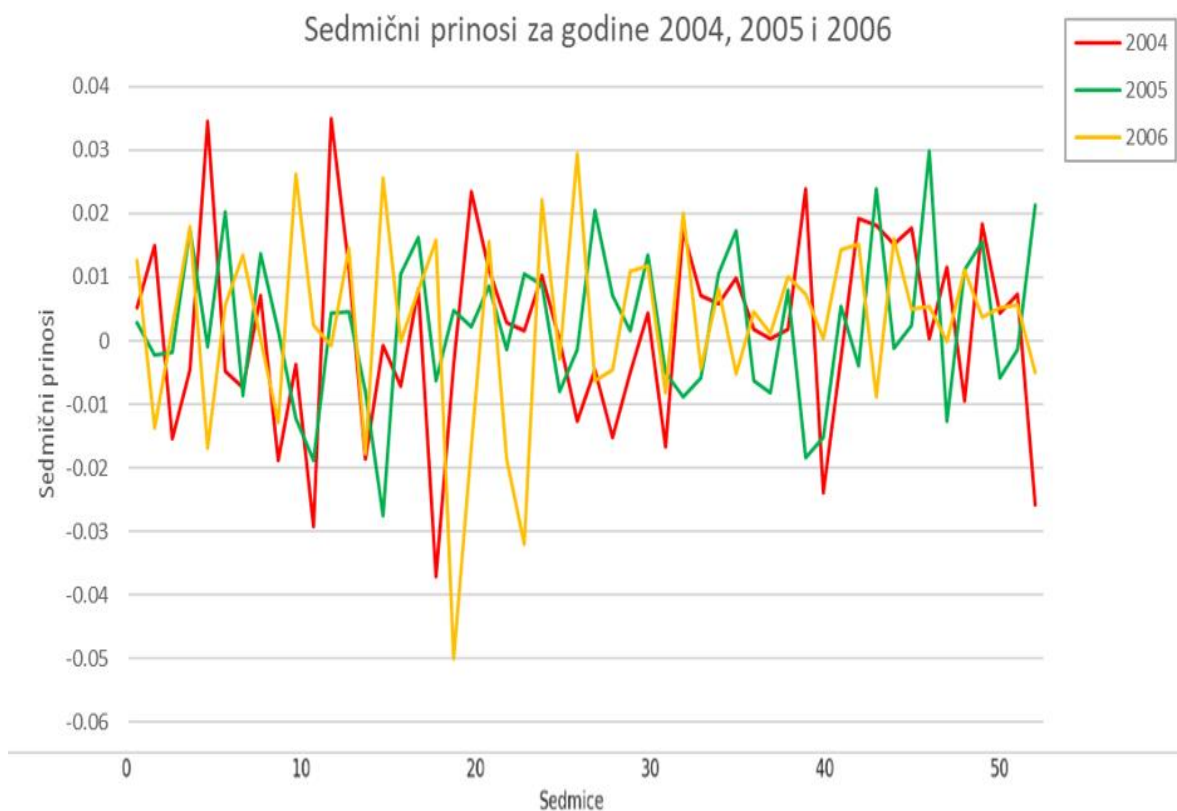
Slično kao i sa Londonskom berzom, tokom prijelaznog perioda faktori koji su imali uticaj na poslovanje su:

1. Tehnološko prilagođavanje koje je uključivalo instalaciju i optimizaciju sistema;

2. Odgovor tržišta budući da su se trgovci i ulagači morali naviknuti na potpuno novi stil trgovanja, što je moglo uzrokovati porastom volatilnosti;
3. Fluktuacija likvidnosti jer je moglo doći do kratke neravnoteže tokom prijelaznog perioda dok su se učesnici navikavali na nove protokole.

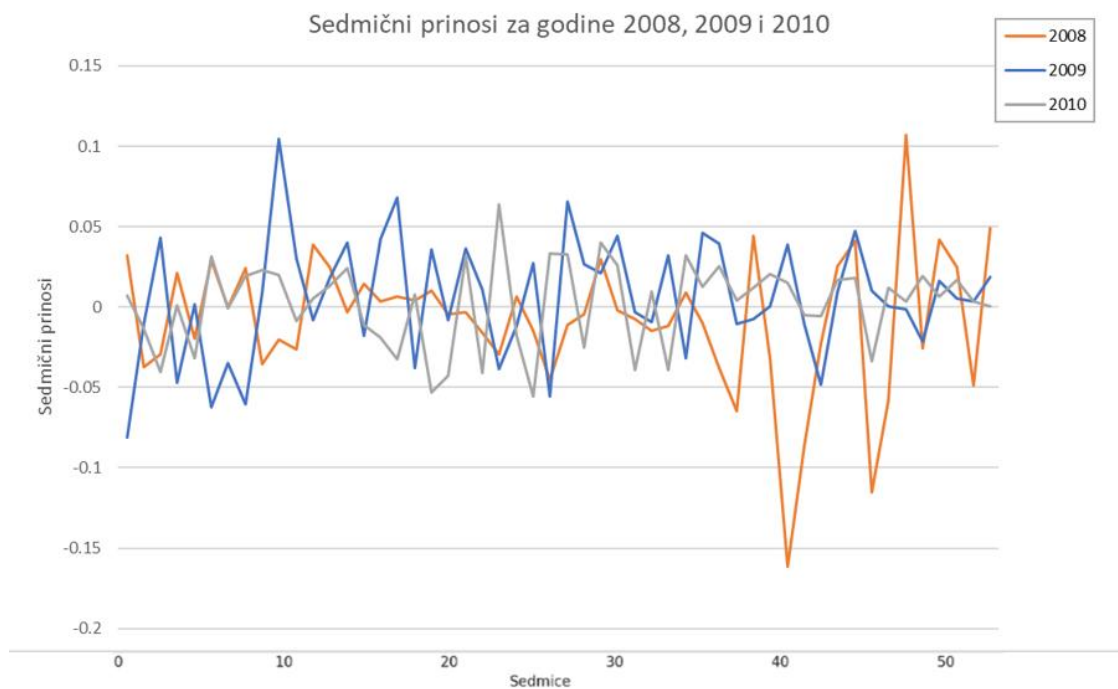
Grafikoni Njujorške berze, kao i oni kod Londonske berze, pokazuju značajne fluktuacije u godinama koje su prethodile i godinama nakon prelaska na elektronsko trgovanje. Poređenjem grafikona, uočavamo da na Grafikonu 4 imamo stabilnije (iako ne potpuno pozitivne) prinose bez velikih oscilacija. Ovu stabilnost možemo povezati s efikasnijim i bržim transakcijama u elektronskom okruženju, što smanjuje mogućnost ljudske greške i povećava transparentnost tržišta.

Grafikon 3. Sedmični prinosi za Njujoršku berzu prije prelaska na elektronsko trgovanje (2004-2006.)



Izvor: Autor

Grafikon 4. Sedmični prinosi za Njujoršku berzu nakon prelaska na elektronsko trgovanje (2008-2010.)



