

Tartu Ülikool

Majandusteaduskond

Rahanduse ja majandusarvestuse õppetool

Kaupo Mäe

**INGLISE KESKPANGA RAHAPOLIITILISTE OTSUSTE  
JA NENDE KEELEKASUTUSE MÕJU INGLISE NAELA  
KURSILE**

Magistritöö sotsiaalteaduse magistrikraadi taotlemiseks majandusteaduses

Juhendaja: lektor Allan Teder

Tartu 2018

Soovitud suunata kaitsmisele .....

(Juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud "...." ..... 2018.a

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

.....

Kaupo Mäe

## Sisukord

Sissejuhatus .....	5
1. Valuutakurssi mõjutavad peamised tegurid ning nende mõju valuuta vahetuskursile .	8
1.1 Varasemad teadustööd valuutakurssi kõige enam mõjutavate tegurite kohta.....	8
1.2. Inglise naela kurssi mõjutavad peamised tegurid.....	10
1.2.1 Intressimäärad ja võlakirjaostuprogramm kui rahapoliitilised tegurid .....	14
1.2.2 Inflatsioon ja majanduskasv kui makromajanduslikud tegurid.....	21
1.3 Inglise Keskpanga poolne kommunikatsioon ja tegutsemise põhialused .....	28
2. Inglise Keskpanga raportite keelelise väljenduse mõju Inglise naela kursile .....	31
2.1 Andmed ja metoodika .....	31
2.1.1 Andmed .....	31
2.1.2 Metoodika .....	37
2.2 Inglise naela väärtuse ja seda mõjutavate tegurite modelleerimine .....	40
2.2.1 Inglise naela väärtuse sõltuvus sellele mõjuvatest teguritest .....	43
2.2.2 Koostatud mudeli ja andmestiku limiteeritus.....	53
2.3 Tulemused ja järeldused.....	54
Kokkuvõte.....	57

Viidatud allikad.....	60
Lisad.....	65
Lisa 1. Väärtused intressimäärade otsuse juhiste muutujas .....	65
Lisa 2. Väärtused vastuvõetud intressimäära otsuse muutujas .....	67
Lisa 3. Väärtused vastuvõetud võlakirjaostuprogrammi otsuse muutujas .....	68
Lisa 4. Väärtused tulevase inflatsiooni prognoosi muutujas.....	69
Lisa 5. Väärtused tulevase SKP kasvu prognoosi muutujas .....	70
Lisa 6. Muutujatele antud numbriliste väärtuste tabeli esimene osa.....	72
Lisa 7. Muutujatele antud numbriliste väärtuste tabeli teine osa.....	73
Lisa 8. Muutujatele antud numbriliste väärtuste tabel kolmas osa .....	74
Summary .....	75

## Sissejuhatus

Globaliseerunud maailmas sõltub majanduse käekäik paljuski riiklike keskpankade poolt vastu võetavatest rahapoliitilistest otsustest. Kõige mõjukamate keskpankade hulka kuuluvad USA, Euroopa, Suurbritannia, Jaapani ja Hiina keskpangad, kelle käsutuses olevate rahapoliitiliste vahendite abil on võimalik mõjutada rahvusvaheliste valuutade kurse, ülemaailmseid finantsturge ning kohalikke majanduslikke olusid. Sellisest suurest võimust tulenevalt avaldavad keskpangad oma tegevusega olulist mõju ka turuosalistele, kes üritavad kiirelt muutuvate majandusolude tingimustes valuuta vahetuskursi liikumistelt kasu lõigata või end suurte kursikõikumiste eest kaitsta. Oma eesmärkide saavutamiseks jälgitakse pingsalt keskpankade poolt regulaarselt avaldatavat informatsiooni, mida püütakse valuutakursi tulevikuliikumiste ette ennustamiseks tõlgendada.

Takistuseks on tihti aga keskpankade poolt välja antavate raportite keerukus, informatsiooni üleküllus ning hägusus, mille tulemusena peavad turuosalised tihti otsima sõnumeid „ridade vahelt“. (Lustenberger, Rossi 2018) Samuti on keskpangad eriti napisõnalised kommenteerides valuutakursi ning selle potentsiaalseid liikumisi lähitulevikus. Turuosalised peaksid olema võimelised keskpanga poolt välja antavatest signaalidest ja nende mõjudest valuutakursile aru saama ka ilma valdkonnaspetsiifilisi teadmisi omamata.

Käesoleva magistritöö peamiseks eesmärgiks on hinnata keskpanga rahapoliitika otsuste keelelise väljenduse mõju valuutakursile Inglise Keskpanga näitel. Nimetuse Bank of England tõlge eesti keelde tuleneb Euroopa Keskpanga aastaaruannetest, kus tõlkena on läbivalt kasutatud väljendit „Inglise Kespank“. Töö autor tahab jõuda järeldustele, milliste Inglise Keskpanga poolt kasutatavate väljendite ja lausete tulemusena võiks oodata valuutakursi tugevnemist või nõrgenemist. Selleks võetakse vaatluse alla Inglise

Keskpanga poolt 8 korda aastas avaldatavad raportid. Selleks, et Inglise Keskpanga sõnumid oleks arusaadavamad ning nende mõju selgem, on vajalik viia läbi raportites sisalduva teksti analüüs ning määratleda valuutakursile kõige enam mõju avaldavad teemakategooriad. Autor plaanib magistritöös uurida Inglise Keskpanga poolt välja antavaid sõnumeid ja retoorikat ning nende avaldatava mõju suunda ja suurust Inglise naela kursile.

Töö üheks oluliseks eesmärgiks on selliste uute teadmiste tekitamine, mille abil oleks turuosalistel võimalik raportites välja toodud informatsioonist paremini aru saada ning end valuutariskide vastu paremini positsioneerida. Töö tulemuseks on juhised ning loogika, mille abil on turuosalistel võimalik paremini tõlgendada Inglise Keskpanga poolt raportite teel välja antavaid sõnumeid ning samuti peab tööst selguma, millist mõju võivad Keskpanga väljaütlemised avaldada Inglise naela kursile. Konkreetsete uurimisülesanded, mis aitavad püsitatud eesmärki saavutada, on käesolevas magistritöös järgnevad:

- Milles seisneb keskpanga kommunikatsiooni olulisus ja roll majanduses ning kuidas see turuosalisi mõjutab?
- Millised on valuuta vahetuskurssi kõige enam mõjutavad tegurid?
- Kuidas saab inglise keskpanga poolt välja antavates raportites kirjutatud tõlgendada ning tõlgendamise abil raportites sisalduvat informatsiooni valuutakursi muutuste prognoosimiseks kasutada?
- Millist mõju avaldab Inglise naela kursile Inglise Keskpanga kommunikatsioon töö esimeses pooles määratletud tegurite ja teemakategooriate lõikes?

Magistritöö teoreetilises osas keskendub autor selliste Inglise Keskpanga raportites välja toodud teemade ja tegurite määratlemisele ning kirjeldamisele, millel peaks teooria ning varem kirjutatud teadustööde kohaselt olema valuutakursi liikumisele kõige suurem mõju. Selleks, et teha kindlaks töösse kaasatavad tegurid ja teemad, tutvub autor varem kirjutatud teadustööde ja teooriaga valuutakursi suurimate mõjutegurite teemadel ning teeb selle põhjal valiku inglise keskpanga raportites läbivalt käsitletavatest teemadest.

Töö empiirilises osas keskendub autor Inglise Keskpanga poolt kaheksal korral aastas välja antavate raportite sisu analüüsimisele. Raportite sõnakasutuse analüüsimiseks tuleb esmalt eraldada eelnevalt määratletud kõige olulisemate teemade kohta saadaolev tekstipõhine informatsioon. Pärast raportites sisalduva informatsiooni analüüsi ning andmete täpsustamist loob autor kogutud andmetega mudelid, mille abil on võimalik hinnata kõige olulisemate tegurite mõju Inglise naela kursile. Eesmärgiks on mudelite abil leida vastus küsimusele, kuidas muutub Inglise naela indeks pärast Inglise Keskpanga raporti avaldamist, kõrvutades päev ja nädal pärast raporti avaldamist toimunud muutused Inglise naela kursile mõju avaldavate teguritega. Samuti uurib autor raportite mõju päevast Inglise naela vahetuskursi mõõtvale indeksi tasemele. Muutuste kajastamiseks Inglise naela kursis on töös kasutatud Inglise naela nominaalset efektiivset vahetuskursi indeksit, mis mõõdab naela väärtust kindla valuutakorvi suhtes, mis koosneb Suurbritannia kõige olulisemate kaubanduspartnerite valuutadest.

Autori uudsus antud töös seisneb selles, et autorile teadaolevalt pole varem Inglise Keskpanga poolt välja antavate raportite keelekasutuse mõju Inglise naela kursile sel viisil uuritud. Samuti kasutab autor naela kursi muutuste hindamiseks ühe valuutapaari asemel nominaalset efektiivset valuuta vahetuskursi indeksit, mis muudab kursis aset leidvate muutuste kaardistamise usaldusväärsemaks ning täpsemaks. Andmete töötlemiseks ja analüüsi läbiviimiseks on kasutatud STATA andmetöötlusprogrammi.

# **1. Valuutakurssi mõjutavad peamised tegurid ning nende mõju valuuta vahetuskursile**

## **1.1 Varasemad teadustööd valuutakurssi kõige enam mõjutavate tegurite kohta**

Otsides informatsiooni valuutakurssi mõjutavate tegurite kohta, leiab mitmeid teemat käsitlevaid teadusartikleid ning uurimustöid, kus on läbivalt tehtud sarnaseid otsuseid valuutakursile kõige enam mõju avaldavate tegurite valikul. Ramasamy ja Abar uurisid oma teadustöös „Influence of Macroeconomic Variables on Exchange Rates” regressioonimudelite koostamise abil makroökonomiliste tegurite mõju valuutakursile. Uurimuse tulemusena mõõdeti, kui suurt mõju erinevad makroökonomilised näitajad valuutakursile avaldavad ning kas see mõju on positiivne või negatiivne. Sõltumatuteks muutujateks valiti peamised makromajanduslikud näitajad, teiste seas intressimäära suurus, inflatsioonimäär, töötuse määr, korrupsiooniindeks, SKP kasv ning maksumäär. Töö tulemusena leidsid autorid küll tugevad seosed valuutakursi ning valitud sõltumatute muutujate vahel, kuid enamike näitajate mõju oli vastupidine sellele, mida oodati. Autorite hinnangul põhinevad sellised tulemused peamiselt psühholoogilistel faktoritel, nagu näiteks investorite usul valuutasse, mis sageli omab valuutakursi muutustele suuremat mõju kui makroökonomilised näitajad. (Ramasamy, Abar 2015)

Pareshkumar Patel, Narendra Patel ja Ashok R. Patel artikkel nimega „Factors affecting Currency Exchange Rate, Economical Formulas and Prediction Models“ keskendus peamiste valuuta vahetuskurssi mõjutavate faktorite kindlaks määramisele ja uurimisele. Keskenduti eelkõige majandusteoorial põhinevatele valemitele, millega on võimalik hinnata valuuta elujõulisust ning koostada valuuta vahetuskursi muutuste ennustamiseks mudeleid. Töö käigus vaatluse alla võetud valuuta vahetuskurssi mõjutavaid muutujaid

oli kokku 11, nende seas näiteks inflatsioon, intressimäärade tase, spekulantide roll, riigi võlatase, SKP kasv, töötuse määra ning erinevad geopoliitilised tegurid. Autorid leidsid, et selliste muutujate mudelisse kaasamise abil on võimalik tuleviku valuutakursi liikumisi paremini ennustada, millest valuutaga igapäevaselt kauplejad ning turuosalised laiemalt kindlasti huvitatud on. Samas märgitakse, et valuuta vahetuskurss on oma liikumismustrites väga ettearvamatu ning kindlasti ei ole võimalik pidevalt muutuvates oludes ennustada selle täpset väärtust. Küll aga suudavad nimetatud muutujaid sisaldavad mudelid valuutakauplejate tööd lihtsustada. (P. Patel, N. Patel, A. R. Patel 2015)

Twarowska ja Kąkol üritasid oma 2014. aasta uuringutes samuti kaardistada neid faktoreid, mis valuutakursile mõju avaldavad. Täpsemalt uuriti, millised tegurid määravad Poola sloti kursi euro suhtes ning millised nendest teguritest omavad sloti vahetuskursi muutustele kõige suuremat mõju. Analüüsi käigus jaotasid autorid sloti kurssi mõjutavad tegurid majanduslikeks ja mittemajanduslikeks teguriteks, eraldades majanduslikud tegurid omakorda selle põhjal, kas tegu on lühiajalist või pikaajalist mõju avaldavate teguritega. Lühiajaliste majanduslike mõjutajate alla paigutasid töö autorid 6 tegurit, milleks olulisemateks näitajateks olid teiste seas majanduskasvu kiirus, inflatsiooni määr, intressimäära suurus riigis ja valuuta spekulatsioonid. Autor viis nimetatud tegurite mõju hindamiseks läbi regressioonianalüüsi, mille tulemusena selgus, et eelpool nimetatud teguritest mõjutas valuutakurssi kõige enam kõrge inflatsioonimäär, millel oli sloti kursile negatiivne mõju. Samuti omas olulist mõju intressimäärade tase, mille tõstmine tõi kaasa ka sloti vahetuskursi tõusu. Ülejäänud tegurid regressioonimudeli põhjal valuutakurssi ei mõjutanud. (Twarowska ja Kąkol 2014)

Nagu selgub, on käesoleva magistritööga sarnastel teemadel teadustöid kirjutatud varemgi, kuid nende tulemused erinevad teineteisest arvestataval määral. Läbivalt sarnaseid tulemusi käsitletud töödes ei olnud. Samas võib öelda, et sarnasusi võis märgata valuutakursile mõju avaldavate tegurite valikul, mis on läbivalt olnud sarnased. Ühisteks teguriteks on varasemates töödes olnud inflatsioon, intressimäärad ja SKP kasvu kiirus. Need tegurid ühtivad ka traditsiooniliselt varasemas kirjanduses valuuta vahetuskursi ennustamiseks kasutatud teguritega, milleks on Rossi sõnul olnud teiste hulgas

intressimäärad, hinnad (inflatsioon), raha (võlakirjaostuprogramm) ning väljundite erisused (*output differentials*). (Rossi 2013)

## 1.2. Inglise naela kurssi mõjutavad peamised tegurid

Selleks, et määrata kindlaks kõige olulisemad Inglise naela kurssi mõjutavad tegurid, peab esmalt defineerima valuuta vahetuskursi mõiste. Lühidalt öeldes, on ühe valuuta vahetuskurss see summa, mille eest on võimalik üks konkreetne valuuta vahetada mõne teise vastu. (Amadeo 2018) Samas sõltub ühe valuuta kurss paljuski sellest, millist tüüpi valuutaga on tegemist. Inglise nael on nii-öelda ujuva (*floating*) kursiga valuuta, mis tähendab, et selle kurss võib igal ajahetkel muutuda. Kindlaks määratud ehk fikseeritud kursiga (*pegged*) valuuta on aga otseselt seotud kas mõne teise valuutaga või valuutade korviga. Sellise valuuta vahetuskurss muutub vastavuses selle valuuta/valuutade kurssidega, millega see seotud on. Ujuva ja kindlaks määratud kursiga valuutade vahepealne variant on kontrollitud ujuva kursiga valuuta (*managed float*), mille kurssi kontrollitakse riigi valitsuse poolt. Tavaliselt hoitakse kursi kõikumist teatavas kindlas sobilikus vahemikus, kuid samas seadmata kindlaid ning liialt kitsaid piire. Üldiselt pole kontrollitud ujuva kursiga valuuta aga pikaajaliselt jätkusuutlik, kuna surve rahvusvaheliselt valuutaturult on liialt suur ning reeglina ei õnnestu valuuta kurssi riigipoolse sekkumisega pikka aega ühes ja samas vahemikus hoida, eriti kui see vahemik on kitsas. Ujuva vahetuskursiga valuuta on otseselt sõltuv ühelt poolt nõudlusest konkreetsete valuutade vastu ning teiselt poolt pakkumisest. Ujuva valuutakursi eeliseks on selle majanduslik efektiivsus, mis seisneb selles, et valuuta vahetuskurss liigub otseses vastavuses majanduslike teguritega, millest vahetuskurss sõltub. (Bubula, Otker-Robe 2003) Samas on ujuva vahetuskursiga valuuta ka tunduvalt volatiilsem, võrreldes kontrollitud ja fikseeritud vahetuskursiga valuutaga, mille tõttu on ka selle tuleviku liikumisi keerulisem prognoosida. Sellest tulenevalt on Inglise naela liikumise ennustamiseks vajalik esmalt kindlaks teha tegurid, mis seda kõige enam mõjutada võiks ning mis on esindatud ka Inglise Keskpanga poolt väljaantavates raportites läbivate teemadena.

