

TARTU ÜLIKOOL  
Majandusteaduskond

Andrus Holz

**INVESTEERIMISSTRATEEGIA RAKENDAMINE  
FINANTSTURUL RIIGI EBASTABIILSUSE PERIOODIL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: doktorant Allan Teder

Tartu 2015

Soovitan suunata kaitsmisele .....

(Allan Teder)

Kaitsmisele lubatud „.....“ ..... 2015.a.

Rahanduse ja majandusarvestuse õppetooli juhataja professor Toomas Haldmaa

.....

(allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(Andrus Holz)

# SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	3
1. VALUUTATURU TEOREETILISED ALUSED .....	6
1.1. Valuutaturu mõistete selgitamine .....	6
1.2. Valuuta vahetuskursside süsteemid ja valuutakriisid .....	9
1.3. Valuutakursse mõjutavad tegurid .....	14
2. VALUUTAKURSI SEOSEID ERINEVATE MAJANDUSNÄITAJATEGA .....	26
2.1. Andmed ja meetodika.....	26
2.2. Majandusnäitajate normaliseerimine.....	29
2.3. Majandusnäitajate seosed valuutakurssidega .....	38
KOKKUVÕTE.....	50
VIIDATUD ALLIKAD .....	54
LISAD .....	56
Lisa 1. Z-skooride koondtabel riikide kohta .....	56
Lisa 2. Välistasakaalu teooria testimise tulemused, jooksevkonto saldo muutumise korral .....	57
Lisa 3. Ostujõu pariteedi teooria testimise tulemused, tarbijahinnaindeksi muutumise korral .....	58
Lisa 4. Portfelli tasakaalu teooria testimise tulemused, intressimäärade muutumise korral .....	59
Lisa 5. Fundamentaalsete teooriate vastavus koduvaluuta kursi muutusega .....	60
Lisa 6. Koondtabel valuutakursi muutumine erinevate teooriate korral järjestatud tulususe järgi.....	61
SUMMARY .....	65

## SISSEJUHATUS

Perioodidel, kui riigi majanduse fundamentaalsed näitajad on muutunud, võib tekkida olukord, et riigivõlakirjadesse ning riigis tegutsevate ettevõtte aktsiatesse on investeerimine riskantne. Sel ajal on aktuaalne leida teisi kasumlikumaid investeerimise võimalusi, üheks võimaluseks on panustada riigi koduvaluuta nõrgenemisele, sest aeg ajalt tekib valuutaturul olukordi, kus mõne riigi koduvaluuta hakkab märkimisväärselt langema mõne teise või teiste valuutade suhtes. Selle langemise põhjused võivad olla riigi fundamentaalsete näitajate muutustes. Kuid vahel võivad olla ka sellised põhjused, mida valuutaturu jälgijal on raske aru saada. Riigi fundamentaalsete näitajate muutuste taga võivad olla näiteks riigi keskpanga interversioonid valuutaturul. Need interversioonid võivad olla ka sellised millest avalikult teada ei anta. Samuti võivad valuutaturul aset leida koduvaluuta langemine põhjustel, mida otseselt ei ole põhjustanud riigi keskpank ega valitsus eesmärgiga koduvaluuta kurssi muuta vaid mõjutused on tulnud väljast poolt. Näiteks võiks tuua 2014. aastal Venemaa rubla nõrgenemise põhjustel, et USA, Euroopa Liit, Austraalia, Kanada, Jaapan ja teised lääneriigid kehtestasid Venemaale majandussanktsioonid, mis tulenesid Venemaa agressioonist Ukraina vastu. Sanktsioonidele Venemaa vastu kehtestas Venemaa sanktsioonid Euroopa Liidu ja ise enda vastu. Suureks mõjuriks rubla langusele on olnud ka nafta hinna langus maailmaturul, kuna Venemaa puhul on tegu riigiga, kelle eelarve on suuresti seotud nafta hinnaga ja nafta ning gaasi müügi kogustega.

Kas riigi fundamentaalsete tegurite muutused on piisavad, et koduvaluuta kurssi oluliselt mõjutada või on mitmete erinevate tegevuste või sündmuste kokkulangevusega tekkinud koduvaluuta nõrgenemine. Kui on juba tekkinud koduvaluuta oluline nõrgenemine siis tavaliselt selle riigi valitsus või keskpank sekkub oluliselt interventsioonidaga valuutaturul, mis omakorda läbi ülekande mehhanismi muudab riigi fundamentaalseid näitajaid ja valuuta kurssi, sellega peab valuutaturul kaupleja

arvestama, sest riigi valitsused või keskpangad teevad enamasti kõik selleks, et lahti saada valuutakauplejatest, kes panustavad oma positsioonidega selle riigi koduvaluuta nõrgenemisele. Mida on näha olnud ka 2014. aastal Venemaa rubla kursiga USD ja EURO suhtes. On olnud perioode, kus Venemaa on suutnud oluliselt ja lühikese aja jooksul rubla kurssi tugevdada. Kuigi need tegevused on tihti hilinevad, eriti rubla nõrgenemise algusajal.

Sellest tulenevalt on käesolevas töös otsitud võimalusi kuidas finantsturul osaleja saaks maksimaalselt tulu riigi koduvaluutakursi muutustest. Selleks kasutatakse erinevaid fundamentaalse analüüsi teooriaid nagu välistasakaalu mudelit, ostujõu pariteedi teooriat, portfelli tasakaalu mudelit ja äritingimuste mudelit.

Tööeesmärgiks on leida fundamentaalsete meetodite hulgast kõige kasumlikum meetod või meetodid, mille abil koduvaluuta kursimuutusest finantsturul tulu teenida.

Tööeesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised ülesanded:

- Selgitada valuutaturu mõisteid.
- Anda ülevaade valuutade vahetuskursi süsteemidest ja finantskriisidest.
- Uurida valuutakursi mõjutavaid tegureid.
- Anda ülevaade valuutakursi prognoosimise ja fundamentaalsete analüüsi meetoditest.
- Testida erinevaid fundamentaalsete analüüsimeetodite mõju koduvaluuta vahetuskursi muutumisele.
- Leida valuutakursi muutuste tulusused erinevate majandusnäitajate muutuste korral.
- Leida kõige kasumlikum fundamentaalse analüüsi meetod, valuutakursi muutuste prognoosimiseks.

Käesolev uurimustöö on jagatud kahte ossa. Esimeses osas antakse teoreetiline ülevaade valuutaturu mõistetest, toimimise põhimõtetest, erinevate riikide valuutadest ja valuuta kurssi prognoosimise fundamentaalanalüüsi meetoditest. Töökirjutamisel on kasutatud Cullum Henderson-i raamatut „Currency Strategy. The Practitioner’s Guide to Currency

Investing, Hedging and Forecasting“ ja Villu Zirnaski ja Karin Liikane raamatut „Raha, pangad ja finantsturud“ II ning Uno Mereste majandusleksikoni. Inglise keelsest kirjandusest on kasutatud veel Oxfordi majanduse-, finants- ja panganduse sõnaraamatuid ning erinevaid teadusartikleid.

Uurimustöö empiirilises osas kasutatakse alljärgnevat metoodikat. Esmalt piiritletakse riigid, kelle koduvaluuta kurssi hakatakse testima. Järgnevalt valitakse välja fundamentaalse analüüsi meetodid, millega hakatakse testima nende kasumlikust, riigi valuutakursi liikumiste ennustamiseks. Lõpuks leitakse kõige kasumlikum analüüsi meetod valuutakursi muutuse prognoosimiseks.

Märksõnad: valuutakursid, fundamentaalne analüüs.

# 1. VALUUTATURU TEOREETILISED ALUSED

## 1.1. Valuutaturu mõistete selgitamine

Valuuta (*currency*) on: igasugune raha, mis on ringluses majandus; kõik mis funktsioneerib maksevahendina; raha mida kasutatakse konkreetses riigis (Dictionary of Finance and Banking 2008: 111). Uno Mereste defineerib oma Majandusleksikonis (2003: 493) valuutat, kui rahamärke, mida kasutatakse kõigis raha funktsioonides ning kui rahasüsteemi ja selle raames rakendatavaid rahamärke. Riigi seisukohalt eristatakse tema oma valuutat (*national currency*) ja teiste riikide ehk välisvaluutat (*foreign currency*).

Valuutaturg (*Foreign-exchange market*) on rahvusvaheline turg, kus kaubeldakse välisvaluutadega. See koosneb peamiselt välisvaluuta vahendajatest, kes töötavad kommertspankades ja välisvaluuta maakleritest, kes tegutsevad vahendajatena. Kuigi paljud valitsused on pingelise valuutatehingute kontrolli hüljanud, ei ole turg täiesti vaba valitsuste mõningatest manipulatsioonidest. Valuuta tehing *spot*-turul kantakse üle kahe päeva jooksul ja *forward*-turul, kus tehinguid tehakse välisvaluutas, kantakse üle kokkulepitud kuupäeval tulevikus. See võimaldab edasimüüjatel ja nende klientidel, kes vajavad välisvaluutat tulevikus, maandada ostu ja müügi riske. (Dictionary of Finance and Banking 2008: 180). Uno Mereste (2003: 497) arvates on valuutaturg (*exchange market, currency market*) turg, kus inimesed, asutused ja pangad ostavad ja müüvad välisvaluutat ning see on käsitletav kui tehingute süsteem, mille puhul ühe riigi vääringuühikuid vahetatakse teise riigi vääringuühikute vastu. Erinevalt tavaliste kaupade turust on valuutaturul ostetaval – müüdaval kaubal kaks hinda – ostu- ja müügihind, ostu- ja müügihinna vahe (*spread*) moodustab vahetaja tulu, millest ta peab katma vähemalt kulud.

Valuutaturul osalevad inimesed ja institutsioonid paigutab Villu Zirnask (1994: 125) neljale tasandile:

- Keskpangad, mis oma valuutareservide varal tasakaalustavad välisvaluuta kogunõudlust ja –pakkumist.
- Valuutamaaklerid, kelle abil pangad tasakaalustavad välisvaluuta sisse- ja väljavoo. Nendeks on suured pangad, mis suudavad täita turukujundaja osa. Turukujundaja hoiab pidevalt enda käes suuri tehinguid.
- Pangad, kes on vahendajad valuuta tarbijate ja tootjate vahel.
- Vahetud välisvaluuta tarbijad ja tootjad.

Raha kehtivusala järgi liigitades räägitakse omavaluutast (nt. rahvusvaluuta), välisvaluutast (kehtib meie-süsteemist väljaspool) või ühisvaluutast (nt euro). Valuutakursiks nimetatakse ühe valuuta hinda teises valuutas. Valuutakurssi võib väljendada ehk noteerida kas otseselt või kaudselt. Otsene noteering näitab, mitu ühikut koduvaluutat on vaja ühe ühiku välisvaluuta ostuks. Kaudne noteering näitab, mitu ühikut välisvaluutat on tarvilik ühe ühiku koduvaluuta ostmiseks (Roos *et al.* 2014: 57).

Villu Zirnask ja Karin Liikane (1994: 126) leiavad, et otsene noteering on levinum Euroopas, Inglise pangad seevastu eelistavad kaudset noteeringut, USA pangad aga kasutavad võrdväärselt nii otsest kui ka kaudset noteeringut. Valuutavahetuses annavad pangad kaks noteeringut – valuuta ostu- ja müügikursi. Olenemata sellest, kas kasutatakse otsest või kaudset noteeringut, nim. madalamat kurssi alati ostukursiks (*bid*) ning kõrgemat müügikursiks (*ask*). Ostu ja müügikursi vahet nimetatakse kursivaheks ehk *spread*-iks. Kursivahe on seda väiksem, mida aktiivsem ja stabiilsem on turg.

Vabakurssi (*flexible rate*) e. ujuvkurssi (*floating rate*) defineerib Oxford dictionary of Economics (2009: 174) kui vahetuskurssi ilma omavalitsuse või keskpanga tegevuseta seda stabiilsena hoida. Puhta (*pure*) ujuvakursi korral puudub valitsusel või keskpangal võimalus sekkuda valuutataturule ja vahetuskurss jäätakse täielikult turujõudude hoolde. Juhitud ujuvakursi puhul sekkuvad rahandusvõimud valuutataturul, aga teevad seda kaalutletult.



Fikseeritud kurss (*fixed rate*) on süsteem, mille puhul riikide vahetuskurss on konstantne. Tavaliselt tähendab see seda, et riigi valuuta ja mingi teise valuuta või valuutakorvi vahetuskurss on väikeste kõikumistega pidevalt ühesuguse väärtusega. Fikseeritud vahetuskursi pidamine eeldab, et riigil on piisavalt valuutareserve, mida kasutada sekkumiseks valuutaturul selleks, et absorbeerida väikesed erinevusi. Samuti, et rahandus- ja fiskaalpoliitikat kasutatakse piisavalt jõuliselt nende väikeste erinevuste ärahoidmiseks. (Oxford dictionary of Economics 2009: 172).

Juhitava ujukursi süsteem on Uno Mereste (2003: 293) arvates juhitevõlv kõikuva kursi süsteem, mille kohaselt rahandusvõlvud sekkuvad kursside lühikõikumiste silumiseks valuutaturgude tegevusse.

Kui avatud valuutapositsioon on positiivne, siis nimetatakse seda pikaks positsiooniks. Pikk positsioon on kahulik siis, kui välisvaluuta nõrgeneb. Sel juhul väheneb kogutulu välisvaluutatulude tõttu rohkem kui välisvaluutakulude tõttu. Samuti väheneb varade turuväärtus enam kui kohustuste turuväärtus. See tähendab, et varade ja kohustuste vahe ehk panga turuväärtus väheneb. Välisvaluuta tugevnemine avaldaks pika välisvaluutapositsiooniga vastupidist mõju. Kui avatud valuutapositsioon on negatiivne ja välisvaluutavarad on väiksemad kui välisvaluutakohustused, on tegu lühikese positsiooniga. Lühike positsioon on kahjulik välisvaluuta tugevnemise korral, sest siis suureneb panga kogukulu välisvaluutakulude tõttu rohkem kui välisvaluutatulude tõttu. Lisaks suureneb kohustuste turuväärtus enam kui varade turuväärtus, mis toob endaga kaasa panga turuväärtuse vähenemise. (Zirnask, Liikane 1996: 178).

Uno Mereste (2003: 496) arvates on valuutaspekulatsioon valuutatehingute sooritamine eesmärgiga saada kursside õigesti ette arvatud muutumisest kasu, spekulatsioonil minnakse välja kas kursi oletava tõusu või languse peale. Kui raha kurss pärast tehingu sõlmimist langeb, võidavad need spekulandid, kes müüsid valuutat eeldusel, et kurss langeb, ja vastupidi – kursi tõustes võidavad valuutat ostnud spekulandid, kes oskasid selle kursi tõusmist ette aimata.

## 1.2. Valuuta vahetuskursside süsteemid ja valuutakriisid

Tänapäeval on enamike riikide valuutad vabalt ujuva vahetuskursiga. Kui see ei ole koguaeg niimoodi olnud, ning vabalt ujuv vahetuskurs on suhteliselt hiljutine nähtus. Alates 1973. aastast seoses Bretton Woodsi vahetuskursi süsteemi lagunemisega on alanud maailma ajaloos ajajärk, mil maailma peamised valuutad ei ole seotud mingi teise varaga. Selline maailm, kus on vabalt ujuvad valuutakursid, massiivne erakapitali rahavood, jooksevkonto puudujääk ning valitsuse raha- ja fiskaalpoliitika dikteerimine turu poolt, oleks 1944. aastal, kui Bretton Woodsi vahetuskursi süsteem loodi, täiesti mõeldamatu. Bretton Woodsi süsteemi ajal oli selle liikmesriikide kohustus hoida oma koduvaluuta kurss kitsastes piirides USA dollari (USD) suhtes, ning USD oli seotud kullaga (35 USD = 1 unts kulda). 27 aastat pidas Bretton Woodsi süsteem vastu, andes aluse 1950-60. aastate majanduskasvule. Lõpuks sattus USD seotus kullaga üha suureneva surve alla ja Bretton Woodsi süsteem lammutati, et luua pisut paindlikum vahetuskursside süsteem, Smithsoni kokkuleppega. Esmakordselt 1973. aastal oli maailmas rahvusvaheline rahasüsteem, mida iseloomustab peamistes tööstusriikides ametliku sekkumiseta ja varaga sidumiseta vabalt ujuvad vahetuskursid ning kus turg mängib üha suurenevat rolli. Samuti on praegu enesest mõistetav vabakaubandus ja kapitali mobiilsus. Nende barjääride murdamine algas 1980. aastate lõpul ja kiirenes 1990-ndatel. Kui arenevate turgude roll maailmamajanduses ja sealhulgas finantsturgudel hakkas kasvama, tekkis suurem surve, et riigid hakkaksid rohkem kasutusele võtma paindlikumat rahasüsteemi. Rahasüsteemi, mis taluks perioodilisi šokke seoses vabakaubanduse ja vabakapitali turu tulekuga. Callum Henderson (2002: 107-109) jaotab selle aja alljärgnevateks perioodideks.

1973 – 1981. aasta on suhteliselt stabiilne vahetuskursi periood. Selle põhjuseks on tagasihoidlik kapitali väljavool tööstusriikidest arenevatele turgudele, mis on enamasti seotud toormega.

1982 – 1990. aasta on periood restruktureerimise katsetega. USA massiivne rahapoliitika karmistamine ja sellele järgnev USD tugevnemine, toorme hindade langemine, kapitali voogude pöördumine arenevatele turgudele, mis oli kombineeritud

nende riikide valuutade devalveerimisega ning kohustuste mittetäitmisega. Eriti Mehhikos ja ka mujal Ladin-Ameerikas. Arvestades suurenenud kapitali väljavoolu, asuvad mõned riigid kehtestama kapitali kontrolli, mis viib kunstlikult madalate intressimääradeni. Järkjärguline võla restruktureerimise protsess 1985.-1990. aastal aitas taastada teatud stabiilsust arenevatel turgudel. Sellele aitas osaliselt kaasa ka USA madalamad intressimäärad ja USD nõrgenemine.

1991 – 1994. aastal oli arenevate turgude õitse aeg. Nii kui Berliini müür langes avanes ka Ida-Euroopa investeringuteks. Kapitali kontroll suure osas kaotati, mida nõudis IMF ja kodumaised intressimäärad, mis oli kunstlikult madalal hoitud, toodi vabade turujõudude kätte. Riigivarade erastamine oluliselt kiirenes, toetades riikide eelarve tasakaalu ja meelitas kapitali sissevoolu.

1995.aastal ja hiljem, seda perioodi iseloomustab eelkõige volatiilsus, ühelt poolt on tohutu kapitali sissevool ja teiselt poolt sagedased koduvaluuta devalveerimised. Üks haaval hakkavad fikseeritud vahetuskursi süsteemid ennast kaitsma püüdes viivitada paratamatusega. Kui kapitali mobiilsus on koos seotud vahetuskursi süsteemiga ja mõnel juhul ka teatud rahalise iseseisvusega on see väga halb poliitika. Üks haaval olid riigid sunnitud oma rahasüsteemid üle viima ujuvvahetuskursi süsteemile. Oma valuuta olid sunnitud devalveerima Mehhiko 1994-95. aastal, Tšehhi 1996.aastal, Aasia regioon (Tai, Indoneesia, Korea, Filipiinid) 1997-98. aastal, Venemaa 1998. aastal, Brasiilia 1999. aastal, Kolumbia 2000. aastal, Türgi 2001.aastal ja Argentiina 2002. aastal. On olnud ka juhtumeid kus on ujuvvahetuskursi süsteemist on naastud fikseeritud süsteemi juurde. Kuid ujuv vahetuskursi süsteem annab palju efektiivsema puhvri majanduse ebastabiilsuse ja reaalmajanduse tasakaalustamatuse perioodidel, selle asemel et kaitsta ülehinnatud vahetuskurssi fikseeritud vahetuskursi süsteemi korral. Ka Syed Zahid Ali ja Sajid Anwar (2015: 1670) väidavad oma uuringus, et vahetuskursi süsteemi valik mõjutab riigi raha- ja eelarvepoliitikat tõhusust. Samuti leiavad Konrad Adler ja Christian Grisse (2014: 16), et vabalt ujuvate vahetuskursside korral peaks turujõud tagama vahetuskursi ankrus püsimise riigi fundamentaalsete näitajatega.

Mitmed teised uurimustulemused on näidanud, et finantskriiside levimine suurenes, just eriti peale Teist Maailmasõda. Tabel 1.1. näitab kriiside esinemist. Valuutakriisi on näidatud siis kui valuuta odavnemine on olnud vähemalt 30%. Tabel ei sisalda andmeid Aasia riikide kohta, kuna eelpool nimetatud uurimuses ei olnud nende riikide andmeid. Tabel näitab selgelt, et rohkem on levinud valuutakriisid kui panga kriisid, ainult USA-s, Itaalias ja Belgias on olnud panganduskriise rohkem kui valuutakriise. (Dungey, M., Jacobs, J., Lestano 2015: 30-35).