Izvor: Autor

Tabela 2. T test Njujorške berze

T-Test: Njujorška berza		
	2004 – 2006.	2008 – 2010.
Srednja vrijednost (Mean)	0,002254742	-0,00042
Varijansa (Variance)	0,000195146	0,001303
Broj posmatranja (Observations)	156	156
Pearsonov koeficijent korelacije (Pearson Correlation)	0,000629837	
Hipotetizirana razlika srednjih vrijednosti (Hypothesized Mean Difference)	0	
Stepeni slobode (df)	155	
T-statistika (t Stat)	0,863192722	
P-vrijednost za jednosmjerni test (P(T<=t) one-tail)	0,194682597	
Kritična t-vrijednost za jednosmjerni test (t Critical one-tail)	1,654743774	
P-vrijednost za dvosmjerni test (P(T<=t) two-tail)	0,389365194	
Kritična t-vrijednost za dvosmjerni test (t Critical two-tail)	1,975387131	

Izvor: Autor

U tabeli su prikazani rezultati dobijeni nakon sprovedenog T testa, interpretacija dobijenih rezultata za dva skupa podataka:

Srednje vrijednosti (Mean):

Prije prelaska na elektronsko trgovanje za period od 2004. do 2006. srednja vrijednost prinosa iznosi 0,2254742%.

Poslije prelaska na elektronsko trgovanje, tačnije od 2008. do 2010. srednja vrijednost prinosa iznosi -0,042%.

Kada je prosječni sedmični prinos pozitivan to ukazuje na rast vrijednosti indeksa ili dionica tokom sedmice, dok sa druge strane nakon prelaska na elektronsko trgovanje, prosječni sedmični prinosi su negativni i to ukazuje na smanjenje vrijednosti indeksa ili dionice tokom sedmice.

Varijansa (Variance):

Prije prelaska na elektronsko trgovanje varijansa prinosa je bila 0,0195146%.

Poslije prelaska na elektronsko trgovanje varijansa prinosa je iznosila 0,1303%.

Varijabilnost sedmičnih prinosa prilikom prelaska na elektronsko trgovanje značajno se povećala u odnosu na period prije prelaska. To može značiti potencijalno povećanje volatilnosti tržišta ili veću fluktuaciju cijena nakon uvođenja novog sistema trgovanja.

Broj posmatranja (Observations):

Oba skupa podataka imaju 156 posmatranja, što je dovoljno podataka za tačnost analize.

Pearsonov koeficijent korelacije (Pearson Correlation):

Pearson-ova korelacija iznosi 0,0629837% što je blizu nule, pa ukazuje na slabo povezane promjene u cijenama između perioda prije i poslije prelaska na elektronsko trgovanje.

Hipotetizirana razlika srednjih vrijednosti (Hypothesized Mean Difference):

0: Ova vrijednost označava nultu hipotezu i znači da se očekuje razlika u srednjim vrijednostima između perioda prije i poslije prelaska na elektronsko trgovanje.

Stepeni slobode (df):

Stepeni slobode za ovaj test se računaju kao broj posmatranja minus jedan, te u ovom slučaju on iznosi 155.

T-statistika (t Stat):

T statistika iznosi 0,863192722, odnosno 86,32%. Ova vrijednost predstavlja statističku mjeru razlike između prosječnih prinosa prije i poslije prelaska na elektronsko trgovanje. Vrijednost t-statistike je relativno niska, što sugerira da nema statistički značajne razlike između prosječnih prinosa u ova dva perioda posmatranja na nivou značajnosti od 0,05.

P-vrijednost ($P(T \leq t)$ one-tail):

P vrijednost iznosi 0,194682597, što je 19,47%. Ova vrijednost predstavlja vrijednost kojim se dobije T vrijednost manja ili jednaka od trenutne vrijednosti T statistike 86,32% u jednosmjernom testu. Vrijednost se koristi kako bi se procijenilo da li je razlika između prinosa prije i poslije prelaska na elektronsko trgovanje statistički značajna. U ovom slučaju, s obzirom da je $P(T \leq t)$ (one-tail) veća od nivoa značajnosti 0,05, znači da nema razlike između prosječnih prinosa u posmatranim periodima.

Kritična t-vrijednost (t Critical one-tail):

Kritična vrijednost t za jednosmjerni test na nivou značajnosti od 0,05 iznosi 1,654743774, T vrijednost bi trebala biti znatno manja od ove vrijednosti da bi prihvatili nultu hipotezu.

P-vrijednost ($P(T \leq t)$ two-tail):

P-vrijednost za dvosmjerni t-test iznosi 0,389365194, tačnije 38,94%. Budući da je ova vrijednost veća od nivoa značajnosti od 0,05, nema dovoljno dokaza da se prihvati nulta hipoteza u dvosmjernom testu.

Kritična t-vrijednost (t Critical two-tail):

Kritična vrijednost t za dvosmjerni test iznosi 1,975387131 na nivou značajnosti od 0,05.

Nakon detaljne analize sedmičnih prinosa na Londonskoj i Njujorškoj berzi, treća berza koja se razmatra u ovom radu je NASDAQ. Ova berza predstavlja referentnu berzu jer od svog osnivanja posluje isključivo elektronski, za razliku od Njujorške i Londonske berze koje su donedavno poslovale na tradicionalan način. Elektronsko poslovanje NASDAQ berze omogućava brže i efikasnije trgovanje, eliminiše fizičko ograničenje i daje veću transparentnost, što značajno utiče na način pomoću kojeg se trguje vrijednosnim papirima. Prva analiza u okviru ove studija je provođenje T testa za NASDAQ berzu od 1994. godine do 1996. godine i od 1998. godine do 2000. godine, tačnije u periodu kada poslovanje Londonske berze prelazi na elektronsko trgovanje. Godina 1997. je izolovana iz analize kako bi izbjegli period prelaska Londonske berze na elektronsko trgovanje. Cilj je uporediti prinose potpuno elektronske berze kao što je NASDAQ sa prinosima berze koja je poslovala na tradicionalan način, pa prešla na elektronsko poslovanje. Na taj način ćemo pokazati postoji li uticaj organizacije trgovanja na ostvarene prinose. Rezultati ove analize će doprinijeti boljem razumijevanju dinamike elektronskih i tradicionalnih berzi. Kroz statističku i komparativnu analizu nastojat ćemo osigurati uvid u razlike između Londonske i NASDAQ berze i postaviti temelj za daljnja istraživanja.

Tabela 3. T test NASDAQ berze

T-Test: NASDAQ berza		
	1994 – 1996.	1998 – 2000.
Srednja vrijednost (Mean)	0,003487096	0,004564
Varijansa (Variance)	0,000359669	0,00245
Broj posmatranja (Observations)	156	156
Pearsonov koeficijent korelacije (Pearson Correlation)	-0,068586137	
Hipotetizirana razlika srednjih vrijednosti (Hypothesized Mean Difference)	0	
Stepeni slobode (df)	155	
T-statistika (t Stat)	-0,248008442	
P-vrijednost za jednosmjerni test (P(T<=t) one-tail)	0,402228066	
Kritična t-vrijednost za jednosmjerni test (t Critical one-tail)	1,654743774	
P-vrijednost za dvosmjerni test (P(T<=t) two-tail)	0,804456131	
Kritična t-vrijednost za dvosmjerni test (t Critical two-tail)	1,975387131	

Izvor: Autor

U tabeli su prikazani rezultati sprovedenog T testa za NASDAQ berzu. Prvo će biti analizirani svi podaci, nakon toga izvršena komparacija sa Londonskom berzom i prikazano kretanje prinosa na grafikonu za dva odvojena perioda.

Srednje vrijednosti (Mean):

Srednja vrijednost za NASDAQ berzu u periodu kada je Londonska berza poslovala na tradicionalan način iznosi 0,3487096%.

Srednja vrijednost za NASDAQ berzu u periodu kada je Londonska berza prešla na elektronsko trgovanje iznosi 0,4564%.

Srednja vrijednost prinosa na NASDAQ berzi pokazuje blagi porast u periodu 1998. godine do 2000. godine. To znači da su investitori, u prosjeku, ostvarili nešto veći prinos.