Teoreetiliste käsitluste hulgas võib leida valuuta vahetuskursi määravate tegurite teemadel mitmeid erinevaid käsitlusi, kuid kõige laialdasemalt aktsepteeritumaks nendest saab kindlasti pidada ostujõu pariteedi teooriat, edaspidi PPP teooria (*purchasing power parity*). Selle teooria kohaselt on pikaajase valuuta vahetuskursi määramise aluseks niinimetatud ühe hinna seadus. PPP teooria kohaselt peaksid pikema ajaperioodi jooksul erinevate riikide pakutavad identsed tooted ja teenused maksma ühepalju ning reaalse võrreldavate kaubakorvide hind kahes riigis peab olema samal tasemel. (Cassel 1918) Selline arusaam põhineb printsiibil, mille kohaselt valuuta vahetuskurss kohandab ennast järjepidevalt selliselt, et välistada arbitraaži võimalus, mille käigus oleks võimalik osta ühe riigi odavamaid tooteid ja teenuseid ning müüa neid kallima hinnaga teises riigis. Samas tuleb arvestada sellega, et PPP teooria kehtib ainult vahetavate kaupade kontekstis ning ei arvesta selliste oluliste faktoritega nagu näiteks transpordikulu, tollimaksud ja tehingukulud. (Boykorayev 2008, lk. 8-9)

Kõige tänapäevasema ning kõige suurema toetajaskonnaga teorianana peaks kindlasti rääkima ka tasakaalus maksebilansi teoriast (*balance of payments theory*). Tasakaalus maksebilansi teooria kohaselt, mida võib kutsuda ka valuutakursi nõudluse ja pakkumise teooriaks, määratakse ühe konkreetse valuuta vahetuskursi väärtus rahvusvahelisel valuutaturul kindlaks maksebilansi alusel, nõudluse ja pakkumise seisukohast lähtuvalt. Kui hetkel kehtiva valuuta vahetuskursi juures nõudlus riigi valuuta vastu langeb, on tegemist defitsiidiga selle valuuta maksebilansis. Kui aga hetkel kehtiva valuuta vahetuskursi juures nõudlus kasvab, on tegemist maksebilansi ülejäägiga. Maksebilansi defitsiidi korral riigi valuuta väärtus langeb ning maksebilansi ülejäägi korral väärtus tõuseb. (Galí, Monacelli 2005)

Üheks kõige laialdasemalt kasutatavaks valuuta vahetuskursi määramise vahendiks on katmata intressi pariteedi tingimus, edaspidi UIP (*uncovered interest parity*), mille abil lühiajalist valuuta vahetuskursi tõusmist või langust teiste valuutade suhtes on võimalik selgitada. Katmata intressi pariteedi tingimus on üks rahvusvahelise majanduse nurgakivisid, mida on laialdaselt kasutatud mitmetes valuuta vahetuskursi määramise teooriates nagu näiteks raha vahetuskursi mudelis (*monetary exchange rate model*) ning mis domineerib diskussioonides valuuta vahetuskursi määramise teemadel enamikes

rahvusvahelistes õpikutes. UIP kohaselt võib oodata varasemalt kõrget tootlikkust näidanud ning teiste valuutade suhtes kallinenud valuuta kursi langust lähitulevikus ning samuti seda, et reaalse intressimäärade tõustes peaks kohalik valuuta kurss teiste valuutade suhtes tõusma. (Bakaert, Wei, Xing 2002) UIP tingimus käsitleb valuutasid kui varasid. Eeldades, et toimib vaba ülepiirilise kapitali liikumine ning kodumaiste ja valuutapositsioonide täiuslik asendatavus, sõltub nõudlus valuuta järele peamiselt selle eeldatavast tootlusest tulevikus. Tootlikkus ise sõltub aga intressimäärade valuuta koduriigis ja teistes riikides ning samuti oodatavatest muutustest vahetuskursis kahe valuuta vahel. (Rubaszek and Serwa 2009, lk. 131-133) Oodatavad muutused võib aga omakorda sõltuvaks lugeda sellistest reaalmajanduslikest teguritest, mida on käsitletud ka varasematest töödest ülevaate andnud peatükis valuutakurssi kõige enam mõjutavate tegurite kohta.

Inglise Keskpanga ülesandeks nende endi sõnul on olla vastutav selle eest, et Inglismaa finantsüsteem oleks turvaline ja korras. Majandus on heal järjel vaid siis, kui inimesed usuvad finantsinstitutsioonidesse, finantsturgudesse ja infrastruktuuri. Samuti omatakse olulist rolli finantsilise stabiilsuse hoidmises, mille tarbeks kasutatakse erinevaid mehhanisme, raamistikke ja poliitikaid. (Bank of England) On selge, et iga riigi finantsilise stabiilsuse peamini komponent on valuuta, ilma milleta riigi majandus toimida ei saaks ning mille väärtuse kõikumine liiga suurel määral toob endaga kaasa mitmeid probleeme. Valuuta vahetuskursi kõikumised ja stabiilsus on samuti olulised väliskaubanduse suuna ja koguste määraja. (Allen, Gale 2004) Vahetuskursi mõju on ülimalt suur ka import-eksport suhte määramises riikide vahel – mida kõrgem on ühe riigi valuuta vahetuskurss teise omaga võrreldes, seda raskem on tugevama valuutakursiga riigil oma tooteid eksportida nõrgema kursiga riiki. Samuti on valuutakurss üks peamisi riikliku majandusliku edukuse peegeldajaid. (Arize, Osang, Slottje 2000) Kuna riigi majanduslik heaolu on otseses sõltuvuses valuuta vahetuskursist, peab Inglise Keskpank pöörama tähelepanu sellele, et nende vastu võetud rahapoliitilised otsused oleksid riigi majandust ning finantsüsteemi stabiilsust toetavad ning valuutakurssi stabiilsena hoidvad.

Inglise Keskpanga kodulehel on rahapoliitika kohta toodud välja järgnev definitsioon: rahapoliitika on protsess, mille käigus Inglise Keskpank seab intressimäära ning viib läbi teisi meetmeid selleks, et saavutada oma varasemalt määratud inflatsiooni tase. (Bank of England) Inflatsioon on seega üks põhitegureid, mida Keskpank oma rahapoliitiliste otsuste tegemisel arvesse võtab.

Lisaks inflatsioonile on rahapoliitika definitsioonist lähtudes kindlasti valuutakurssi oluliselt mõjutav tegur intressimäärad ning võlakirjaostuprogramm, mis on Inglise Keskpanga peamisteks rahanduspoliitika teostamise tööriistadeks. Viimase tegurina on autori hinnangul kõige mõistlikum uurimusse kaasata SKP kasvu tegur. SKP kasv on kindla teemablokina esindatud igas Keskpanga poolt välja antavas raportis ning seda võib lugeda kombinatsiooniks erinevatest majanduslikest teguritest, mis valuutakurssi mõjutavad. SKP kasv näitab, kuidas läheb riigi majandusel, mis mõjutab aga otseselt Inglise naela vahetuskurssi. Majanduse kasvades on kohaliku valuuta kurss eeldatavasti kõrgem ning majanduslanguse faasis madalam. Samuti selgub varasemalt teostatud uuringuid silmas pidades (millest ka eespool ülevaade on antud), et suur enamik nendest on samuti oma töödes inflatsiooni, intressimäärasid, võlakirjaostuprogrammi ning ka SKP kasvu pidanud ühtedeks olulisemateks valuuta kursi mõjutajateks.

Nagu näha, võib Inglise Keskpanga koduleheküljelt leida viited samadele valuutakurssi mõjutavatele teguritele, mis kerkisid esile varasemaid empiirilisi töid ning teooriaid otsides. Nendeks teguriteks on intressimäärade tase, inflatsioon, võlakirjaostuprogramm ning SKP kasvu kiirus. Kõik neli tegurit on Inglise Keskpanga poolt välja antavates raportites olnud kajastatud läbivalt ning ka raportite teksti mahust on suur osa pühendatud just nende teemade kajastamisele. Keskpanga raportites kajastatud teguritest valiku tegemisel lähtuski autor esmalt sellest, milliseid valuutakurssi mõjutavaid tegureid oli kõige enam kasutatud teistes teadustöodes ning teisalt sellest, milliste tegurite kajastamisele pöörasid kõige enam tähelepanu Keskpanga enda raportid ning koduleheküljel välja toodud definitsioonid. Kindlasti avaldavad kõik neli tegurit otsest mõju ka inglise naela kursi tootlikkusele turuosaliste seisukohast lähtuvalt, mida võib UIP teooriale tuginedes pidada üheks peamiseks lühiajaliseks valuuta vahetuskursi mõjutajaks.

Järgnevalt on lähema vaatluse alla võetud 4 ülalpool mainitud peamist tegurit, mis inglise naela kursile kõige enam mõju peaksid avaldama ning mille täpsem efekt saab selgeks pärast raportitest saadud olulisema info kogumist ning täpsema analüüsi läbiviimist töö empiirilises osas. Valuutakurssi mõjutavad tegurid võib laiemas plaanis jagada kaheks - rahapoliitilisteks teguriteks, milleks on intressimäärade ja võlakirjaostuprogrammide suuruste määramine Inglise Keskpanga poolt ning makromajanduslikeks teguriteks, milleks on inflatsioon ja SKP kasvu kiirus.

### **1.2.1 Intressimäärad ja võlakirjaostuprogramm kui rahapoliitilised tegurid**

#### **Intressimäärad**

Esimene ning tõenäoliselt kõige olulisem raportites läbivalt käsitletav rahapoliitiline tegur on keskpanga poolt kehtestatav riiklik intressimäär suurus. Intress on summa, mida inimesed maksavad raha laenamise eest ja mida pangad inimestele raha hoiustamise eest maksavad. Intressimäärad avalduvad protsendina sellest summast, mis laenatakse või mida hoiustatakse ning seda protsenti makstakse reeglina aasta pikkuse perioodi jooksul. Baasintressimäär, mida sageli kutsutakse Suurbritannias ka lihtsalt pangamääraks (*bank Rate*), on riigi kõige olulisem intressimäär ning selle määrab kaheksa korda aastas kindlaks Inglise Keskpanga rahapoliitika komitee (*monetary policy committee*). (Bank of England 2017)

Üldiselt võib intressimäärasid nimetada keskpanga tööriistadeks, millega on võimalik majanduslikult rasketel aegadel riigi valuuta kõikumisi kontrolli all hoida. Lisaks liigsete kõikumiste ärahoidmisele võib keskpang üritada intressimääradega manipuleerides riigi valuutat ka mingis kindlas vahemikus hoida. Kõrgemate intressimääradega riikidesse tuleb reeglina ka rohkem välisinvesteeringuid, kuna tehtud investeeringute tulu on suurem kui nendes riikides, kus intressimäärad on madalad. Sellest tulenevalt reeglina kallineb kohaliku valuuta vahetuskurss teiste riikide valuuta suhtes. (Bowe, and Saltvedt, 2004) Intressimäärade alandamisega on keskpangal võimalik majanduslanguse faasis olles turgutada riigi majandust, lastes ringlusesse rohkem raha ning panna inimesi rohkem tarbima. Tarbimise maht on enamike tänapäevaste riiklike majandussüsteemide aluseks

ning suurenev tarbimine on paljude riikide majanduskasvu mootoriks. Selliseid rahapoliitilisi meetmeid kasutades saab majanduslangus kiiremini läbi ning toob endaga kaasa vähem kahju.

Lisaks majanduse ergutamisele on mainitud rahainstrumentide funktsiooniks kindlasti ka majandusbuumi tingimustes riigi majanduse jahutamine, takistades sellega võimaliku muli tekkimist, millele järgnev kriis võib endaga kaasa tuua väga negatiivseid tagajärgi. Selleks tuleb intressimäärasid tõsta, mis teooria kohaselt ringluses olevat raha hulka vähendab ning samuti piirab laenude hulka, mida inimesed ja ettevõtted saavad endale lubada. Samuti on teineteisega korrelatsioonis intressimäärad ja inflatsioon – kõrgem inflatsioonitase tähendab tavaliselt ka kõrgemaid intressimäärasid. Sellisest omavahelisest suhtest tulenevalt mõjutavad intressimäärad valuuta vahetuskurssi ka läbi inflatsiooni. Järgnevalt annab autor ülevaate erinevate autorite arusaamast intressimäärade ja valuuta vahetuskursi omavahelisest sõltuvuses, kontrollimaks, kas intressimäärade teoreetiline käsitus leiab kinnitust ka varasemalt teostatud empiirilistes uuringutes.

Branson on oma töödes täheldanud eelkõige kohaliku valuuta tugevnemist riiklike intressimäärade tõustes. Nimelt muutuvad erinevad intressi kandvad varaklassid (võlakirjad, pangahoiused ja säästuhoiused) intressimäärade tõustes välisinvestoritele atraktiivsemaks, mille tulemusena hakkavad investorid selliseid varasid rohkem ostma ning raha riiki paigutama. Välisinvestorite raha riiki voolamise tulemusena hakkab aga kallinema (valuutakurss tõuseb teiste valuutade suhtes) kohalik valuuta teiste valuutadega võrreldes, kuna varaklassid, millest investorid huvitatud on, denomineeritakse just kohalikus valuutas. (Branson 1983) Samuel ja Nurina leiavad oma 2015. aasta uurimuses samuti, et kuna intressimäärade tõstmisega kahaneb reeglina ühiskonnas ringleva raha hulk, siis võib eeldada, et intressimäärade tõustes suureneb nõudmine raha järele ning ka valuutakurss tõuseb. Samas põhjustab kõrgem intressimäär ka investeeringute langust ning tarbimise vähenemist, mis võivad pikemas perspektiivis valuutakurssi negatiivselt mõjutada. (Samuel, Nurina 2015) Intressimäärade positiivset efekti valuuta vahetuskursile on täheldatud ka näiteks Mundell-Fleming mudelis. Selle mudeli kohaselt on valuuta vahetuskursi languse peatamiseks ja selle stabiliseerimiseks vajalik

intressimäärade tõstmine, kuna sellega vähendatakse kõrge inflatsiooni survet valuuta kursile. (Calvo, Reinhart 2000) Valuuta vahetuskursile mõjub hästi (valuuta väärtus tõuseb teiste valuutadega võrreldes) intressimäärade hoidmine suhteliselt kõrgel tasemel, kuna selline rahapoliitika strateegia meelitab tavaliselt ligi suuri lühiajalisi kapitalivooge, mille tulemusena riigi kohaliku valuuta vahetuskursis teiste valuutadega võrreldes kallineb. (Mińska-Struzik 2012, lk. 212-213) Toetust riiklike intressimäärade ja valuuta vahetuskursi omavahelisele positiivsele suhtele on võimalik tuletada ka Fischer-i hüpoteesist, mille kohaselt tõus riiklikes intressimäärades peaks kaasa tooma sama suure tõusu oodatud protsendilises kohaliku valuuta vahetuskursi muutuses. (Fischer 1930)

Kõrgete intressimäärade negatiivset mõju täheldas oma töös aga Furman ja Stiglitz, kes uurisid erinevate majanduslike tegurite mõju 9 areneva riigi valuuta vahetuskursile aastatel 1992-1998. Nad jõudsid järeldusele, et kõrgem intressimäär tõi endaga enamikel juhtudel kaasa valuuta vahetuskursi languse, kuid sellist efekti täheldati rohkem madala inflatsiooniga riikides ning vähem kõrge inflatsiooniga riikides. (Furman, Stiglitz 1998)

Lisaks eelnevale on varasemates teadustöodes jõutud ka järeldusele, et korrelatsioon intressimäärade ning valuuta kursi liikumise vahel on kas nõrk või peaaegu et puudub. Goldfajn ja Baig uurisid intressimäärade ja valuutakursi vahelist seost Aasia riikides aastatel 1997 ja 1998, kuid ei suutnud koostatud mudeli tulemusena leida tugevaid seoseid kahe teguri vahel. Sarnastele tulemustele jõudsid ka Keminsky ja Scumulkler, kes uurisid ajaseeria korrelatsioonianalüüsi abil samuti valuuta kursi ja intressimäärade taseme vahelist seost, seda peamiselt Ida - Aasia piirkonnas. Mudeli tulemused aga näitasid väga ebastabiilseid korrelatsioone, mille põhjal ei olnud võimalik teha lõplikke järeldusi. (Goldfajn, Baig 1998)