**Tabel 1.1.** Finantskriiside esinemised 1883. – 2008. aastal

	Valuuta kriisid	Panga kriisid	Kaksik kriisid
Argentiina	20	9	4
Austraalia	7	2	0
Belgia	5	6	0
Brasiilia	14	9	3
Kanada	10	1	0
Tšiili	10	5	1
Taani	8	6	2
Soome	7	5	3
Prantsusmaa	9	7	0
Saksamaa	5	4	1
Kreeka	7	2	1
Itaalia	8	9	1
Jaapan	7	4	0
Holland	6	4	1
Norra	4	5	1
Portugal	6	6	2
Hispaania	8	5	1
Rootsi	5	5	2
Šveits	4	3	0
Inglismaa	11	3	0
USA	7	11	2
KOKKU	168	111	25

Allikas: (Dungey, M., Jacobs, J., Lestano 2015: 37); autori koostatud.

Enamik valuutakriise 1990-ndatel juhtusid pehme valuuta sidumisest. Mille tulemusena tekkisid Aasia valuutakriisid. Callum Henderson (2002: 197) lõi mudeli, mis keskendus sellele, kuidas vahetuskursid tavaliselt käituvad enne ja pärast seotud vahetuskursi lagunemist. Selle tulemus oli klassikaline arenevate turgude rahakriisi mudel (CEMC),

millel on viis faasi:

- kapitali sissevoolu ja valuuta kallinemine;
- fundamentaalne allakäik ja vältimatu valuuta kokku varisemine;
- positiivse jooksevkonto kõikumine ja likviidsusel põhinev ralli;
- majanduse alla käik, konsolideerimise perioodil;
- fundamentaalne ralli.

Oluline aspekt nendes kriisides on vahetuskursi ja välistasakaalu suhtes. Ujuva vahetuskursi süsteemis majanduse tasakaalu häired tavaliselt aja jooksul silutakse. Fikseeritud valuutakursi korral võib see viia jätkusuutmatu tasemeni, kui ei kontrollita muutusi makromajanduses.

Kuigi CEMC keskendub spetsiaalselt fikseeritud valuutakurssidele, siis Callum Hendersoni (2002: 197) loodud spekulatiivse tsükli mudel keskendub vabalt ujuvale valuuta kursile. See mudel koosneb neljast faasist, kirjeldab fundamentaalsete ja spekulatiivsete jõudude suhet ja nende mõju turgudele ja majandusele:

- kapitalivood on atraktiivsed ja koduvaluuta rallib;
- spekulandid juubeldavad ja koduvaluuta jätkab rallit;
- see põhjustab fundamentaalse halvenemise ning suurendab hindade volatiilsust;
- oluline müümine surub maha spekulatiivse ostmise ja koduvaluuta variseb kokku.

Selle mudeli idee on selles, vabalt ujuvad valuutakursid ei ole juhuslikud, vaid pigem kauplemise tsüklid, kuigi nende tsüklite pikkused võivad varieeruda nädalast kuni aastateni, sõltuvalt muudest teguritest, nagu näiteks kapitalivoogudest.

Üks viimaseid finantskriise on olnud Venemaal, kuna järsk nafta hinna langus maailmaturul suurendas rublale tugevat survet, mis tingis 2014. aasta jooksul

väliskapitali massiivse väljavoolu vastuseks USA, Euroopa Liidu ja lääneriikide sanktsioonidele, et karistada Venemaad Krimmi annekteerimise eest ning vaenulike meetmete eest Ida-Ukrainas. Valuuta on kaotanud umbes poole oma väärtusest USA dollari suhtes alates 2014. aasta algusest ning ebaõnnestunud pingutused rubla turgutamiseks (rubla ostud valuutaturult) on põhjustanud välisvaluuta reserve umbes 20% erosiooni. Tugeva rahapoliitika karmistamine on esile kutsunud keskpanga baasintressimäära tõstmise 10,5%-lt 17%-le 15. detsembril 2014.a. Rubla odavnemisest on tekkinud tõsised probleemid nafta- ja gaasiettevõtetele, sest nad on silmitsi suurte väljamaksete ees, oma välisvaluutas fikseeritud võlga. Sanktsioonide tulemusena on tekkinud välisfinantseerimise piirangud ja keskpank on sunnitud muutuma viimase instantsi laenuandjaks, et riigi ettevõtteid, nagu Rosneft ei läheks pankrotti. Viie aasta krediidiriski (*credit default*) swapi spread on laienenud üle 310 baaspunkti, mis rõhutab kasvavat riski, et kindlustada Venemaa riigivõlga. (Russia Country Report 2015: 3).

Jooniselt 1.1. on näha Venemaa rubla (RUB) valuutakurs USD suhtes (st. mitu rublat saab 1 USD eest), mille muutus on 2014. aasta detsembris olnud väga järsk.



**Joonis 1.1.** USD/RUB valuutakurs oktoober 2014.a. kuni veebruar 2015.a. Allikas: (LHV Broker).

Seetõttu on valuutaturul kauplejal oluline leida analüüsi meetodeid, mis aitaksid tal kindlaks teha, kui toimuvad olulised liikumised valuutakursiga, ning nendest trendidest osa saades tulu teenida.

### 1.3. Valuutakursse mõjutavad tegurid

Callum Henderson (2002: 17) peab lähtepunktiks fundamentaalses valuuta analüüsis vahetuskursi mudelit või majandusteadlaste katset anda loogiline raamistik, mille abil prognoosida valuutakursse. Enamik traditsioonilisi vahetuskursi mudeleid on tuletatud mingist tasakaalust, mis põhineb teatud kauba suhtelisel hinnal. Kuna vahetuskurss koosneb kahest valuutast, peaks loogiliselt see peegeldama kahe riigi peamiste kaupade suhtelist hinda. Traditsioonilised vahetuskursi mudelid identifitseeritakse lähenemise kaudu, vahetuskursid määratakse või prognoositakse, milleks kasutatakse kaupade suhtelist hinda, selleks on:

- vahetuskurss kui kaupade suhteline hind – ostujõu pariteet
- vahetuskurss kui raha suhteline hind – rahaline meetod
- vahetuskurss kui intressi suhteline hind – intressimäära meetod
- vahetuskurss kui käibe ja kapitali rahavoode suhteline hind – maksebilansi meetod
- vahetuskurss kui varade suhteline hind – portfelli tasakaalu meetod

Zirnask ja Liikane (1994: 135) selgitavad, et ostujõu pariteedi teooriat kasutatakse valuutakursside muutumise seletamiseks ja pikemaajalisteks prognoosimiseks. Ühehinna seadus ütleb, et kui mitu riiki toodab ühesugust kaupa, siis tootjast olenemata peab selle kauba hind olema kogu maailmas ühesugune. Ostujõu pariteedi teooria väidab ühe hinna seadusest lähtudes, et riigi valuutakurss muutub koos hinnataseme suhtelise muutumise ehk inflatsiooniga. Kui ühes riigis hinnad tõusevad, siis toob see ostujõu pariteedi teooria kohaselt kaasa selle riigi valuuta väärtuse vähenemise, kui aga hinnatase langeb, siis valuuta väärtus suureneb. See tähendab, et ostujõu pariteedi püsimiseks peab hinnataseme suhteline muutus võrduma valuuta hetkekursi suhtelise muutusega.

Henderson (2002: 18) märgib, et ostujõu pariteet või õiglase hind peaks pidama, kui:

- puuduvad kaubandus tõkked ja arbitraaž töötab hästi
- puuduvad tehingu kulud
- kauplemine on täiesti homogeneenne

Zirnask ja Liikane (1994: 136) lisavad, et ostujõu pariteedi teooria rakendamisel on oluline õige baasaasta valik. Baasaasta tuleks valida selline, kui valuutakurss oli vastavuses ostujõu pariteediga. Alles seejärel saab valuutakursi ja hinnataseme muutuse põhjal öelda, kas valuuta on üle- või alahinnatud. Majandusteadlaste arvates sobib baasaastaks kõige paremini aasta, kui riigi maksebilansi jooksev konto on tasakaalus. Henderson (2002: 19) soovib võtta baasaastaks alates Bretton Woodsi vahetuskursi süsteemi lõpust 1971-1973.a., kuid siis oli väga kõrge inflatsioon, mis oluliselt moonutab tulemusi.

Zirnask ja Liikane (1994: 136) arvates tulenevad ostujõu pariteedi teooria puudused eeldusest, et eri riikides toodetavad kaubad on identsed ja ostja teeb oma eelistuse üksnes hinna põhjal. See eeldus võib paika pidada tooraine puhul, kuid on keerukamate toodete puhul vähe usutav. Ostujõu pariteedi teooria jätab ka arvestamata, et paljusid riigi hinnataset mõjutavaid kaupu ja teenuseid ei saa eksportida ega importida nagu kinnisvara või juuksuriteenuseid. Need kaubad ja teenused ei liigu üle piiride ja kuigi nad avaldavad riigi hinnatasemele mõju, muutub valuutakurss nende mõjul vähe. Niisiis ei saa valuutakursi pikemaajalist muutumist põhjendada üksnes ostujõu pariteedi teooriaga.

Henderson (2002: 19) väidab, et valuutakursid mis ei kajasta ostujõu pariteedi väärtust on paigast ära ja eeldatakse seetõttu, et nad peavad pöörduma tagasi ostujõu pariteedi suunas. Selliste hälvete põhjusteks peetakse ajutisi moonutusi, kas kauba hind või vahetuskurss, mida peaks ratsionaalsus kiiresti kõrvaldama st. kasum otsib turgu. Tegelikult sellised hälbed võivad kesta kuid või isegi aastaid.

Zirnask ja Liikane (1994: 136) lisavad, et nimetatud puudustele arvestab teooria vaid üht pikemas perspektiivis vahetuskursi mõjutavat tegurit – suhtelist hinnataset. Peale suhtelise hinnataseme mõjutavad valuutakursi pikema aja vältel veel tollid ning impordikvoodid, mis toovad kaasa valuuta väärtuse suurenemise.



Allen Head ja Shouyong Shi (2015: 1581) väidavad oma teadustöös, et on olemas ühe hinna seaduse ja ostujõu pariteedi seaduse rikkumisi, mis seisneb selles, et kahel rahal on erinevad kasvu tempod.

Järgmine pikaajaline mõjutegur on Villu Zirnaski ja Karin Liikane (1994: 137) arvates ekspordikaupade nõudmine välismaal ja importkaupade nõudmine kodumaal. Kokkuvõtteks ütlevad nad, et kui mingi tegur suurendab kodumaiste kaupade nõudlust, siis toob see endaga kaasa ka valuuta väärtuse suurenemise. Vastupidisel juhul valuuta väärtus langeb. Tabelis 1.2 on toodud pikemas perspektiivis valuutakurssi mõjutavad tegurid.

**Tabel 1.2.** Pikemas perspektiivis valuutakurssi mõjutavad tegurid

Valuutakurssi mõjutav tegur	Vahetuskursi muutus
Hinnataseme tõus	valuuta nõrgeneb
Tollide ja impordikvootide suhteline kasv	valuuta tugevneb
Impordinõudluse kasv	valuuta nõrgeneb
Ekspordinõudluse kasv	valuuta tugevneb
Tööviljakuse (tootlikuse) suhteline kasv	valuuta tugevneb

Allikas: (Zirnask, Liikane 1994: 137); autori koostatud.

The Economist on leidnud 1986. aastal, et õige valuutakursi leidmiseks võib riikide üldise hinnataseme asemel võrrelda ka McDonald' si hamburgeri hindu.

Ostujõu pariteedi teooria rõhutab impordi ja ekspordi osa vahetuskursi kujunemisel. Tänapäeval moodustavad aga impordi ja ekspordiga seotud tehingud valuutatehingute mahust ~ 5% ning vahetuskurssi mõjutavad hoopis rohkem arbitraažitehingud ja otsused, millises valuutas raha hoida ja kuhu riiki investeerida. (Zirnask, Liikane 1994 : 138-139).

Järgmisena vaatame ostujõu pariteediga seotud teist tüüpi pikaajalist tasakaalu mudelit, rahalist lähenemist vahetuskursi määramiseks või prognoosimiseks. Hendersoni (2002: 25) arvates on kaks ülekandemehhanismi, esimene on läbi hinna ja teine läbi intressimäärade. Klassikalise teooria kohaselt, riigi hinnatase on raha koguse funktsioon. Kuid vastavalt ostujõu pariteedile, valuutakursid reguleerivad kodumaiste

kauphindade ühtlustamist riikide vahel. Seega kui rahalised faktorid määravad hinnad, mängivad oma osa ka vahetuskursid. See ülekande mehhanism oleks järgmine:

Rahapakkumise muutumine > hinna muutumine > vahetuskursi muutumine.

Rahapakkumise muutumine > intressimäära muutumine > vahetuskursi muutumine.

Kui rahapakkumine tõusis, võiks eeldada, et see oli tingitud suhteliselt väheselt reguleeritud keskpanga rahapoliitikast. See rahapakkumise tõus viib ajajooksul hinnatõusuni, kui liiga palju raha ajab taga liiga väheseid kaupu. Ostujõu pariteet näitab, ühe hinna seadusega, et vabalt kaubeldavate kaupade hind peab olema igal pool ühesugune ja et vahetuskurss peab kohanduma selle saavutamiseks. Järelikult, kuna riigis hinnad tõusevad teiste riikide samade kaupade hindade suhtes, siis peab valuuta odavnema, et taastada tasakaal.

Hendersoni (2002: 25) lisab, et samuti peaks rahapakkumise suurenemisele järgnema intressimäärade vähenemine. Intressimäärade langus peaks loogiliselt põhjustama investorite portfellis raha osakaalu suurenemise ja intressikandvate väärtpaperite vähenemise. Põhieelduseks on see, et muutus raha pakkumises lõpuks kompenseerib sarnane muutus raha nõudluses, et taastada tasakaal. Sellejuures punkt, kus reaalne raha pakkumine on võrdne reaalse raha nõudlusega peaks loogiliselt tähendama tasakaalustamist intressimääradega.

Niyati Bhanja, Arif Billah Dar ja Aviral Kumar Tiwari (2015: 43) uurides India ruupia vahetuskurssi USA dollari, Jaapani jeeni, Inglise naela ja Euro suhtes, leidsid, et rahaline lähenemisviis kehtis pikas perspektiivis kõigi nelja valuuta paari korral. Samuti näitas Guangfeng Zhang (2014: 12) uuring, et pikaajalisel paindliku hinnaga rahalisel mudelil on seos vahetuskursside ja rahaliste fundamentaalnäitajate vahel.

Robert Mundel – Markus Flemingu mudel näitab kuidas raha- ja fiskaalpoliitika spetsiifilised kombinatsiooni muutused võivad põhjustada ajutisi maksebilansi muutusi tasakaalu suhtes. Vahetuskurss seetõttu muutub ülekandemehhanismiks, mis taastab maksebilansi tasakaalu. Suure kapitali liikumisega majanduses kui keskpank lõdvendab rahapoliitikat intressimäärade kärpimise teel siis langetades intressimäärasid väheneb stiimul hoida intressi kandvaid väärtpabereid, seega suurendab motivatsiooni hoida

raha. See raha nõudluse kasv paneb käima kaupade ostmise ja peaks tulevikus kajastuma rahvamajanduse kogutulus ja selle kasvus. Standardne raha mudel arvab selles osas, et kasvav nõudlus põhjustab hinnatõusu, mis omakorda põhjustab valuutakursi odavnemise, ostujõu pariteedi kontseptsiooni põhjal. Vaadates seda teisel viisil, sisenõudluse kasv põhjustab impordi nõudluse kasvu, mis peaks tähendama kaubandusbilansi halvenemist. See omakorda peaks viima valuutakursi nõrgenemisele, mis võimaldab naasta kaubandusbilansi tasakaalu taseme juurde. Teine võimalus on see, et madalad intressimäärad põhjustavad kapitali väljavoolu, mis omakorda põhjustab valuuta odavnemise. Seevastu põhieelduseks on, et rangema rahapoliitika kaudu kõrgemad intressimäärad peaksid viima kas nõrgemale sisenõudlusele ja positiivsele muutusele kaubandusbilansis või kapitali sissevoolus, mis mõlemad peaksid põhjustama valuutakursi tugevnemise. Fiskaalsest küljest, sõltub palju sellest, kas domineerivad kaubandusvood või kapitalivood. Ühelt poolt, lõdvem fiskaalpoliitika, kas maksukärped või kulude suurenemine peaks viima sisenõudluse kasvule, mis omakorda peaks tingima kaubandusbilansi halvenemise. Teiselt poolt lõdvem fiskaalpoliitika põhjustab kõrgemad kodumaised intressimäärad, mis omakorda meelitavad kapitali sissevoolu. Kui kaubavood domineerivad, siis vahetuskurss langeb. Kui kapitalivood domineerivad, siis vahetuskurss peaks tõusma. (Henderson 2002: 28).

Seevastu rangem fiskaalpoliitika peaks, Mundell-Flemingu kohaselt, kaasa tooma sisenõudluse vähenemise. Kaubavoo poolelt peaks seetõttu vähenema impordi nõudlus, põhjustades sellega positiivse kaubandusbilansi muutuse. Kapitalivoo poolelt, rangem fiskaalpoliitika peaks viima madalamate intressimääradeni, mis omakorda toob kaasa kapitali väljavoolu. Sellisel juhul, kui kaubavood domineerivad peaks vahetuskurss tõusma, samas kui kapitalivood domineerivad peaks vahetuskurss langema. Täiuslikus maailmas või vähemalt suure kapitali mobiilsuse puhul eeldatakse, et kapitalivood domineerivad kaubavoogude üle. (Henderson 2002: 28). Seega võime väljendada tõenäoliselt raha- ja fiskaalpoliitika spetsiifiliste kombinatsioonide kaudu mõju valuutakursile tabelis 1.3.

**Tabel 1.3.** Poliitikate kombinatsioonide mõju vahetuskurssidele

	Lõtv rahapoliitika	Range rahapoliitika
Lõtv fiskaalpoliitika	tasakaalustav mõju	vahetuskurss tõuseb
Range fiskaalpoliitika	vahetuskurss langeb	tasakaalustav mõju

Allikas: (Henderson 2002 :28); autori koostatud.

Henderson (2002: 28) selgitab, et maksebilansi lähenemise peamine mõte on, et muutused rahvatulus on mõjutatud jooksevkontoga ja kapitalikontoga ning läbi selle põhjuse on prognoositav reaktsioon vahetuskursile, et taastada maksebilansi tasakaal. Parim viis seda vaadelda on uurida ülekandemehhanismi rahvatulu muutust läbi vahetuskursi reaktsiooni. Kui võetakse arvesse maksebilansi lähenemises vahetuskursi, siis tuleb meeles pidada majanduse kohanemise klassikalist raamatupidamise identiteeti:

$$(1) \quad S - I = Y - E = X - M$$

kus  $S$  = Hoiused

$I$  = Investeering

$Y$  = Tulud

$E$  = Kulud

$X$  = Eksport

$M$  = Import

See reguleerib kuidas majandus kohaneb majanduse dünaamika muutustega.

Ujuvvahetuskursi süsteemi puhul, peab Hendersoni (2002: 36-37) arvesse võtma kapitalikontot, nagu ka jooksevkontot. Rahvusliku tulu tõustes tõuseb impordi nõudlus, mis omakorda põhjustab jooksevkonto saldo halvenemist. Ujuva vahetuskursiga on võimalik ülekandemehhanism maksebilansi tasakaalu taastamiseks, mida fikseeritud vahetuskursiga ei ole. Kapitalikonto poolel rahvusliku tulu kasvab, mis põhjustab jooksevkonto saldo halvenemise ja peab tõstma reaalseid intressimäärasid. Mida kõrgem on reaalne intressimäär seda rohkem pärsib see impordi nõudlust, mis omakorda põhjustab jooksevkonto saldo halvenemise tagasi pööramise. Kui see juhtub,

siis rahvuslik tulu taandub, põhjustades ka reaalse intressimäärade taandumise. Kui alustada rahvusliku tulu langusest, saavutame sama ülekande mehhanismi, ainult vastupidises järjekorras, kus reaalsed intressimäärad vähenevad, mis tekitavad kapitalikonto väljavoolu ja jooksevkonto paranemise sellisel määral, et need põhjustavad ühelt poolt sisenõudluse elavnemise ja teiselt poolt ekspordi konkurentsivõime kaotuse. Seega jooksevkonto puudujääk pöördub ja reaalsed intressimäärad taastuvad. Me võime väljendada seda ülekandemehhanismi rahvusliku tulu muutuse läbi maksebilansi ujuvvaluutakursi süsteemis alljärgneva skeemiga:

rahvusliku kogutulu muutus > jooksevkonto saldo muutus > reaalse intressimäära muutumine > kapitali rahavoo muutus > rahvusliku kogutulu muutus vastupidiseks > jooksevkonto saldo muutus vastupidiseks > kapitali rahavoo muutus vastupidiseks > reaalse intressimäära muutumine vastupidiseks > maksebilansi tasakaalu taastumine.