Varijansa (Variance):

U periodu od 1994. godine do 1996. godine varijansa prinosa na NASDAQ berzi iznosila je 0,0359669%. Dok u periodu od 1998. godine do 2000. godine varijansa prinosa iznosi 0,245%.

Varijansa prinosa značajno je porasla u periodu 1998 – 2000. Povećanje varijanse ukazuje na veću volatilitet tržišta, što znači da su u tom periodu prinosi bili nestabilniji.

Broj posmatranja (Observations):

Kao i u prethodnim analizama oba skupa podataka imaju 156 posmatranja.

Pearsonov koeficijent korelacije (Pearson Correlation):

Pearson-ova korelacija iznosi -6,8586137% i predstavlja negativnu korelaciju između prinosa u ova dva perioda, što ukazuje na to da nema značajne povezanosti između prinosa 1994 – 1996. i 1998 – 2000.

Hipotetizirana razlika srednjih vrijednosti (Hypothesized Mean Difference):

0: Ova vrijednost označava nultu hipotezu i znači da se očekuje razlika u srednjim vrijednostima između posmatranih perioda.

Stepeni slobode (df):

Stepeni slobode za ovaj test se računaju kao broj posmatranja minus jedan, te u ovom slučaju on iznosi 155.

T-statistika (t Stat):

T statistika iznosi -0,248008442, tačnije -24,80%, negativna T statistika označava da je srednja vrijednost prinosa u prvom periodu veća od srednje vrijednosti u drugom periodu. Međutim, sama T statistika ne ukazuje na statistički značajnoj razlici. Da bi se procijenila značajna razlika potrebno je preispitati P vrijednost.

P-vrijednost ($P(T \leq t)$ one-tail):

P-vrijednost iznosi 0,402228066 i ona je znatno veća od uobičajenog praga od 0,05. Taj rezultat nam govori da postoji 40,2% šanse da se ovakva razlika u srednjim vrijednostima prinosa desi slučajno. Drugačije rečeno, možemo odbaciti nultu hipotezu, odnosno ovaj podatak ne ukazuje da postoji razlika između prinosa u posmatranim periodima.

Kritična t-vrijednost (t Critical one-tail):

Kritična vrijednost t za jednosmjerni test na nivou značajnosti od 0,05 iznosi 1,654743774, T vrijednost bi trebala biti manja od ove vrijednosti kako bi mogli prihvatiti nultu hipotezu.

P-vrijednost ($P(T \leq t)$ two-tail):

$P(T \leq t)$ two-tail vrijednost iznosi 0,804456131, tačnije 80,44% i predstavlja vjerovatnoću da se dobijena t-statistika ili nešto ekstremnija vrijednost dobije slučajno. Ova visoka vrijednost znači da nema dovoljno dokaza da se prihvati nulta hipoteza da postoji razlika između prinosa u dva posmatrana perioda.

Kritična t-vrijednost (t Critical two-tail):

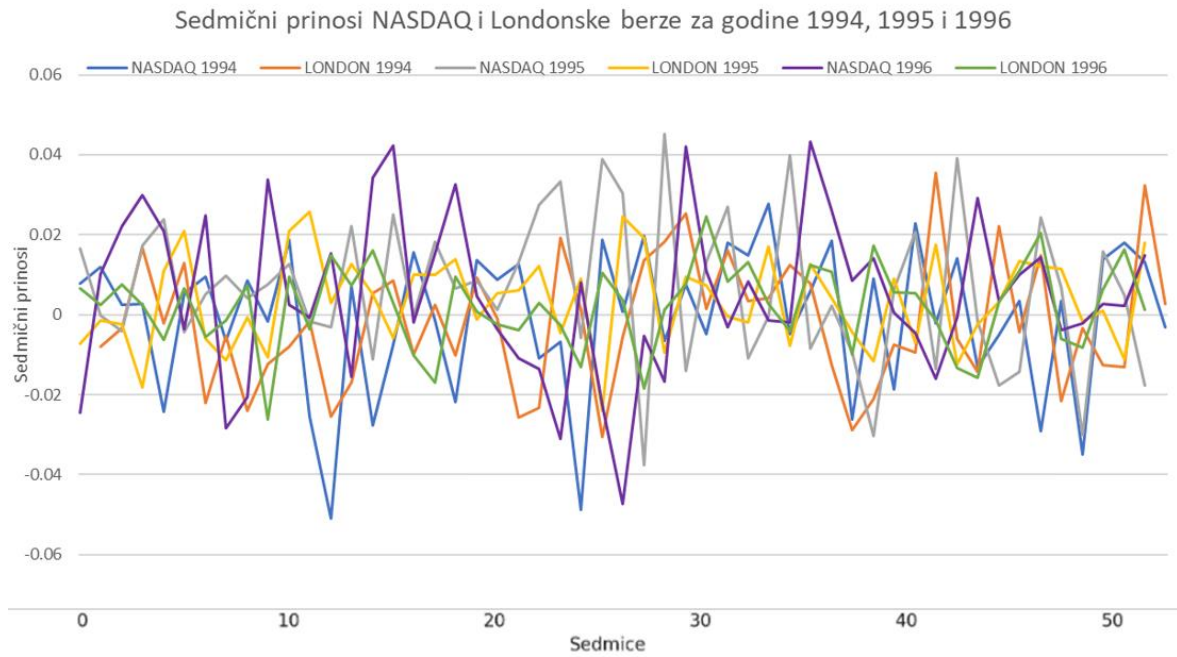
Kritična vrijednost t za dvosmjerni test iznosi 1,975387131 na nivou značajnosti od 0,05.

Komparativnom analizom NASDAQ i Londonske berze možemo zaključiti sljedeće:

Obje berze bilježe povećanje srednjih vrijednosti prinosa u periodu od 1998. godine do 2000. godine, što je period prelaska Londonske berze na elektronsko trgovanje. Porast varijanse kod NASDAQ berze ukazuje na veću volatilitnost u odnosu na Londonsku berzu. Elektronsko trgovanje može biti jedno od faktora koji doprinosi većoj volatilitnosti, pogotovo kod NASDAQ berze. Negativne korelacije kod obje berze pokazuju na nedostatak značajne povezanosti između perioda posmatranja (za Londonsku berzu – period prije i poslije elektronskog trgovanja). Korelacija Londonske berze je bila bliže nuli što pokazuje slabiju negativnu povezanost. Iako imamo porast srednjih vrijednosti kod obje berze, T-testovi nisu pokazali statistički značajnu razliku u prinosima u periodu 1994. – 1996. i 1998. – 2000. Ovaj rezultat sugerira da nema statistički značajne razlike između ova dva perioda. Međutim, ako prelazak na elektronsko trgovanje smatramo dijelom demutualizacije, rezultati pokazuju povećanje prinosa, ali bez statistički značajne razlike.