Varasemalt läbi viidud uuringutele ning teoreetilisele kirjandusele tuginedes võib kokkuvõtlikult öelda, et intressimäärade muutumine võib valuutakursile olenevalt olukorrast avaldada nii olulist positiivset kui ka negatiivset mõju. Nii teoreetilise kui ka empiirilise seose osas intressimäärade ja valuuta vahetuskursi vahel on paljud autorid erinevatel arusaamadatel. Kuigi enamikel juhtudel mõjub intressimäärade tõstmine kohaliku valuuta vahetuskursile positiivselt, siis leidub ka olukordi, kus aset leiab vastupidine mõju. Vastupidist mõju võib põhjendada mitmeti, kuid üks olulisemaid

põhjendusi taoliste majandusteooriale mitte vastavate valuuta kursi liikumistele on finantsturu osalistele tuttav kõnekäänd „*buy the rumour, sell the news*“. (Kadan, Michaely, Moulton 2014)

Eesti keelde tõlgituna „osta kuulujuttu, müü uudiseid“, kasutatakse rohkem aktsiate kohta kuid kõnekäänd kehtib ka teiste finantsturu instrumentide turuloogika vastase liikumise kirjeldamiseks. Kõnekäändu kohaselt arvestavad turuosalistes finantsinstrumentide hindadesse tulevikus avaldatava uudise mõju sisse juba enne selle avalikuks saamist, mille tulemusena uudise avaldamise järel leiab aset hoopis kasumi realiseerimine turuosaliste poolt ning finantsinstrumendi hind liigub turu ootustele vastupidises suunas. (CNBC 2014) Intressimäärade näitel võib tekkida olukord, kus turuosalistes ootavad juba enne Inglise Keskpannga poolt välja antava raporti avaldamist, et intressimäärasid tõstetakse, mille tulemusena enne raporti avaldamist Inglise naela kurss tõuseb. Kui aga raport lõpuks ilmub ning intressimäärasid ametlikult tõstetakse, valuuta kurss hoopis langeb, kuna uudis on juba valuuta vahetuskurssi sisse arvestatud ning turuosalistes hakkavad kasumit võtma. Selline turukäitumine leiab aset üsna tihti ning võib tekitada liikumisi finantsturul, mis ei tundu esmapilgul majandusteooriale vastavad. Veel võib täheldada, et taoline käitumist esineb tihti just professionaalsete turuosalistes puhul, kuna professionaalidel on uudiste ja sündmuste ette ennustamiseks tavaliselt paremad vahendid ning võimalused kui teistel turuosalistel. (Kadan, Michaely, Moulton 2014)

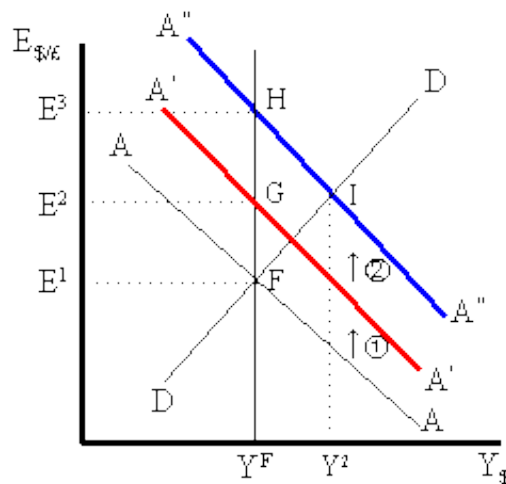
Järgnevalt püstitatud hüpotees intressimäärade mõju kohta Inglise naela kursile eeldab aga, et intressimäärade muutumine peaks enamikel juhtudel põhinema majandusteoorial ning vastame varasemates empiirilistes töodes leitud.

Hüpotees 1: Keskpannga vihjed lähitulevikus rahapoliitika tugevdamise plaanidele avaldavad Inglise naela kursile positiivset mõju ning naela vahetuskurss teiste valuutadega võrreldes peaks tõusma. Kui aga vihjatakse, et rahapoliitikat kavatakse lõdvemaks lasta, peaks Inglise naela kurss langema. Keskpannga intressimäära tõstmise otsus peaks aga valuutakursile mõjuma positiivselt ehk seda tõstma ning intressimäära langetamise otsus peaks valuutakurssi langetama.

## Võlakirjaostuprogramm

Teine oluline rahapoliitiline valuutakursi mõjutaja, mida ka raportid kajastavad, on võlakirjaostuprogramm (*quantitative easing*). Inglise Keskpangast lähtuvalt on võlakirjaostuprogramm üks rahapoliitika vorme, millega on võimalik majandust stimuleerida ka madalate intressimäärade keskkonnas ning mille eesmärgiks on inimesi rohkem tarbima panna (trükkides või tekitades uut raha). (Bank of England 2017) Võlakirjaostuprogrammi mõjust valuuta vahetuskursile saab põhjaliku ülevaate majandusteooriale tuginedes. Üldiselt võib öelda, võlakirjaostuprogrammi algatamine tekitab toodete ja teenuste hindadele survet, mille tulemusena need kasvavad. Sellest tulenevalt pikemas perspektiivis keskmine hinnatase riigis tõuseb ning sellega ka inflatsioon. Järgnevalt on kirjeldatud pikemaajalised võlakirjaostuprogrammi algatamise ning selle suurendamise mõjud AA-DD mudeli abil.

Mudelis on võlakirjaostuprogrammi mõjud jagatud lühiajalisteks ning pikaajalisteks. Lühiajaliselt tuntakse raha pakkumise suurenemist majanduses ning valuuta vahetuskursi tasemesse arvestatakse sisse investori ootused võlakirjaostuprogrammi tulevikumõjudest. Lühi- ja pikaajaliste mõjude tulemusena reeglina hinnatase majanduses tõuseb.



**Joonis 1.** Võlakirjaostuprogrammi tekitatud muutuse mõju valuutakursile ja keskmisele hinnatasemele

Ülemisel joonisel on kujutatud olukorda, kus joonise punkt F on majanduse esialgseks tasakaalupunktiks. Algne rahvamajanduse kogutoodangu tase on joonisel kujutatud

punktis  $\gamma^F$  ning valuuta vahetuskurss punktis  $E^1$ . Majanduse tasakaalupunkti liikumine praeguselt tasemelt paremale põhjustab tõusu majanduse keskmises hinnatasemes ning liikumine vasakule selle languse. Juhul kui näiteks Inglismaa Keskpank peaks otsustama raha pakkumist võlakirjaostuprogrammi algatamisega suurendada, liigub joon AA oma uude seisundisse, ehk punasele joonele  $A'A'$ . Sellise muutuse tulemusena leiab riigi majanduses aset mitmeid muutusi, kuid siinkohal käsitletakse vaid valuuta vahetuskursi muutustega seonduvat. (Suranovic 2005)

Raha koguse suurendamine võlakirjaostuprogrammi algatamisega põhjustab niisiis AA joone liikumise oma uuele asukohale. Kuna valuuta vahetuskurss kohaneb muutuvate oludega kiiremini kui sisemajanduse kogutoodang, kohandub ka riigi majandus tervikuna uue  $A'A'$  joonega kiiremini. Sellest tulenevalt tõuseb joonisel ka valuuta vahetuskurss  $E^1$  tasemelt uuele tasemele  $E^2$ , mis tähistab inglise naela vahetuskursi langust teiste valuutade suhtes. Teiseks avaldavad valuuta vahetuskursile mõju ka investorite muutuvad ootused, mida põhjustab võlakirjaostuprogrammi algatamine. Investorid hoiavad reeglina majanduses toimuvatel muutustel silma peal, kuna need võivad mõjutada nende tehtud investeeringute tulusust. Käesoleva muutuse tõttu ootavad investorid lähitulevikus inflatsiooni kasvu, kuna võlakirjaostuprogrammi tulemusena suureneb raha pakkumine riigis. Inflatsiooni suurenemise ootuses otsustab teatud hulk investoreid aga Inglise naelu müüa, mille tulemusena selle valuuta vahetuskurss ja väärtus ka langeb. (Suranovic 2005)

Suurem osa varasemalt läbi viidud teadustöid võlakirjaostusprogrammi teemadel toetavad eelnevat majandusteoorial põhinevat vaadet. Lavigne, Sarker ja Vasishtha 2014. aasta teadustöös väidetakse samuti, et valuutakursile on vähemalt lühiajaliselt võlakirjaostuprogrammi mõju negatiivne (kohaliku valuuta väärtus väheneb teiste valuutade suhtes), kuna rahahulga suurenemise tulemusena väheneb paratamatult selle väärtus. Samas võib teiselt poolt täheldada ka selle rahanduspoliitika meetme positiivset mõju, mis avaldub peamiselt riigi majanduse elavdamises ning ka muudes sellega kaasnevates mõjudes, nagu näiteks intressimäärade tõus. (Lavigne, Sarker, Vasishtha 2014) Merili Palu uuris oma magistritöös kvantitatiivset lõdvendamist ja selle mõju USA dollari ja euro vahetuskursile. Töö tulemustest selgus, et nii Euroopa Keskpanga kui ka Föderaalreservi kvantitatiivse lõdvendamise programmid avaldasid statistiliselt olulist

mõju USD/EUR valuutakursile. Kvantitatiivne lõdvendamine avaldas Ameerika Ühendriikide majandusele elavdavat mõju toetades riigi eksporti läbi odavnendud valuuta. Euroopa Keskpanga poolt läbi viidud võlakirjaostuprogramm põhjustas samuti euro kui valuuta odavnemist. (Palu 2015)

Oma uurimuses on võlakirjaostuprogrammi negatiivset mõju valuuta vahetuskursile täheldanud ka Saksamaa Bundesbank, kelle poolt avaldatud teadusartiklis uuriti euroala võlakirjaostuprogrammi mõju euro kursile. Analüüsi tulemusena taheti leida kinnitus teoreetilisele argumentatsioonile, mille kohaselt euroala võlakirjaostuprogrammi algatamine peaks euro väärtusele negatiivset mõju avaldama. Kinnitus leiti, kui uuriti lähemalt 23. jaanuari aastal 2015, mil Euroopa Keskpanga nõukogu teavitas turuosalisi võlakirjaostuprogrammi algatamisest. Teavituse tulemusena tegi euro kurss sel päeval läbi oma ajaloos suuruselt teise protsentuaalse kukkumise. Töö autoritele oli eriti üllatav asjaolu, et euro kurss oli juba uudisele eelnenud nädalatel omajagu kukkunud, arvestades oodatud uudise mõju valuutakurssi sisse. Turuosaliste reaktsioon otsusele oli aga ootamatult tugev sellest hoolimata, et sellist uudist turuosaliste poolt teatud määral juba oodati. (Deutsche Bundesbank 2017, lk. 37)

Eelnevatest teadustöödest ja teooriast lähtuvalt on üsna selge, kuidas peaks valuutakurss võlakirjaostuprogrammile reageerima. Keskpanga poolt välja antavatest raportitest peaks seega otsima eelkõige viiteid võlakirjaostuprogrammi suuruse muutustele ning selle algatamisele või lõpetamisele. Kui programmi maht suurendatakse, siis võib kohaliku valuuta kurss rahapakkumise suurenemise tõttu alaneda ning vastupidine kehtib programmi vähendamisel. Järgnev hüpotees on püsitatud lähtudes majandusteoreetilisest vaatest ning tuginedes varasemale empiirilistes töödes leitule.

Hüpotees 2: Inglise Keskpanga otsus võlakirjaostuprogramm algatada või selle kogust suurendada mõjub Inglise naela vahetuskursile negatiivselt ning vastupidine loogika kehtib võlakirjaostuprogrammi lõpetamise või vähendamise otsuse korral.

## 1.2.2 Inflatsioon ja majanduskasv kui makromajanduslikud tegurid

### Inflatsioon

Makromajanduslikest teguritest peab valuutakursi olulise mõjutajana kindlasti lähemalt analüüsima inflatsiooni. Inflatsiooni kui mõistet kasutatakse peamiselt kirjeldamaks keskmiste hindade tõusu riigi majanduses, mille tulemusena kaotab kohalik valuuta oma väärtust. Peamiseks inflatsiooni põhjustajaks on olukord, kus ühiskonnas ringleb liiga suur hulk raha, millega üritatakse osta rahahulga suurusega võrreldes väheseid pakutavaid tooteid ja teenuseid. Samuti väljendab inflatsioon seda, et nõudlus toodete ja teenuste järele on majanduses suurem kui pakkumine. Taolistes olukordades on võimalik inimestel küsida toodete ja teenuste eest kõrgemaid hindu, kuna nõudlus on selleks piisavalt suur. (Fraga, Goldfajn ja Minella 2003) Inflatsiooni kõige levinumaks mõõdikuks on majanduses olevate kaupade ja teenuste kaalutud keskmine hinnatase, mida nimetatakse tarbijahinna indeksiks (*consumer price index*).

Inglise Keskpang nimetab inflatsiooniks toodete ja teenuste hinna kasvu kiirust protsendina. Kui inflatsiooni on 3%, siis järelkult on toodete ja teenuste keskmine hind 3% kallim kui oli nende hind eelmisel aastal. Kontrollitud madal inflatsioon motiveerib inimesi kiiremini raha kulutama, mis aitab kaasa majanduse kasvule. Kui inflatsioon on aga väga madal või olematu ning oodatakse isegi hindade langust, siis võivad tarbijad oma kulutusi edasi lükata. See võib aga majanduse kasvu aeglustada. (Bank of England 2017)

Kõrge inflatsioonimäär toob endaga tavaolukorras kaasa valuutakursi nõrgenemise ning madal inflatsioonimäär põhjustab valuuta tugevnemist. Inflatsioonimäär ja valuutakurs on seega omavahel negatiivses korrelatsioonis. (Ramasamy, Abar 2015) Taolisele seisukohal on jõudnud ka Duarte ja Stockman, kelle arvates madala inflatsioonimääraga kaasneb tavaliselt tugevnev valuuta vahetuskurss, kuna madala inflatsiooniga riigi valuuta ostujõud teiste riikide valuutadega võrreldes kasvab. (Duarte, Stockman 2002) Käesoleva töö kontekstis oluliseks uurimuseks on Clarida ja Waldmani uuring, mille kohaselt tihti kohalik valuuta kallineb kui tegelik inflatsioon on kõrgem kui varasemates prognoosides oodati. (Clarida, Waldman 2008) Taoline leid on aga vastuolus tavapärase

majandusloogikaga. Selliseid tulemusi on aga võimalik edukalt põhjendada turuosaliste ootuste muutusega, mis leiavad aset pärast oodatust kõrgema inflatsioonitaseme teabe avaldamist. Nimelt eeldavad turuosalised, et kui tegelik inflatsioon on oodatust kõrgem, võib lühiajaliselt oodata riiklike intressimäärade tõusu, mis omakorda annab aluse ka kohaliku valuuta kursi kallinemisele teiste valuutade suhtes. (Neely 2010) Pikaajalisel perioodil avaldab kõrgem inflatsiooni tase reeglina kohalikule valuuta kursile negatiivset mõju ja põhjustab valuuta odavnemist teiste valuutade suhtes.

Naela kursile avaldub kõrge inflatsiooni mõju eelkõige järgneval kahel viisil:

1) Kõrge inflatsioon Inglismaal põhjustab sealsete kaupade hinna kiiremat tõusu võrreldes kaupadega mujal Euroopas, millest tulenevalt on Inglismaa kaubad vähem konkurentsivõimelised. Langeb nõudlus Inglismaa eksportkaupadele, mis omakorda vähendab nõudlust Inglise naelale, millega neid kaupu ostetakse. Vähenenud nõudlus Inglise naelale vähendab pakkumise samaks jäämisel aga selle vahetuskurssi.