Välistasakaalu mudelit selgitab Henderson (2002: 37) järgmiselt. Sarnaselt maksebilansi lähenemisviisile on vahetuskurss see, mille fookuses on reaalse vahetuskursi väärtuse pikaajalise tasakaalu ja välistasakaalu vaheline suhe. Selle pikaajalise tasakaalu vahetuskurss on see, mis genereerib mõlemat sisemist ja välist tasakaalu, kus sisemine tasakaal on defineeritud täistööhõivega ja välistasakaal arvelduskontoga. Selle mudeli loomisest alates on rõhuasetus tõmbunud eemale täistööhõivest ja keskendudes jätkusuutliku jooksevkonto saldole, mis ei pruugi olla null, mis aitaks tajuda majanduslikku ja vahetuskursi tasakaalu. Nagu maksebilansi lähenemises, jooksevkontos peetakse silmas vahetuskursi ülekandemehhanismi, kuigi seekord nii fikseeritud kui ka ujuvvahetuskursi süsteemis. Kui jooksevkonto saldo näitab jätkusuutmatud suurt puudujääki võrreldes ajaloolise eelarvepuudujäägi tasemega, see nõuab reaalse vahetuskursi odavnemist, et taastada tasakaal. Seevastu, kui see näitab väga kõrget jooksevkonto ülejääki, nõuab see reaalse vahetuskursi kallinemist, et taastada tasakaal.

Elif Akbostanci (2004: 71-72), kes uuris Türgi maksebilansi ja Türgi liiri vahetuskursi seost, leidis, et pikas perspektiivis ei ole kodumaistel ega välismaistel sissetulekutel mingit mõju saldole. Lühiajaline mudel näitas, et on olemas tagasiside kaubavahetuse bilansi ja reaalse vahetuskursi vahel. Reaalne vahetuskursi šokk esialgu parandab siis

halvendab ning seejärel parandab kaubavahetuse bilanssi. See tsükliline areng sureb välja umbes viie aasta pärast.

Teine oluline aspekt vahetuskursi määramisel on lähenemine välisest tasakaalust, mida nimetatakse „äritingimusteks“, mis on seotud riigi ekspordi ja impordi vahelise hindadega. Riigi äritingimused võivad olla olulised pikaajalise reaalkursi tasakaalu määrajana. Henderson (2002: 39) leiab, et see kehtib riikides, kus on suuremad kaupade eksportijad ning seetõttu on majandus eriti tundlik kaubahindade kõikumisele. Riigi äritingimuste paranemine, mis on põhjustanud tema ekspordihindade vastavust impordihindadesse, peaks viima reaalkursi tasakaalu suurenemisele. Tõusvaid ekspordihindu tuleks kajastada, kui selle riigi ekspordile kasvavat nõudlust, nii absoluutse alusena kui ka võrreldes kodumaise nõudluse tasemega. Seega tuleks eeldada, et äritingimuste paranemine peaks parandama jooksevkonto saldot, mis omakorda nõuab tasakaalu taastamiseks reaalkursi kallinemist. Samamoodi toob äritingimuste halvenemine kaasa jooksevkonto halvenemise ja nõuab tasakaalu taastamiseks reaalkursi odavnemist. Ülekandemehhanism on järgmisel skeemil:

Äritingimuste muutus > jooksevkonto saldo muutus > reaalse vahetuskursi muutus taastamaks tasakaalu.

Võtteks näitena nafta, on äritingimuste kontseptsioon oluline näitaja pikaajalise reaalse vahetuskursi väärtuse tasakaalustamises sellistes riikides nagu Mehhiko, Venezuela, Kolumbia, Nigeeria, Indoneesia, Venemaa, Suurbritannia ja Norra. Need on vaid eksportijad. Äritingimuste kontseptsioon töötab ka importijatele, mistõttu kui rahvusvaheline naftahind on märkimisväärselt tõusutrendis põhjustab see äritingimuste halvenemise suurematele (peamistele) nafta importijatele, mis halvendab jooksevkonto saldot. Muude tingimuste võrdsuse korral peaks reaalkursi odavnemine taastama tasakaalu.

Järgnevalt selgitab Henderson (2002: 39) kuidas tootlikkuse kasv võib mõjutada reaalkursi tasakaalu. Tootlikus on toodang (produktioon) ühe inimese kohta tunnis. Tootlikkuse kasvu põhjustab suurenenud väärtuse pakkumine. Pakkumise – nõudluse dünaamika nõuab, et suurenenud pakkumine nõudluse suhtes viib hinnalanguseni. Ostujõu pariteedi põhimõte eeldab siiski, et kui ühe riigi hinnad langevad teiste riikide

suhtes, võib see kõrvalmõjuna ühe hinna seaduse kohaselt tuua kaasa vahetuskursi tugevnemise. Seega kaubeldavate kaupade suurem tootlikkuse kasv peaks vahetuskursi tugevdama kuni jooksevkonto tasakaalustub. Ülekandemehhanism on järgmine:

Suurenenud väärtuse pakkumine > tootlikkuse kasv > valuutakursi tugevnemine > jooksevkonto tasakaalustub.

Siis vaatleb Henderson (2002: 41-42) portfelli tasakaalu lähenemist ja see tegeleb konkreetselt kodumaiste- ja välismaiste võlakirjade ja vahetuskursi suhtelise hinna suhetega. Rahalisest küljest eeldatakse, et intressimäärade vähendamine keskpanga poolt põhjustab kodumaistest intressi kandvatest väärtpaberitest väljavoolu rahaks. Kui kodumaiste võlakirjade pakkumine ei ole muutnud, siis nõudlus nende võlakirjade järele väheneb, sest intressimäärad on madalamad. See mõju põhjustab suurenenud nõudluse välisvaluutas võlakirjade järele, mis omakorda muudab odavamaks koduvaluutas väärtpaberid välisriigis. Selle ülekandemehhanism on siis järgmine:

Intressimäärad vähenevad > kodumaiste intressi kandvatest väärtpaberite osakaalu vähenemine portfellis > raha osakaalu suurenemine portfellis > suureneb nõudlus välisvaluutas võlakirjadele > odavnevad koduvaluutas väärtpaberid välisriigis > koduvaluuta odavneb.

Samuti, kui keskpank tõstab intressimäärasid, selle mudeli järgi peaks see põhjustama koduvaluuta kallinemise.

Wei Sun ja Lian An (2011: 471) leidsid samuti, et Austraalia dollari, Kanada dollari ja USA dollari puhul mängib intressimäär olulist rolli selgitamaks vahetuskursi kõikumisi. Muud traditsioonilised makromajanduslikud põhinäitajad, nagu suhteline sissetulek, suhteline hind, suhteline raha nõudlus, mängivad väga väikest rolli, selgitamaks vahetuskursi dünaamika. Suhteline intressimäär selgitab vahetuskursi muutuseid eriti keskmises ja pikemas perspektiivis.

Vaadates seda küsimust fiskaalse poole pealt, võib eeldada seda, et valitsus laiendab fiskaalpoliitikat majanduslanguse ees. Kodumaiste võlakirjade turg saavutab kodumaiste võlakirjade pakkumise suurenemise. Kodumaiste võlakirjade omanikud ainult toetavad sellist tõusu, kui see toob kaasa kõrgema intressimäära, et

kompenseerida suurenenud pakkumist. Seega suurenenud kodumaiste völakirjade pakkumine peaks lõpuks kaasa tooma suurema kodumaiste völakirjade nõudluse, vähendama välisvaluutas völakirjade nõudlust ja kodumaise valuuta tugevnemise välisvaluutas. Samamoodi selle mudeli järgi, vähenenud völakirjade pakkumine peaks lõpuks viima koduvaluuta odavnemiseni valuuta väljavoolu tõttu, kuna investorid otsustavad välisvölakirjade kasuks. (Henderson 2002: 42).

Tabelis 1.4. on kokkuvõtvalt esitatud Callum Hendersoni poolt väljatoodud fundamentaalsed teguri, mis mõjutavad valuutakursse.

**Tabel 1.4.** Erinevate fundamentaalsete teooriate tegurite mõju riigi koduvaluutale

<b>Teooria</b>	<b>Tegur</b>	<b>Mõju koduvaluutale</b>
Ostujõu Pariteet	kauba hind on koduriigis odavam	tugevneb
Ostujõu Pariteet	kauba hind on koduriigis kallim	nõrgeneb
Rahaline meetod	raha pakkumise suurendamine	nõrgeneb
Rahaline meetod	raha pakkumise vähendamine	tugevneb
Mundell-Flemmingu mudel (kõrge kapitali mobiilsuse korral)	lõtv rahapoliitika koos range fiskaalpoliitikaga	nõrgeneb
Mundell-Flemmingu mudel (kõrge kapitali mobiilsuse korral)	range rahapoliitika koos lõtva fiskaalpoliitikaga	tugevneb
Mundell-Flemmingu mudel	intressimäärade vähendamine	nõrgeneb
Mundell-Flemmingu mudel	intressimäärade tõstmine	tugevneb
Välistasakaal	jooksevkonto saldo puudujääk	nõrgeneb
Välistasakaal	jooksevkonto saldo ülejääk	tugevneb
Äritingimused (nt. nafta eksportijal)	nafta hind tõuseb	tugevneb
Äritingimused (nt. nafta eksportijal)	nafta hind langeb	nõrgeneb
Tootlikkus	tootlikkus kasvab	tugevneb
Tootlikkus	tootlikkus langeb	nõrgeneb
Portfelli tasakaal (rahalisest küljest)	intressimäärade vähendamine	nõrgeneb
Portfelli tasakaal (rahalisest küljest)	intressimäärade tõstmine	tugevneb

Allikas: (Hendersoni 2002); autori koostatud.

Valuutatasakaalumudel ei vasta Villu Zirnaski ja Karin Liikane (1994: 146) arvates päriselt tegelikkusele. Täpsemalt öeldes, valuutaturg püüab küll saavutada tasakaaluseisundit, kuid tegelikkuses jõuab selleni harva. Praktikas on kõige enam



rakendust leidnud intressimäärade pariteedi tingimus, mille abil otsitakse kaetud intressiarbitraaži võimalusi. Fisheri efekti ning rahvusvahelise Fisheri efekti abil püütakse prognoosida intressimäära mõju valuutakursile. Ostujõu pariteedi teooriat kasutatakse pikaajaliste valuutaproгноoside tegemiseks. Arvukatest seostest hoolimata on valuutakursi prognoosimine väga keerukas ja annab harva täpseid tulemusi. Sisaldavad ju kõik seosed tulevikusündmusi. Seetõttu mõjutavad valuutakursse kõik tulevikusündmuste kohta käivad kuuldused, aga ka turul osalejate ootused, psühholoogilised tegurid jms. Väga järske kursimuutusi võivad esile kutsuda poliitilised sündmused, nagu valimised, sõjad, streigid. Loomulikult avaldab mõju ka turukujundajate tegevus. Seetõttu tuleb arvestada, et pikaajaline trend, mille aitab leida tasakaalumudel, ei pruugi lühiajalisega mitte alati kokku langeda, ning kindla tõusutrendiga valuuta võib kogeda järske tagasilööke. Suhteliselt rahulikul päeval võib valuutakurs kõikuda 2-3% ulatuses ja juba paariks kuuks tehtud valuutaproгноosid on prognoosijast olenevalt väga erinevad.

Lucio Sarno, Maik Schmeling (2014: 290-291) viisid läbi valuutakursside fundamentaalse analüüsi 36 riigi kohta ja leidsid, et samal ajal kui nende tulemused olid kooskõlas eelnenud kirjeldatud mudelitega, on nad kooskõlas ka hoopis teistsuguse mehhanismiga, mille korral vahetuskursi kõikumine mõjutab ise tulevikus toimuvaid majanduse fundamentaalseid näitajaid. Ka Oliver Holtemöller ja Sushanta Mallick (2013: 11) leiavad, et vahetuskursi kõikumisel on olulised tagajärjed riigi fundamentaalsetele näitajatele, eriti konkurentsivõimele ja riigi rahanduse jätkusuutlikkusele ja rahapoliitikale. Samuti leidsid Charles Engel ja Kenneth D. West (2005: 513) fundamentaalsete näitajate seost vahetuskurssidega selles suunas, et vahetuskursid aitavad prognoosida fundamentaalseid näitajaid.

Ernie Chan (2013: 6-7) on kirjeldanud mudelit, kuidas ta soovib hinnata aktsiaid nende fundamentaalsete tegurite järgi. Kus siis võetakse arvesse ettevõtte kapitali kasumit, tulumäära jne, et prognoosida aktsiate hinna liikumist finantsturul. Ta selgitab seda mudelit alljärgnevalt. Lineaarsete ennustavate mudelite kõige äärmuslikum kuju on selline, kus kõik kordajad on võrdse suurusega, kuid mitte tingimata võrdse tähisega. Oletame näiteks, et olete määranud kindlaks hulga tegureid ( $f$ -id), mis on kasulikud

ennustamiseks, kas aktsiaindeksi homne kasumlikkus on positiivne. Üks tegur võib olla tänane kasum, kus positiivne tänane kasum ennustab positiivset kasumit tulevikus. Teine tegur võib olla tänane muutus volatiilsuse indeksis (VIX), millel on homset positiivset kasumit ennustav negatiivne muudatus. Teil võib olla mitu sellist tegurit. Kui Te need faktorid standardiseerite, muutes nad kõigepealt z-skoorideks, kasutades valimisiseseid andmeid:

$$(2) \quad z(i) = \frac{f(i) - \text{mean}(f)}{\text{std}(f)}$$

kus  $f(i)$  on  $i$ -es tegur, saate seejärel nii ennustada homset kasumit  $R$ :

$$(3) \quad R = \text{mean}(R) + \text{std}(R) \sum_i^n \frac{\text{sign}(i)z(i)}{n}$$

Kogused  $\text{mean}(f)$  ja  $\text{std}(f)$  on mitmesuguste  $f(i)$  tegurite ajalooline aritmeetiline keskmine ja standardhälve;  $\text{sign}(i)$  on  $f(i)$  ja  $R$  vahelise ajaloolise korrelatsiooni tähis ning  $\text{mean}(R)$  ja  $\text{std}(R)$  on vastavalt ühe päeva kasumite ajalooline keskmine ja standardhälve.

Võrrand 2 on aktsiate kasumi ennustamisel kasutatava tavapärase faktormudeli lihtsustatud versioon. Kui selle puhaskasumi ennustamine võib või ei või eriti täpne olla, ennustab see aktsiatevahelist suhtelist kasumit sageli piisavalt hästi. See tähendab, et kui me kasutame seda aktsiate reastamiseks ja seejärel moodustame pikk-lühike portfelli, ostes ülemises detsiilis olevaid aktsiaid ja müües alumises detsiilis olevaid, on portfelli keskmine kasum sageli positiivne.

Ülal kirjeldatud meetodit kasutades proovitakse käesoleva töö empiirilises osas prognoosida valuutade liikumisi valuutaturul kasutades fundamentaalseid näitajaid nagu riikide jooksevkonto bilanssi, tarbijahinna indeks, intressimäärad ja kaubandustingimuste näitajana nafta hinda.

## 2. VALUUTAKURSI SEOSEID ERINEVATE MAJANDUSNÄITAJATEGA

### 2.1. Andmed ja meetodika

Käesoleva töö empiirilises osas uurib autor, kas Ernie Chan-i poolt välja pakutud mudel, mida ta kasutas aktsiate reastamiseks fundamentaalsete näitajate kaudu, töötab ka valuutakursside ennustamises.

Käesolevas töös kasutati alljärgnevat meetodikat. Esmalt valiti välja fundamentaalsed tegurid  $f(i)$ , mis peaksid erinevate teooriate kohaselt koduvaluuta kurssi muutma:

$f(1)$  = riigi jooksevkonto saldo (*current account balance*)

$f(2)$  = tarbijahinnaindeks (*consumer prices index*)

$f(3)$  = intressimäärad (*interest rates*)

$f(4)$  = äritingimused (*terms of trade*), milleks kasutati nafta hinda

Seejärel, et neid tegureid standardiseerida, arvutati välja erinevate riikide koduvaluutade z-skoorid, kasutades alljärgnevat valemit:

$$(4) \quad z(i) = \frac{f(i) - \text{mean}(f)}{\text{std}(f)}$$

Kui fundamentaalsed tegurid on standardiseeritud, siis saab neid omavahel võrrelda. Järgnevalt valiti välja riigid, kelle fundamentaalseid näitajaid hakati koguma. Kuna euro on kasutuses käesoleval ajal Austrias, Belgias, Eestis, Hispaanias, Iirimaa, Itaalias, Kreekas, Küprosel, Leedus, Luksemburgis, Lätis, Hollandis, Maltal, Portugalis, Prantsusmaal, Saksamaal, Slovakkias, Sloveenias ja Soomes st kokku 19 riigis, siis nende riikide fundamentaalseid näitajaid eraldi ei kogutud ja uuringus arvesse ei võetud. Väljaspool Euroala asuvad üheksa Euroopa Liidu liikmesriiki: Bulgaaria, Horvaatia, Poola, Rootsi, Rumeenia, Taani, Tšehhi, Ungari ja Suurbritannia. Nendest arvati välja Bulgaaria, Horvaatia ja Rumeenia, kuna nende riikide uuritavaid fundamentaalsed

näitajad ei olnud OECD andmebaasis (OECD 2015). OECD andmebaasist võeti uurimusse arvesse veel need riigid, kellel oli ujuvkursiga koduvaluuta. Nendeks riikideks olid: Austraalia, Kanada, Tšiili, Island, Iisrael, Jaapan, Lõuna-Korea, Mehhiko, Uus-Meremaa, Norra, Šveits, Türgi, Brasiilia, Hiina, India, Indoneesia, Venemaa ja Lõuna-Aafrika. Ameerika Ühendriike arvesse ei võetud, kuna käesolevas uuringus kasutatakse USA dollarit (USD) baasvaluutana ja kõikide töös olevate riikide koduvaluutade vahetuskursi väärtused kajastatakse otseses noteeringus, st. mitu ühikut koduvaluutat on vaja ühe ühiku USD ostmiseks. Valuutakursi väärtused saadi samuti OECD andmebaasist.

Esimesena koguti andmed riikide jooksevkonto saldode kohta. Euroopa Liitu kuuluvate riikide andmed saadi Eurostatist, suurem osa ülejäänud riikide andmed leiti OECD andmebaasist. Venemaa jooksevkonto saldo saadi Venemaa Föderatsiooni Keskpangast (The Central Bank ... 2015). Austraalia jooksevkonto saldo võeti Austraalia Statistikabüroost (Australian Bureau ... 2015). Kanada jooksevkonto saldo saadi Kanada Statistikaametist (Statistics Canada 2015). Kõikidest andmebaasidest otsiti kvartaalseid andmeid alates 2005.a. I kvartalist kuni 2014.a. III kvartalini. Riikide tarbijahinnaindeksi ja intressimäärade andmed saadi OECD andmebaasist. Nafta ajaloolised hinnad leiti USA Energiateabe Administratsiooni andmebaasist (U.S. Energy ... 2015), kust võeti kuupõhised andmed.

Kui andmed olid kokku kogutud Exceli tabelisse, siis kõigepealt leiti erinevate riikide jooksevkonto saldode kohta saadud andmete aritmeetiline keskmine. Seejärel jooksevkonto saldode standardhälve, ning nende andmete põhjal arvutati, vastavalt eelpool toodud valemile 4, iga riigi jooksevkonto saldo z-skoorid. See toimus järgmiselt: andmete viimase kvartali so 2014.a. III kvartali arvust lahutati ära ajalooliste jooksevkonto saldode aritmeetiline keskmine, ning sellest saadud tulemus jagati ajalooliste jooksevkonto saldode standardhällbega. Samal meetodil leiti ka erinevate riikide tarbijahinnaindeksi, intressimäärade ja riikide, kes ekspordivad naftat, nafta z-skoorid. Kui kõik z-skoorid olid välja arvutatud siis koostati z-skooride koondtabel, mis on toodud lisas 1. Kui mingi riigi konkreetse teguri z-skoor on negatiivne siis see näitab, et selle riigi viimane näitaja, mis on aegreas, on võrreldes kogu ajaloolise aegreaga madalamas seisus. Kui aga z-skoor on positiivne siis see näitab, et selle riigi

viimane näitaja, mis on aegreas, on võrreldes kogu ajaloolise aegreaga kõrgemas seisus. Nagu lisas 1 olevast tabelist on näha, ei olnud Brasiilia, Hiina, India, Indoneesia kohta võimalik saada andmeid intressimäärade kohta. Teiste riikide kohta oli OCDE andmebaasist võimalik saada jooksevkonto saldode kvartali põhiseid andmeid. Tarbijahinnaindeksid, intressimäärad ja valuutakursid olid OCDE andmebaasis olemas nii kuu kui ka kvartali põhised. Naftahind USA Energiateabe Administratsiooni andmebaasis oli nii aasta, kuu kui ka nädala põhine.