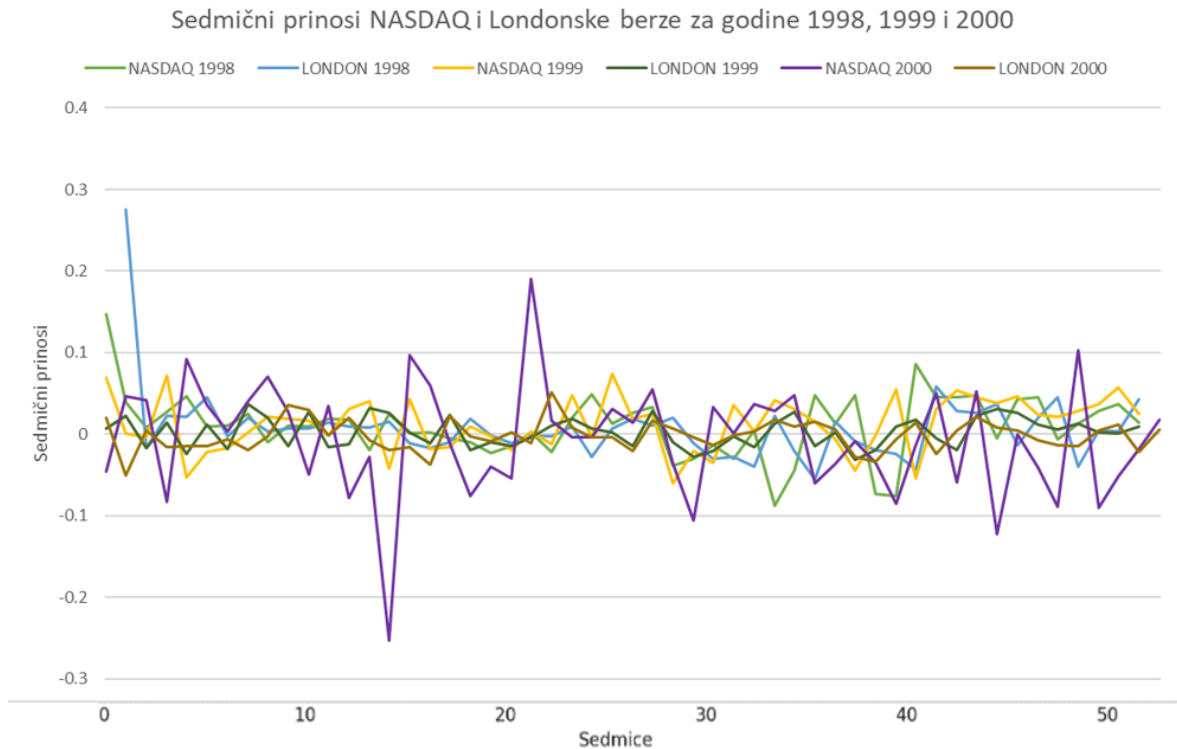
Grafički prikaz NASDAQ i Londonske berze može nam reći mnogo o elektronskom trgovanju. Prateći linije na Grafikonu 5 i Grafikonu 6, uočavamo da Grafikon 6 ima manje oscilacija i manje negativne prinose nego Grafikon 5 za obje berze. Iako NASDAQ berza od svog osnivanja posluje na elektronski način, možemo vidjeti da i ona ima oscilacije u prinosima u oba posmatrana perioda. Londonska berza, s druge strane, pokazuje značajno manji broj negativnih prinosa u periodu nakon prelaska na elektronsko trgovanje.

Grafikon 5. Sedmični prinosi NASDAQ i Londonske berze za period prije prelaska Londonske berze na elektronsko trgovanje (1994 – 1996.)



Izvor: Autor

Grafikon 6. Sedmični prinosi NASDAQ i Londonske berze za period nakon prelaska Londonske berze na elektronsko trgovanje (1998 – 2000.)



Izvor: Autor

U posljednjem dijelu empirijskog istraživanja uporedit ćemo prinose NASDAQ i Njujorške berze. NASDAQ berza služi kao referentna. Analizom ćemo obuhvatiti dva posmatrana perioda:

- Prvi period je period kada je Njujorška berza poslovala na tradicionalan način od 2004. godine do 2006. godine
- Drugi period je period kada je Njujorška berza prešla na elektronsko trgovanje od 2008. godine do 2010. godine

NASDAQ berza od svog osnivanja posluje elektronski, pa je time pružila osnov za komparaciju sa Njujorškom berzom, koja je na početku bila tradicionalna berza, ali je 2007. godine prešla na elektronsko trgovanje. Godina 2007. je izolovana iz analize kako bi se izbjegao period prelaska i adaptacije na elektronsko trgovanje. Samim time, omogućena je jasnija komparacija prinosa prije i poslije potpune implementacije elektronskog trgovanja na Njujorškoj berzi. Cilj ove analize je pokazati kako prinosi variraju između potpuno elektronske berze i one koja je prošla kroz period tranzicije iz tradicionalnog u elektronsko poslovanje.

Tabela 4. T test NASDAQ berze

T-Test: NASDAQ berza		
	2004. – 2006.	2008. – 2010.
Srednja vrijednost (Mean)	0,000475029	0,000487683
Varijansa (Variance)	1,26981 x 10 ⁻⁹	9,03511 x 10 ⁻⁹
Broj posmatranja (Observations)	156	156
Pearsonov koeficijent korelacije (Pearson Correlation)	0,218683158	
Hipotetizirana razlika srednjih vrijednosti (Hypothesized Mean Difference)	0	
Stepeni slobode (df)	155	
T-statistika (t Stat)	-1,682583647	
P-vrijednost za jednosmjerni test (P(T<=t) one-tail)	0,04723453	
Kritična t-vrijednost za jednosmjerni test (t Critical one-tail)	1,654743774	
P-vrijednost za dvosmjerni test (P(T<=t) two-tail)	0,09446906	
Kritična t-vrijednost za dvosmjerni test (t Critical two-tail)	1,975387131	

Izvor: Autor

U tabeli iznad su prikazani rezultati T testa za NASDAQ berzu. Prvo će biti analizirani svi podaci iz tabele, a nakon toga izvršena komparacija sa Njujorškom berzom u posmatranom periodu (2004 – 2006. i 2008 – 2010.) i prikazano kretanje prinosa na grafikonu za dva odvojena perioda.

Srednje vrijednosti (Mean):

Srednja vrijednost za NASDAQ berzu u periodu kada je Njujorška berza poslovala na tradicionalan način iznosi 0,0475029%.

Srednja vrijednost za NASDAQ berzu u periodu kada je Njujorška berza prešla na elektronsko trgovanje iznosi 0,0487683%.

Srednja vrijednost prinosa na NASDAQ berzi ima blagi porast u periodu od 1998. godine do 2000. godine, u tom periodu ostvaren je veći prinos.

Varijansa (Variance):

Vrijednost varijanse od $1.26981 \times 10^{-7}\%$ za period od 2004. do 2006. godine pokazuje relativno nizak nivo fluktuacije u podacima, što ukazuje da su vrijednosti bile stabilnije i blizu svoje prosječne vrijednosti u tom periodu. Dok sa druge strane, varijansa od $9,03511 \times 10^{-7}\%$ za period od 2008. do 2010. godine ukazuje na veću varijabilnost i fluktuacije u podacima u posmatranom periodu.

Broj posmatranja (Observations):

Kao i u prethodnim analizama oba skupa podataka imaju 156 posmatranja.

Pearsonov koeficijent korelacije (Pearson Correlation):

Pearsonov koeficijent korelacije od 21,8683158% pokazuje pozitivnu linearnu vezu između dva skupa podataka koji su analizirani. Ova vrijednost koeficijenta korelacije je relativno niska, što nagovještava da postoji neka veza između posmatranih perioda, ali nije jaka. Promjene u jednom periodu obično su praćene promjenama u drugom periodu.

Hipotetizirana razlika srednjih vrijednosti (Hypothesized Mean Difference):

0: Ova vrijednost označava nultu hipotezu i znači da se očekuje razlika u srednjim vrijednostima između posmatranih perioda.

Stepeni slobode (df):

Stepeni slobode za ovaj test se računaju kao broj posmatranja minus jedan, te u ovom slučaju on iznosi 155.