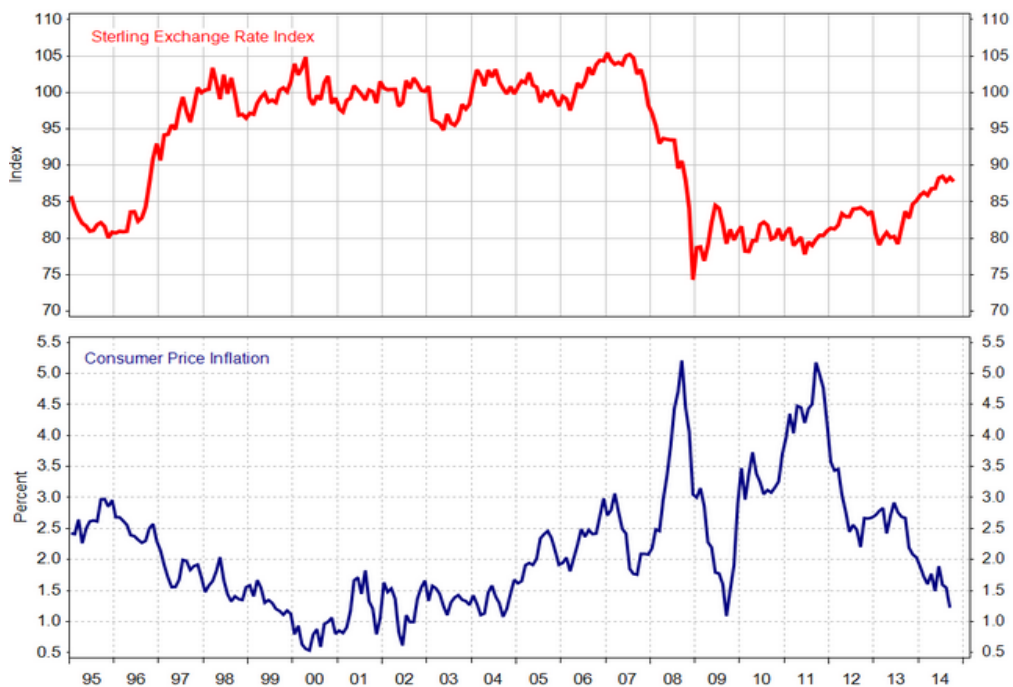
2) Kallinenud Inglismaa kaupade tõttu hakkavad ka riigi sisetarbijad rohkem Euroopast pärit importkaupu ostma. Selleks peavad nad aga naelad eurodeks vahetama, mille tulemusena suureneb naela kui valuuta pakkumine, mis viib alla ka naela vahetuskurssi.

Taolistest mõjudest tulenevalt võib selgelt näha, et pikas perspektiivis mõjutab muutuv inflatsioonitase otseselt ka valuutakurssi. (Pettinger 2017) Sarnaseid seoseid valuutakursi ja inflatsiooni vahel on täheldanud ka Mińska-Struzik oma 2012. aasta töös, milles oli keskendunud Poola turule. Selgus, et hinnatasemete tõusmine Poolas põhjustab kohaliku valuuta ehk Poola zloti väärtuse langust, kuna kohalikul turul müüdavad kallimad tooted motiveerivad inimesi importima samu tooteid välismaalt, kus need on odavamad. Sellise käitumise tulemusena suureneb aga Poola zloti pakkumine ning selle vahetuskurss teiste valuutadega võrreldes langeb. (Mińska-Struzik 2012, lk. 212-213)

Eelnevalt käsitletud teoreetilistele ja empiirilistele vaadetele tuginedes võib riik, kus inflatsioonimäär on kõrgem kui mõnes teises riigis, küll oodata oma valuuta nõrgenemist teise riigi valuuta suhtes, kuid kui arvesse võtta ka keskpanga tegevust, siis võib kõrgema inflatsiooniga riigi valuuta intressimäärade tõusu ootuses võrreldes madala inflatsiooniga riigi valuutaga isegi tõusta. Sel puhul võib turuosaliste spekulatsioonide tulemusena

valuuta liikuda teooria vastaselt. Kui näiteks inflatsiooninumbriid peaksid olema suuremad keskpanga oodatust, hakatakse tõenäoliselt raha pakkumise pidurdamiseks baasintressimäära tõstma. Sellega muudetakse ettevõtete ja inimeste jaoks raha laenamine kallimaks, mille tulemusena laenude arv ning raha hulk riigis väheneb. Taoline riikliku valuuta pakkumise vähenemine toob endaga aga kaasa valuuta kursside tasakaaluseisu kadumise. (Ramasamy, Abar 2015) Sellist vaatenurka toetab ka eelnevalt käsitletud „*buy the rumour, sell the news*“ turuloogika, mille kohaselt turuosalised ennetavad tulevikus tõenäoliselt aset leidvaid sündmusi ning hakkavad antud juhul valuutat hoopis kokku ostma, kuna eeldatakse, et kõrge inflatsiooni tõttu tõstab keskpank intressimäärasid.

Vaadates eelnevalt välja toodud autorite tähelepanekuid inflatsiooni ja valuuta vahetuskursi omavahelisest suhestumisest ning teineteisele avaldatavast mõjust, tuleks nende õigsuse kinnitamiseks pilk heita ka minevikku. Järgnevad graafikud kujutavad inglise naela efektiivse vahetuskursi (Hiina, Prantsusmaa, Jaapani, Hollandi, Norra, Singapuri, USA ja Euroala valuutadest koosneva korvi suhtes) ja riikliku inflatsioonitaseme muutusi perioodil 1995-2014.



**Joonis 2.** Inglismaa tarbija hinnataseme inflatsiooni ja inglise naela efektiivse valuuta vahetuskursi graafik

Graafikutelt (Reuters Ecowin) võib selgelt näha korrelatsiooni kahe teguri vahel, mis on eriti selgelt nähtav aastatel 1995-2008. Sellel perioodil hinnataseme inflatsiooni tõustes Inglise naela vahetuskurss langes ning ka vastupidi, ehk kaks tegurit on negatiivses korrelatsioonis. Seda ilmestavad eriti hästi aastad 2007 ja 2008, mil kiirele hinnataseme inflatsiooni tõusule järgnes kiire inglise naela kursi langus. Kui aga vaadata naela ja hinnataseme inflatsiooni muutust perioodil 2009-2014, siis ei ole negatiivne korrelatsioon enam nii hästi märgatav, kui sellele eelneval perioodil. Aastast 2009 hakkas hinnataseme inflatsioon tõusma ning see saavutas oma tipu aastal 2011, kuid sellel perioodil ei toimunud inglise naela kursis märkimisväärseid muutusi, see püsis ühes kitsas vahemikus. Samuti ei leidnud inglise naela vahetuskursis märkimisväärset muutust aset aastatel 2012-2014, mil hinnataseme inflatsioon langes 5 protsendi pealt 1 protsendi ligidale.

Niisiis võib öelda, et vaatluse all oleval perioodil käitusid hinnataseme inflatsioon ja Inglise naela vahetuskurss üldjoontes eelpool käsitletud teooriale vastavalt – hinnataseme inflatsiooni tõustes naela kurss teiste valuutade suhtes langes ning hinnataseme inflatsiooni langedes naela kurss tõusis. Samas ei leidnud aset teooriale vastavad muutused pärast aastat 2008, mil hinnataseme inflatsiooni kõrge volatiilsus ei toonud endaga kaasa naela kursi volatiilsust ning omavaheline negatiivne korrelatsioon oli tunduvalt halvemini täheldatav. Siinkohal võib tõenäoliselt põhjust otsida aastal 2008 aset leidnud ülemaailmsest finantskriisist, mis jättis sügava jälje ka Inglismaa finantsüsteemile. Kriis tõi endaga kaasa suured muudatused keskpankade rahapoliitilistes strateegiates üle maailma. Paljud keskpangad olid sunnitud kriisi negatiivsete mõjude vähendamiseks kasutusele võtma sellised äärmuslikud meetmed, nagu nullilähedased intressimäärad ning üha suurenev rahatrükk koos võlakirjaostuprogrammi suurendamisega. Taolised erakorralised muudatused koostöös majanduskriisi mõjudega põhjustasid tõenäoliselt ka Inglise naela kursi ja inflatsiooni liikumise erisusi tavapärasest, muutes vähemalt teatud määral nende omavahelist negatiivset korrelatsiooni. Samas võib märgata, et aastast 2013 võib taaskord näha teooriale vastavaid liikumisi – hinnataseme inflatsiooni langedes valuuta vahetuskurss tõuseb. Sellel ajal hakkasid kaduma ka 2008. aasta kriisi mõjud ning ka keskpankade rahapoliitilised otsused hakkasid teatud määral näitama normaliseerumise märke.

Eelnevalt kirjeldatud teooriale ja kirjutatud uuringutele tuginedes leiab autor, et kui teatud erakorralised juhud välja arvata, on inflatsioon ja Inglise naela kurss teineteisega negatiivses korrelatsioonis ning kõrgem inflatsiooni tase riigis põhjustab kohaliku valuuta odavnemist teiste valuutade suhtes. Sellest tulenevalt on autor püstitanud ka järgneva hüpoteesi.

Hüpotees 3: Keskpanga ennustus, et lähiajal hakkab inflatsioon kiiremini kasvama või keskpanga inflatsiooniootuse protsendi suurendamine mõjuvad Inglise naela kursile negatiivselt, põhjustades selle langust. Inglise naela kursi tõusu põhjustab eelpool kirjeldatule vastupidine loogika.

### **Majanduskasv**

Teine peamine makromajanduslik tegur, mis valuutakursile mõju avaldab, on üldine majanduskeskkond ja majanduskasv. Seda on võimalik kõige paremini mõõta SKP kasvu abil ning läbi hinnangute, mis Inglise Keskpank oma avaldatud raportites on majandusliku seisundi kohta andnud. Riigi majanduskasvuks nimetatakse kõikide lõplike toodete ja teenuste rahalist väärtust, mis kindla perioodi jooksul riigi piirides toodetud on. SKP-d ehk majanduskasvu mõõdetakse tavaliselt aasta pikkuse perioodi lõikes, kuid seda on võimalik arvutada ka kvartalite kaupa. Majanduskasv väljendab endas riigi majanduse hetke olukorda ning selle elujõulisust. SKP leitakse järgneva valemi abil:  $GDP = C + G + I + NX$ . **C** väärtuseks loetakse kogu eratarbimist riigi majanduses, **G** on valituse tehtavate kulude kogusumma, **I** on kogu riigis tehtud investeeringute summa, kaasa arvatud kapitalikulutused ning **NX**-i väärtus väljendab riigi netoeksporti, mis leitakse kui lahutada riigi kogu ekspordist kogu import. (Investopedia)

Reeglina annab keskpank oma raportites ülevaate riigi majanduskeskkonnast, toob välja majanduskasvu iseloomustavate näitajate suurused (SKP kasv protsentides kvartalite kaupa) ning annab seejärel informatsiooni selle kohta, milliseid majanduskasvu tulemusi oodatakse lähitulevikus. Enne majanduskasvu kohta sisalduva informatsiooni kaasamist käesolevasse magistritöösse, on aga vajalik teada, kuidas suhestuvad omavahel valuutakurss ning majanduskasv. On selge, et majanduskasv ja valuuta vahetuskurss on

teineteisega seotud, kuid tõenäoliselt on vastastikune ka tegurite teineteisele avaldatav mõju.

Üks peamisi ning kõige olulisemaid teooriaid valuuta vahetuskursi ning SKP kasvu vahelise seose kohta on Balassa-Samuelson-i hüpotees. Hüpoteesi kohaselt on tootlikkuse kasv kaubeldavas sektoris tavaliselt kõrgem kui mitte kaubeldava sektori tootlikkuse kasv, mille tulemusena liigub reaalne vahetuskurss nii, et peegeldab riikide vahelisi erinevusi kaubeldava sektori tootlikkuse kasvu kiiruse ning mittekaubeldava sektori tootlikkuse kasvu kiiruse vahel. (Bordo, Choudhri, Fazio, MacDonald 2017) Lihtsamalt öeldes peaks Balassa-Samuelson-i hüpoteesi kohaselt selle riigi valuuta vahetuskurss kiiremini tõusma, kus kaubeldava sektori kasvu kiirus erineb mittekaubeldava sektori kasvukiirusest rohkem, kui mõnes teises riigis. Kaubeldava sektori kasvukiirust peegeldabki aga suure osas SKP kasv. (Ito, Isard, Symansky 1999, lk 110) Seega mida suurem on SKP kasv ühes riigis võrreldes teise riigiga, seda rohkem peaks kasvama ka esimese riigi valuuta väärtus teise riigi valuutaga võrreldes.

Valuuta vahetuskursi suhestumist majanduskasvuga on uurinud mitmed autorid, kuid jõutud on üsna erinevatele järeldustele. Nii leiab Pettinger, et kui riigis leiab aset tugev majanduskasv ning SKP kasvab kiirelt, siis mõjutab see valuutakursi positiivselt, kuna oodatakse intressimäärade tõusu. Nii tõusid pärast Teist maailmasõda nii Jaapani kui ka Saksamaa valuutade kursid kiires tempos, seda peamiselt tänu nende majanduste kiirele kasvule sõjale järgnevatel aastatel. (Pettinger 2017) Sarnaselt seisukohal on ka Patel, kelle arvates meelitavad majanduslikult tugevad riigid korraliku SKP kasvuga välisinvestoreid. Välisinvestorite hulga kasvu tulemusena tõuseb riigis kasutatava valuuta väärtus, kuna välisinvestorid toovad üha rohkem raha riiki, ostes kohalikku valuutat ja tekitades sellega nõudluse kasvu. (Patel, Patel, Patel 2014) Tugeva valuutakursi seosest tugeva majandusega on kirjutanud ka Berg ja Miao. Tuginedes nii-öelda Washington Consensus vaatele, põhjustab valuuta madal väärtus majanduses ülekuumenemist ning liiga kõrget inflatsioonitaset, millega kaasneb riigi majandusele kahjulik mõju. Seega on tugevam valuuta see, mis pikas perspektiivis majandusele positiivselt mõjub. Siiski tunnistatakse, et madala väärtusega alahinnatud valuuta võib majandusele lühiajaliselt

hästi mõjuda ja majanduskasvu toetada, kuid pikaajaliselt positiivne efekt majandusele kestma ei jää. (Berg and Miao 2010)

Rodrik on kirjeldanud aga vastupidist suhet majanduskasvu ja valuuta kursi tugevuse vahel. Nimelt leiab ta oma 2008. aasta teadustöös, et alahinnatud valuuta vahetuskurss toob endaga kaasa majanduskasvu. Tegu on ühe kõige enam tsiteeritud tööga, kus Rodrik demonstreerib tõendeid alahinnatud valuuta mõjust kasvu loomisele riigis. Näiteks on toodud Ida - Aasia riigid ning eriti Hiina, kus aset leidnud arengud tema leidmisi kinnitavad. Rodrick kirjutab oma töös, et kaubavahetusega seotud sektorid on eriti haavatavad turutõrgetele ning kehvadele institutsioonidele, mis toovad endaga kaasa kaupade mahu vähenemise. Valuuta madal kurss ning alahinnatus teiste valuutade suhtes peaks aga aitama majandusel nendest probleemidest üle saada ning majanduskasvu positiivselt mõjutada. (Rodrick 2008) Ka Mińska-Struzik täheldas oma uurimuses, et enamikel juhtudel Poola kiirem majanduskasv euroalaga võrreldes tõi kaasa zloti vahetuskursi languse. Autori arvates tulenes selline mõju eelkõige niinimetatud sissetulekuefektist, mis põhjustas Poolas kiire majanduskasvu ajal kasvavat nõudlust imporditud toodete ja teenuste järele. Impordi kasv aga omakorda suurendas zloti kui valuuta pakkumist, mis viis alla selle vahetuskursi. (Mińska-Struzik 2012, lk. 211)

Leidub ka mitmeid autoreid, kes on jõudnud järeldusele, et majanduskasvu ja valuuta vahetuskursi vahel ei ole alati otsest seost. Harberger uuris oma 2003. aasta teadustöös, kuidas SKP kasv valuuta reaalsel vahetuskurssi mõjutab, kõrvutades kiire SKP kasvu perioodid valuuta reaalse vahetuskursiga. Tulemuseks sai Harberger aga erisuunalisi tulemusi, millest ei olnud võimalik välja lugeda valuuta vahetuskursi langust või tõusu SKP kiire kasvu perioodil. Sellest tulenevalt peavad autori arvates majandusteadlased ja poliitikud olema ettevaatlikud eeldustega, et SKP kasvu ja valuuta vahetuskursi liikumise vahel on olemas selge ja mõõdetav ühesuunaline seos. (Harberger 2003)

Toetudes eelnevalt välja toodud autorite seisukohtadele ning teoreetilisele taustale, on majanduskasvu näitaja juures keerulisem püstitada ühtset hüpoteesi, kuna arvamused SKP kasvu mõjust valuutakursile on erisuunalised. SKP kasvul võib olla valuuta kursile ka negatiivne mõju, kuid seda pigem arenevates riikides, kus madalat valuutakurssi võib pidada üheks riigi majanduse edukuse aluseks. Siiski leiab autor, et käesoleva töö raames

peaks majanduskasv kaasa tooma pigem valuutakursi tõusu, kuna Suurbritannia näol on tegemist arenenud ning juba väljakujunenud majandusega riigiga, kus SKP kasv peaks otseselt peegeldama riigi edukust ning sellega andma signaali ka turuosalistele valuuta ostmiseks. Sellest tulenevalt sai püstitatud järgnev hüpotees.