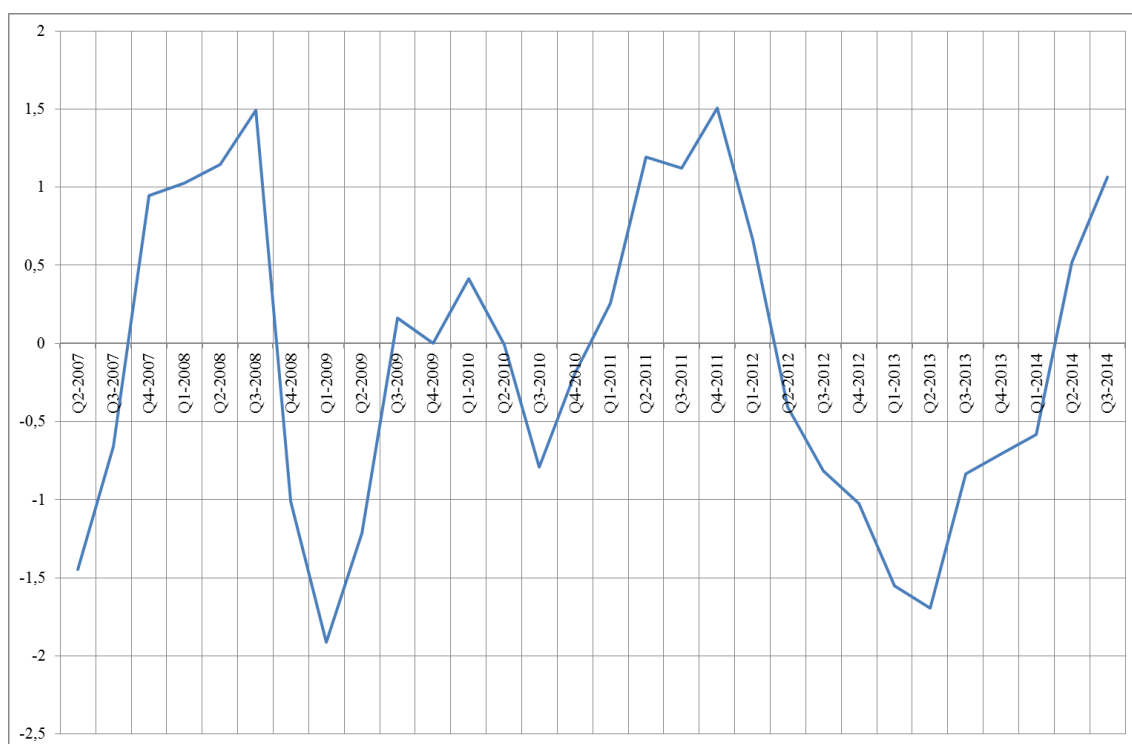
Teooriate testimiseks koostati kõigepealt vastava teguri (nt jooksevkonto saldo) andmete aegrida 2005.aasta 1.kvartalini kuni 2014.aasta 3.kvartalini. Selle põhjal arvutati z-skooride aegread. Selleks leiti kõigepealt esimesest, 2005.aasta 1.kvartali, andmest kuni 10-nda, 2007.a. 2.kvartali, näitajani aritmeetiline keskmine. Siis leiti esimesest, 2005.aasta 1.kvartali, andmest kuni 10-nda, 2007.a. 2.kvartalini, näitajani standardhälve. Järgnevalt võeti 10-nes näitaja ja lahutati sellest eelnevalt leitud aritmeetiline keskmine ning saadud tulemus jagati eelnevalt leitud standardhällbega. Nii saadi esimene z-skoori näitaja. Siis korrati sama tegevust alates 2005.a. 2.kvartalini kuni 2007.a. 3.kvartalini ja saadi z-skoori teine näitaja. Nii jätkati z-skoori näitajate leidmist kuni andmete rea lõpuni.

Kuna uuringus kasutati kuupõhist nafta hinda, siis nafta hinna z-skooride leidmiseks kasutati alljärgnevat meetodit. Nafta ajalooliste hindade andmed saadi USA Energiateabe Administratsiooni andmebaasist. Millest võeti kuupõhised hinnad alates 2005.a jaanuarist kuni 2015.a. veebruarini. Nende andmete põhjal arvutati z-skooride aegread. Selleks leiti esimesest, 2005.a. jaanuari, andmest kuni 20-nda, 2006.a. augusti, näitajani aritmeetiline keskmine. Siis leiti esimesest, 2005.a. jaanuari, andmest kuni 20-nda, 2006.a. augusti, näitajani standardhälve. Järgnevalt võeti 20-nes näitaja ja lahutati sellest eelnevalt leitud aritmeetiline keskmine ning saadud tulemus jagati eelnevalt leitud standardhällbega. Nii saadi esimene z-skoori näitaja. Sama korrati alates 2005.a. veebruarist kuni 2006.a. septembrini ja saadi teine z-skoori näitaja. Nii jätkati z-skoori näitajate leidmist kuni andmete rea lõpuni.

Järgmises töö osas testitakse, kas erinevatel teooriatel baseeruvad tegurid avaldavad ka teoorias kirjeldatud mõju.

## 2.2. Majandusnäitajate normaliseerimine

Käesolevas alapunktis testitakse, kas erinevatel teooriatel baseeruvad tegurid avaldavad teorias kirjeldatud mõju. Kõigepealt valiti kontrollimiseks välistasakaalu mudel, mille kohaselt peaks jooksevkonto saldo puudujääk tooma kaasa valuutakursi nõrgenemise, ning jooksevkonto saldo ülejääk tooma kaasa valuutakursi tugevnemise. Seda mudelit testiti kõigepealt Venemaa jooksevkonto saldo andmete peal. Leiti Venemaa jooksevkonto aegrea kaudu z-skooride aegread, mis on toodud joonisel 2.1.



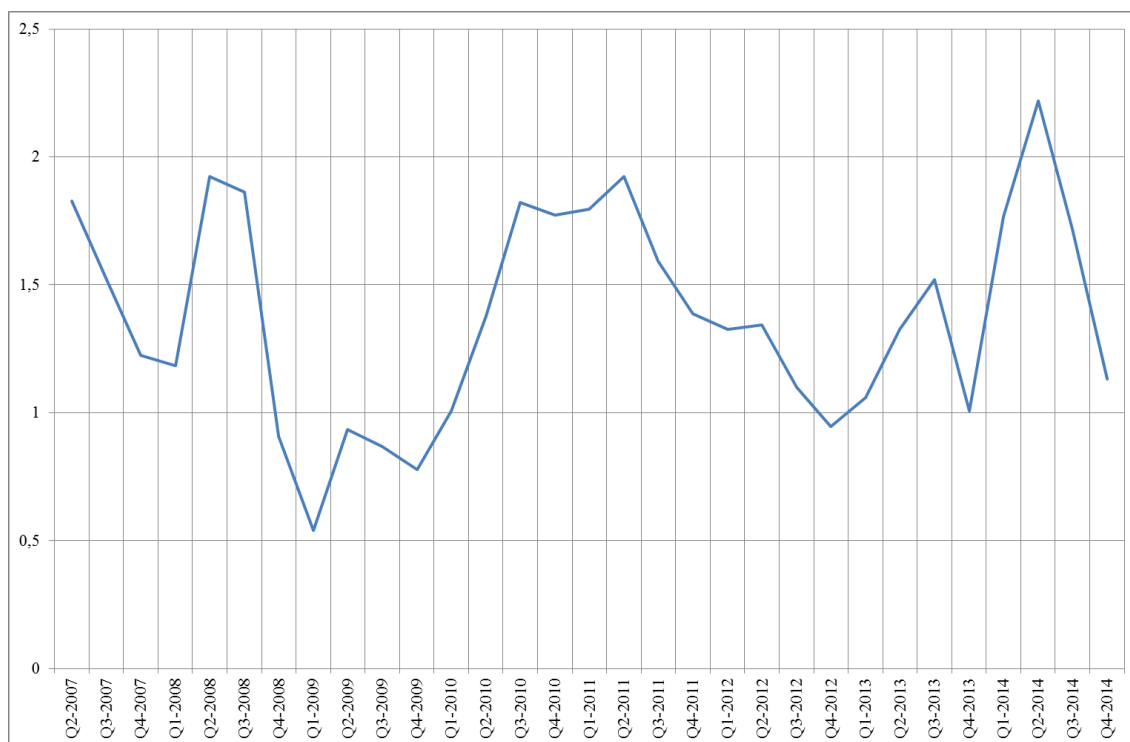
**Joonis 2.1.** Venemaa jooksevkonto 2007 1.kv -2014 3.kv z-skoori aegread (autori koostatud).

Joonisel 2.1. on näha, et kõige madalamas seisus oli jooksevkonto z-skoor 2009.a. 1. kvartalis. Kui me sellel ajal oleksime ostnud Vene rubla ja müünud need 2011.a. 4.kvartalis siis teooria kohaselt oleks pidanud rubla kallinema. Tõest 2009.a. 1.kvartalis oli rubla ja USA dollari vahetuskurss 33,97 RUB ning 2011.a. 4.kvartalis 31,22 RUB, seega rubla kurss on kallinenud.

Järgmises madalseisus oli jooksevkonto z-skoor 2013.a. 2. kvartalis ja tõusis kuni 2014.a. 3. kvartalini. Valuutakurss oli vastavalt 31,62 RUB/USD ja 36,21 RUB/USD,

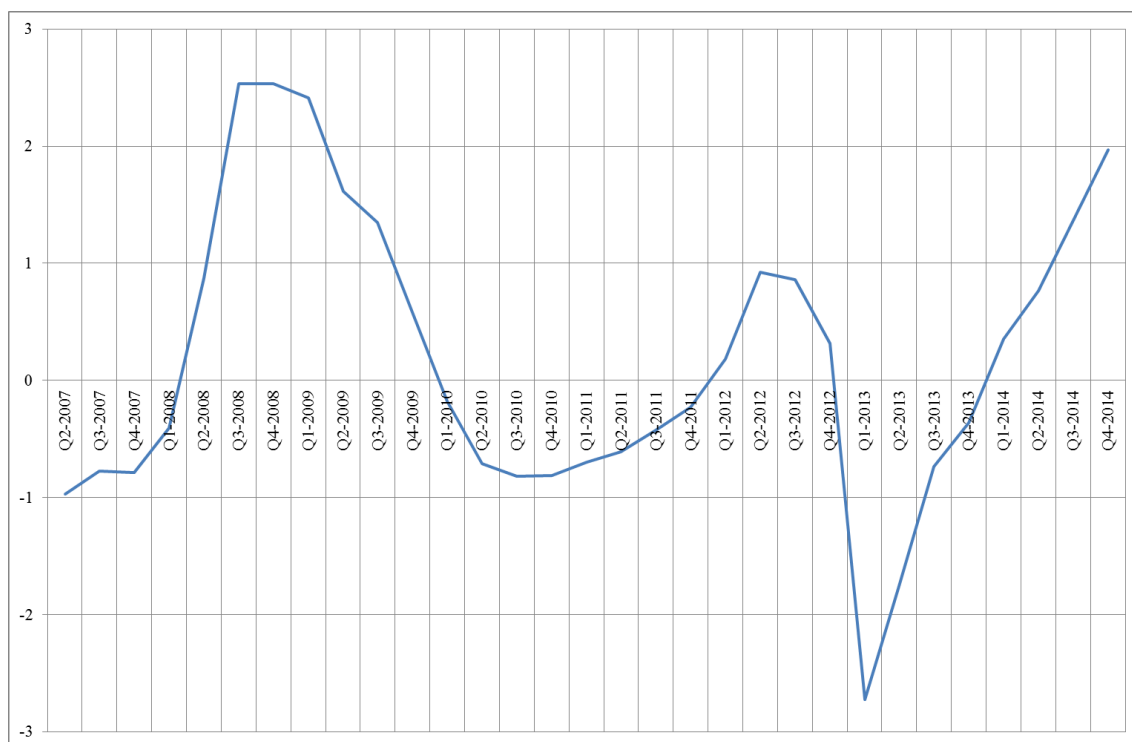
see tähendab, et rubla kurss on hoopis nõrgenenud. Sellest näitest on näha, et alati ei liigu koduvaluuta kurss vastavalt välistasakaalu mudelile. Lisaks testiti rubla kursi muutust z-skoori languse ajal. 2008.a. 3. kvartalis oli Vene rubla vahetuskurss 24,26 RUB/USD ja 2009.a. 1. kvartalis 33,97 RUB/USD, tõesti valuuta langes nagu oli teooria ette näinud. Järgmine z-skoori suurem langus oli 2011.a. 4. kvartalist kuni 2013.a. 2. kvartalini, valuuta kursid olid vastavalt 31,22 RUB/USD ja 31,62 RUB/USD. Seega Venemaa jooksevkonto z-skoori languse ajal rublakurss natuke langes. Mis on samuti kooskõlas välistasakaalu teooriaga. Eelpool kirjeldatud meetodiga testiti kõikide uurimuses osalenud riikide valuuta kursside liikumist vastavalt välistasakaalu mudelile ja need tulemused on toodud lisa 2.

Järgnevalt uuriti, kas Kanada tarbijahinnaindeksi muutused peegelduvad ka Kanada dollari vahetuskursi muutusi vastavalt ostujõu pariteedi teooriaga. Selle teooria kohaselt peaks koduvaluuta nõrgenema, kui kauba hind on koduriigis kallim ja tugevnema kui kaubahind on koduriigis odavam. Kanada tarbijahinnaindeksi aegrea kaudu leiti z-skooride aegread, mis on toodud joonisel 2.2.



**Joonis 2.2.** Kanada tarbijahinnaindeksi 2007 2.kv -2014 4.kv z-skoori aegread (autori koostatud).

Esimene suurem Kanada tarbijahinnaindeksi z-skoori langus algas 2008.a. 2.kvartalis, mil Kanada dollari vahetuskurss oli 1,01 CAD/USD ja langus lõppes 2009.a. 1.kvartalis, kui Kanada dollari vahetuskurss oli 1,25 CAD/USD. Sel korral Kanada dollar nõrgenes, aga oleks pidanud tõusma, mis näitas, et see ei ole kooskõlas ostujõu pariteedi teooriaga. Peale tarbijahinnaindeksi z-skoori langust hakkas see uuesti tõusma ja tõusis kuni 2011.a. 2.kvartalini, mil Kanada dollari vahetuskurss oli 0,97 CAD/USD. Koduvaluuta tugevnes, kuigi teooria järgi oleks pidanud nõrgenema ja järelkult ei pidanud paika ostujõu pariteedi teooria. Siis hakkas tarbijahinnaindeksi z-skoor langema ja langes kuni 2012.a. 4.kvartalini ning sel ajal oli Kanada dollari vahetuskurss 0,99 CAD/USD. Kanada dollar nõrgenes ja ostujõu pariteedi teooria ei pidanud paika. 2013.a. 4.kvartalis hakkas Kanada tarbijahinnaindeksi z-skoor tõusma, mil vahetuskurss oli 1,05 CAD/USD ja tõusis kuni 2014.a. 2.kvartalini, kui Kanada dollari vahetuskurss oli 1,09 CAD/USD. Järelkult koduvaluuta nõrgenes ja ostujõu pariteedi teooria pidas paika. Eelpool kirjeldatud meetodiga testiti kõikide uurimuses osalenud riikide valuuta kursside liikumisi vastavalt ostujõu pariteedi teooriaga ja need tulemused on toodud lisa 3.



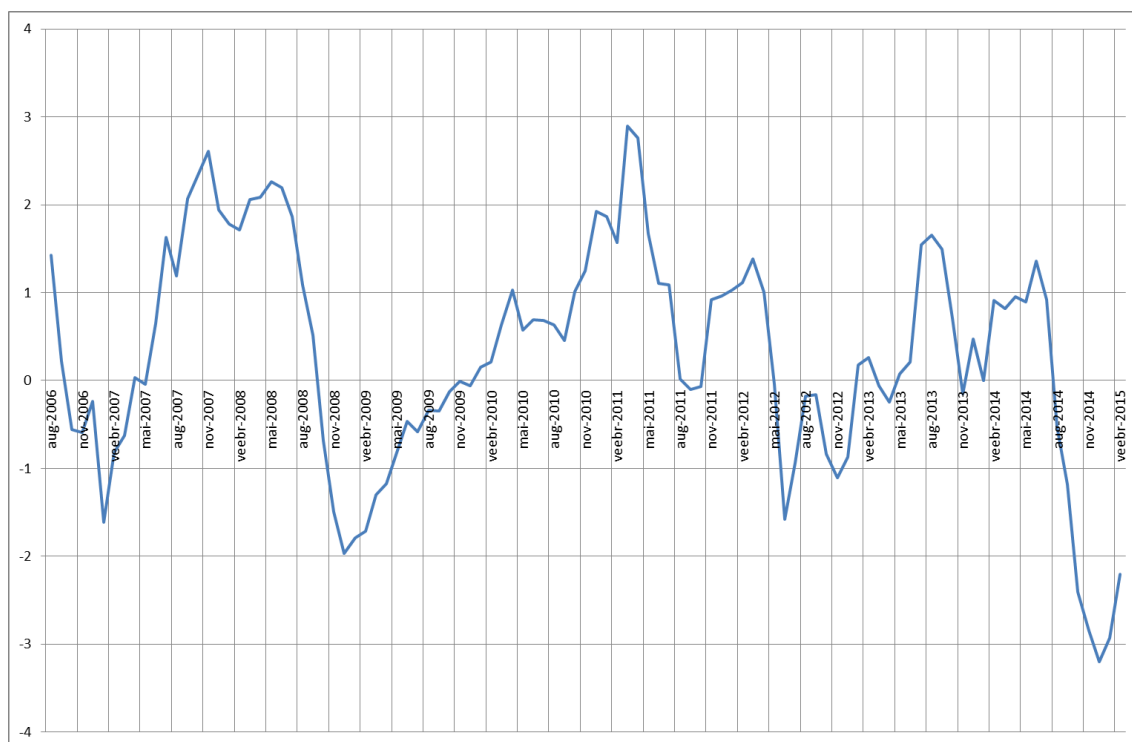
**Joonis 2.3.** Venemaa intressimäärade 2007 2.kv -2014 4.kv z-skoori aegread (autori koostatud).



Kas Venemaa intressimäärade muutused mõjutavad ka vene rubla vahetuskursis, tehti kindlaks alljärgneva testiga. Intressimäärade tõstmisel peaks tugevema koduvaluuta ja intressimäärade langetamisel peaks see nõrgenema. Seda väidab nii portfelli tasakaalu teooria, kui ka Mundell-Flemmingu mudel. Venemaa intressimäärade andmete kaudu leiti intressimäärade z-skooride aegread, mis on toodud joonisel 2.3.

Jooniselt 2.3. on näha, et intressimäärade z-skoor hakkas tõusma 2007.a. 2.kvartalist ja tõusis kuni 2008.a. 3.kvartalini. Rubla vahetuskursis oli 2007.a. 2.kvartalis 25,86 RUB/USD ja 2008.a. 3.kvartalis 24,26 RUB/USD. Järelikult sel ajal rubla natuke tõusis, nagu väitsid ka teooriad. 2009.a. 1.kvartalil hakkas intressimäärade z-skoor langema ja langes kuni 2010.a. 3.kvartalini. Rubla hind oli sel ajal vastavalt 33,87 RUB/USD ja 30,62 RUB/USD, millest järeldub, et rubla tugevnes, kuigi intressimäärade z-skoor langes. Järgmine suurem intressimäärade z-skoori langemine algas 2012.a. 2.kvartalis ja langemise põhi oli 2013.a. 1.kvartalis 2012.a. 2.kvartalis oli vene rubla vahetuskursis 30,00 RUB/USD ja 2013.a. 1.kvartalis 30,41 RUB/USD. Järelikult toimus rubla tugevnemine, teooriate kohaselt oleks pidanud koduvaluuta hoopis nõrgenema. Peale 2013.a. 1.kvartalit hakkas intressimäärade z-skoor tõusma ja tõusis vähemalt 2014.a. 4.kvartalini, sel ajal oli rubla valuutakursis 47,35 RUB/USD. See tähendab, et kurss langes tugevasti, so 16,94 rubla. Kuigi teooria järgi oleks pidanud tõusma. Eelpool kirjeldatud meetodiga testiti kõikide uurimuses osalenud riikide valuuta kursside liikumist vastavalt Mundel-Flemmingu ja portfelli tasakaalu teooriale. Need tulemused on toodud lisas 4.

Järgnevalt uuriti nafta hinna muutuse mõju koduvaluuta kursile. Kõigepealt võeti vaatluse alla Venemaa, kes on naftat eksportiv riik, juhul, kui nafta hind langeb, peaks vastavalt äritingimuste teooriale Venemaa äritingimused halvenema. Kui nafta hind tõuseb siis Venemaa äritingimused paranevad. Nafta hinna andmete kaudu leitud nafta hinna z-skooride aegread on toodud joonisel 2.4.