T-statistika (t Stat):

T statistika iznosi -1,682583647, tačnije 168,26% i ona je manja od kritične vrijednosti (one-tail i two-tail), što govori da ne postoji statistički značajna razlika između uzoraka.

P-vrijednost (P(T<=t) one-tail):

P-vrijednost iznosi 0,04723453, tačnije 4,72% i ova vrijednost je manja od nivoa značajnosti od 0,05. Prihvatamo nultu hipotezu (da postoji razlika između uzoraka).

Kritična t-vrijednost (t Critical one-tail):

Kritična vrijednost jednosmjernog testa iznosi 1,654743774. Budući da je apsolutna vrijednost T- statistike veća od kritične vrijednosti za jednosmjerni test, možemo zaključiti da ne postoji statistički značajna razlika između uzoraka na nivou značajnosti od 0,05.

P-vrijednost (P(T<=t) two-tail):

P vrijednost za dvosmjerni test iznosi 0,09446906, tačnije 9,45%. Iako je P vrijednost za dvosmjerni test veća od 0,05, ona je manja od 0,1, što može predstavljati graničnu statističku značajnost. U ovom slučaju možda bismo mogli prihvatiti nultu hipotezu.

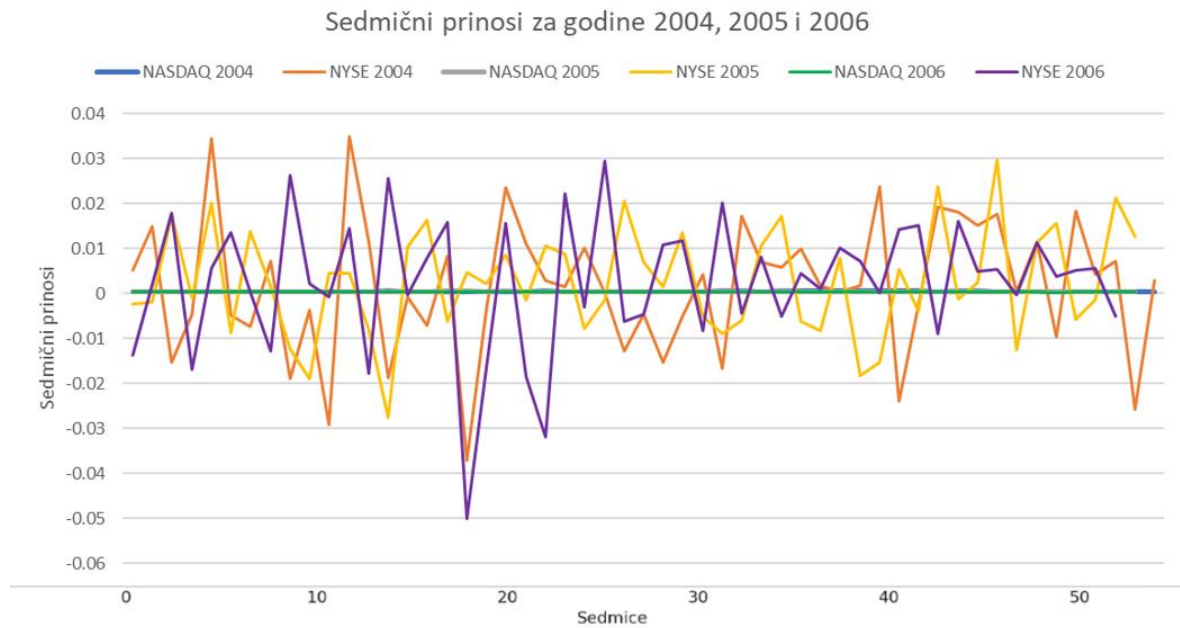
Kritične t-vrijednosti (t Critical two-tail):

Kritična vrijednost dvosmjernog testa iznosi 1,975387131 na nivou značajnosti od 0,05.

Komparativnom analizom Njujorške i NASDAQ berze možemo uočiti sljedeće:

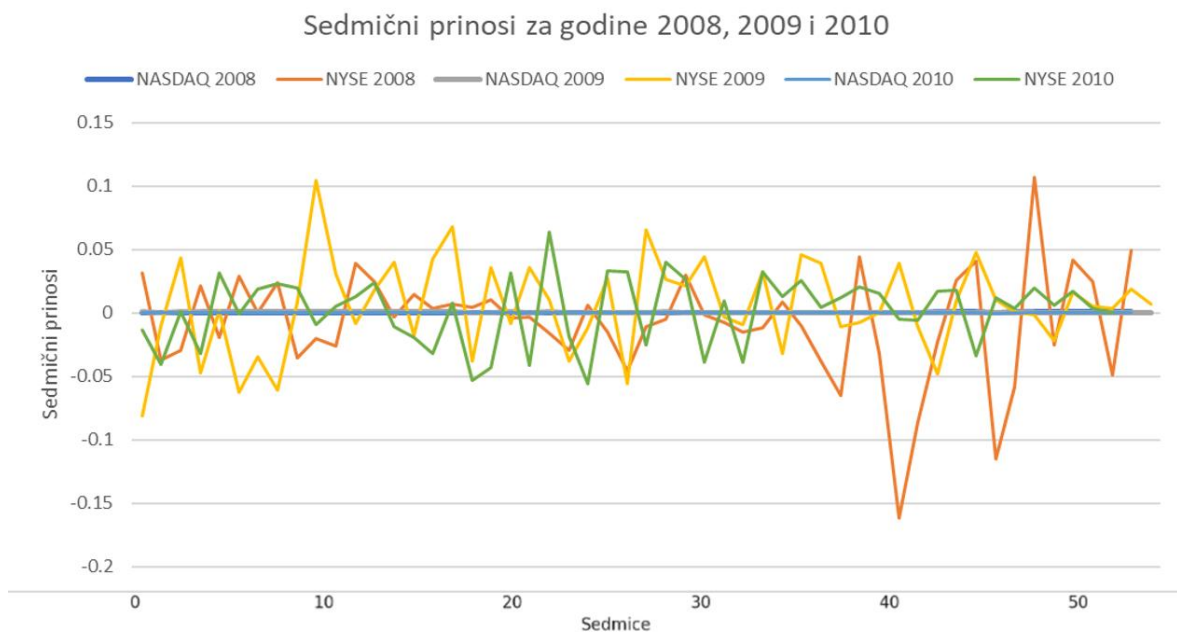
Kod srednjih vrijednosti prinosa obje su zabilježile različite trendove tokom analiziranog perioda. NASDAQ berza je imala stabilnije prinose rezultate sa manjim fluktuacijama u odnosu na Njujoršku berzu. NASDAQ berza ima nižu varijansu u prinosima u poređenju sa Njujorškom berzom, što ukazuje na manju volatilnost i stabilniju prirodu prinosa. Njujorška berza ima veću varijansu što je posljedica različitih karakteristika i strukture tržišta u posmatranom periodu. Korelacija u posmatranom periodu kod obje berze je različita. NASDAQ berza ima višu korelaciju između različitih vremenskih perioda u poređenju sa Njujorškom berzom. Iako je promjena u srednjim vrijednostima prinosa bila značajna na NASDAQ berzi, T test nije uvijek pokazao statistički značajnu razliku između analiziranih perioda. Ovo nam govori da su promjene u prinosima na Njujorškoj berzi bile manje izražene ili su podložnije drugim uticajima. U suštini, NASDAQ berza je bila stabilnija, dok je Njujorška berza pokazala veće oscilacije u svojim prinosima. Međutim, ove razlike se mogu objasniti načinom trgovanja u posmatranom periodu. S obzirom na analizu NASDAQ berze koja nije pokazala značajne razlike u prinosima u posmatranim periodima, na grafikonima prinosi NASDAQ berze su prava linija (Grafikon 7 i 8) jer su prinosi u tim godinama vrlo slični. Suprotno tome, Njujorška berza oscilira od pozitivnih ka negativnim prinosima, sa manjim fluktuacijama nakon prelaska na elektronsko trgovanje (Grafikon 8).