Hüpotees 4: SKP kasvu prognooside suurendamisel Keskpanga poolt on positiivne mõju Inglise naela kursile. SKP kasvu prognooside vähendamisel on aga Inglise naela kursile negatiivne mõju.

### **1.3 Inglise Keskpanga poolne kommunikatsioon ja tegutsemise põhialused**

Tänapäeva keskpanga näol on tegemist iseseisva riikliku autoriteediga, mis võtab vastu rahapoliitilisi otsuseid, reguleerib pankasid ning viib läbi majandusuuringuid. Keskpankade peamisteks eesmärkideks on hoida riiklik valuuta stabiilsena, töötusmäära madalana ning samuti hoida ära inflatsiooni. Nende eesmärkide saavutamiseks on Keskpankade käsutuses mitmeid vahendeid, mille abil riigi või riikide majanduskasvu mõjutada on võimalik. Peamisteks sellisteks vahenditeks on pankade minimaalse reservilimiidi määramine, tegevused avatud turul (finantsvarade ostmine teistelt pankadelt) ning intressimäärade tõstmine ning langetamine. Samuti omavad keskpangad regulatiivset võimu oma liikmete, ehk teiste pankade üle, kelle tegevust on võimalik vastavalt vajadusele regulatsioonide abil mõjutada. (Amadeo 2018) Lähtudes kirjeldatud keskpanga olemusest ja ülesannetest, on selge, et tegemist on võimsa institutsiooniga, mille tegevusest sõltub paljuski terve riigi või Euroopa Keskpanga puhul isegi kõigi Euroopa Liidu liikmete majanduslik käekäik. Sellest tulenevalt võiks eeldada, et keskpankade kommunikatsioon peaks alati olema läbipaistev ning piisavalt arusaadav kõigile, kes välja antavast informatsioonist vähegi huvitatud on. Vaid nii saavad keskpangad vastu võtta riigile parimaid otsuseid kuna vajadusel on võimalik keskpangad oma tehtud otsuste eest ka riigi ees vastutusele võtta.

Keskpankade kommunikatsiooni toimimine ei ole aga alati vastanud eelnevalt kirjeldatud läbipaistvuse ja avatuse loogikale. Enne 1990. aastaid arvati, et keskpangad peaksid olema läbipaistmatud institutsioonid, mis kommuniqueerivad nii harva kui võimalik, andes huvilistele võimalikult vähe informatsiooni oma järgitavate põhimõtete ja poliitika kohta. Sel ajal arvati, et rahapoliitika otsuste vastu võtmise eest vastutavad inimesed peaksid rääkima nii vähe kui võimalik ning tegema turuosaliste jaoks öeldu mõistmise võimalikult raskeks. Õnneks selline suhtumine keskpankade kommunikatsiooni hakkas aja möödudes muutuma. Alates aastast 1990 hakati arvama, et efektiivset rahapoliitikat saab ajada ainult läbipaistva ja efektiivse kommunikatsiooni abil ning turuosaliste ootuste juhtimine on üks peamisi keskpanga ülesandeid. Mõisteti, et keskpank peab oma eesmärkide saavutamiseks tegema finantsturu osalistega koostööd, mitte neile vastu töötama. Viimase kahe aastakümne jooksul on taoline vaade eriti populaarseks muutunud, seda peamiselt aset leidnud ülemaailmsete majanduskriiside taustal. (Kahveci ja Odabaş 2016)

Globaliseerunud maailmas, kus informatsiooni jagamine ning kättesaamine on lihtsam kui kunagi varem, ei oleks mõeldav, et ühiskonnal puudub võimalus saada põhjalikku ülevaadet keskpanga tegevusest ning vastu võetud otsustest. Finantsturu osalistega kommuniqueerimiseks on keskpankade poolt kasutusele võetud mitmeid erinevaid vahendeid, millest peamised on näiteks keskpanga esindajate pressikonverentsid, otsuseid vastu võtva keskpanga komitee liikmete kõned ning erinevad ametlikud kirjalikud väljaanded, nagu näiteks toimunud koosolekute raportid ja hinnangute andmine majanduses toimuvale.

Tänapäeval on kommunikatsioon rahapoliitika kujundamise lahutamatu osa. Viimase 15 aasta jooksul on keskpangad muutunud oma poliitika strateegilise raamistiku ning rahapoliitiliste otsuste osas läbipaistvamaks. Samas ei tundu läbipaistvuse printsiip kehtivat, kui juttu tuleb valuuta vahetuskursi rollist vastu võetavates rahapoliitilistes otsustes. Üheks sellise erisuse põhjuseks võib lugeda seda, et valuutakursi liikumiste täpne ennustamine on osutunud keskpankade jaoks keeruliseks ülesandeks. Selles tulenevalt on keskpankadel valuuta kursist rääkides suurem võimalus eksida ning valuutaturgude liikumist valedes prognoosides tegemise läbi ebasoodsalt mõjutada. Empiirilised uurimused on näidanud, et finantsturud on ametlikele väljaütlemistele ja

uudistele valuuta vahetuskursi teemadel väga tundlikud. (Jansen ja de Haan 2003) Taolisest suurest keskpanga mõjust tulenevalt on oluline, et turuosalistel oleks võimalik keskpankade öeldut efektiivsemalt tõlgendada, hoolimata sellest, et keskpankade valuuta vahetuskurssi puudutav retoorika ja prognoosid on hägused või mitte.

Käesoleva töö eesmärgiks on muuta Inglise Keskpanga mõistmist turuosalistele veelgi lihtsamaks, kuna viimaste aastakümnete jooksul tehtud edusammudest hoolimata on paljudel juhtudel turuosalistel endiselt keeruline mõista, mida keskpangad kommu­ni­keerivad ning milline informatsioon on eriti oluline naela vahetuskursi muutuste seisukohast. Järgnevalt viibki töö autor läbi põhjaliku Inglise Keskpanga raportites sisalduva teksti analüüsi, mille käigus kaardistab valuutakursi muutuste seisukohast kõige olulisema informatsiooni eel­pool kirjeldatud nelja kategooria lõikes.

## 2. Inglise Keskpanga raportite keelelise väljenduse mõju Inglise naela kursile

### 2.1 Andmed ja metoodika

#### 2.1.1 Andmed

Töö empiirilises osas keskendub autor esmalt Inglise Keskpanga poolt kaheksal korral aastas välja antavate raportite sisu tekstilisele analüüsimisele. Analüüsitava raportite nimeks on inglise keeles „*monetary policy summary and minutes*“, mille eestikeelne tõlge oleks „rahapoliitika kokkuvõte ja protokollid“. Analüüsi üldiseks eesmärgiks on sarnaselt töö eesmärgiga jõuda järeldustele, milliste Inglise Keskpanga poolt kasutatavate väljendite ja lausete tulemusena võiks oodata valuutakursi tugevnemist või nõrgenemist. Täpsemaks eesmärgiks on hinnata keskpanga rahapoliitika otsuste keelelise väljenduse mõju valuutakursile Inglise Keskpanga näitel. Selle eesmärgi saavutamise tagamiseks tuleb esmalt läbi viia raportites sisalduva teksti esmane analüüs, milleks on kolm peamist võimalust.

Esimeseks sagedasti kasutatud variandiks on vaatluse all olevat tekstilist informatsiooni analüüsida lihtsamate tekstianalüüsi meetodite abil, kus loetakse kokku tihti kasutatud sõnavara, teksti pikkus minutites või antakse hinnang teksti loetavuse lihtsusele. Selle analüüsikategooria hulka saab lugeda ka erinevad tekstikaevandamise meetodid, mille populaarsus on kasvanud eriti 21. sajandil. Näiteks oli Masawi, Bhattacharya ja Boulteri eesmärgiks uurida, kas keskpankade kõned muutuvad ka majandusuudisteks. Tulemuste saamiseks kasutati teksti sisuanalüüsi meetodit (*content analysis*), mille tulemusena moodustati keskpanga kõnedest erinevad teemablokid ning sisuanalüüsi abil koondati iga konkreetse teema alla neile vastavad sõnad. Nii oli autoril võimalik teemade kaupa

võrrelda keskpanga poolt välja antud informatsiooni sellega, mida kajastati uudistes. (Masawi, Bhattacharya, Boulter 2013) Rodrigo Taborda eesmärgiks oli oma töös uurida protseduurilist läbipaistvust Ladina - Ameerika keskpankades. Selleks analüüsis autor keskpanga poolt välja antavaid raporteid tekstianalüüsi abil, mille raames uuriti raportite pikkust minutites, tihti kasutatud sõnavara ning nende teksti loetavuse lihtsust. (Taborda 2015) Sellised meetodid ei ole aga rakendatavad käesolevas töös, peamiselt selle tõttu, et raportites sisalduv informatsioon on oma sõnastuse ja ülesehituse poolest väga ühekülgne, millest tulenevalt ei annaks eelpool kirjeldatud meetodid soovitud tulemust.

Teiseks variandiks on kasutada juba olemasolevaid programme ja andmebaase, mille abil on võimalik määratleda tekstides kasutatavate sõnade ja väljendite meelsust (*sentiment analysis/semiotic analysis*) ning selle läbi mõõta vastava teema meelsust või mõju suunda mingile konkreetsele tegurile. Selle variandi puhul peab aga arvesse võtma, et olemasolevad programmid ja andmebaasid on reeglina loodud mõne konkreetse teema või valdkonna analüüsimiseks ning selle tõttu ei pruugi see olla parim variant selles töö käsitletava teksti analüüsimiseks, kuna võivad tekkida ebakõlad saadud tulemustes. Seda varianti on seega võimalik kasutada vaid sellisel juhul, kui kasutamiseks valitud andmebaas või programm on kohaldatav konkreetsetes töös käsitletava valdkonna analüüsimiseks. Näiteks kasutasid Kahveci ja Odabaş Euroopa, USA ja Türgi keskpankade kommunikatsioonistrateegiate uurimiseks samuti sisuanalüüsi ja semiootilisi meetodeid. Uuriti keskpankade poolt teatud ajaperioodi jooksul välja antud raporteid ning võrreldi aja jooksul raportites aset leidnud tooni ja sõnastuse muutusi (Kahveci, Odabaş 2016). Kuna käesolevas magistritöös käsitletud teema on väga spetsiifiline ning autor ei ole suutnud leida konkreetset selle teema analüüsimiseks mõeldud andmebaasi, siis ei ole tõenäoliselt mõistlik analüüsi teostamiseks kasutada teksti analüüsimiseks seda varianti.

Kolmandaks variandiks on luua kogutud informatsiooni põhjal ise andmebaas sõnadest ja väljenditest, mille abil on võimalik eristada positiivse ja negatiivse mõjuga lauseid või väljendeid. Samuti on seda meetodit rakendades võimalik luua skaalad, kuhu on võimalik tekstilist informatsiooni paigutada ning seda erinevate statistiliste meetoditega analüüsida. Ise andmebaasi moodustamine on tavaliselt vajalik siis, kui analüüsitava teema

on spetsiifiline ning kui varasemalt pole sarnaste temade kohta andmebaase moodustatud. Nii on tagatud teema korrektne kajastus ning andmete analüüsimisel on valede tulemuste saamise risk minimaalne. Samas sõltub selle variandi teostatavus informatsiooni hulgast, mis analüüsi käigus tekib ning ei pruugi olla teostatav väga suure informatsioonimahu korral. Käesolev analüüsimeetod tundus töö autori jaoks kõige sobivam variant andmete kogumise käigus saadud tulemuste analüüsimiseks. Autor loob raportites sisalduva teksti analüüsi käigus kogutud informatsiooni põhjal ise andmebaasi väljendistest ja lausetest, mille kasutamine konkreetse teema (eelnevalt välja toodud 4 teemat) all valuutakursi kas negatiivselt või positiivselt võiks mõjutada. Töö autor ei suutnud leida teisi uurimusi või teadustöid, kus BoE raportite keelekasutust ning mõju valuutakursile oleks varasemalt uuritud.

Inglise keskpanga igakuiste raportite ülesehitus on läbivalt sarnase struktuuriga, tänu millele ei ole olulisemate temade määratlemine ning nende asukoha leidmine erinevate kuude raportites liialt aeganõudev. Pidades silmas varasemaid valuutakursi ning selle muutusi käsitlevaid uurimusi ning teadusartikleid, töö mahtu, töö alguses püstitatud eesmärgid ning olemasolevat teooriat, on kavas raportites välja toodust täpsemalt analüüsida nelja Inglise naela kurssi kõige enam mõjutavat teemat, milleks on intressimäärad, inflatsioon, võlakirjaostuprogramm ning SKP kasv. Esimesed kolm nendest on esile toodud ka Inglise Keskpanga kodulehel rahapoliitika peatüki all, neljas teema ehk SKP on aga kombinatsioon paljudest teistest makromajanduslikest teguritest, mis iseloomustab riigi majanduslikku seisukorda ning mis on samuti raportites laialdaselt kajastatud. Samuti on kõik neli tegurit kooskõlas teoreetilise taustaga ning varasemates teadustöödes käsitletuga, kus uurimisobjektiks oli valuutakurs.

Raportite sõnakasutuse analüüsimiseks tuli autoril esimese etapina eraldada nelja eelnevalt välja toodud peamise teema kohta saadaolev tekstipõhine informatsioon. Läbi oli vaja töötada nelja aasta jooksul välja antud 44 raporti tekstid, mille keskmiseks pikkuseks oli 10 A-4 lehekülge. Pärast vajaliku informatsiooni eraldamist temade lõikes, on juba võimalik läbi viia teksti põhjalikum analüüs temade lõikes ning hiljem kõrvutada saadud tulemused Inglise naela vahetuskursi indeksi muutustega. Pärast raportite teksti esmast liigitamist teemagruppidesse, sai autor olemasoleva informatsiooni põhjal

moodustada teemagruppide kaupa sobivad skaalad, kuhu kaasas esimese etapi jooksul kogutud informatsioonist vaid kõige olulisema. Esialgu kaalus töö autor mitmekesisemate andmetega muutujate kohta käiva informatsiooni jagamist viie punktiga skaalale, kuid pärast vajaliku informatsiooni koondamist ning üle vaatamist ei tundunud selleks olevat piisavalt mitmekesist andmestikku. Loodud skaalad ning nende sisu seletused kategooriate kaupa on välja toodud järgnevates tabelites. Iga kategooria alla liigitunud väljendid ja laused on leitavad lisadest number 1-5.

Esimese teguri ehk intressimäärade kohta raportitest informatsiooni kogumisel otsustas autor täpsemalt keskenduda keskpanga enda antud hinnangule intressimäärade lähituleviku väljavaadetele ning samuti sellele, kas raporti välja andmise kuul otsustati intressimäärasid tõsta, langetada või hoida need samal tasemel. Lisaks peab autor oluliseks analüüsis arvesse võtta seda, kui paljud keskpanga komitee liikmetest hääletasid vastu võetud intressimäära otsuse poolt. Niisiis jaotub intressimäära tegur käesolevas analüüsis kolme erinevasse osasse:

**Tabel 1.** Intressimäärade kategooriat iseloomustavate muutujate selgitused

<b>Intressimäära juhised (Rate guidance)</b>
Skaalal 1-3;
1 - Keskpank ootab, et intressimäärasid lähitulevikus tõstetakse
2- Intressimäärad jäävad samale tasemele
3 - Intressimäärasid langetatakse
<b>Intressimäära otsus (Rate decision)</b>
Skaalal 1-3;
1 - Keskpank tõstis intressimäärasid
2- Keskpank jättis intressimäärad samale tasemele
3 - Keskpank langetas intressimäärasid
<b>Intressimäära otsuse poolt hääletanute protsent (Percentage of voters)</b>

Mitu % koosolekul osalenutest hääletas intressimäära otsuse poolt (maksimaalselt osalesid ja hääletasid koosolekutel 9 ja minimaalselt 8 inimest)
---

Allikas: Autori koostatud

Teise teguri, ehk võlakirjaostuprogrammi kohta informatsiooni koondamisel pööras autor tähelepanu sellele, kas ostuprogrammi raporti välja andmise kuul suurendati, vähendati või jäeti see samale tasemele. Kuna võlakirjaostuprogrammi oligi enamikes raportites mainitud vaid korra, siis võib eeldada, et selle kategooria kohta said kaasatud kõige olulisemad andmed. Võlakirjaostuprogrammi kohta moodustatud skaalat võib näha allpool olevas tabelis.