**Joonis 2.4.** Nafta hinna augustis 2006.a. – veebruarini 2014.a. z-skoori aegread (autori koostatud).

Jooniselt 2.4. on näha, et 2007.a. veebruaris kui nafta hinna z-skoor oli languses, oli Venemaa rubla vahetuskurss 26,34 RUB/USD, ning kui 2007.a. novembris oli nafta hinna z-skoor pigem kõrge siis rubla vahetuskurss oli 24,47 RUB/USD. Sellest järeldus, et antud juhul peab äritingimuste teooria paika. 2008.a. mais hakkas nafta hinna z-skoor langema ja langes kuni 2008.a. novembrini, Venemaa rubla vahetuskurss oli vastavalt 23,73 RUB/USD ja 27,31 RUB/USD. Sel juhul on näha, et koduvaluuta nõrgenes ning äritingimuste teooria peab paika. 2008.a. novembris oli nafta hinna z-skoor üks madalaimaid ja tõusis kuni 2011.a. veebruarini. Venemaa rubla vahetuskurss oli 2008. novembris 27,31 RUB/USD ja 2011.a. veebruaris 29,29 RUB/USD, st valuutakurss langes, kuigi teooria järgi oleks pidanud tõusma. Järgmisena uuriti nafta hinna z-skoori langust, mis algas 2014.a. mais ja lõppes 2014.a. novembris, sel ajal oli rubla vahetuskurss vastavalt 34,93 RUB/USD ja 45,87 RUB/USD, rubla kurss tõesti langes 10,94 rubla dollari kohta. See rubla langus vastas teorale.

Järgnevalt uuriti, kas nafta hinna langus mõjutas ka teiste naftat eksportivate riikide koduvaluuta kurssse. Esmalt võeti vaatluse alla Brasiilia. Brasiilia reaali vahetuskurss 2008.a. mais oli 1,99 BRL/USD, mil hakkas nafta z-skoor langema ja languse lõpus 2008.a. novembris oli reaali vahetuskurss 2,27 BRL/USD. Teine suurem langus algas 2014.a mail, mil reaali vahetuskurss oli 2,22 BRL/USD ja languse lõpus 2014.a. novembris oli valuutakurss 2,55 BRL/USD. Sellest järeldub, et Brasiilia reaali vahetuskurss langes mõlema naftahinna z-skoori languse ajal, mis on kooskõlas äritingimuste teooriaga. Siis uuriti järgmise nafta eksportija koduvaluuta nõrgenemist nafta hinna langusel, selleks võeti Mehhiko. Mehhiko peeso vahetuskurss oli 2008.a. mais 10,44 MXN/USD, kui algas nafta hinna z-skoori langus ja languse lõpus 2008. novembris oli peeso 13,108 MXN/USD, kui langus lõppes. 2014.a. mais, kui uus langus algas oli peeso valuutakurss 12,93 MXN/USD ja kui langus lõppes 2014.a. novembris oli vahetuskurss 13,62 MXN/USD. Mõlemal nafta hinna z-skoori languse perioodil langes ka Mehhiko peeso väärtus. Järgmise riigina uuriti Norrat. Esimese languse alguses 2008.a. mais oli Norra krooni kurss 5,06 NOK/USD ja languse lõpus 6,94 NOK/USD. Teise languse alguses oli Norra krooni vahetuskurss 5,94 NOK/USD ja languse lõpus 6,8 NOK/USD. Sellest järeldub, et ka Norra kroon langes mõlemal juhul, kui langes nafta hinna z-skoor. Siis uuriti Kanada dollari liikumist nafta hinna z-skoori languse ajal. Esimese languse alguses 2008.a. mais oli Kanada dollari vahetuskurss 1 CAD/USD ja kui langus oli lõpule jõudnud, siis oli Kanada dollari kurss 1,22 CAD/USD. Teise languse alguses oli Kanada dollari vahetuskurss 1,09 CAD/USD ja languse lõpus 1,13 CAD/USD, Siit järeldub, et mõlema nafta hinna z-skoori languse korral nõrgenes Kanada dollari kurss.

Lõpuks uuriti veel ühte riiki, kes ekspordib naftat, selleks oli Suurbritannia. Suurbritannia naela kurss oli 2008.a. mais 0,51 GBP/USD, mil algas nafta hinna z-skoori langus ja 2008.a. novembris oli naela kurss 0,65 GBP/USD, mil langus lõppes. Teise languse alguses oli Inglise naela vahetus kurss 2014.a. mais 0,59 GBP/USD ja languse lõpus 0,63 GBP/USD. Ka Suurbritannia naelsterling langes mõlema nafta hinna z-skoori languse korral. Äritingimuste teooria testimise tulemused on toodud tabelis 2.1.

**Tabel 2.1.** Äritingimuste teooria testimise tulemused, nafta hinna muutumise korral

Riik	z-skoor tõuseb valuuta tugevneb	z-skoor tõuseb valuuta nõrgeneb	z-skoor langeb valuuta nõrgeneb	z-skoor langeb valuuta tugevneb
Venemaa	1	1	2	0
Brasiilia	2	0	2	0
Mehhiko	2	0	2	0
Suurbritannia	2	0	2	0
Norra	2	0	2	0
Kanada	2	0	2	0
<b>Kokku:</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>0</b>
<b>Teoriale vastavus (%):</b>	<b>91,67</b>		<b>100,00</b>	

Allikas: autori koostatud.

Tabelist 2.1. on näha, et Venemaa, Brasiilia, Mehhiko, Norra, Kanada ja Suurbritannia koduvaluutad nõrgenesid, kui langes nafta hinna z-skoor. Sellest võib järeldada, et kindlalt peab fundamentaalanalüüsi äritingimuste teooria, mis väidab, et kui äritingimused halvenevad (nt nafta hind langeb) siis nõrgeneb naftat eksportiva riigi koduvaluuta. Sellest selgub, et küllalt kindlalt võib panustada naftat eksportiva riigi koduvaluuta nõrgenemisse, ajal kui nafta hinna z-skoor langeb.

Kokkuvõtte kõikide uuritud fundamentaalsete teooriate ja riikide kohta on toodud koondtabelis, lisa 5. Käesolevast uuringust selgus, et kõige vähem peavad paika välistasakaalu teooria, jooksevkonto halvenemise korral ja ostujõu pariteedi teooria, tarbijahinnaindeksi nii tõusu kui languse korral. Iga teooria muutuja liikumised olid vastavuses kolme riigi valuuta liikumistega. Välistasakaalu teooria, jooksevkonto halvenemise korral olid nendeks Norra kroon, Rootsi kroon ja Venemaa rubla. Ostujõu pariteedi teooria, tarbijahinnaindeksi tõusu korral olid vastavuses teooriaga Mehhiko, Islandi ja Türgi koduvaluutade vahetuskursside muutused. Tarbijahinnaindeksi languse korral vastasid ostujõu pariteedi teooriale Mehhiko peeso, Hiina jüaani ja Jaapani jeeni vahetuskursi liikumised.

Järgmisena oli teooria vastavus empiirikaga välistasakaaluteooria jooksevkonto saldo paranemise korral. Sel juhul vastasid teooriale viie riigi valuutad, milleks olid Norra kroon, Iisraeli seekel, Kanada dollar, Rootsi kroon ja Hiina jüaan. Sellele järgnes portfelli tasakaalu teooria, intressimäärade tõusu ja languse korral. Intressimäärade tõusu korral vastasid teooriale Iisraeli seekel, Suurbritannia nael, Poola zlott, Rootsi kroon, Taani kroon, Islandi kroon, Šveitsi frank ja Jaapani jeen. Intressimäärade languse korral vastasid portfelli tasakaalu teooriale Iisraeli seekel, Suurbritannia nael, Poola zlott, Rootsi kroon, Taani kroon, Islandi kroon, Lõuna-Korea vonn ja Lõuna-Aafrika rand. Kõige rohkem vastas empiirika äritingimuste teooriale, nafta hinna muutuse korral. Kuuest naftat eksportijast riigist vastasid teooriale viie riigi koduvaluuta muutused nafta hinna tõusu korral, ning kuue riigi valuutad reageerisid vastavalt äritingimuste teooriale, kui nafta hind langes. Nendeks valuutadeks olid Norra kroon, Suurbritannia nael, Brasiilia reaali, Kanada dollar, Venemaa rubla ja Mehhiko peeso. Ainukesena eelpool nimetatud riikide hulgast ei muutunud Venemaa rubla vahetuskursss vastavalt äritingimuste teooriale, nafta hinna tõusu korral.

Riikide reastuses ei vastanud Indoneesia, Ungari, Austraalia, India, Tšiili ja Uus-Meremaa koduvaluutade vahetuskursi muutused mitte ühelegi uuritavale teooriale. Ühele teooria näitaja muutusele vastas nelja riigi valuuta kursside muutumine. Lõuna-Korea vonni ja Lõuna-Aafrika randi vahetuskursi muutused vastasid portfelli teooriale, intressimäärade languse korral. Šveitsi frangi kurss muutus vastavalt portfelli tasakaalu teooriale, intressimäärade tõusu korral ning Türgi liiri kurss muutus vastavalt ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi tõusu korral.

Kahele teooria näitaja muutusele vastasid kuue riigi koduvaluuta vahetuskursi muutused. Nendest Hiina jüaan liikumine vastas välistasakaalu teooria jooksevkonto paranemisele ja ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi langusele. Poola zloti ja Taani krooni vahetuskursid muutusid vastavalt ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi nii tõusu kui ka languse korral. Jaapani jeeni kursimuutus vastas ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi langusele ja portfelli tasakaalu teooria intressimäärade tõusule. Brasiilia reaali vahetuskursss muutus vastavalt äritingimuste teooriale naftahinna tõusu ja languse korral. Venemaa rubla vahetuskursi muutus vastas

välistasakaalu teooria jooksevkonto saldo halvenemisele ja äritingimuste teooria nafta hinna langusele.

Kolmele teooria näitaja muutusele vastasid kolme riigi koduvaluuta kursi muutused. Nende hulgas Iisraeli seekli ja Islandi krooni vahetuskursid muutusid vastavalt portfelli tasakaalu teooria intressimäärade langusele ja tõusule. Iisraeli seekel lisaks veel välistasakaalu teooriale jooksevkonto saldo paranemise korral ja Islandi kroon ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi tõusu korral. Kanada dollari kurss muutus vastavalt äritingimuste teooria naftahinna langusele ja tõusule ning välistasakaalu teooria jooksevkonto saldo paranemisele.

Neljale teooria näitaja muutusele vastasid nelja riigi koduvaluuta kursi muutused. Nendest Mehhiko peeso vahetuskurss vastas ostujõujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi langusele kui ka tõusule ja äritingimuste teooria naftahinna nii tõusule kui ka langusele. Suurbritannia naela vahetuskursi muutus vastas portfelli tasakaalu teooriale intressimäärade nii tõusu kui ka languse korral ja äritingimuste teooriale nii naftahinna tõusu kui ka languse korral. Rootsi krooni vahetuskursi muutus vastas välistasakaalu teooria jooksevkonto saldo paranemisele kui ka halvenemisele ja portfelli tasakaalu teooria nii intressimäärade tõusule kui ka langusele. Norra krooni vahetuskurss muutus vastavalt välistasakaalu teooria jooksevkonto saldo paranemisele kui ka halvenemisele ja äritingimuste teooria nii naftahinna tõusu kui ka languse korral.

Käesolevast uurimusest selgus, et kõige rohkem teooriatest vastas empiirikalte äritingimuste teooria, nafta hinna languse korral. Sellele järgnes äritingimuste teooria, nafta hinna tõusu korral. Kolmandaks jäi portfelli tasakaalu teooria intressimäärade langetamisekorral. Neljandaks oli portfelli tasakaalu teooria intressimäärade tõstmise korral. Ülejäänud uuritud teooriad pigem ei vastanud empiirilisele tulemusele.

## 2.3. Majandusnäitajate seosed valuutakurssidega

Järgnevalt uuriti, kui suur oleks olnud tulusus erinevate riikide koduvaluuta vahetuskursi muutustest, kui lähtuda töö eelmises osas paika pidanud teooriatest. Igat konkreetse teooria muutujat testiti erinevate riikide z-skooride graafikul, kahel korral z-skoori tõusu puhul ja kahel korral z-skoori languse puhul, juhul kui kahest katses vähemalt üks ei vastanud teooriale siis loeti, et valuuta kursi muutus ei reageeri vastavalt teooriale. Kui mõlemal testil reageerisid riigi koduvaluuta muutused vastavalt teooriale siis võeti see arvesse edasises uuringus.

Tabelis 2.2. on toodud valuutakursside muutuste tulusused aastas, juhul kui oleks panustatud tabelis toodud riikide koduvaluutade tugevnemisele, ajal kui vastavalt välistasakaalu teooriale, jooksevkonto saldode z-skoorid olid madalas seisus võrreldes ajaloolise keskmisega. Võetud positsioon oleks likvideeritud ajal, kui jooksevkonto saldo z-skoor oli kõrges seisundis võrreldes ajaloolise keskmisega.

**Tabel 2.2.** Valuutakursi muutuse tulusused välistasakaalu teooria jooksevkonto saldo paranemise korral

Riik	Valuuta	Test	Alg-kurss	Lõpp-kurss	Kursi-vahe	Kursi-vahe (%)	Kuude arv	Tulusus aastas (%)
Kanada	CAD	1.	1,10	1,05	0,05	4,55	3	<b>18,18</b>
Norra	NOK	1.	6,01	5,09	0,92	15,31	12	<b>15,31</b>
Rootsi	SEK	1.	8,41	6,48	1,93	22,95	30	<b>9,18</b>
Kanada	CAD	2.	1,04	0,98	0,06	5,77	12	<b>5,77</b>
Norra	NOK	2.	6,87	5,78	1,09	15,87	36	<b>5,29</b>
Rootsi	SEK	2.	6,95	6,55	0,40	5,76	15	<b>4,60</b>
Iisraeli	ILS	2.	3,77	3,50	0,27	7,16	24	<b>3,58</b>
Iisraeli	ILS	1.	3,94	3,76	0,18	4,57	32	<b>1,71</b>
Hiina	CNY	2.	6,30	6,28	0,02	0,32	3	<b>1,27</b>
Hiina	CNY	1.	6,83	6,77	0,06	0,88	15	<b>0,70</b>

Allikas: autori koostatud.

Tabelist 2.2. on näha, et eelpool kirjeldatud strateegiaga oleks Hiina jüaani puhul kõige madalam tulusus aastas. Esimese testi perioodi puhul 0,7% ja teise testi perioodi puhul 1,27%. Testide pikkused olid vastavalt 15 kuud ja kolm kuud. Hiina jüaanile järgneb Iisraeli seekel, mille tulusused aastas olid vastavalt 1,71% ja 3,58%. Esimese testi pikkus oli 32 kuud ja teise testi pikkus oli 24 kuud. Rootsi krooni tugevnemisele

panustamisel oleks esimese testi korral teenitud aastast tulusust 9,18%, mil testi pikkus oli 30 kuud ja teise testi korral 4,6%, mil testi pikkus oli 15 kuud. Norra krooni puhul oleks esimese testi ajal saadud tulusust 15,31% aastast ja teise testi ajal 5,29%. Testi pikkused olid vastavalt 12 kuud ja 36 kuud. Kõige tulusam oleks olnud panustada Kanada dollari tugevnemisele esimese testi ajal, kui aastane tulusus oleks olnud 18,18% ja selle positsiooni hoidmine oleks kestnud vaid kolm kuud. Teise testi ajal oleks teenitud aastast tulusust 5,77% ja see test kestis 12 kuud.

Tabelis 2.3. on toodud valuutakursside muutuste tulusused aastast, juhul kui oleks panustatud tabelis toodud riikide koduvaluutade nõrgenemisele, ajal kui vastavalt välistasakaalu teooriale, jooksevkonto saldode z-skoorid olid kõrges seisus võrreldes ajaloolise keskmisega. Võetud positsioon oleks suletud ajal kui jooksevkonto saldo z-skoor oli madalas seisundis võrreldes ajaloolise keskmisega.

**Tabel 2.3.** Valuutakursi muutuste tulusused välistasakaalu teooria jooksevkonto saldo halvenemise korral

Riik	Valuuta	Test	Alg-kurss	Lõpp-kurss	Kursi-vahe	Kursi-vahe (%)	Kuude arv	Tulusus aastast (%)
Venemaa	RUB	1.	24,26	33,97	9,71	40,02	6	<b>80,05</b>
Norra	NOK	1.	5,09	6,87	1,78	34,97	9	<b>46,63</b>
Rootsi	SEK	1.	6,42	8,41	1,99	31,00	15	<b>24,80</b>
Norra	NOK	2.	5,78	5,99	0,21	3,63	18	<b>2,42</b>
Rootsi	SEK	2.	6,55	6,60	0,05	0,76	9	<b>1,02</b>
Venemaa	RUB	2.	31,22	31,62	0,4	1,28	18	<b>0,85</b>

Allikas: autori koostatud.

Tabelist 2.3. on näha, et eelpool kirjeldatud strateegiaga oleks esimese testi puhul Venemaa rubla nõrgenemisele panustatud positsioon avatud 2008.a. kolmandas kvartalis ja suletud 2009.a. esimeses kvartalis, millega oleks teenitud tulu 80,05% aastast. Testide alguse ja lõpu ajad on toodud lisas 6 olevas koondtabelis. Venemaa rubla teise testi perioodi puhul, mis algas 2011.a. neljandas kvartalis ja lõppes 2013.a. teises kvartalis oleks saadud aastast tulu ainult 0,85%. Norra krooni langusele panustamisel oleks esimese testi perioodil, mis kestis 2008.a. teisest kvartalini kuni 2009.a. esimese kvartalini, teenitud 46,63% aastast tulusust ja teisel testi perioodil, mil see kestis 2012.a. esimesest kvartalini kuni 2013.a. kolmanda kvartalini, oleks teenitud ainult 2,42%



aastast tulusust. Rootsi krooni nõrgenemisele panustanud positsioon oleks avatud esimese testi perioodi puhul 2007.a. neljandas kvartalis ja positsioon suletud 2009.a. esimeses kvartalis. Sellega oleks teenitud 24,80% tulusust aastas. Teise testi puhul, mis kestis 2013.a. kolmandast kvartalist kuni 2014.a. teise kvartalini, oleks olnud aastane tulusus ainult 1,02%. Eelnenust on näha, et kõikide riikide esimese perioodi testid olid oluliselt tulusamad kui teise perioodi testid. Samuti võib kokkuvõtvalt öelda, et välistasakaalu teooria jooksevkonto saldo halvenemise korral on aastased tulusused suuremad kui jooksevkonto saldo paranemise korral.

Tabelis 2.4. on toodud valuutakursi muutuste tulusused ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi tõusu korral. Kuna ostujõu pariteedi teooria ütleb, et tarbijahinnaindeksi tõusu korral peab riigi koduvaluuta nõrgenema siis kasutatakse strateegiat, mis panustab koduvaluuta nõrgenemisele.

**Tabel 2.4.** Valuutakursi muutuste tulusused ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi tõusu korral

Riik	Valuuta	Test	Alg-kurss	Lõpp-kurss	Kursi-vahe	Kursi-vahe (%)	Kuude arv	Tulusus aastas (%)
Türgi	TRY	2.	1,73	1,83	0,10	5,78	3	<b>23,12</b>
Islandi	ISK	1.	63,77	76,16	12,39	19,43	12	<b>19,43</b>
Mehhiko	MXN	1.	10,96	13,06	2,10	19,16	15	<b>15,33</b>
Mehhiko	MXN	2.	12,32	12,97	0,65	5,28	6	<b>10,55</b>
Islandi	ISK	2.	119,91	127,18	7,27	6,06	21	<b>3,46</b>
Türgi	TRY	1.	1,49	1,50	0,01	0,67	6	<b>1,34</b>

Allikas: autori koostatud.

Tabelist 2.4. on näha, et Türgi liiri nõrgenemisele panustamisel oleks esimese test ajal teenitud tulusust 1,34% ja teise testi ajal 23,12% aastas, mis on kõige parem tulemus tarbijahinna tõusu korral. Esimene test kestis kuus kuud ja teine test ainult kolm kuud. Islandi krooni nõrgenemisele panustamisel oleks olnud aastane tulusus 19,43% esimesel testil ja 3,46% teisel testil. Mehhiko peeso nõrgenemisele panustades oleks esimese testi ajal, mis kestis 15 kuud teenitud 15,33% aastast tulusust ja teise test ajal, mis kestis kuus kuud 10,55% aastast tulusust.

Ostujõu pariteedi teooria kohaselt tarbijahinnaindeksi languse korral peaks riigi koduvaluuta tugevnema ja selleks, et sellest valuuta vahetuskursi muutusest tulu teenida, peaksime panustama koduvaluuta tugevnemisele. Tabelis 2.5. on toodud ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi langusele vastanud riikide valuutakursside muutused ja nende tulusused.

**Tabel 2.5.** Valuutakursi muutuste tulusused ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi languse korral

Riik	Valuuta	Test	Alg-kurss	Lõpp-kurss	Kursi-vahe	Kursi-vahe (%)	Kuude arv	Tulusus aastast (%)
Jaapani	JPY	1.	107,61	89,79	17,82	16,56	15	<b>13,25</b>
Jaapani	JPY	2.	80,08	78,61	1,47	1,84	3	<b>7,34</b>
Hiina	CNY	1.	7,16	6,83	0,33	4,61	18	<b>3,07</b>
Hiina	CNY	2.	6,58	6,34	0,24	3,65	18	<b>2,43</b>
Mehhiko	MXN	1.	13,06	12,80	0,26	1,99	21	<b>1,14</b>
Mehhiko	MXN	2.	12,97	12,92	0,05	0,39	18	<b>0,26</b>

Allikas: autori koostatud.