Grafikon 7. Sedmični prinosi NASDAQ i Njujorške berze za period prije prelaska Njujorške berze na elektronsko trgovanje (2004 – 2006.)



Izvor: Autor

Grafikon 8. Sedmični prinosi NASDAQ i Njujorške berze za period nakon prelaska Njujorške berze na elektronsko trgovanje (2008 – 2010.)



Izvor: Autor

5. REZULTATI I PREPORUKE

Cilj ovog istraživanja je bio utvrditi kako različiti modeli organizacije trgovanja na berzanskom tržištu utiču na prinose od ulaganja. Analizirani su uticaji prelaska na elektronsko trgovanje na prinos i volatilnost prinosa na Londonskoj berzi, Njujorškoj berzi i NASDAQ berzi. Primjenom statističke metode, T testa, analizirani su prinosi prije i nakon prelaska na elektronsko trgovanje, čime se procjenjuje statistički značajna razlika u prinosima.

Rezultati istraživanja Londonske berze pokazali su da, iako je došlo do blagog povećanja prinosa nakon prelaska na elektronsko trgovanje, te promjene nisu bile statistički značajne. Ova činjenica se može objasniti kroz nekoliko faktora. Iako statistički značajna razlika nije potvrđena, prelazak na elektronsko trgovanje donosi ostale prednosti koje nisu direktno obuhvaćene T testom, kao što su povećana likvidnost i smanjenje troškova transakcija koje mogu imati dugoročno pozitivan uticaj na prinose. Takve promjene doprinose stabilnijem i efikasnijem tržištu, što se reflektuje blago višim prinosima u periodu elektronskog trgovanja. Elektronsko trgovanje također omogućava lakši pristup tržištu većem broju investitora.

Slično kao Londonska berza, rezultati Njujorške berze nisu pokazali statistički značajnu razliku u prinosima prije i poslije prelaska na elektronsko trgovanje. Prinosi su postali negativni u godini nakon prelaska na elektronsko trgovanje, a to može ukazivati na period prilagođavanja tržišta na nove uslove trgovanja, ali i uticaj drugih faktora kao što je finansijska kriza koja se desila u godini kada je Njujorška berza prešla na elektronsko trgovanje. Elektronsko trgovanje na Njujorškoj berzi ima veću varijabilnost u prinosima, međutim koristi od elektronskog poslovanja su značajne.

Kvalitativna analiza dodatno potvrđuje prednosti prelaska na elektronsko trgovanje kod obje obrađivane berze. Brža realizacija naloga omogućava investitorima da brže reaguju na tržišne promjene, čime se smanjuje rizik od gubitaka uslijed kašnjenja. Na primjer, u periodima visokih volatilnosti, sposobnost brzog izvršenja naloga može značiti razliku između profitabilne i neprofitabilne transakcije. Bolja dostupnost informacija također igra ključnu ulogu u efikasnosti tržišta. Elektronski sistemi trgovanja omogućavaju brži protok informacija i lakši pristup relevantnim podacima, što investitorima pomaže u donošenju informisanih odluka. Transparentnost koja dolazi s elektronskim trgovanjem smanjuje mogućnost manipulacije na tržištu, čime se povećava povjerenje investitora.

Dodatne kvalitativne prednosti prelaska na elektronsko trgovanje uključuju unapređenje tržišne infrastrukture i povećanje konkurencije između trgovaca. Elektronske platforme omogućavaju lakšu integraciju novih tehnologija i inovacija, kao što su algoritamsko trgovanje i visoko-frekventno trgovanje, što dodatno povećava efikasnost tržišta. Povećanje konkurencije može rezultirati boljim uslovima za investitore, uključujući niže transakcijske troškove i bolje cijene.

Kroz grafičke prikaze Londonske i Njujorške berze možemo vidjeti da je posljednja godina nakon prelaska na elektronsko trgovanje vrlo stabilna po pitanju prinosa što ide u korist prethodno napisanom.

NASDAQ berza, koja je od svog osnivanja poslovala na elektronski način pokazuje određene prednosti ovog sistema trgovanja. U periodu kada je Londonska berza prešla na elektronsko trgovanje, NASDAQ berza je imala stabilnije prinose i manju varijabilnost, to ukazuje da tržišta koja su duže vremena elektronska mogu imati koristi od većeg stepena stabilnosti i predvidljivosti. Elektronsko trgovanje predstavlja korak naprijed u modernizaciji berzanskog poslovanja i berzanskog sistema trgovanja, s obzirom da omogućava bržu i efikasniju realizaciju transakcija što predstavlja ključnu prednost za sve učesnike na tržištu.

Na osnovu analize uticaja prelaska na elektronsko trgovanje, mogu se dati sljedeće preporuke za berze koje razmatraju slične promjene:

1. Postepena integracija – berze bi trebale da postepeno uvode elektronski sistem trgovanja kako bi omogućile učesnicima da se prilagode novim uslovima. Ovo bi moglo pomoći tokom perioda tranzicije u smanjenju volatilnosti;
2. Uvođenje edukacije i podrške – uvođenjem ovih programa za trgovce i investitore o prednostima i tehničkim aspektima elektronskog trgovanja može smanjiti otpor prema prihvatanju novih sistema;
3. Tehnološka infrastruktura – investiranje u naprednu tehnologiju je ključno za osiguravanje efikasnog i pouzdanog izvršavanja naloga, što utiče na likvidnost i stabilnost tržišta;
4. Regulatorni okvir – razvijanjem regulatornog okvira koji podržava transparentnost i sigurnost elektronskog trgovanja može povećati povjerenje investitora i smanjiti rizik od manipulacije;
5. Praćenje performansi – praćenje i analiziranje performansi na tržištu nakon prelaska na elektronsko poslovanje može pomoći kod identifikacije i rješavanja potencijalnih problema u ranoj fazi.

Odgovor na istraživačko pitanje, zasnovan na detaljnoj analizi, jeste da prelazak na elektronsko trgovanje može imati pozitivan efekat na prinose od ulaganja, ali ti efekti nisu odmah vidljivi u statističkom smislu. Empirijski podaci pokazuju da se značajne koristi od prelaska na elektronskog trgovanja manifestuju kroz duži vremenski period. Dugoročna korist od prelaska na elektronsko trgovanje uključuje poboljšanu likvidnost, koja omogućava investitorima da brže kupuju i prodaju vrijednosne papire. Smanjenje transakcijskih troškova rezultira finansijskim uštedama za investitore i veću efikasnost tržišta koja se ogleda u boljem formiranju cijena što doprinosi pozitivnijim prinosima u budućnosti. Empirijsko istraživanje sugeriše da, iako trenutni prinosi ne pokazuju statistički značajne promjene

između perioda prije i nakon prelaska na elektronsko trgovanje, prelazak svakako donosi strukturalne promjene koje dugoročno podržavaju zdravije i efikasnije tržište.