**Tabel 2.** Võlakirjaostuprogrammi kategooriat iseloomustava muutuja selgitus

<b>Võlakirjaostuprogramm (Stimulus)</b>
Skaalal 1-3;
1 - Keskpang otsustas, et võlakirjaoste vähendatakse
2- Keskpang otsustas, et võlakirjaostud jäävad samale tasemele
3 - Keskpang otsustas, et võlakirjaoste suurendatakse

Allikas: Autori koostatud

Kolmanda teguri ehk inflatsiooni kohta kogus autor andmeid eelkõige lähituleviku ennustuste seisukohast lähtuvalt. Skaalale märgiti, kas keskpang ootab lähitulevikus inflatsiooni tõusu, selle langemist või selle jäämist samale tasemele. Juhul kui sellekohast otsest ennustust keskpanga poolt raportis ei tehtud, võttis autor klassifikatsiooni aluseks selle, kas keskpang suurendas ootusi inflatsiooni kasvamisele, vähendas neid või hoidis need samal tasemel. Juhul kui ka inflatsiooni tulevikuootustest juttu ei olnud, eeldas autor, et inflatsioon peaks jääma muutumatuks/samale tasemele kui varasemates raportites ennustatud tase ning mõju turuosalistele on neutraalne.

**Tabel 3.** Inflatsiooni kategooriat iseloomustava muutuja selgitus

<b>Inflatsioon (Inflation)</b>
Skaalal 1-3;

1 - Keskpang ootab, et inflatsioon hakkab langema/langetati ootusi
2- Keskpang ootab, et inflatsioon jääb samale tasemele
3 - Keskpang ootab, et inflatsioon hakkab tõusma/tõsteti ootusi

Allikas: Autori koostatud

Neljanda teguri ehk SKP kohta kogus autor informatsiooni samadel põhimõtetel kui eelmise teguri ehk inflatsiooni kohta. Skaalale märgiti, kas keskpang ootab lähitulevikus SKP kasvu, selle langust või selle jäämist samale tasemele. Juhul, kui otsest indikatsiooni selle kohta keskpanga poolt saada ei olnud, võttis autor klassifikatsiooni aluseks selle, kas keskpang suurendas ootusi SKP kasvule, vähendas neid või hoidis need samal tasemel. Juhul kui SKP tulevikuootustest juttu ei olnud, eeldas autor, et SKP peaks jääma muutumatuks/samale tasemele kui varasemalt ennustatud tase ning mõju turuosalistele on neutraalne.

**Tabel 4.** SKP kasvu kategooriat iseloomustava muutuja selgitus

<b>SKP kasv (GDP growth)</b>
Skaalal 1-3;
1 - Keskpang ootab, et SKP langeb lähitulevikus/langetati ootusi
2- Keskpang ootab, et SKP kasv jääb lähitulevikus samale tasemele
3- Keskpang ootab, et SKP kasv lähitulevikus kiireneb/tõsteti ootusi

Allikas: Autori koostatud

Lisaks neljale eelpool välja toodud töös kasutatavatele sõltumatutele muutujatele tekitas autor veel kolm sõltuvat muutujat, mille muutusi sõltumatute muutujate taustal mõõtma hakatakse. Tekitatud sõltuvateks muutujateks on: 1) Inglise naela vahetuskursi muutuse protsent perioodil 1 päev enne raporti avaldamist kuni 1 päev pärast raporti avaldamist 2) Inglise naela vahetuskursi muutuse protsent perioodil 1 päev enne raporti avaldamist kuni 1 nädal pärast raporti avaldamist 3) Inglise naela vahetuskursi indeksi igapäevaselt mõõdetud tase vaatluse all oleval perioodil. Muutujate moodustamiseks kasutas autor Inglise naela nominaalset efektiivset vahetuskursi indeksit, mille abil mõõtis Inglise naela taseme muutust nelja aastase peiodi jooksul (jaanuar 2014 – veebruar 2018),

jäädvustades indeksi väärtused Inglise Keskpanga raportite avaldamiste aegadel. Muutujad on leitud järgnevate valemitega:

**Tabel 5.** Ajalist kategooriat iseloomustavate muutujate selgitus

<b>Relation 1</b>
Eelmise päeva kurss/järgmise päeva kurss - 1
<b>Relation 2</b>
Eelmise päeva kurss/järgmise nädala kursiga - 1
<b>Index</b>
Tööpäevadel registreeritud Inglise naela indeksi kurss vaatluse all oleval perioodil

Allikas: Autori koostatud

### 2.1.2 Metoodika

Pärast raportites kirjutatu põhjalikumalt analüüsimist ja koondamist ühte andmebaasi, on järgmiseks sammuks tekstianalüüsi tulemusena saadud informatsiooni ja tõlgenduste võrdlemine Inglise naela kursi muutuste taustal. Võrdlemise muudab objektiivsemaks asjaolu, et kõik raportid antakse välja samal kellaajal, samal päeval ning ka samade kanalite kaudu, tänu millele saab välistada, et tulemused võiksid aset leidnud sündmuste või mõõtmisaegade erinevuse tõttu olla kallutatud. Samuti aitab raportitest välja loetava informatsiooni kõrvutamisele valuutakursiga kaasa see, et kõik avaldatavad raportid on väga sarnase struktuuriga ning nendes käsitletakse alati samasid teemablokke. Sellest tulenevalt võib eeldada, et turuosalised saavad raportitest alati informatsiooni samade näitajate kohta, mille tulemusena ka valuutakurss tõuseb või langeb.

Valuutakursi muutusi on käesolevas magistritöös kavas mõõta kolme erineva perioodi lõikes, et saada ülevaade avaldatud raportite keelekasutuse mõjust nii pikaajalises kui ka lühiajalises perspektiivis. Esmamõõtmise ajaks saab mudelis olema 1 päev pärast raporti avaldamist, teiseks mõõtmisajaks 1 nädal pärast raporti avaldamist ning kolmandaks mõõdab autor muutujate mõju Inglise naela vahetuskursi päevast liikumist mõõtvale

indeksile. Selliseid ajaperioode kasutades on raporti mõjust valuutakursile võimalik saada kõige parem ülevaade. Kõrvutades erinevatest raportitest analüüsi teel saadud tekstipõhise informatsiooni ning raportite mõjuna aset leidnud Inglise naela kursi muutused, on võimalik teha järeldusi selle kohta, kuidas ja kui suurel määral erinevad lausekasutused võiksid valuutakursi tulevasele liikumisele mõju avaldada. Valuutakursi muutuste kirjeldamiseks kasutab autor Inglise naela nominaalset efektiivse valuuta vahetuskursi indeksit (NEER), mis mõõdab naela väärtust kindla valuutakorvi suhtes, mis koosneb Suurbritannia kõige olulisemate kaubanduspartnerite valuutadest. (PoundSterlingLive) Sellise indeksi kasutamine muudab kursis aset leidvate muutuste kaardistamise usaldusväärsemaks ning täpsemaks.

Käesoleva magistritöö jaoks sobiva tekstianalüüsi meetodi väljavalimine sõltus peamiselt sellest, millises vormis ning kui suurel hulgal olulist informatsiooni raportite analüüsimise käigus tekkis. Lõpuks leidis rakendust andmete põhjal ise andmebaasi moodustamine ning selles sisalduva kõige olulisema informatsiooni jaotamine skaalale ühest kolmeni. Pärast tekstianalüüsi meetodi valikut tuleb aga välja valida meetod, mille abil teostada analüüs lõplike andmetega. Varasemaid tekstianalüüsi põhjal tehtud teadusartikleid ja uuringuid aluseks võttes, võib eristada mitmeid ökonomeetriaal põhinevaid analüüsimeetodeid, mille abil eelnevalt kogutud tekstilist informatsiooni analüüsida. Samas piirab paljude meetodite kasutamist kindlasti see, mil viisil tekst koondatud sai ning millist tüüpi muutujatega on tegemist.

Majandusandmeid kasutava teadustöö puhul on tõenäoliselt kõige otstarbekamaks variandiks kasutada andmete analüüsimiseks mõnda konkreetset ökonomeetriaal andmeanalüüsi meetodit, mis sobiks kõige paremini raportitest kogutud informatsiooni uurimiseks. Ökonomeetriaal meetodeid kasutataksegi laialdaselt just majanduslike andmete kirjeldamiseks ning töötlemiseks. Ökonomeetriaalsete mudelite kasutamine paistab silma ka teiste sarnastel teemadel kirjutatud tööde puhul. Näiteks uuris Paul Hubert oma teadustöös Euroopa Keskpanga kvalitatiivse ja kvantitatiivse kommunikatsiooni mõju eraviisilistele inflatsiooniootustele, kasutades selleks põhikomponendi analüüsi, ehk PCA-d (*principal component analysis*). Täpsemalt uuriti, kui suurt mõju avaldavad eraviisilistele inflatsiooniprognosidele Euroopa Keskpanga

poolt välja antavad inflatsiooni prognoosid ja esindajate kõned inflatsiooni teemadel. Autorid uurisid seega erinevate välja valitud sõltumatute muutujate mõju eraviisilistele inflatsiooniprognosidele, mis oli töö sõltuvaks muutujaks. (Hubert 2014) P. Patel, N. Patel. ja A. R. Patel uurisid oma 2014. aastal ilmunud teadusartiklis põhilisi valuuta vahetuskurssi mõjutavaid tegureid ning seda, mida ütleb selliste tegurite kohta teooria. Töö üheks eesmärgiks oli jõuda järeldusele, millised võiksid olla valuuta kursi muutusi ennustavad parimad mudelid. Lisaks toodi oma teadustöös välja, et kuni aastani 1990 kasutati enamikes teadustöodes, mis proovisid ennustada valuuta kursi liikumist, statistilisi ökonomeetrilisi mudeleid ning ajaseeria analüüsi (*time series analysis*). Ajaseeriade analüüsi mudelitest on majandusandmete puhul olnud üheks kõige enam kasutatavaks mudeliks Garch ja Arch mudelid, mille abil on võimalik hinnata näiteks ka erinevate tegurite mõju valuuta vahetuskurssi volatiilsusele. (Bollerslev, 1986) Pärast aastat 1990 on aga järjest rohkem kasutatud erinevaid tehisintellektil ja andmekaevandamise tehnoloogiatel põhinevaid mudeleid. Tänapäeval on aga valuutakursi liikumiste ennustamisel levinud mõlemate variantide kasutamine. Tihti kombineeritakse oma töödes nii ökonomeetrilisi mudeleid kui ka andmekaevet ja tehisintellekti (P. Patel, N. Patel, A. R. Patel 2015, lk. 55) Viimasena näitena teadustööst, mis käsitleb käesoleva magistr tööga sarnast teemat, tasub kindlasti ära mainida C. Fay ja T. Gravelle artikli, kus on püütud mõõta Kanada Keskpanga poolt välja antavate raportite ja teadaannete mõju finantsturule. Uuringu käigus koostati kaks regressioonimudelit, mille abil uuriti avaldavate uudiste mõju intressimääradele nii lühiajalises kui ka pikaajalises plaanis. (Fay ja Gravelle 2009)

Senini kogutud andmete olemusele ja varasemalt teostatud sarnastele uuringutele tuginedes on autori hinnangul kõige sobivamaks võimalikuks andmeanalüüsimeetodiks regressioonianalüüsi kasutamine. Regressioonivõrrandi koostamine tundub olevat läbiv praktika paljudes varem koostatud teadustöodes, mis püüavad hinnata erinevate majanduslike sõltumatute muutujate mõju sõltuvale muutujale. Regressioonianalüüsi raames koostatakse käesolevas magistr töödes regressioonivõrrand, kus on esindatud sõltuv ja sõltumatud muutujad, mille omavahelist suhet on võimalik regressioonivõrrandi ja statistilise mudeliga iseloomustada. See variant eeldab tekstipõhise informatsiooni muutmist numbriliseks, mis andmete töötluse käigus ka teostati. Täpse regressioonitüübi

valik sõltub kogutud andmete vormist ning sellest, milline mudel suudab nende andmete vahelist seost kõige paremini esile tuua.

## 2.2 Inglise naela väärtuse ja seda mõjutavate tegurite modelleerimine

Inglise naela väärtuse muutuste modelleerimiseks seda mõjutavate tegurite taustal, otsustas autor peamise analüüsimeetodina kasutada lineaarset mitme muutujaga regressioonimudelit (*multiple linear regression*). Mitme muutujaga regressioonimudeli koostamise abil on võimalik kindlaks määrata kahe või rohkema muutuja omavaheline sõltuvussuhe. Lineaarne mitme muutujaga regressioonivõrrand koosneb ühest sõltuvast muutujast ning kahest või rohkemast sõltumatust muutujast. Mudeli abil on võimalik hinnata, millist mõju avaldavad võrrandis esindatud sõltumatud muutujad sõltuvale muutujale ning kas nende mõju on positiivne või negatiivne. Regressioonivõrrandi abil on võimalik ennustada sõltuva muutuja väärtust sõltumatu muutuja abil. Regressioonivõrrandi tüübi valik sõltub sellest, milliste andmetega on tegemist ning kuna käesolevas töös on sõltuvaks muutujaks inglise naela kursi muutus, mis on pidev muutuja, siis on otstarbekas kasutada lineaarset regressiooni. Samas otsustas autor lisaks lineaarsele mitme muutujaga regressioonimudelile kasutada veel ka Garch (1/1) (*generalized autoregressive conditional heteroskedasticity model*) mudelit, mille eesmärgiks on saada kinnitust esmase mudeli abil saadud tulemuste õigsusele.

Lineaarse mitme muutujaga regressioonimudeli kokku panemiseks koostas töö autor kaks regressioonivõrrandit, millest esimene hindab sõltumatute muutujate mõju valuutakursi indeksi tasemele lühiajalisel perioodil (1 päev pärast raporti avaldamist ehk Relation1) ning teine valuutakursi indeksi tasemele pikaajalisel perioodil (1 nädal pärast raporti avaldamist ehk Relation2):

$$\text{Relation} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Dummy1}(\text{RG nõrgenes}) + \beta_2 * \text{Dummy2}(\text{RG tugevnes}) + \beta_3 * \text{Dummy1}(\text{RD nõrgenes}) + \beta_4 * \text{Dummy2}(\text{RD tugevnes}) + \beta_5 * \text{Dummy1}(\text{S vähenes}) + \beta_6 * \text{Dummy2}(\text{S suurenes}) + \beta_7 * \text{Dummy1}(\text{I langeb}) + \beta_8 * \text{Dummy2}(\text{I tõuseb}) +$$

$$\beta_9 * \text{Dummy1(GDP langeb)} + \beta_{10} * \text{Dummy2(GDP tõuseb)} + \beta_{11} * \text{Percentage of voters} + E$$

*Dummy* ehk fiktiivmuutujate võrranditesse kaasamise kasuks otsustas autor eelkõige selle tõttu, et need võimaldavad mudelil tulemusi selgemalt väljendada ning välistada segavad faktorid ning vähendada müra, mis saadud tulemusi võiks moonutada. Ilma kategooriate eraldamiseta ning fiktiivmuutujate kaasamiseta oleksid võrrandid välja näinud sellised:

$$\text{Relation} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Rate guidance} + \beta_2 * \text{Rate decision} + \beta_3 * \text{Inflation} + \beta_4 * \text{GDP} + \beta_5 * \text{Percentage of voters} + E$$

Järgnevalt on välja toodud võrrandis kasutatavate fiktiivmuutujate tähistuste selgitused:

**Rahapoliitikat tugevdatakse (Dummy1RGnõrgenes)** – Keskpang vihjab raportis turuosalistele, et lähitulevikus on plaanis rahapoliitikat tugevdada ehk intressimäärasid tõsta.

**Rahapoliitikat lõdvendatakse (Dummy2RGtugevnes)** – Keskpang vihjab raportis turuosalistele, et lähitulevikus on plaanis rahapoliitikat lõdvendada ehk intressimäärasid langetada.

**Intressimäärasid tõstetakse (Dummy1RDnõrgenes)** – Keskpang on otsustanud intressimäärasid tõsta 0,25% võrra.

**Intressimäärasid langetatakse (Dummy2RDtugevnes)** – Keskpang on otsustanud intressimäärasid langetada 0,25% võrra.

**Võlakirjaostuprogramm väheneb (Dummy1Svähenes)** – Keskpang on otsustanud võlakirjaostuprogrammi kogust vähendada.

**Võlakirjaostuprogramm suureneb (Dummy2Ssuurenes)** – Keskpang on otsustanud võlakirjaostuprogrammi kogust suurendada.

**Inflatsioon langeb (Dummy1Ilangeb)** – Keskpang ootab lähitulevikus Inflatsiooni langemist või langetati inflatsiooni lähituleviku prognoosi.