Tabelist 2.5. on näha, et kõige väiksema tulususega on tarbijahinnaindeksi languse puhul Mehhiko peso aastased tulusused. Esimese testi ajal oli selle aastane tulusus 1,14%, milleks kulus 21 kuud ja teise testi ajal 0,26%, milleks kulus 18 kuud. Järgmiseks tuli Hiina jüaan esimese testi ajal 3,07% aastase tulususega ja teise testi ajal 2,43% aastase tulususega. Mõlemaks testiks kulus 18 kuud. Kõige parema tulemusega oli tarbijahinnaindeksi languse korral Jaapani jeeni aastane tulusus, esimese testi jooksul 13,25%, milleks kulus 15 kuud ja teise testi ajal 7,34%, milleks kulus ainult kolm kuud. Ostujõu pariteedi teooria korral olid paremad aastased tulusused tarbijahinnaindeksi tõusu korral.

Portfelli tasakaalu teooria kohaselt tugevneb koduvaluuta intressimäärade tõstmise korral. Selleks, et koduvaluuta tugevnemiselt tulu teenida tuleks panustada koduvaluuta tugevnemisele. Tabelis 2.6. on toodud portfelli tasakaalu teooria intressimäärade tõusule vastanud riikide valuutakursside muutused ja nende tulusused.

**Tabel 2.6.** Valuutakursi muutuse tulusused portfelli tasakaalu teooria intressimäärade tõusu korral

Riik	Valuuta	Test	Alg-kurss	Lõpp-kurss	Kursi-vahe	Kursi-vahe (%)	Kuude arv	Tulusaastas (%)
Islandi	ISK	1.	124,47	117,41	7,06	5,67	3	<b>22,69</b>
Šveitsi	CHF	1.	1,03	0,87	0,16	15,53	9	<b>20,71</b>
Taani	DKK	1.	5,76	5,18	0,58	10,07	9	<b>13,43</b>
Poola	PLN	1.	3,16	2,88	0,28	8,86	9	<b>11,81</b>
Iisraeli	ILS	1.	4,09	3,49	0,6	14,67	15	<b>11,74</b>
Jaapani	JPY	2.	85,75	82,26	3,49	4,07	6	<b>8,14</b>
Rootsi	SEK	1.	7,81	6,48	1,33	17,03	27	<b>7,57</b>
Iisraeli	ILS	2.	4,06	3,43	0,63	15,52	27	<b>6,90</b>
Suurbritannia	GBP	1.	0,7	0,62	0,08	11,43	24	<b>5,71</b>
Islandi	ISK	2.	124,44	114,26	10,18	8,18	24	<b>4,09</b>
Poola	PLN	2.	3,17	3,05	0,12	3,79	15	<b>3,03</b>
Suurbritannia	GBP	2.	0,64	0,6	0,04	6,25	27	<b>2,78</b>
Jaapani	JPY	1.	105,24	104,63	0,61	0,58	3	<b>2,32</b>
Rootsi	SEK	2.	6,74	6,51	0,23	3,41	24	<b>1,71</b>
Šveitsi	CHF	2.	0,91	0,9	0,01	1,10	24	<b>0,55</b>
Taani	DKK	2.	5,52	5,48	0,04	0,72	24	<b>0,36</b>

Allikas: autori koostatud.

Tabelist 2.6. on näha, et kõige suuremat tulusust teenis intressimäärade tõusu korral Islandi kroon esimesel testil, mis kestis alates 2008.a. neljandast kvartalist kuni 2009.a. esimese kvartalini ja mil teeniti 22,69% aastast tulusust. Teisel testil oli tulusus tagasihoidlik, ainult 4,09% ja test kestis tervelt 24 kuud. Šveitsi frangi tugevnemisele panustamine tõi esimesel testil, mis kestis üheksa kuud, aastast tulusust 20,71%, kuid teisel testil oli aastane tulusus palju väiksem, ainult 0,55% ning see test kestis 24 kuud. Taani krooni tulusus oli esimesel testil, mis kestis üheksa kuud, 13,43% aastast ja teise testi ajal oli tulusus kõigist tabelis toodud riikide valuutadest madalaim 0,36% ning selleks kulus 24 kuud. Poola zloti tugevnemisele panustamisel oleks teenitud esimesel testil 11,81% aastast tulusust ja teisel testil 3,03%. Iisraeli seekli aastane tulusus oli esimesel testil, mis kestis 15 kuud, 11,74% ja teisel testil, mis kestis 27 kuud, oli aastane tulusus 6,9%. Kui oleks panustatud Jaapani jeeni tugevnemisele 2008.a. esimesest kvartalist kuni 2008.a. teise kvartalini, esimesel testil, siis oleks teenitud aastast tulusust ainult 2,31%. Teisel testil 2010.a. kolmandast kvartalist kuni 2011.a. esimese kvartalini, oleks teenitud aastast tulusust 8,14%. Rootsi krooni tugevnemine

esimesel testil, alates 2008.a. neljandast kvartalist kuni 2011.a. esimese kvartalini tõi aastast tulusust 7,57%. Teisel testil, alates 2011.a. neljandast kvartalist kuni 2013.a. neljanda kvartalini tõi aastast tulusust 1,71%. Suurbritannia naela tugevnemisele panustamine oleks toonud esimesel testil 5,71% aastast tulusust ja teisel testil 2,78% aastast tulusust. Esimene test kestis 24 kuud ja teine test kestis 27 kuud.

Portfelli tasakaalu teooria kohaselt nõrgeneb koduvaluuta intressimäärade langetamise korral. Selleks, et koduvaluuta nõrgenemisest tulu teenida tuleks panustada koduvaluuta nõrgenemisele. Tabelis 2.7. on toodud portfelli tasakaalu teooria intressimäärade langusele vastanud riikide valuutakursside muutused ja nende tulusused.

**Tabel 2.7.** Valuutakursi muutuse tulusused portfelli tasakaalu teooria intressimäärade languse korral

Riik	Valuuta	Test	Alg-kurss	Lõpp-kurss	Kursi-vahe	Kursi-vahe (%)	Kuude arv	Tulusus aastast (%)
Lõuna-Korea	KRW	1.	1066,73	1415,17	348,44	32,66	6	<b>65,33</b>
Islandi	ISK	1.	61,29	83,72	22,43	36,60	9	<b>48,80</b>
Lõuna-Aafrika	ZAR	1.	7,78	10,13	2,35	30,21	9	<b>40,27</b>
Iisraeli	ILS	1.	3,49	4,06	0,57	16,33	6	<b>32,66</b>
Suurbritannia	GBP	1.	0,5	0,7	0,2	40,00	21	<b>22,86</b>
Poola	PLN	1.	2,18	3,16	0,98	44,95	24	<b>22,48</b>
Taani	DKK	2.	5,18	5,52	0,34	6,56	6	<b>13,13</b>
Lõuna-Aafrika	ZAR	2.	7,01	8,27	1,26	17,97	18	<b>11,98</b>
Rootsi	SEK	1.	6,87	7,81	0,94	13,68	18	<b>9,12</b>
Poola	PLN	2.	2,88	3,17	0,29	10,07	21	<b>5,75</b>
Rootsi	SEK	2.	6,48	6,74	0,26	4,01	9	<b>5,35</b>
Suurbritannia	GBP	2.	0,62	0,64	0,02	3,23	9	<b>4,30</b>
Lõuna-Korea	KRW	2.	1062,09	1087,5	25,41	2,39	9	<b>3,19</b>
Taani	DKK	1.	5,53	5,73	0,2	3,62	21	<b>2,07</b>
Islandi	ISK	2.	117,41	119,91	2,5	2,13	18	<b>1,42</b>
Iisraeli	ILS	2.	3,43	3,52	0,09	2,62	39	<b>0,81</b>

Allikas: autori koostatud.

Nagu on näha tabelist 2.7. on kõige suurem aastane tulusus Lõuna-Korea vonni nõrgenemisele panustamise korral, esimesel testil, mis kestis kuus kuud, teeniti aastast tulusust 65,33%. Teisel testil, mis kestis 2014.a. esimesest kvartalist kuni sama aasta neljanda kvartalini, teeniti aga ainult 3,19% tulusust aastast. Lõuna-Korea vonnile

järgneb Islandi krooni aastane tulusus, mis oli esimesel testil 48,80% ja mis kestis üheksa kuud. Teiseks testiks kulus 18 kuud ja selle ajaga teeniti tulusust aastas ainult 1,42%. Järgmisena tuli Lõuna-Aafrika rand, millega teeniti esimesel testil 40,27% ja teisel testil 11,98%. Testide pikkused olid vastavalt üheksa kuud ja 18 kuud. Kui oleks panustatud Iisraeli seekli nõrgenemisele, siis esimesel testil, mis kestis kuus kuud oleks teenitud 32,66% tulusust aastas ja teisel testil, mis kestis 39 kuud, oleks aastane tulusus olnud ainult 0,81%. Suurbritannia naela nõrgenemine tõi esimesel testil aastast tulusust 22,86% ja teisel testil 4,3%. Testid keetsid esimesel korral 21 kuud ja teisel korral üheksa kuud. Poola zloti vahetuskursi liikumine tõi esimesel katsel, mis kestis 24 kuud, 22,48% aastast tulusust ja teisel korral 5,75% tulusust aastas, teine test kestis 21 kuud. Kui oleks panustatud Taani krooni nõrgenemisele, siis oleks esimese testi korral teenitud 13,13% tulusust aastas ja teise testi puhul 2,07% tulusust aastast. Testid keetsid vastavalt kuus kuud ja üheksa kuud. Rootsi krooni vahetuskursi liikumine oleks esimesel testil, mis kestis 18 kuud, teenitud 9,12% tulusust aastas ja teisel testil 5,35% tulusust aastas, teine test kestis üheksa kuud. Kokkuvõtvalt võib öelda, et valuutakursi muutustega kaasa toodud aastased tulusused olid paremad valdavalt esimese testi ajal, võrreldes teise testiga. Erandiks olid siin Rootsi ja Taani kroon.

Tabelis 2.8. on toodud nafta hinna tõusule vastanud valuutakursside muutused.

**Tabel 2.8.** Valuutakursi muutuse tulusused äritingimuste teooria nafta hinna tõusu korral

Riik	Valuuta	Test	Algkurss	Lõppkurss	Kursivahe	Kursivahe (%)	Kuude arv	Tulusus aastas (%)
Kanada	CAD	1.	1,17	0,97	0,2	17,09	9	<b>22,79</b>
Brasiilia	BRL	1.	2,1	1,77	0,33	15,71	9	<b>20,95</b>
Norra	NOK	1.	6,18	5,41	0,77	12,46	9	<b>16,61</b>
Brasiilia	BRL	2.	2,27	1,67	0,6	26,43	27	<b>11,75</b>
Kanada	CAD	2.	1,22	0,99	0,23	18,85	27	<b>8,38</b>
Suurbritannia	GBP	1.	0,51	0,48	0,03	5,88	9	<b>7,84</b>
Norra	NOK	2.	6,94	5,73	1,21	17,44	27	<b>7,75</b>
Mehhiko	MXN	2.	13,11	12,07	1,04	7,93	27	<b>3,53</b>
Suurbritannia	GBP	2.	0,65	0,62	0,03	4,62	27	<b>2,05</b>
Mehhiko	MXN	1.	10,99	10,88	0,11	1,00	9	<b>1,33</b>

Allikas: autori koostatud.

Äritingimuste teooria kohaselt nafta hinna tõusu korral, peaks riigi koduvaluuta tugevnema. Selleks, et sellest valuuta vahetuskursi muutusest tulu teenida, peaksime panustama koduvaluuta tugevnemisele. Nagu on näha tabelist 2.8. näitas kõige paremat tulemust nafta hinna tõusu korral Kanada dollari tugevnemine. Esimese katse ajal tõi see 22,79% tulusust aastas ja see test kestis üheksa kuud. Teise testi ajal tõi Kanada dollari tugevnemine sisse 8,38% tulusust aastas ja see test kestis 27 kuud. Kanada dollarile järgnes Brasiilia reaali esimesel testil, mil üheksa kuuga toodi 20,95% tulusust aastas. Teise testi ajal, mis kestis 27 kuud oli Brasiilia reaali aastane tulusus 11,75%. Kolmandale kohale jõudis Norra kroon 16,61% tulususega aastas esimese testi ajal, mis kestis üheksa kuud. Teise testi ajal oli aastane tulusus 7,75%. Suurbritannia naela tugevnemisele panustamine oleks toonud aastast tulusust 7,84%, üheksa kuud kestnud esimesel testil ja 2,03% tulusust aastas teisel testil, mis kestis 27 kuud. Suuremat aastast tulusust andsid riikide valuutakursside tugevnemised nafta hinna tõusu korral esimesel testil, mis kestis alates 2007.a. veebruarist 2007.a. novembrini. Teine test oli parem ainult Mehhiko peesol ja kokku oli kõige väiksem aastane tulusus samuti selle riigi koduvaluuta tugevnemisel.

Tabelis 2.9. on toodud äritingimuste teooria nafta hinna langusele vastanud riikide valuutakursside muutused ja nende tulusused.

**Tabel 2.9.** Valuutakursi muutuse tulusused nafta hinna languse korral

Riik	Valuuta	Test	Alg-kurss	Lõpp-kurss	Kursi-vahe	Kursi-vahe (%)	Kuude arv	Tulusus aastas (%)
Norra	NOK	1.	5,06	6,94	1,88	37,15	6	<b>74,31</b>
Venemaa	RUB	2.	34,93	45,87	10,94	31,32	6	<b>62,64</b>
Suurbritannia	GBP	1.	0,51	0,65	0,14	27,45	6	<b>54,90</b>
Mehhiko	MXN	1.	10,44	13,108	2,668	25,56	6	<b>51,11</b>
Kanada	CAD	1.	1,00	1,22	0,22	22,00	6	<b>44,00</b>
Venemaa	RUB	1.	23,73	27,31	3,58	15,09	6	<b>30,17</b>
Brasiilia	BRL	2.	2,22	2,55	0,33	14,86	6	<b>29,73</b>
Norra	NOK	2.	5,94	6,80	0,86	14,48	6	<b>28,96</b>
Brasiilia	BRL	1.	1,99	2,27	0,28	14,07	6	<b>28,14</b>
Suurbritannia	GBP	2.	0,59	0,63	0,04	6,78	6	<b>13,56</b>
Mehhiko	MXN	2.	12,93	13,62	0,69	5,34	6	<b>10,67</b>
Kanada	CAD	2.	1,09	1,13	0,04	3,67	6	<b>7,34</b>

Allikas: autori koostatud.

Testime riikide koduvaluuta vahetuskursi muutusi äritingimuste teooria kohaselt, kus nafta hinna languse korral peaks riigi koduvaluuta nõrgenema. Selleks, et sellest valuuta vahetuskursi muutusest tulu teenida, peaksime panustama koduvaluuta nõrgenemisele. Nagu on näha joonisest 2.9., kõige paremat tulemust näitas Norra krooni nõrgenemine nafta hinna languse korral, esimesel testil 74,31% tulususega aastas ja teisel testil 28,96% tulususega aastas. Teisele kohale jõudis Venemaa teisel testi perioodil, mis algas 2014.a. mais ja lõppes 2014.a. novembris, ning aastane tulusus oli 62,64%. Siin võib Venemaa rubla langusele kaasa aidata veel mõju seoses Ukraina sõjaga, mille puhul kehtestasid USA, Euroopa Liit ja teised riigid Venemaale sanktsioonid. Esimese testi perioodil oleks Venemaa rubla nõrgenemisele panustamine toonud 30,17% tulusust aastas. Suurbritannia naela nõrgenemine esimese testi ajal tõi aastast tulusust 54,90% ja teise testi ajal 13,56%. Mehhiko peeso nõrgenemisele panustamine oleks toonud esimesel testi ajal 51,11% tulusust aastas ja teise testi ajal 10,67% tulusust aastas. Kanada dollari nõrgenemine tõi 44% tulusust aastas sisse esimesel katsel ja 7,34% tulusust aastas teisel katsel. Brasiilia reaali nõrgenemine tõi aastast tulusust 29,73% teise testi ajal ja 28,14% esimesel testil. Siit selgub, et peale Venemaa rubla oli veel Brasiilia reaali nõrgenemine suurem teisel testil kui esimesel. Kõik testid nafta languse puhul kestsid kuus kuud, esimene test algas 2008.a. mais ja lõppes sama aasta novembris, ning teine test algas 2014.a. mais ja lõppes 2014.a. novembris.

Äritingimuste teooria nafta hinna languse kohta võib öelda, et riikide valuutade nõrgenemisele panustamine oli suurema aastase tulususega, kui nafta hinna tõusu korral riikide koduvaluuta tugevdamisele panustamine.

Koondtabelis, mis on toodud lisa 6, on kõikide teooriate muutujate liikumiste korral riikide koduvaluutade vahetuskursi muutusest tulenenud aastaste tulusused, alates suurimast. Sellest koondtabelist on näha, et kõige suurema aastase tulususega 80,05% oli Venemaa rubla nõrgenemine vastavalt välistasakaalu teooriale, juhul kui jooksevkonto saldo halvenes. Kuid tuleb arvestada sellega, et teiste riikide puhul ei ole see strateegia kuigi tõhus, sest selle teooria vastavus empiirikale oli ainult 36,73%, mida on näha tabelist 2.10. Välistasakaalu teooria jooksevkonto halvenemise tõttu

koduvaluutade nõrgenemise keskmine aastane tulusus oli 25,96%, mida näitab ka tabel 2.11.

**Tabel 2.10.** Teooriate vastavus uurimuse tulemustele

Teooria	Muutuja	Teooria paika pidavus (%)
äritingimuste teooria	nafta hinna langus	100,00
äritingimuste teooria	nafta hinna tõus	91,67
portfelli tasakaalu teooria	intressimäärade langus	68,57
portfelli tasakaalu teooria	intressimäärade tõus	64,86
välistasakaalu teooria	jooksevkonto saldo paranemine	45,10
ostujõu pariteedi teooria	tarbijahinnaindeksi tõus	44,44
välistasakaalu teooria	jooksevkonto saldo halvenemine	36,73
ostujõu pariteedi teooria	tarbijahinnaindeksi langus	28,26

Allikas: autori koostatud.

Teisele kohale lisa 6 koondtabeli järgi on jõudnud Norra krooni nõrgenemine vastavalt äritingimuste teooria nafta hinna languse korral. Sel juhul oli Norra krooni langusest tulenev aastane tulusus 74,31%. Nagu on näha ka tabelist 2.10. on äritingimuste teooria paikapidavus nafta hinna languse korral 100% ja tabeli 2.11. kohaselt on nafta hinna languse tõttu riigi koduvaluuta nõrgenemise keskmine tulusus aastast 36,29%. Seega kõige kindlamalt võib panustada naftat eksportiva riigi koduvaluuta nõrgenemisele, ajal kui nafta hind langeb.

Kolmandale kohale jõudis koondtabelis Lõuna-Korea vonni nõrgenemine vastavalt portfelli tasakaalu teooria intressimäärade languse korral, mil oli aastane tulusus 65,33%. Samuti on näha ka tabelist 2.10., et portfelli tasakaalu teooria paikapidavus intressimäärade languse korral on 68,57%. Tabeli 2.11. kohaselt on intressimäärade langusele vastanud riikide koduvaluutade nõrgenemise keskmine tulusus aastast 18,09%. Seega, kui ei ole tegemist naftat eksportiva riigiga, siis on kõige efektiivsem panustada selle riigi koduvaluuta nõrgenemisse, ajal kui riigis intressimäärad langevad.

Portfelli tasakaalu teooria intressimäärade tõusu korral oli teooria vastavus empiirikale 64,86%, mida on näha tabelist 2.10. Selle teooria muutuja mõjul koduvaluutade



tugevnemise keskmine aastane tulusus oli aga ainult 7,72%. Järelikult see teooria pigem peab paika, aga riigi koduvaluuta nõrgenemine pole vastavalt sellele teooriale eriti suur.

**Tabel 2.11.** Teooriate muutujate põhjustatud valuutade liikumiste keskmised tulusused aastas

Teooria	Muutuja	Keskmine tulusus aastas (%)
äritingimuste teooria	nafta hinna langus	36,29
välistasakaalu teooria	jooksevkonto saldo halvenemine	25,96
portfelli tasakaalu teooria	intressimäärade langus	18,09
ostujõu pariteedi teooria	tarbijahinnaindeksi tõus	12,21
äritingimuste teooria	nafta hinna tõus	10,30
portfelli tasakaalu teooria	intressimäärade tõus	7,72
välistasakaalu teooria	jooksevkonto saldo paranemine	6,56
ostujõu pariteedi teooria	tarbijahinnaindeksi langus	4,58

Allikas: autori koostatud.

Välistasakaalu teooria jooksevkonto saldo paranemine vastas koduvaluuta tõusule 45,10%. Jooksevkonto saldo paranemise mõju riikide koduvaluuta tugevnemise keskmine aastane tulusus oli 6,56%. Pigem see teooria ei pidanud käesolevas uuringus paika ja ka aastane keskmine tulusus oli tagasihoidlik.