6. ZAKLJUČAK

Zaključak ovog istraživačkog rada o finansijskim tržištima, berzama i berzanskim sistemima ističe kompleksnost i ključnu ulogu ovih institucija u savremenim globalnim ekonomijama. Finansijska tržišta predstavljaju dinamičan i složen sistem koji omogućava trgovinu različitih finansijskih instrumenata kao što su dionice i ostali finansijski instrumenti. Finansijska tržišta igraju ključnu ulogu u alokaciji kapitala, omogućavajući investitorima da plasiraju sredstva u projekte i kompanije, dok istovremeno omogućavaju preduzećima pristup finansijskim resursima za rast i razvoj. Berze predstavljaju specifičan oblik finansijskih tržišta na kojima se trguje vrijednosnim papirima. Detaljna analiza dinamike tržišta otkriva da su berze ne samo centralne tačke za trgovanje dionicama i drugim finansijskim instrumentima, već predstavljaju pokazatelj ekonomske aktivnosti i sentimenta investitora širom svijeta. Berze i berzanski sistemi trgovanja su ključni stubovi globalne ekonomske strukture, obezbjeđuju infrastrukturu za kapitalne tokove i podržavaju ekonomski rast i razvoj širom svijeta. Tradicionalno, berze su bile fizička mjesta gdje se trgovina odvijala posredovanjem brokera. Međutim, razvojem tehnologije, berze su evoluirale prema elektronskom trgovanju, što dovodi do brojnih promjena i unapređenja u funkcionisanju tržišta. Pojava alternativnih trgovačkih sistema „izazvala“ je tradicionalne berze da pređu na elektronsko trgovanje. Ova tranzicija omogućila je bržu i efikasniju realizaciju transakcija, smanjenje troškova i povećanje transparentnosti.

Empirijski podaci pokazuju da su berzanski indeksi Njujorške, Londonske i NASDAQ berze često pouzdan pokazatelj ekonomske performanse i očekivanja, ali i da su izloženi značajnim oscilacijama u zavisnosti od geopolitičkih dešavanja, ekonomskih indikatora i drugih faktora. Iako empirijsko istraživanje nije pokazalo statistički značajne razlike u prinosima prije i poslije prelaska na elektronsko trgovanje, na grafičkim prikazima možemo vidjeti nešto stabilnije prinose nakon ove tranzicije, iako ne potpuno stabilne jer se radi o periodu adaptacije na elektronsko trgovanje.

Stabilnost prinosa nakon prelaska na elektronsko trgovanje može se povezati s nekoliko ključnih faktora. Prvo, povećana likvidnost omogućava lakšu kupovinu i prodaju vrijedonosnih papira, što smanjuje rizik volatilnosti i doprinosi stabilnijim prinosima. Drugo, brža realizacija transakcija smanjuje vremenski jaz između narudžbe i izvršenja, što minimizira mogućnost promjene cijena i osigurava preciznije i predvidljivije prinose. Treće, smanjenje troškova trgovanja direktno povećava neto prinose, jer se manje sredstava troši na provizije i druge transakcione troškove. Konačno, veća transparentnost tržišta omogućava investitorima bolji uvid u stvarne tržišne uslove, što vodi do informisanijih odluka i smanjenja rizika od nepredviđenih gubitaka, dodatno doprinosi stabilnosti prinosa. Također, elektronsko trgovanje omogućava većem broju investitora da učestvuju na tržištu. Prelazak na elektronsko trgovanje predstavlja važan napredak u modernizaciji berzanskog poslovanja

i sistema trgovanja. Ova tranzicija omogućava tržištima da bolje odgovore na promjene u globalnoj ekonomiji i da se brže prilagode novim uslovima.

REFERENCE

1. Albrecht, K. (2010). *Stress and the manager*. Simon and Schuster.
2. Alibegović, Dž. (2018). *Finansijska tržišta i instrumenti*. Sarajevo: Ekonomski fakultet u Sarajevu
3. Andrijanić, I. (1998). *Poslovanje na robnim burzama*. Zagreb: Mikrorad
4. Bernstein, P. L. (1993). *Capital ideas: the improbable origins of modern Wall Street*. Simon and Schuster.
5. Bogle, J. C. (2017). *The little book of common sense investing: the only way to guarantee your fair share of stock market returns*. John Wiley & Sons.
6. Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2015). *Fundamentals of Financial Management, concise 8th edition*. Mason, OH: South-Western, Cengage Learning.
7. Buffett, W., & Cunningham, L. A. (2001). *The essays of Warren Buffett: lessons for corporate America*. New York: L. Cunningham.
8. Cingula, M., & Klačmer, M. (2003). *Finansijske institucije i tržište kapitala*. Varaždin: Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu
9. Ćirović, M. (2007). *Finansijska tržišta: instrumenti, institucije, tehnologije*. Naučno društvo Srbije.
10. Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2013). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. Routledge.
11. Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset (Vol. 666)*. John Wiley & Sons.
12. Dugalić, V., & Štimac, M. (2006). *Osnove berzanskog poslovanja*. Beograd: Stubovi kulture.
13. Erić, D. (2003). *Finansijska tržišta i instrumenti*. Beograd: Erić D. Dejan & Čigoja štampa.
14. Fleuriet, M. (2003). *Finance: A fine art*. John Wiley & Sons.
15. Graham, B., & McGowan, B. (2003). *The intelligent investor*. New York: HarperBusiness Essentials.
16. Harris, L. (2003). *Trading and exchanges: Market microstructure for practitioners*. OUP USA.

17. Jarrow, R. (2003). *Finance in Continuous Time: A Primer*. Blackwell Publishing.
18. Keynes, J. M. (2017). *The economic consequences of the peace*. Routledge.
19. Levine, R. (2005). *Finance and growth: theory and evidence*. Handbook of economic growth, 1, 865-934.
20. Lynch, P., & Rothchild, J. (2000). *One up on Wall Street: how to use what you already know to make money in the market*. Simon and Schuster.
21. Madhavan, A. (2000). *Market microstructure: A survey*. Journal of financial markets, 3(3), 205-258.
22. Madura, J. (2015). *Financial markets and institutions*. Cengage learning.
23. Mishkin, F. S. (2007). *The economics of money, banking, and financial markets*. Pearson education.
24. Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2019). *Financial markets*. Pearson Italia.
25. Nikolić, L. (2008). *Berzansko pravo i poslovanje*. Niš: Pravni fakultet u Nišu
26. O'Hara, M., & Ye, M. (2011). *Market Microstructure Theory*. Wiley.
27. Orsag, S. (2006). *Izvedenice*. Zagreb: Masmmedia
28. Pagano, M. (1993). *Financial markets and growth: An overview*. European economic review, 37(2-3), 613-622.
29. Petrović, P. (2009). *Berze i berzansko poslovanje*, Beograd: Etnostil
30. Ristić, Ž., Komazec, S., & Ristić, K. (2013). *Finansijska tržišta i berzanski menadžment*. Beograd: Etnostil
31. Ristić, Ž., Komazec, S., & Ristić, K. (2014). *Berze i berzansko poslovanje*. Beograd: Etnostil
32. Saunders, A., Cornett, M. M., & Erhemjamts, O. (2012). *Financial markets and institutions*.
33. Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. Routledge.
34. Schwartz, R. A., & Francioni, R. (2004). *Equity markets in action: the fundamentals of liquidity, market structure & trading+ CD (Vol. 207)*. John Wiley & Sons.
35. Soros, G. (1995). *Soros on Soros: staying ahead of the curve*. John Wiley & Sons.
36. Vasiljević, B. (2002). *Osnovi finansijskog tržišta*. Beograd: Zavet