**Inflatsioon tõuseb (Dummy2Itõuseb)** – Keskpang ootab lähitulevikus Inflatsiooni tõusmist või tõsteti inflatsiooni lähituleviku prognoosi.

**SKP kasv aeglustub (Dummy1GDPlangeb)** – Keskpang ootab lähitulevikus SKP kasvu aeglustumist või langetati SKP lähituleviku prognoosi.

**SKP kasv kiireneb (Dummy2GDPtõuseb)** – Keskpang ootab lähitulevikus SKP kasvu kiirenemist või tõsteti SKP lähituleviku prognoosi.

**Intressimäära otsuse poolt hääletanute protsent (Percentage of voters)** – Iseloomustab protsentuaalselt kõigist hääletanutest nende hääletajate hulka, kes hääletasid komitee poolt vastu võetud intressimäära otsuse poolt.

**Päeva jooksul toimunud muutus naela indeksi väärtuses (Relation1)** – Protsentuaalne muutus inglise naela vahetuskursis päev pärast raporti avaldamist (valem: 1 päev enne avaldamist/1 päev pärast avaldamist – 1).

**Nädala jooksul toimunud muutus naela indeksi väärtuses (Relation2)** – Protsentuaalne muutus inglise naela vahetuskursis nädal pärast raporti avaldamist (valem: 1 päev enne avaldamist/1 nädal pärast avaldamist – 1).

Kõik eelpool nimetatud muutujate väärtused, mida töö autor regressioonimudeli kokkupanekuks kasutas, võib leida lisadest number 6-8. Järgnevalt on välja toodud ka kasutatud andmete kirjeldav statistika:

**Tabel 6.** Kasutatavate muutujate kirjeldav statistika

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<b>Raport</b>	0				
<b>Rateguidance</b>	44	1.318182	.6012672	1	3
<b>Dummy1RGnr~s</b>	44	.75	.4380188	0	1
<b>Dummy2RGtu~s</b>	44	.0681818	.2549717	0	1
<b>Ratedecision</b>	44	2	.2156655	1	3
<b>Dummy1RDnr~s</b>	44	.0227273	.1507557	0	1
<b>Dummy2RDtu~s</b>	44	.0227273	.1507557	0	1
<b>Stimulus</b>	44	2.090909	.2908034	2	3
<b>Dummy1Svhe~s</b>	44	0	0	0	0
<b>Dummy2Ssuu~s</b>	44	.0909091	.2908034	0	1

<b>Inflation</b>	44	2.181818	.7857074	1	3
<b>Dummy1Ilan~b</b>	44	.2272727	.4239151	0	1
<b>Dummy2Ituseb</b>	44	.4090909	.4973503	0	1
<b>GDPgrowth</b>	44	2.204545	.7649151	1	3
<b>Dummy1GDPI~b</b>	44	.2045455	.4080325	0	1
<b>Dummy2GDPI~b</b>	44	.4090909	.4973503	0	1
<b>Percentage~s</b>	44	.9281818	.0991187	.63	1
<b>daybefore</b>	44	85.29934	5.703466	74.1907	94.6475
<b>dayafter</b>	44	85.26673	5.651875	75.6038	93.4942
<b>weekafter</b>	44	85.37597	5.729769	75.9824	93.9014
<b>Relation1</b>	44	-.0003074	.0087507	-.0145075	.0254815
<b>Relation2</b>	44	.0012682	.0095778	-.0167919	.0283429
<b>Index</b>	1053	84.2011	5.897108	73.7229	94.6475

### 2.2.1 Inglise naela väärtuse sõltuvus sellele mõjuvatest teguritest

Esimesena viis töö autor lineaarse mitme muutujaga regressiooni läbi esimese regressioonivõrrandiga, mis mõõdab inglise naela vahetuskursi lühiajalise muutuse ehk Relation1 sõltuvust valitud sõltumatutest muutujatest. Lineaarse regressiooni viis autor läbi STATA andmetöötlusprogrammi abil ning kõike muutujaid sisaldav regressioonimudeli väljund nägi välja selline:

**Tabel 7.** Regressioonivõrrandi 1 esmane väljund

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	44
				F (10, 33)	=	1.73
<b>Model</b>	.00113186	10	.000113186	Prob > F	=	0.1155
<b>Residual</b>	.00216084	33	.00006548	R-squared	=	0.3437
				Adj R-squared	=	0.1449
<b>Total</b>	.0032927	43	.000076574	Root MSE	=	.00809

Relation1	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
<b>Dummy1RGnrgenes</b>	- .0012976	.0038247	- 0.34	0.737	-.0090791	.0064838
<b>Dummy2RGtugevnes</b>	- .0022148	.0065352	- 0.34	0.737	-.0155108	.0110811
<b>Dummy1RDnrgenes</b>	- .0185561	.0090531	- 2.05	0.048	-.0369748	- .0001374

<b>Dummy2RDtugevnes</b>	-	.0114364	-	0.824	-.0258362	.0206988
	.0025687		0.22			
<b>Dummy2Ssuurenes</b>	-	.0051912	-	0.022	-.0230628	-
	.0125013		2.41			.0019398
<b>Dummy1Ilangeb</b>	.0022763	.0035839	0.64	0.530	-.0050151	.0095677
<b>Dummy2Ituseb</b>	.0024287	.0032807	0.74	0.464	-.004246	.0091033
<b>Dummy1GDPlangeb</b>	-	.0036201	-	0.344	-.0108426	.0038875
	.0034776		0.96			
<b>Dummy2GDPtuseb</b>	.0005349	.0034318	0.16	0.877	-.0064471	.0075169
<b>Percentageofvoters</b>	-	.0141785	-	0.328	-.0429145	.0147782
	.0140681		0.99			
<b>_cons</b>	.0144728	.0139292	1.04	0.306	-.0138664	.042812

Väljundist selgub, et R-ruudu väärtus koos kohandatud R-ruudu väärtusega on käesoleva mudelis vastavalt 0.3437 ja 0.1449. Kuna valuutakurssi mõjutavad päevast-päeva väga paljud erinevad tegurid ning töö autor otsib suhteliselt nõrka signaali suure müra hulga taustal, siis võiski eeldada, et R – i väärtused tulevad pigem madalamad. Üks sõltumatu muutuja, Dummy1(S vähenes), arvati aga mudelist automaatselt välja, kuna antud näitaja ei omanud ühtegi näitejuhtumit (Inglise Keskpang ei otsustanud kordagi vaatluse all oleva perioodi jooksul võlakirjaostuprogrammi vähendada). Mudeli abil oli võimalik leida kaks statistiliselt olulist sõltumatut muutujat, mis inglise naela vahetuskursi lühiajalisele muutusele mõju avaldavad. Selleks aga, et nende muutujate mõju lähemalt uurida, võttis autor mudelist ühekaupa välja need muutujad, mis ei omanud piisavalt tugevat statistilist seost sõltuva muutujaga (p väärtus suurem kui 0.05). Järgnevast väljundi tabelist võib näha esimese regressioonivõrrandi lõppväljundit pärast segavate muutujate eemaldamist:

**Tabel 8.** Regressioonivõrrand 1 väljund pärast statistiliselt mitteoluliste muutujate eemaldamist

<b>Source</b>	<b>SS</b>	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>Number of obs</b>	=	<b>44</b>
				F (2, 41)	=	7.63
<b>Model</b>	.000892878	2	.000446439	Prob > F	=	0.0015
<b>Residual</b>	.002399821	41	.000058532	R-squared	=	0.2712
				Adj R-squared	=	0.2356
<b>Total</b>	.0032927	43	.000076574	Root MSE	=	.00765

<b>Relation1</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std. Err.</b>	<b>t</b>	<b>P&gt;t</b>	<b>[95% Conf.</b>	<b>Interval]</b>
------------------	--------------	------------------	----------	---------------	-------------------	------------------

<b>Dummy1RDnrgenes</b>	-	.0077481	-	0.065	-.0303434	.0009519
	.0146958		1.90			
<b>Dummy2Ssuurenes</b>	-	.0040167	-	0.001	-.0221773	-
	.0140654		3.50			.0059535
<b>_cons</b>	.0013052	.0012251	1.07	0.293	-.0011689	.0037793

Pärast statistiliselt mitteoluliste sõltumatute muutujate eemaldamist mudelist jäid alles kaks sõltumatut muutujat, mis on ka statistiliselt olulised (ühel juhul p väärtus väiksem kui 0.05 ning teisel juhul 0.065). Esimeseks uuritavaks muutujaks on Dummy1(RD nõrgenes) ning teiseks Dummy2(S suurenes). Dummy1(RD nõrgenes) on muutuja, mis omab väärtust 1 siis, kui Inglise Keskpang on otsustanud intressimäärasid tõsta. Dummy2(S suurenes) omab väärtust üks siis, kui Inglise Keskpang otsustas oma võlakirjaostuprogrammi suurendada. Seega võib käesoleva mudeli tulemustest välja lugeda, et statistiliselt olulised sõltumatud muutujad avaldavad Inglise naela vahetuskursile negatiivset mõju. Kui keskpang otsustab intressimäärasid tõsta, võib oodata Inglise naela vahetuskursi indeksi vähenemist keskmiselt 1,5% võrra lühiajalise perioodi jooksul (1 päev pärast raporti avaldamist). Samuti võib vahetuskursi langust oodata siis, kui keskpang on otsustanud suurendada võlakirjaostuprogrammi, mille tulemusena võib oodata vahetuskursi indeksi langemist 1,4% võrra lühiajalise perioodi jooksul.

Pärast esimese regressioonimudeli kokkupanekut viis autor läbi lineaarse regressiooni teise võrrandiga, mille abil on võimalik mõõta inglise naela vahetuskursi pikaajalise muutuse ehk Relation2 sõltuvust sõltumatutest muutujatest. Regressioonimudeli esmane väljund nägi välja selline:

**Tabel 9.** Regressioonivõrrandi 2 esmane väljund

<b>Source</b>	<b>SS</b>	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>Number of obs</b>	=	<b>44</b>
				F (10, 33)	=	0.72
<b>Model</b>	.000705671	10	.000070567	Prob > F	=	0.7008
<b>Residual</b>	.003238887	33	.000098148	R-squared	=	0.1789
				Adj R-squared	=	-0.0699
<b>Total</b>	.003944558	43	.000091734	Root MSE	=	.00991

<b>Relation2</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std. Err.</b>	<b>t</b>	<b>P&gt;t</b>	<b>[95% Conf.</b>	<b>Interval]</b>
------------------	--------------	------------------	----------	---------------	-------------------	------------------

<b>Dummy1RGnrgenes</b>	.0010845	.0046826	0.23	0.818	-.0084422	.0106112
<b>Dummy2RGtugevnes</b>	- .0009694	.008001	- 0.12	0.904	-.0172476	.0153089
<b>Dummy1RDnrgenes</b>	.008371	.0110837	0.76	0.455	-.014179	.030921
<b>Dummy2RDtugevnes</b>	- .0131334	.0140015	- 0.94	0.355	-.0416197	.015353
<b>Dummy2Ssuurenes</b>	- .0033856	.0063555	- 0.53	0.598	-.0163161	.0095448
<b>Dummy1Ilangeb</b>	- .0033454	.0043877	- 0.76	0.451	-.0122723	.0055814
<b>Dummy2Ituseb</b>	-.003475	.0040165	- 0.87	0.393	-.0116467	.0046967
<b>Dummy1GDPlangeb</b>	.0015184	.004432	0.34	0.734	-.0074986	.0105355
<b>Dummy2GDPtuseb</b>	- .0048614	.0042015	- 1.16	0.256	-.0134095	.0036866
<b>Percentageofvoters</b>	.0191382	.0173587	1.10	0.278	-.0161782	.0544547
<b>_cons</b>	- .0129667	.0170535	- 0.76	0.452	-.0476622	.0217288

Esmastest tulemustest selgub, et selliste sõltumatute muutujate kombinatsiooniga mudel ei seleta Inglise naela vahetuskursi muutusi rahuldaval tasemel, kuna kohandatud R-ruudu väärtus on negatiivne. Samuti ei leidu ühtegi statistiliselt olulist muutujat, millega vahetuskursi pikaajalist muutust oleks võimalik seletada. Selleks, et mudelit parandada ning väljundisse statistiliselt olulisi muutujaid/muutujat tekitada, on vajalik taaskord regressioonivõrrandist eraldada need sõltumatud muutujad, mil statistiline olulisus on kõige väiksem (p väärtus kõige suurem). Sarnaselt esimesele mudelile on sellest mudelist automaatselt välja arvatud muutuja Dummy1(S vähenes), kuna antud näitaja ei omanud ühtegi näitejuhtumit. Järgnev tabel sisaldab vaid statistiliselt olulist sõltumatut muutujat, mis pärast mudeli parandamist alles jäi:

**Tabel 10.** Regressioonivõrrand 2 väljund pärast statistiliselt mitteoluliste muutujate eemaldamist

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	44
				F (1, 42)	=	3.01
<b>Model</b>	.000263922	1	.000263922	Prob > F	=	0.0900
<b>Residual</b>	.003680636	42	.000087634	R-squared	=	0.0669
				Adj R-squared	=	0.0447
<b>Total</b>	.003944558	43	.000091734	Root MSE	=	.00936

Relation2	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
Dummy2RDtugevnes	- .0164335	.0094695	- 1.74	0.090	-.0355438	.0026768
_cons	.0016417	.0014276	1.15	0.257	-.0012393	.0045227

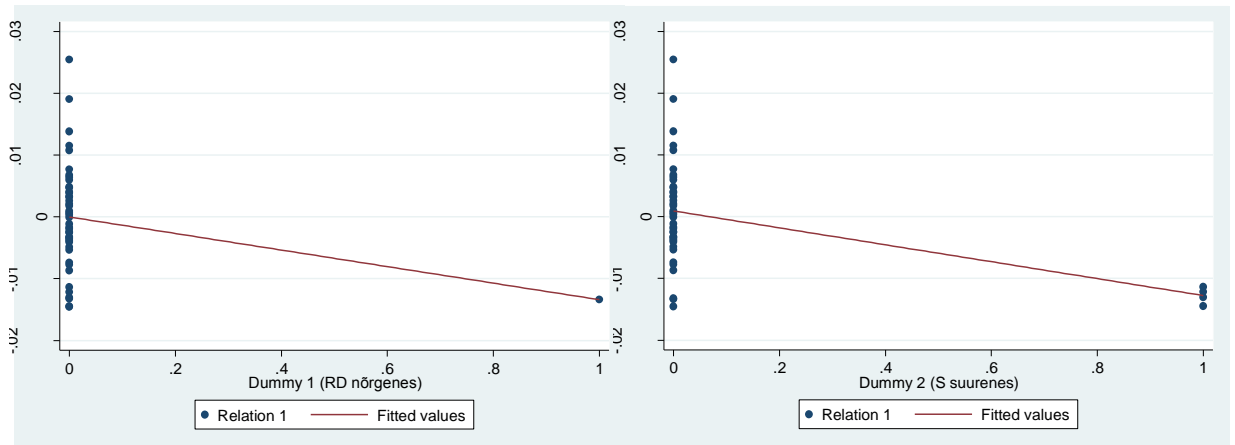
Puhastatud mudel tulemusena paranesid nii R-i (0.0669) kui kohandatud R-i (0.0447) väärtused, kohandatud R muutus negatiivsest väärtusest positiivseks. Kuigi R-i väärtus on mudelil madal, võib siiski öelda, et saadud tulemus on oluline. Töö autor eeldas, et teise mudeli kirjeldatuse tase on oluliselt madalam esimese mudeli omast, kuna üritatakse ennustada sõltumatute muutujate mõju inglise naela vahetuskursi pikemaajalisele liikumisele. Kuna müra tase on nii pika ajaperioodi lõpuks oluliselt suurenenud, oli tõenäosus statistiliselt olulise muutuja leidmiseks pigem väike. Selle mudeli puhul õnnestus jõuda ühe muutujaga aga statistilist olulisust näitavale p väärtusele väga lähedale, mis on positiivne tulemus.

Statistiliselt olulisemaks näitajaks selle mudeli puhul osutus sõltumatu muutuja Dummy2(RD tugevnes), mis omab väärtust 1 juhul, kui Inglise Keskpang on otsustanud intressimäärasid langetada. Tulemustest järeldub, et kui keskpang intressimäärasid tõstab, võivad turuosalised oodata Inglise naela vahetuskursi indeksi taseme langust keskmiselt 1,6% võrra.