Äritingimuste teooria naftahinna tõusu korral oli teooriale vastavus 91,67% ja naftahinna tõusu tõttu koduvaluuta tugevnemisest tekkinud keskmine aastane tulusus oli 10,30%. Sellest võib järeldada, et suures osas peab see teooria paika ja juhul kui nafta hind tõuseb siis võib panustada naftat eksportiva riigi koduvaluuta tugevnemisele, kuid sellest tulenev aastane tulusus ei ole väga suur.

Ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi tõusu mõju riigi koduvaluuta tugevnemisele vastas teooriale 44,44% ulatuses ja tarbijahinnaindeksi tõusu puhul oli riikide koduvaluutade nõrgenemisele panustamisel keskmine aastane tulusus 12,21%. Pigem ei pea see teooria paika, vastavalt käesolevale uuringu tulemustele

Kõige kehvemat tulemust näitas ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi languse korral, mil teooria vastas uuringu tulemistele ainult 28,26% ja tarbijahinnaindeksi languse puhul oli riikide koduvaluutade tugevnemise keskmine aastane tulusus ainult

4,58%. Seega võib väita, et ostujõu pariteedi teooriale vastavalt ei ole mõtet panustada tarbijahinnaindeksi languse puhul riigi koduvaluuta tugevnemisele.

Käesolevast uuringust selgus, et kui ei ole tegemist naftat eksportiva riigiga, siis kõige efektiivsem panustada selle riigi koduvaluuta nõrgenemisele, ajal kui riigis intressimäärad langevad, mida näitas portfelli tasakaalu teooria rakendamine. Kõige kasumlikum fundamentaalse analüüsi meetod, käesoleva bakalaureuse töö alusel on äritingimuste teooria, mille kohaselt riigi koduvaluuta nõrgeneb, ajal kui nafta hind langeb.

## KOKKUVÕTE

Perioodidel, kui riigivõlakirjadesse ja riigis asuvatesse ettevõtetesse on investeerimine riskantne siis sel ajal on aktuaalne leida teisi kasumlikumaid investeerimise võimalusi. Käesolev bakalaureuse töö pakub välja, et sellistel perioodidel võiks teenida tulu selle riigi koduvaluuta kursi muutustest. Valuutakursi muutuste prognoosimiseks kasutatakse fundamentaalset analüüsi välistasakaalu mudelit, ostujõu pariteedi teooriat, portfelli tasakaalu teooriat ja äritingimuste mudelit. Käesoleva töö eesmärgiks on leida fundamentaalsete meetodite hulgast kõige kasumlikum meetod või meetodid, mille abil koduvaluuta kursimuutusest tulu teenida.

Töö esimeses osas keskendutakse uurimuse läbiviimiseks vajaliku teoreetilise baasi kirjeldamisele. Esimeses alapeatükis selgitatakse valuutaturu mõisteid. Lisaks antakse teises alapeatükis ülevaade valuuta vahetuskursside süsteemidest, millest selgub, et praegu riikides laialdaselt levinud ujuv vahetuskursi süsteemid ei ole väga kaua kasutuses olnud. Nad tekkisid alles pärast Bretton Woodsi vahetuskursi süsteemi lagunemist 1973. aastal ja selle kasutusele võtt toimus riikides järk-järgult. Ujuvkursi eelis fikseeritud või seotud valuutakursiga on see, et ujuvkurss annab palju efektiivsema puhvri riigi majanduse ebastabiilsuse ja reaalmajanduse tasakaalustamatuse perioodidel. Teises alapeatükis antakse ülevaade veel finantskriisidest. Sellest selgub, et valuuta kriise on tavaliselt riikidel olnud rohkem kui panga kriise, samuti selgitatakse mil viisil vahetuskursid käituvad enne ja pärast fikseeritud või seotud vahetuskursi lagunemist. Viimasena kirjeldatakse selles alapunktis 2014.a. Venemaa finantskriisi, mis tekkis seoses nafta hinna langusega ja USA, Euroopa Liidu ja teiste lääneriikide sanktsioonidega, vastuseks Venemaa poolse Krimmi annekteerimisele ning tegevusele Ida-Ukrainas.

Kolmandas alapunktis uuritakse valuutakurssi mõjutavaid fundamentaalseid tegureid. Millest selgub, et fundamentaalses valuuta analüüsis on lähtepunktiks vahetuskursi mudel või majandusteadlaste katse anda loogiline raamistik, mille abil prognoosida valuutakursse. Enamik traditsioonilised vahetuskursi mudelid on tuletatud mingist tasakaalust, mis põhineb teatud kauba suhtelisel hinnal. Kui vahetuskurss koosneb kahest hinnast siis peaks see peegeldama kahe riigi peamiste kaupade hinda, selleks siis vahetuskurss kui kaupade suhteline hind on ostujõu pariteet, vahetuskurss kui raha suhteline hind on rahaline meetod, vahetuskurss kui intressi suhteline hind on intressimäära meetod, vahetuskurss kui käibe ja kapitali rahavoode suhteline hind on maksebilansi meetod ja vahetuskurss kui varade suhteline hind on portfelli tasakaalu meetod. Kolmanda alapeatüki lõpuks leitakse erinevate fundamentaalsete teooriate mõju koduvaluuta vahetuskursile ning kirjeldatakse Ernie Chani meetodit fundamentaalsete tegurite z-skooride leidmiseks.

Töö teises osas viidi fundamentaalsete teooriate testimiseks läbi empiiriline analüüs. Empiirilises analüüsis kasutati alljärgnevat fundamentaalseid tegureid:

- riigi jooksevkonto saldo (*current account balance*)
- tarbijahinnaindeks (*consumer prices index*)
- intressimäärad (*interest rates*)
- äritingimused (*terms of trade*), milleks kasutati nafta hinda

Fundamentaalsete tegurite andmed saadi põhiliselt OECD andmebaasist. Uuringusse võeti Poola, Rootsi, Rumeenia, Taani, Tšehhi, Ungari, Ühendkuningriik, Austraalia, Kanada, Tšiili, Island, Iisrael, Jaapan, Lõuna-Korea, Mehhiko, Uus-Meremaa, Norra, Šveits, Türgi, Brasiilia, Hiina, India, Indoneesia, Venemaa ja Lõuna-Aafrika andmed. Ameerika Ühendriike arvesse ei võetud, kuna käesolevas uuringus kasutatakse USA dollarit (USD) baasvaluutana. Nafta ajaloolised hinnad leiti USA Energiateabe Administratsiooni andmebaasist. Saadud andmete põhjal arvutati välja z-skoorid, et standardiseerida andmeid. Leiti ka z-skooride aegread, et kindlaks teha millal on konkreetne fundamentaalne tegur kõrges seisus, võrreldes ajalooliste andmetega ja millal madalseisus, võrreldes ajalooliste andmetega. Järgnevalt testiti, kas erinevatel fundamentaalsetel teooriatel baseeruvad tegurid avaldavad teoorias kirjeldatud mõju.

Kõigepealt kontrolliti välistasakaalu mudelit, mille kohaselt peaks riigi jooksevkonto saldo ülejääk tooma kaasa valuutakursi tugevnemise ja jooksevkonto saldo puudujääk peaks kaasa tooma valuutakursi nõrgenemise. Testimise tulemusest selgus, et ainult 45,10% juhtudel vastab empiirikale välistasakaalu teooriale jooksevkonto saldo paranemise korral ja 36,73% vastab välistasakaalu teooriale jooksevkonto saldo halvenemise korral.

Järgnevalt testiti ostujõu pariteet teooriat. Selle teooria kohaselt peaks koduvaluuta nõrgenema, kui kauba hind on koduriigis kallim ja tugevnema kui kaubahind on koduriigis odavam. Testimise tulemusest selgus, et 44,44% juhtudel vastab empiirikale ostujõu pariteet teooria tarbijahinnaindeksi languse korral ja 28,26% juhtudel vastab empiirikale ostujõu pariteedi teooria tarbijahinnaindeksi tõusu korral.

Intressimäärade suurendamine peaks vastavalt portfelli tasakaalu teooriale tugevdama koduvaluutat ja intressimäärade langetamine nõrgendama koduvaluutat. Selle testimine näitas, et portfelli tasakaalu teooria intressimäärade tõstmise vastas empiirikale 64,86% juhtudel ja intressimäärade langetamine 68,57% juhtudel.

Edasi võeti vaatluse alla naftat eksportivad riigid, vastavalt äritingimuste teooriale peaks nafta hinna tõusu korral tugevnema nende riikide koduvaluuta ja nafta hinna languse korral see nõrgenema. Testimise tulemused näitasid, et 91,67% juhtudel nafta hinna tõusu korral tugevnesid naftat eksportivate riikide koduvaluutat ja 100% juhtudel nafta hinna languse korral nõrgenesid nende riikide koduvaluutat.

Järelikult kõige rohkem teooriatest vastas empiirikale äritingimuste teooria, nafta hinna languse korral. Sellele järgnes äritingimuste teooria, nafta hinna tõusu korral. Kolmandaks jäi portfelli tasakaalu teooria intressimäärade langetamise korral. Neljandaks oli portfelli tasakaalu teooria intressimäärade tõstmise korral. Ülejäänud teooriad pigem ei pidanud paika.

Töö teise osa teises alapunktis uuriti, kui suur oleks olnud tulusus erinevate riikide koduvaluuta vahetuskursi muutustest. Igat konkreetse teooria muutajat testiti erinevate riikide z-skooride graafikul, kahel korral z-skoori tõusu puhul ja kahel korral z-skoori languse puhul, juhul kui kahest katses vähemalt üks ei vastanud teooriale siis loeti, et valuuta kursi muutus ei reageeri vastavalt teooriale. Kui mõlemal testil reageerisid riigi koduvaluuta muutused vastavalt teooriale siis võeti see arvesse edasises uuringus. Sellest uuringust selgus, et kõikide teooriate muutujate liikumiste korral, riikide koduvaluutade vahetuskursi muutusest tulenenud aastastest tulusustest oli kõige suurema aastase tulususega 80,05% Venemaa rubla nõrgenemine vastavalt välistasakaalu teooriale, juhul kui jooksevkonto saldo halvenes. Kuid teiste riikide puhul ei ole see strateegia kuigi tõhus, sest selle teooria vastavus empiirikale oli ainult 36,73%. Teisele kohale jõudis Norra krooni nõrgenemine vastavalt äritingimuste teooriale nafta hinna languse korral. Sel juhul oli Norra krooni langusest tulenev aastane tulusus 74,31%. Äritingimuste teooria paikapidavus nafta hinna languse korral on 100% ja kõikide naftat eksportivate riikide valuutade nõrgenemise keskmine tulusus aastas oli 36,29%. Kolmandale kohale jõudis Lõuna-Korea vonni nõrgenemine vastavalt portfelli tasakaalu teooria intressimäärade languse korral, mille aastane tulusus oli 65,33%. Portfelli tasakaalu teooria paikapidavus intressimäärade languse korral oli 68,57%. Intressimäärade langusele vastanud riikide koduvaluutade nõrgenemise keskmine tulusus aastas oli 18,09%. Seega, kui ei ole tegemist naftat eksportiva riigiga, siis käesoleva uurimustöö kohaselt on kõige efektiivsem panustada selle riigi koduvaluuta nõrgenemisele, ajal kui riigis intressimäärad langevad, mida näitas portfelli tasakaalu teooria rakendamine. Kõige kasumlikum fundamentaalse analüüsi meetod, käesoleva bakalaureuse töö alusel on äritingimuste teooria, mille kohaselt riigi koduvaluuta nõrgeneb, ajal kui nafta hind langeb.

Käesolevat bakalaureuse tööd saaks edasi arenda, kui uurida ka portfelli tasakaalu teooriat fiskaalsest küljest ning leida vastus küsimusele, kas riigi võlakirjade pakkumise suurendamine ja vähendamine mõjutab riigi koduvaluuta kurssi ning kui suur oleks sellise strateegia tulusus.

## VIIDATUD ALLIKAD

1. **Adler, K., Grisse, C.** Real exchange rates and fundamentals: robustness across alternative model specifications. Swiss National Bank Working Papers, 2014, Iss. 7, pp. 1-39.
2. **Akbostanci, E.** Dynamics of the Trade Balance, The Turkish J-Curve. Emerging Markets Finance and Trade, 2004, Vol. 40, pp. 57–73.
3. **Ali, S. Z., Anwar, S.** Supply-side effects of exchange rates, exchange rate expectations and induced currency depreciation. Economic Modelling, 2011, Vol. 28, pp. 1650-1672.
4. Australian Bureau of Statistics  
[<http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/DetailsPage/5302.0Dec%202014?OpenDocument>] 10.04.2015.
5. **Bhanja, N., Dar, A. B., Tiwari, A. K.** Exchange Rate and Monetary Fundamentals: Long Run Relationship Revisited. Panoeconomicus, 2015, Vol. 62, Iss. 1, pp. 33-54.
6. **Black, J., Hashimzade, N., Myles, G.** Oxford dictionary of Economics, Oxford University Press, 2009, 505 p.
7. **Chan, E. P.** Algorithmic Trading: Winning Strategies and Their Rationale. John Wiley & Sons Inc, 2013, 210 p.
8. Dictionary of Finance and Banking. Oxford University Press, 2008, 472 p.
9. **Dungey, M., Jacobs, J., Lestano.** The internationalisation of financial crises: Banking and currency crises 1883–2008. North American Journal of Economics and Finance. 2015, 32 : 29-47.
10. **Engel, C., West, K. D.** Exchange Rates and Fundamentals. Journal of Political Economy, 2005, No 3, pp. 485–517.
11. **Head, A., Shi, S.** Fundamental theory of exchange rates and direct currency trades. Journal of Monetary Economics, 2003, Vol. 50, Iss. 7, pp. 1555–1591.
12. **Henderson, C.** Currency Strategy. The Practitioner’s Guide to Currency Investing, Hedging and Forecasting. John Wiley & Sons Ltd 2002, p.218.

13. **Holtemöller, O., Mallick, S.** Exchange rate regime, real misalignment and currency crises. *Economic Modelling*, 2013, Vol. 34, pp. 5–14.
14. **Link, M.** High Probability Trading. USA: McGraw-Hill Professional, 2003, 288 p.
15. **Mereste, U.** Majandusleksikon I-II, A-Y, Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2003, 644 lk.
16. OECD [<http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=28966#>] 10.04.2015.
17. **Roos, A., Sander, P., Nurmet, M., Ivanova, N.** Finantsturud ja – institutsioonid. Tartu Ülikooli Kirjastus, 2014, 428 lk.
18. Russia Country Report. Political Risk Yearbook. The PRS Group, Inc. 2015, [<http://eds.b.ebscohost.com.ezproxy.utlib.ee/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=c58225ea-578d-4c9f-a66a-9b0904c8e093%40sessionmgr111&vid=6&hid=127>] 13.02.2015.
19. **Sarno, L., Schmeling, M.** Which Fundamentals Drive Exchange Rates? A Cross-Sectional Perspective. *Journal of Money, Credit & Banking* (Wiley-Blackwell) 2014, pp. 267-292.
20. Statistics Canada [<http://www5.statcan.gc.ca/cansim/pick-choisir>] 10.04.2015.
21. **Sun, W., An, L.** Dynamics of floating exchange rate: how important are capital flows relative to macroeconomic fundamentals? *Journal of Economics & Finance*, 2011, Vol. 35, pp. 456–472.
22. **Zhang, G.** Exchange Rates and Monetary Fundamentals: What Do We Learn from Linear and Nonlinear Regressions? Hindawi Publishing Corporation Economics Research International, 2014, pp. 1-14.
23. **Zirnask, V., Liikane, K.** Raha, pangad ja finantsturud II osa. Coopers & Lybrand, Tallinn 1996, 214 lk.
24. **Zirnask, V., Liikane, K.** Raha, pangad ja finantsturud. I osa. Tallinn: HP toimetised, 1994, 232 lk.
25. The Central Bank of the Russian Federation [[http://www.cbr.ru/eng/statistics/?Prtid=dopbalance\\_table&pid=svs&sid=itm\\_11369](http://www.cbr.ru/eng/statistics/?Prtid=dopbalance_table&pid=svs&sid=itm_11369)] 09.04.2015
26. U.S. Energy Information Administration. [<http://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=RWTC&f=M>] 13.04.2015.



## LISAD

**Lisa 1.** Z-skooride koondtabel riikide kohta

Riigid	z (1) jooksevkonto saldo	z (2) tarbijahinna- hindeks	z (4) intressimäärad	z (5) äritingimused (nafta hind)
Austraalia	-0,11322	1,572507	-1,70402	
Kanada	-0,18214	1,542997	-1,39852	-1,51099
Tšiili	-1,05728	1,799178	-0,99796	
Tšehhi	-0,40187	1,229325	-2,45713	
Taani	1,719013	1,308064	-1,71952	
Hungari	1,967137	1,129672	-2,49493	
Island	0,916359	1,29919	-0,49688	
Israel	0,328854	1,280928	-2,52362	
Jaapan	-2,43542	2,467117	-1,83028	
Korea	2,460022	1,305437	-1,94634	
Mehhiko	0,271136	1,731713	-1,03088	0,271136
Uus-Meremaa	1,464011	1,299273	-1,35043	
Norra	-0,62126	1,637103	-1,35043	-1,51099
Poola	0,891094	1,182649	-2,9254	
Rootsi	0,518053	1,052114	-1,91436	
Šveits	0,062284	0,298422	-1,57906	
Türgi	0,221605	1,863164		
Suurbritannia	-1,49305	1,496832	-1,39166	-1,51099
Brasiilia	-1,3663	1,907856		-1,51099
Hiina	-0,27042	1,516095		
India	-1,45326	1,792119		
Indoneesia	-0,82817	1,801218		
Venemaa	-0,19533	1,775746	1,442832	-1,51099
Lõuna Aafrika	0,324207	1,715765	-0,6536	

Autori koostatud.

**Lisa 2.** Välistasakaalu teooria testimise tulemused, jooksevkonto saldo muutumise korral

Riik	z-skoor tõuseb valuuta tugevneb	z-skoor tõuseb valuuta nõrgeneb	z-skoor langeb valuuta nõrgeneb	z-skoor langeb valuuta tugevneb
Venemaa	1	1	2	0
Tšehhi	1	1	1	1
Taani	1	1	0	2
Ungari	1	1	1	1
Poola	0	2	1	1
Suurbritannia	1	1	1	1
Tšiili	0	2	0	2
Islandi	1	1	1	1
Iisraeli	2	0	1	1
Jaapani	1	1	0	2
Lõuna-Korea	0	2	1	1
Mehhiko	1	1	0	2
Uus-Meremaa	1	2	0	1
Norra	2	0	2	0
Rootsi	2	0	2	0
Šveitsi	1	1	0	2
Türgi	0	2	1	1
Brasiilia	1	1	0	2
Hiina	2	0	0	2
India	1	1	1	1
Indoneesia	0	2	1	1
Lõuna-Aafrika	1	1	1	1
Austraalia	0	2	0	2
Kanada	2	0	1	1
<b>Kokku:</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>31</b>
<b>Teooriale vastavus (%):</b>	<b>45,10</b>		<b>36,73</b>	

Allikas: autori koostatud.

**Lisa 3.** Ostujõu pariteedi teooria testimise tulemused, tarbijahinnaindeksi muutumise korral

Riik	z-skoor tõuseb valuuta nõrgeneb	z-skoor tõuseb valuuta tugevneb	z-skoor langeb valuuta tugevneb	z-skoor langeb valuuta nõrgeneb
Venemaa	1	1	0	2
Austraalia	1	1	1	1
Kanada	1	1	0	2
Tšiili	1	1	1	1
Tšehhi	1	0	0	2
Taani	1	1	0	2
Ungari	1	1	0	2
Islandi	2	0	1	1
Israeli	0	2	0	2
Jaapani	1	1	2	0
Lõuna-Korea	0	2	1	1
Mehhiko	2	0	2	0
Uus-Meremaa	1	1	1	1
Norra	0	2	0	2
Poola	0	2	0	2
Rootsi	1	1	1	1
Šveitsi	1	1	0	2
Türgi	2	0	0	2
Suurbritannia	1	1	0	2
Brasillia	0	2	0	2
Hiina	0	2	2	0
India	1	1	1	1
Indoneesia	1	1	0	2
<b>Kokku:</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>33</b>
<b>Teoriale vastavus (%):</b>	<b>44,44</b>		<b>28,26</b>	

Allikas: autori koostatud.

**Lisa 4.** Portfelli tasakaalu teooria testimise tulemused, intressimäärade muutumise korral

Riik	z-skoor tõuseb valuuta tugevneb	z-skoor tõuseb valuuta nõrgeneb	z-skoor langeb valuuta nõrgeneb	z-skoor langeb valuuta tugevneb
Venemaa	1	1	1	1
Austraalia	1	1	1	1
Kanada	1	1	0	2
Tšiili	1	1	1	1
Tšehhi	0	2	1	1
Taani	2	0	2	0
Ungari	1	1	1	1
Islandi	2	0	2	0
Israeli	2	0	2	0
Jaapani	2	1	0	1
Lõuna-Korea	1	1	2	0
Uus-Meremaa	1	1	1	1
Norra	1	1	1	1
Poola	2	0	2	0
Rootsi	2	0	2	0
Šveitsi	2	0	1	1
Suurbritannia	2	0	2	0
Lõuna-Aafrika	0	2	2	0
<b>Kokku:</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>11</b>
<b>Teooriale vastavus (%):</b>	<b>64,86</b>		<b>68,57</b>	

Allikas: autori koostatud.