37. Zivković, B., & Sokolović, D. (2008). *Finansijska tržišta*. Beograd: Ekonomski fakultet u Beogradu.
38. Aggarwal, R. (2002). *Demutualization and corporate governance of stock exchanges*. Available at SSRN 327360.
39. Anderson, J. (2018). "Understanding Expected Returns in Capital Markets." *Journal of Finance*, 45(2), 112-125.
40. Ben Slimane, F. (2012). The structural evolution of stock exchanges. *Recherches en Sciences de Gestion*, (6), 47-71.
41. Christiansen, H. (2009). *The role of stock exchanges in corporate governance*.
42. Di Noia, C. (2001). Competition and integration among stock exchanges in Europe: Network effects, implicit mergers and remote access. *European Financial Management*, 7(1), 39-72.
43. Hammad, M., Awan, A., & Rafiq, A. (2015). Demutualization in Developing and Developed Country Stock Exchanges. *Lahore Journal of Business*, 3(2).
44. Hasbrouck, J. (2003). Intraday price formation in US equity index markets. *The Journal of Finance*, 58(6), 2375-2400.
45. Hendershott, T., & Moulton, P. C. (2011). Automation, speed, and stock market quality: The NYSE's hybrid. *Journal of Financial Markets*, 14(4), 568-604.
46. Hull, J. C., & Basu, S. (2016). *Options, futures, and other derivatives*. Pearson Education India.
47. Jarrow, R. A. (2008). Operational risk. *Journal of Banking & Finance*, 32(5), 870-879.
48. Jones, B. (2020). "The Role of Expected Returns in Investment Analysis." *Financial Review*, 30(4), 521-537.
49. Jones, C. M. (2002). *A century of stock market liquidity and trading costs*. Available at SSRN 313681.
50. Jones, C. M. (2002). *A century of stock market liquidity and trading costs*. Available at SSRN 313681.
51. Lee, R. (1998). *What is an exchange?: Automation, management, and regulation of financial markets*. OUP Oxford.

52. Ljungqvist, A., Jenkinson, T., & Wilhelm, W. J. (2003). "Global integration in primary equity markets: The role of IPOs." *Review of Financial Studies*, 16(1), 63-99.
53. Macey, J., & Kanda, H. (1989). *Stock exchange as a firm: the emergence of close substitutes for the New York and Tokyo stock exchanges*. Cornell L. Rev., 75, 1006.
54. Madhavan, A. (2000). Market microstructure: A survey. *Journal of financial markets*, 3(3), 205-258.
55. Martseniuk, O., Lichman, O., & Dominchak, R. (2023). Current stock market development trends and their impact on business development. *Причорноморські економічні студії. Вип. 80. С. 169-173*. DOI: <https://doi.org/10.32782/bses.80-25>.
56. Mendiola, A., & O'Hara, M. (2003). Taking stock in stock markets: The changing governance of exchanges. *Unpublished paper*.
57. Schmiedel, H. (2001). *Technological development and concentration of stock exchanges in Europe*
58. Serifsoy, B. (2007). Stock exchange business models and their operative performance. *Journal of Banking & Finance*, 31(10), 2978-3012.
59. Shiller, R. J. (2015). *Irrational exuberance: Revised and expanded third edition*. In *Irrational exuberance*. Princeton university press.
60. Steil, B. (1998). *Regional financial market integration: Learning from the European experience (Vol. 362)*. Royal Institute of International Affairs.
61. Student. (1908). The probable error of a mean. *Biometrika*, 1-25.
62. White, C. (2019). "The Impact of Electronic Trading on Financial Markets." *Journal of Financial Technology*, 18(3), 245-260.
63. *Archipelago: What It Is, How It Works*
Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/a/archipelago.asp> (pristupljeno 08. juni 2024 godine).
64. *'Banking is necessary, banks are not' - 7 quotes from Bill Gates on mobile banking*
Dostupno na : <https://yourstory.com/2015/01/quotes-bill-gates-mobile-banking> (pristupljeno 05. april 2024 godine).
65. Congressional Research Service (2023). *Stock Market Trading Procedures*
Dostupno na: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF12336> (pristupljeno 05. juli 2024 godine).

66. Deloitte (2023). *2023 Banking and Capital Markets Outlook* Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/financial-services/at-banking-capital-markets-outlook-2023.pdf> (pristupljeno 05. juli 2024 godine).
67. eWeek (2014) *Michael Dell: Emerging Markets Key to Future Growth* Dostupno na: <https://www.eweek.com/pc-hardware/michael-dell-emerging-markets-key-to-future-growth/> (pristupljeno 05. april 2024 godine).
68. *FTSE* *100* *Index*
Dostupno na: <https://www.wsj.com/market-data/quotes/index/UK/UKX/historical-prices> (pristupljeno 08. juni 2024).
69. IBM (2023). *2023 Global Outlook for Banking and Financial Markets* Dostupno na: <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/en-us/report/2023-banking-financial-markets-outlook> (pristupljeno 05. juli 2024 godine).
70. Investopedia. *Blockchain Explained.* Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp> (pristupljeno 05. juli 2024 godine).
71. *LONDON* *STOCK* *EXCHANGE*
Dostupno na: <https://www.londonstockexchange.com/discover/lseg/our-history> (pristupljeno 06. juni 2024 godine).
72. Medium (2020). *The Unheard Rockefeller Story Of Power And Wealth* (Internet) Dostupno na: <https://sonalipandey.medium.com/the-unheard-rockefeller-story-of-power-and-wealth-d0ba9a6b760e> (pristupljeno 12. maj 2024 godine).
73. NASDAQ (2023). *Financial market.*
Dostupno na: <https://www.nasdaq.com/glossary/m/market-order> (pristupljeno 20. maj 2024 godine).
74. *NASDAQ*
Dostupno na: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/career-map/sell-side/capital-markets/nasdaq/> (pristupljeno 06. juni 2024 godine).
75. *NASDAQ* *Composite* *Index*
Dostupno na: <https://finance.yahoo.com/quote/%5EIXIC/history/?period1=771033600&period2=865728000> (pristupljeno 08. juni 2024 godine).

76. *NEW YORK STOCK EXCHANGE*
 Dostupno na: <https://www.nyse.com/history-of-nyse> (pristupljeno 06. juni 2024 godine).
77. Nikola Janjić (2024). *Trgovanje na berzi u 2024.*
 Dostupno na: <https://nikolajanjic.com/blog/strategija/trgovanje-na-berzi/> (pristupljeno 04. april 2024 godine).
78. *NYSE Composite Index*
 Dostupno na: <https://finance.yahoo.com/quote/%5ENYA/> (pristupljeno 08. juni 2024 godine).
79. OECD Business and Finance Outlook (2016). *CHANGING BUSINESS MODELS OF STOCK EXCHANGES AND STOCK MARKET FRAGMENTATION.*
 Dostupno na: <https://www.oecd.org/daf/ca/BFO-2016-Ch4-Stock-Exchanges.pdf> (pristupljeno 05. april 2024 godine).
80. *Pravila Sarajevske berze – burze (2015).* Dostupno na: <http://www.sase.ba/v1/LinkClick.aspx?fileticket=LIsb2373-mQ%3D&tabid=336&portalid=0&mid=1357&language=bs-Latn-BA> (pristupljeno 07. juli 2024 godine).
81. *SASE*
 Dostupno na: <http://www.sase.ba/v1> (pristupljeno 06. juli 2024 godine).
82. *SETS Definition* Dostupno na: <https://www.ig.com/uk/glossary-trading-terms/sets-definition> (pristupljeno 06. juni 2024 godine).
83. *Standard Oil. (1930).*
 Dostupno na: https://profilpelajar.com/article/Standard_Oil (pristupljeno 12. maj 2024 godine).
84. *Stock Market Index*
 Dostupno na: <https://cleartax.in/s/stock-market-index> (pristupljeno 08. juni 2024 godine).