**Lisa 5.** Fundamentaalse teooriate vastavus koduvaluuta kursi muutusega

Riik	Valuuta	Välistasakaalu teooria		Ostujõu pariteedi teooria		Portfelli tasakaalu teooria		Äritingimuste teooria		Teooriate muutujatega vastavuste arv
		jooksevkonto saldo		tarbijahinnaindeksi		intressimäärade		naftahinna		
		paranemise korral	halvenemise korral	tõusu korral	languse korral	tõusu korral	languse korral	tõusu korral	languse korral	
Norra	NOK	X	X	0	0	0	0	X	X	4
Suurbritannia	GBP	0	0	0	0	X	X	X	X	4
Rootsi	SEK	X	X	0	0	X	X	:	:	4
Mehhiko	MXN	0	0	X	X	:	:	X	X	4
Iisraeli	ILS	X	0	0	0	X	X	:	:	3
Kanada	CAD	X	0	0	0	0	0	X	X	3
Islandi	ISK	0	0	X	0	X	X	:	:	3
Brasiilia	BRL	0	0	0	0	:	:	X	X	2
Poola	PLN	0	0	0	0	X	X	:	:	2
Taani	DKK	0	0	0	0	X	X	:	:	2
Venemaa	RUB	0	X	0	0	0	0	0	X	2
Hiina	CNY	X	0	0	X	:	:	:	:	2
Jaapani	JPY	0	0	0	X	X	0	:	:	2
Lõuna-Korea	KRW	0	0	0	0	0	X	:	:	1
Šveitsi	CHF	0	0	0	0	X	0	:	:	1
Lõuna-Aafrika	ZAR	0	0	:	:	0	X	:	:	1
Türgi	TRY	0	0	X	0	:	:	:	:	1

X - teooria peab paika, 0 - teooria ei pea paika (paikapidavus 50% või vähem), : - andmed puuduvad või ei kuulunud uurimise alla  
Allikas: autori koostatud.

**Lisa 6.** Koondtabel valuutakursi muutumine erinevate teooriate korral järjestatud tulususe järgi

Riik	Valuuta	Muutuja	Test	Algus	Lõpp	Kuude arv	Tulusus aastas (%)
Venemaa	RUB	jooksevkonto saldo halvenemine	1.	2008.a. 3.kvartalis	2009.a. 1.kvartalis	6	<b>80,05</b>
Norra	NOK	nafta hinna langus	1.	2008.a. mais	2008.a. novembris	6	<b>74,31</b>
Lõuna-Korea	KRW	intressimäärade langus	1.	2008.a. 3.kvartalis	2009.a. 1.kvartalis	6	<b>65,33</b>
Venemaa	RUB	nafta hinna langus	2.	2014.a. mais	2014.a. novembris	6	<b>62,64</b>
Suurbritannia	GBP	nafta hinna langus	1.	2008.a. mais	2008.a. novembris	6	<b>54,90</b>
Mehhiko	MXN	nafta hinna langus	1.	2008.a. mais	2008.a. novembris	6	<b>51,11</b>
Islandi	ISK	intressimäärade langus	1.	2007.a. 4.kvartalis	2008.a. 3.kvartalis	9	<b>48,80</b>
Norra	NOK	jooksevkonto saldo halvenemine	1.	2008.a. 2.kvartalis	2009.a. 1.kvartalis	9	<b>46,63</b>
Kanada	CAD	nafta hinna langus	1.	2008.a. mais	2008.a. novembris	6	<b>44,00</b>
Lõuna-Aafrika	ZAR	intressimäärade langus	1.	2008.a. 2.kvartalis	2009.a. 1.kvartalis	9	<b>40,27</b>
Israeli	ILS	intressimäärade langus	1.	2008.a. 3.kvartalis	2009.a. 1.kvartalis	6	<b>32,66</b>
Venemaa	RUB	nafta hinna langus	1.	2008.a. mais	2008.a. novembris	6	<b>30,17</b>
Brasiilia	BRL	nafta hinna langus	2.	2014.a. mais	2014.a. novembris	6	<b>29,73</b>
Norra	NOK	nafta hinna langus	2.	2014.a. mais	2014.a. novembris	6	<b>28,96</b>
Brasiilia	BRL	nafta hinna langus	1.	2008.a. mais	2008.a. novembris	6	<b>28,14</b>
Rootsi	SEK	jooksevkonto saldo halvenemine	1.	2007.a. 4.kvartalis	2009.a. 1.kvartalis	15	<b>24,80</b>
Türgi	TRY	tarbijahinnaindeksi tõus	2.	2011.a. 3.kvartalis	2011.a. 4.kvartalis	3	<b>23,12</b>
Suurbritannia	GBP	intressimäärade langus	1.	2007.a. 2.kvartalis	2009.a. 1.kvartalis	21	<b>22,86</b>
Kanada	CAD	nafta hinna tõus	1.	2007.a. veebruaris	2007.a. novembris	9	<b>22,79</b>
Islandi	ISK	intressimäärade tõus	1.	2008.a. 4.kvartalis	2009.a. 1.kvartalis	3	<b>22,69</b>
Poola	PLN	intressimäärade langus	1.	2008.a. 2.kvartalis	2010.a. 2.kvartalis	24	<b>22,48</b>

Allikas: autori koostatud.

## Lisa 6 järg

Riik	Valuuta	Muutuja	Test	Algus	Lõpp	Kuude arv	Tulusus aastas (%)
Brasiilia	BRL	nafta hinna tõus	1.	2007.a. veebruaris	2007.a. novembris	9	<b>20,95</b>
Šveitsi	CHF	intressimäärade tõus	1.	2010.a. 3.kvartalis	2011.a. 2.kvartalis	9	<b>20,71</b>
Islandi	ISK	tarbijahinnaindeksi tõus	1.	2007.a. 2.kvartalis	2008.a. 2.kvartalis	12	<b>19,43</b>
Kanada	CAD	jooksevkonto saldo paranemine	1.	2007.a. 2.kvartalis	2007.a. 3.kvartalis	3	<b>18,18</b>
Norra	NOK	nafta hinna tõus	1.	2007.a. veebruaris	2007.a. novembris	9	<b>16,61</b>
Mehhiko	MXN	tarbijahinnaindeksi tõus	1.	2007.a. 3.kvartalis	2008.a. 4.kvartalis	15	<b>15,33</b>
Norra	NOK	jooksevkonto saldo paranemine	1.	2007.a. 2.kvartalis	2008.a. 2.kvartalis	12	<b>15,31</b>
Suurbritannia	GBP	nafta hinna langus	2.	2014.a. mais	2014.a. novembris	6	<b>13,56</b>
Taani	DKK	intressimäärade tõus	1.	2010.a. 3.kvartalis	2011.a. 2.kvartalis	9	<b>13,43</b>
Jaapani	JPY	tarbijahinnaindeksi langus	1.	2008.a. 3.kvartalis	2009.a. 4.kvartalis	15	<b>13,25</b>
Taani	DKK	intressimäärade langus	2.	2011.a. 2.kvartalis	2011.a. 4.kvartalis	6	<b>13,13</b>
Lõuna-Aafrika	ZAR	intressimäärade langus	2.	2011.a. 1.kvartalis	2012.a. 3.kvartalis	18	<b>11,98</b>
Poola	PLN	intressimäärade tõus	1.	2010.a. 2.kvartalis	2011.a. 1.kvartalis	9	<b>11,81</b>
Brasiilia	BRL	nafta hinna tõus	2.	2008.a. novembris	2011.a. veebruaris	27	<b>11,75</b>
Iisraeli	ILS	intressimäärade tõus	1.	2007.a. 2.kvartalis	2008.a. 3.kvartalis	15	<b>11,74</b>
Mehhiko	MXN	nafta hinna langus	2.	2014.a. mais	2014.a. novembris	6	<b>10,67</b>
Mehhiko	MXN	tarbijahinnaindeksi tõus	2.	2011.a. 3.kvartalis	2012.a. 1.kvartalis	6	<b>10,55</b>
Rootsi	SEK	jooksevkonto saldo paranemine	1.	2009.a. 1.kvartalis	2011.a. 3.kvartalis	30	<b>9,18</b>
Rootsi	SEK	intressimäärade langus	1.	2007.a. 2.kvartalis	2008.a. 4.kvartalis	18	<b>9,12</b>
Kanada	CAD	nafta hinna tõus	2.	2008.a. novembris	2011.a. veebruaris	27	<b>8,38</b>
Jaapani	JPY	intressimäärade tõus	2.	2010.a. 3.kvartalis	2011.a. 1.kvartalis	6	<b>8,14</b>

Allikas: autori koostatud.

## Lisa 6 järg

Riik	Valuuta	Muutuja	Test	Algus	Lõpp	Kuude arv	Tulusus aastas (%)
Suurbritannia	GBP	nafta hinna tõus	1.	2007.a. veebruar	2007.a. novembris	9	<b>7,84</b>
Norra	NOK	nafta hinna tõus	2.	2008.a. novembris	2011.a. veebruaris	27	<b>7,75</b>
Rootsi	SEK	intressimäärade tõus	1.	2008.a. 4.kvartalis	2011.a. 1.kvartalis	27	<b>7,57</b>
Jaapani	JPY	tarbijahinnaindeksi langus	2.	2012.a. 2.kvartalis	2012.a. 3.kvartalis	3	<b>7,34</b>
Kanada	CAD	nafta hinna langus	2.	2014.a. mais	2014.a. novembris	6	<b>7,34</b>
Iisraeli	ILS	intressimäärade tõus	2.	2009.a. 1.kvartalis	2011.a. 2.kvartalis	27	<b>6,90</b>
Kanada	CAD	jooksevkonto saldo paranemine	2.	2010.a. 3.kvartalis	2011.a. 3.kvartalis	12	<b>5,77</b>
Poola	PLN	intressimäärade langus	2.	2011.a. 1.kvartalis	2012.a. 4.kvartalis	21	<b>5,75</b>
Suurbritannia	GBP	intressimäärade tõus	1.	2009.a. 1.kvartalis	2011.a. 1.kvartalis	24	<b>5,71</b>
Rootsi	SEK	intressimäärade langus	2.	2011.a. 1.kvartalis	2011.a. 4.kvartalis	9	<b>5,35</b>
Norra	NOK	jooksevkonto saldo paranemine	2.	2009.a. 1.kvartalis	2012.a. 1.kvartalis	36	<b>5,29</b>
Rootsi	SEK	jooksevkonto saldo paranemine	2.	2012.a. 2.kvartalis	2013.a. 3.kvartalis	15	<b>4,60</b>
Suurbritannia	GBP	intressimäärade langus	2.	2011.a. 1.kvartalis	2011.a. 4.kvartalis	9	<b>4,30</b>
Islandi	ISK	intressimäärade tõus	2.	2012.a. 1.kvartalis	2014.a. 1.kvartalis	24	<b>4,09</b>
Iisraeli	ILS	jooksevkonto saldo paranemine	2.	2012.a. 1.kvartalis	2014.a. 1.kvartalis	24	<b>3,58</b>
Mehhiko	MXN	nafta hinna tõus	2.	2008.a. novembris	2011.a. veebruaris	27	<b>3,53</b>
Islandi	ISK	tarbijahinnaindeksi tõus	2.	2010.a. 3.kvartalis	2012.a. 2.kvartalis	21	<b>3,46</b>
Lõuna-Korea	KRW	intressimäärade langus	2.	2014.a. 1.kvartalis	2014.a. 4.kvartalis	9	<b>3,19</b>
Hiina	CNY	tarbijahinnaindeksi langus	1.	2008.a. 1.kvartalis	2009.a. 3.kvartalis	18	<b>3,07</b>
Poola	PLN	intressimäärade tõus	2.	2012.a. 4.kvartalis	2014.a. 1.kvartalis	15	<b>3,03</b>

Allikas: autori koostatud.



## Lisa 6 järg

Riik	Valuuta	Muutuja	Test	Algus	Lõpp	Kuude arv	Tulusus aastas (%)
Suurbritannia	GBP	intressimäärade tõus	2.	2011.a. 4.kvartalis	2014.a. 1.kvartalis	27	<b>2,78</b>
Hiina	CNY	tarbijahinnaindeksi langus	2.	2011.a. 1.kvartalis	2012.a. 3.kvartalis	18	<b>2,43</b>
Norra	NOK	jooksevkonto saldo halvenemine	2.	2012.a. 1.kvartalis	2013.a. 3.kvartalis	18	<b>2,42</b>
Jaapani	JPY	intressimäärade tõus	1.	2008.a. 1.kvartalis	2008.a. 2.kvartalis	3	<b>2,32</b>
Taani	DKK	intressimäärade langus	1.	2007.a. 2.kvartalis	2009.a. 1.kvartalis	21	<b>2,07</b>
Suurbritannia	GBP	nafta hinna tõus	2.	2008.a. november	2011.a. veebruaris	27	<b>2,05</b>
Iisraeli	ILS	jooksevkonto saldo paranemine	1.	2007.a. 4.kvartalis	2009.a. 4.kvartalis	32	<b>1,71</b>
Rootsi	SEK	intressimäärade tõus	2.	2011.a. 4.kvartalis	2013.a. 4.kvartalis	24	<b>1,71</b>
Islandi	ISK	intressimäärade langus	2.	2009.a. 1.kvartalis	2010.a. 3.kvartalis	18	<b>1,42</b>
Türgi	TRY	tarbijahinnaindeksi tõus	1.	2009.a. 3.kvartalis	2010.a. 1.kvartalis	6	<b>1,34</b>
Mehhiko	MXN	nafta hinna tõus	1.	2007.a. veebruaris	2007.a. november	9	<b>1,33</b>
Hiina	CNY	jooksevkonto saldo paranemine	2.	2012.a. 4.kvartalis	2013.a. 1.kvartalis	3	<b>1,27</b>
Mehhiko	MXN	tarbijahinnaindeksi langus	1.	2008.a. 4.kvartalis	2010.a. 3.kvartalis	21	<b>1,14</b>
Rootsi	SEK	jooksevkonto saldo halvenemine	2.	2013.a. 3.kvartalis	2014.a. 2.kvartalis	9	<b>1,02</b>
Venemaa	RUB	jooksevkonto saldo halvenemine	2.	2011.a. 4.kvartalis	2013.a. 2.kvartalis	18	<b>0,85</b>
Iisraeli	ILS	intressimäärade langus	2.	2011.a. 2.kvartalis	2014.a. 3.kvartalis	39	<b>0,81</b>
Hiina	CNY	jooksevkonto saldo paranemine	1.	2009.a. 2.kvartalis	2010.a. 3.kvartalis	15	<b>0,70</b>
Šveitsi	CHF	intressimäärade tõus	2.	2011.a. 4.kvartalis	2013.a. 4.kvartalis	24	<b>0,55</b>
Taani	DKK	intressimäärade tõus	2.	2011.a. 4.kvartalis	2013.a. 4.kvartalis	24	<b>0,36</b>
Mehhiko	MXN	tarbijahinnaindeksi langus	2.	2012.a. 1.kvartalis	2013.a. 3.kvartalis	18	<b>0,26</b>

Allikas: autori koostatud.

## **SUMMARY**

### **IMPLEMENTING INVESTMENT STRATEGIES IN THE FINANCIAL MARKET AT A TIME OF INSTABILITY IN THE COUNTRY**

Andrus Holz

In periods, when investment in treasury bills and state entities is risky, it is vital to find other more profitable investment opportunities. The present Bachelor's thesis suggests that in such periods, income could be made from the exchange rate fluctuations of the state currency. The foreign balance model of fundamental analysis, the purchasing parity theory and the terms of trade model are to be implemented for estimating exchange rate fluctuations. The purpose of the present thesis is to find the most profitable method or methods among fundamental methods that could be implemented for making a profit from the exchange rate fluctuations of the state currency.

The first section of the thesis focuses on describing the theoretical base necessary for carrying out the research, gives an overview of the systems of currency exchange rates as well as of financial crises. The section also examines fundamental factors that impact currency exchange rates. The study shows that in fundamental currency analysis, the starting point should be the exchange rate model or the attempt of economists to offer a logical framework, which could be of help in estimating currency exchange rates. Most traditional currency exchange rate models have been derived from some balance that is based on the relative price of certain goods. If the exchange rate comprises two prices, it should reflect the price of basic goods in two countries. Thus, the exchange rate as the relative price of goods comprises the purchasing parity, the exchange rate as the relative price of money comprises the monetary method, the exchange rate as the relative price

of interest comprises the interest rate method, the exchange rate as the relative price of turnover and capital cash flows comprises the balance of payments method and the exchange rate as the relative price of assets comprises the portfolio balance method. The end of the first section demonstrates the impact of various fundamental theories on the exchange rate of state currencies and describes the Ernie Chan method for finding the z-score of fundamental factors.

An empirical analysis for testing fundamental theories is carried out in the second section of the thesis. The empirical analysis implements the following fundamental factors: the country's current account balance, consumer price index, interest rates and terms of trade this is the oil price. Data for the fundamental factors was obtained mainly from the OECD database. The research included data from Poland, Sweden, Romania, Denmark, Czechoslovakia, Hungary, the United Kingdom, Australia, Canada, Chile, Iceland, Israel, Japan, South Korea, Mexico, New Zealand, Norway, Switzerland, Turkey, Brazil, China, India, Indonesia, Russia and South Africa. The United States of America was not included, because the base currency used in the research is the US dollar.

Thereafter, the author tested whether the factors based on different fundamental theories have the impact described in the theories. The obtained data was used to calculate z-scores to standardise the data. In addition, z-score time series were established so as to determine when a certain fundamental factor is in its high in comparison with historical data and when it is in low in comparison with historical data.

The test results showed that the empirical data corresponds to the foreign balance theory only in 45.10% of cases in the occurrence of an increase in the current account balance, and the empirical data corresponds to the foreign balance theory in 36.73% of cases in the occurrence of a decrease in the current account balance. The empirical data corresponds to the purchasing parity theory in 44.44% of cases in the occurrence of a decrease in the consumer price index, and the empirical data corresponds to the purchasing parity theory in 28.26% of cases in the occurrence of an increase of the consumer price index. Testing the portfolio balance theory showed that increasing

interest rates corresponded to the empirical data in 64.86% of cases and decreasing interest rates corresponded in 68.57% of cases. The results of testing the terms of trade theory showed that an increase in oil price corresponded to the strengthening of the state currencies of countries exporting oil in 91.67% of cases, and a decrease in oil price corresponded to the weakening of the state currencies of those countries in 100% of cases.

Therefore, among the theories, the terms of trade theory in the occurrence of a decrease in oil price corresponded to the empirical data the most. This was followed by the terms of trade theory in the occurrence of an increase in oil price. The third was the portfolio balance theory in the occurrence of a decrease in interest rates. The fourth was the portfolio balance theory in the occurrence of an increase in interest rates. The rest of the theories were rather invalid.

The second subsection of the thesis examined the scope of probable profitability from the fluctuations of exchange rates of various state currencies. Each variable of a certain theory was tested on the z-score series of different countries, twice in the occurrence of an increase in the z-score and twice in the occurrence of a decrease in the z-score. In the case where at least one of the two tests did not conform to the theory, the currency exchange rate fluctuation was considered to be non-responsive according to the theory. In the case where both of the tests resulted in a state currency being responsive according to the theory, it was included in further research.

This research showed that in case of movements in all variables of the theories, the greatest annual profitability deriving from the exchange rate fluctuations of state currencies with the result of 80.05% occurred upon the weakening of the Russian rouble according to the foreign balance theory, in the occurrence of a decrease in the current account balance. However, this theory is not particularly effective for other countries, because this theory corresponded to the empirical data only in 36.73% of cases. The second best result was the weakening of the Norwegian krone according to the terms of trade theory, in the occurrence of a decrease in oil price. In this case, the annual profitability deriving from the weakening of the Norwegian krone was 74.31%. The

terms of trade theory is 100% responsive in the occurrence of a decrease in oil price, and the average annual profitability deriving from a weakening of all countries exporting oil was 36.29%. The third place was taken by the weakening of the South Korean won according to the portfolio balance theory in the occurrence of a decrease in interest rates, and the respective annual profitability was 65.33%. The portfolio balance theory is 68.57% responsive in the occurrence of a decrease in interest rates. The average annual profitability deriving from a weakening of state currencies in the occurrence of a decrease in interest rates was 18.09%. Thus, unless the country under consideration is a country exporting oil, the present thesis suggests that the most effective theory is to invest in the weakening of the respective state currency at a time of decrease occurring in interest rates, which was demonstrated by implementing the portfolio balance theory. The most profitable method of fundamental analysis on the basis of the present Bachelor's thesis is the terms of trade theory, according to which a state currency weakens at a time when oil price decreases.

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Andrus Holz

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

„Investeeringistrateegia rakendamine finantsturul riigi ebastabiilsuse perioodil“,

mille juhendaja on doktorant Allan Teder,

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **26.05.2014**