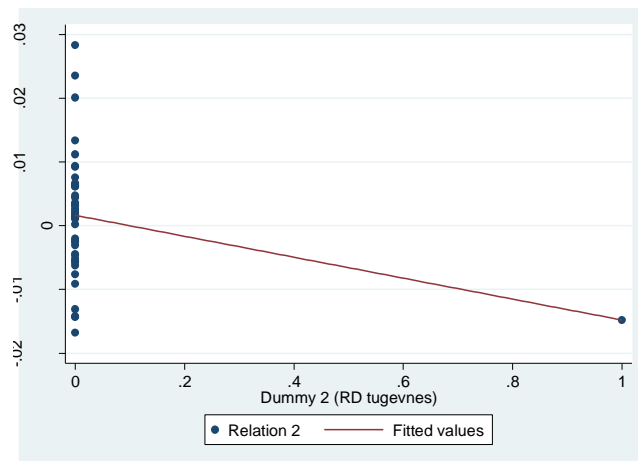
Selleks, et saadud tulemuste ning koostatud mudeli õigsust kontrollida, viis töö autor läbi ka mitmeid teste, mis kontrollisid, kas mudel vastab kõigile lineaarse regressiooni eeldustele. Järgnevalt ongi testide tulemused esitatud mudelile kehtivate eelduste kaupa.

### 1) Lineaarsuse test

Lineaarsuse testi eesmärgiks on teha kindlaks, et mudelis kasutatavate sõltumatute ja sõltuva muutuja vaheline suhe oleks lineaarne, mis on esimene neljast lineaarse regressiooni läbiviimise eeldustest. Järgnevatelt graafikutelt on näha, et nii esimese kui ka teise regressioonivõrrandi puhul kasutatud sõltumatud muutujad on lineaarses suhtes sõltuva muutujaga ehk inglise naela vahetuskursi muutustega. Sellest tulenevalt võib väita, et esimene lineaarse regressiooni jaoks vajalik eeldus on täidetud.



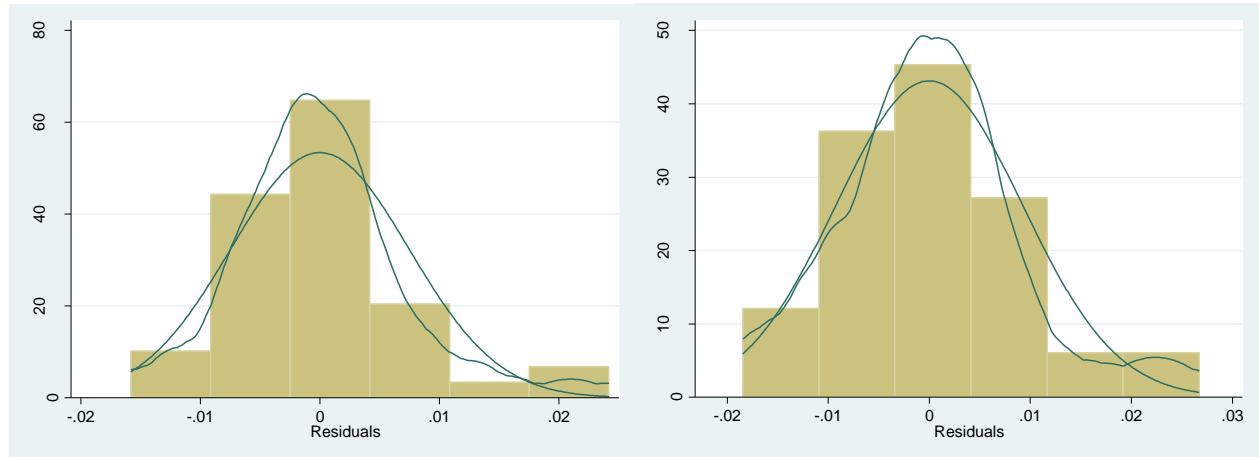
**Joonis 3.** Regressioonimudeli 1 sõltuva ja sõltumatute muutujate vaheline lineaarne suhe



**Joonis 4.** Regressioonimudeli 2 sõltuva ja sõltumatu muutuja vaheline lineaarne suhe

## 2) Normaalkaotuse test

Teiseks lineaarse regressiooni mudeli eelduseks on, et kõik muutujad oleksid normaaljaotusega. Selle kontrollimiseks moodustas töö autor esimesest ja teisest regressioonimudelitest jääkliikmed, mille normaaljaotust on võimalik kontrollida histogrammi moodustamise abil. Nagu allpool olevatelt joonistelt võib näha, vastavad nii esimene kui ka teine regressioonivõrrand normaaljaotuse tingimustele.



**Joonis 5.** Regressioonimudeli 1 jääkliikmed (vasakul) ja regressioonimudeli 2 jääkliikmed (paremal)

### 3) Multikollineaarsuse test

Selleks, et välistada mõlemast mudelist multikollineaarsuse oht, tuleb läbi viia Vif-i test, mis seda mõõdab. Allpool olevatest tabelitest võib näha, et mõlema mudeli puhul on VIF-i väärtuseks 1. Suur multikollineaarsuse oht tekib siis, kui VIF-i väärtus on suurem kui 10 ning keskmiseks võib ohtu pidada vahemikus 5-10. Kuna käesolevas töös kasutatud mudelites võib multikollineaarsuse ohu peaaegu täielikult välistada, võib ka kolmanda lineaarse regressiooni analüüsi eelduse täidetuks lugeda.

**Tabel 11.** Vif test multikollineaarsuse kontrollimiseks (regressioonivõrrand 1 üleval, regressioonivõrrand 2 all)

Variable	VIF	1/VIF
Dummy1RDnr~s	1.00	0.997674
Dummy2Ssuu~s	1.00	0.997674
Mean VIF	1.00	
Variable	VIF	1/VIF
Dummy2RDtu~s	1.00	1.000000
Mean VIF	1.00	

### 4) Heteroskedastiivsuse test

Heteroskedastiivsuse välistamiseks viis autor läbi Breusch-Pagan-i testi, mille tulemusi võib näha järgnevas tabelis.

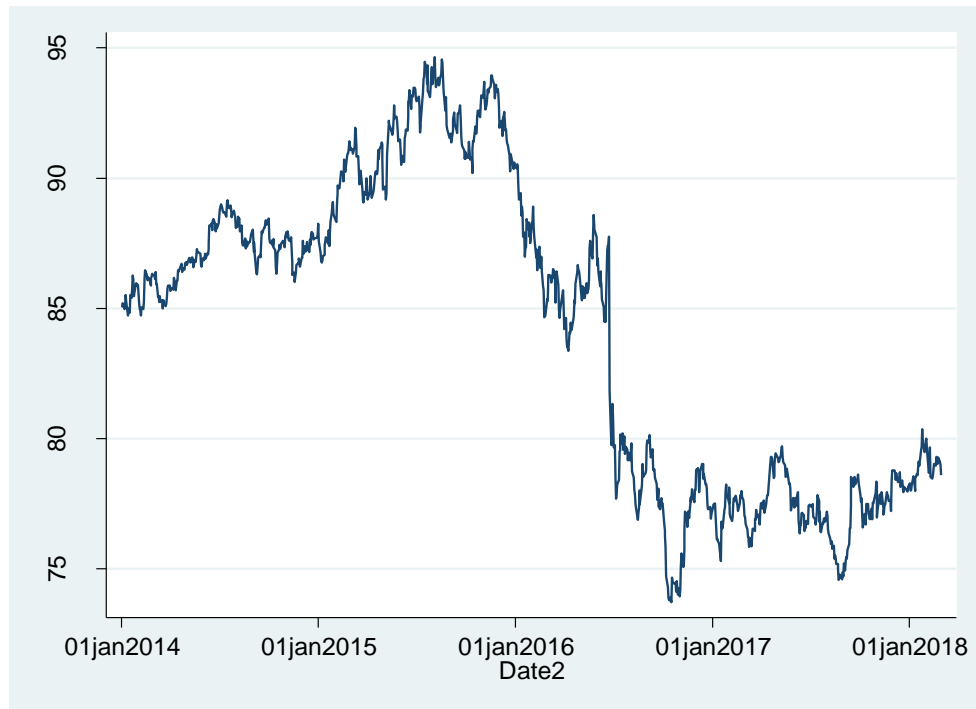
**Tabel 12.** Heteroskedastiivsuse test (regressioonivõrrand 1 üleval, regressioonivõrrand 2 all)

<b>Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity</b>
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of Relation1
chi2(1) = 2.71
Prob > chi2 = 0.0995
<b>Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity</b>
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of Relation2
chi2(1) = 0.51
Prob > chi2 = 0.4744

Heteroskedastiivsuse hindamisel on oluliseks näitajaks chi2 alumine väärtus, mis esimese regressioonimudeli puhul omab väärtust 0.0995 ning teise puhul 0.4744. Kuna mõlema näitaja väärtused on suuremad kui 0.05, võib tulemustest järeldada, et mudelites puudub heteroskedastiivsuse probleem. Seega vastavad mõlemad regressioonivõrrandid lineaarse regressiooni analüüsi neljale põhieeldusele, millest tulenevalt võib mudelite tulemusi pidada usaldusväärseteks.

### **Garch (1/1) mudel**

Pärast muutujate analüüsi läbiviimist lineaarse mitme muutujaga regressioonimudeli abil, otsustas autor tulemuste kontrollimiseks koostada ka Garch (1/1) mudel. Garch ja arch mudeleid kasutatakse reeglina just sellise majandusandmestiku analüüsimiseks, kus esineb autoregressiivset volatiilsust. Selleks, et oleks võimalik olemasolevate muutujatega Garch analüüs läbi viia, koostas autor lisaks olemasolevatele muutujatele veel ka Inglise naela indeksi päevaste väärtuste aegrea (joonis 6). Selleks sai autor sisendi taaskord leheküljelt PoundSterlingLive, kust oli võimalik kätte saada Inglise naela indeksi päevased väärtused perioodil jaanuar 2014 – Veebruar 2018.



**Joonis 6.** Inglise naela nominaalne efektiivne vahetuskursi indeks

Esmalt viis autor analüüsi läbi kõigi muutujatega, kontrollimaks kas eelnevas kahes mudelis statistiliselt oluliseks osunud muutujad osutuvad oluliseks ka Garch-i mudelis. Mudeli esmasest väljundist (allolev tabel) võib näha, et kõigi muutujate mudelisse kaasamise korral osutub statistiliselt oluliseks 2 näitajat, milleks on Dummy1RDnrgenes ning Dummy2Ssuurenes. Samas jääb üks muutuja napilt statistilise olulisuse piirist väljapoole, mille tõttu on vajalik mudelit täpsustada ning eemaldada sellised muutujad, mis kindlasti statistiliselt oluliseks ei osutu.

**Tabel 13.** Garch mudeli esmane väljund kõige muutujatega

<b>ARCH family regression</b>			
Sample: 02jan2014 - 28feb2018, but with gaps	Number of obs	=	1053
Distribution: Gaussian	Wald chi2(7)	=	429.59
Log likelihood = -2929.326	Prob > chi2	=	0.0000

		<b>OPG</b>				
<b>Index</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std. Err.</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95% Conf.</b>	<b>Interval]</b>
<b>Index</b>						

<b>Dummy1RGnrgenes</b>	.2005774	.4035068	0.50	0.619	-.5902814	.9914362
<b>Dummy2RGtugevnes</b>	-1.188591	4.939164	-0.24	0.810	-10.86918	8.491992
<b>Dummy1RDnrgenes</b>	-16.84946	7.272994	-2.32	0.021	-31.10427	-2.594653
<b>Dummy2RDtugevnes</b>	-10.49458	7.650782	-1.37	0.170	-25.48983	4.500681
<b>Dummy2Ssuurenes</b>	9.833322	.6296612	15.62	0.000	8.599209	11.06744
<b>Dummy1Ilangeb</b>	.0601654	.4636767	0.13	0.897	-.8486242	.968955
<b>Dummy2Ituseb</b>	-.1280385	.1590065	-0.81	0.421	-.4396854	.1836085
<b>_cons</b>	86.68947	.033792	2565.39	0.000	86.62324	86.7557
<b>ARCH</b>						
<b>arch</b>						
<b>L1.</b>	1.041197	.0888887	11.71	0.000	.8669783	1.215415
<b>garch</b>						
<b>L1.</b>	.0023685	.0014805	1.60	0.110	-.0005332	.0052702
<b>_cons</b>	.0647824	.0258154	2.51	0.012	.0141851	.1153797

Järgnevalt eemaldas autor mudelist kõik muutujad, mis eelneva esmase väljundi põhjal statistiliselt oluliseks ei osutunud. Uue mudeli tulemuseks on kolm statistiliselt olulist muutujat (p väärtustega 0.021;0.000;0.000), mis Inglise naela indeksi volatiilsusele ja tasemele mõju avaldavad. Nendeks kolmeks muutujaks on vastavalt Dummy1RDnrgenes, Dummy2RDtugevnes ja Dummy2Ssuurenes, mis osutusid olulisteks ka käesoleva peatüki esimeses osas koostatud mitme muutujaga regressioonimudelis.

**Tabel 14.** Garch mudeli lõplik väljund ainult statistiliselt oluliste muutujatega

<b>ARCH family regression</b>			
Sample: 02jan2014 - 28feb2018, but with gaps	Number of obs	=	1053
Distribution: Gaussian	Wald chi2(3)	=	446.87
Log likelihood = -2931.432	Prob > chi2	=	0.0000

		<b>OPG</b>				
<b>Index</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std. Err.</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95% Conf.</b>	<b>Interval]</b>
<b>Index</b>						
<b>Dummy1RDnrgenes</b>	-16.77235	7.263227	-2.31	0.021	-31.00801	-2.536685
<b>Dummy2RDtugevnes</b>	-23.92027	5.839828	-4.10	0.000	-35.36612	-12.47442
<b>Dummy2Ssuurenes</b>	10.02703	.4809274	20.85	0.000	9.084433	10.96963
<b>_cons</b>	86.68771	.0334334	2592.84	0.000	86.62218	86.75324
<b>ARCH</b>						
<b>arch</b>						
<b>L1.</b>	1.041929	.0881983	11.81	0.000	.8690639	1.214795
<b>garch</b>						
<b>L1.</b>	.0023731	.001472	1.61	0.107	-.0005119	.0052582
<b>_cons</b>	.0639348	.0254188	2.52	0.012	.0141149	.1137547

Tabelist number 14 võib selgelt näha, et Inglise naela indeksi tasemele avaldab mõju Inglise Keskpanga otsus intressimäärasid langetada (Dummy1RDnrgenes), Inglise Keskpanga otsus intressimäärasid tõsta (Dummy2RDtugevnes) ning ka Keskpanga otsus suurendada võlakirjaostuprogrammi (Dummy2Ssuurenes). Samuti osutus statistiliselt oluliseks mudeli arch efekt, millest võib järeldada, et eelmiste päevade Inglise naela indeksi taseme informatsioon mõjutab indeksi järgmiste päevade volatiilsuse taset.

Taolised tulemused kinnitavad seega mitme muutujaga regressioonimudeli tulemusi, kus statistiliselt oluliseks osutusid täpselt samad muutujad. Samas peab märkima, et regressioonimudelis osutus statistiliselt oluliseks 2 muutujat lühiajalist muutust mõõtvast regressioonivõrrandis ning 1 muutuja pikaajalist mõju mõõtvast võrrandis. Garchi mudelis osutusid aga statistiliselt oluliseks kõik kolm muutujat korraga ning nende p väärtus käi kõigi muutujate puhul alla 0.05 (mitme muutujaga regressioonianalüüsi puhul oli kahe muutuja p väärtus napilt üle 0.05).

### **2.2.2 Koostatud mudeli ja andmestiku limiteeritus**

Kahe regressioonivõrrandi põhjal koostatud mudeleid ning nende tulemusi silmas pidades, võib teha järelduse, et Inglise naela vahetuskursi ning seda mõjutavate tegurite vahelist seost on kõrge müra taseme tõttu keeruline mudelitega kirjeldada, kuigi teooria kohaselt on peaksid seosed kohati olema väga tugevad. Nagu võis ka eeldada, õnnestus rohkem statistiliselt olulisi seoseid leida regressioonivõrrandi number 1 abil, milles sõltuvaks muutujaks oli lühiajaline Inglise naela vahetuskursi indeksi muutus. Seal olid seosed tunduvalt paremini tuvastatavad, kui regressioonivõrrandi number 2 põhjal koostatud mudelis, kus nädala pikkune vahe raporti avaldamise ning valuutakursi muutuse vahel muutis seoste leidmise oluliselt keerulisemaks. Sama võib öelda Garchi mudeli abil saadud tulemuste kohta, mis küll kinnitas regressioonivõrrandite abil saadud tulemuste õigsust kuid ei suutnud kindlaks teha rohkem statistiliselt olulisi muutujaid, mis Inglise naela kursile olulist mõju avaldaksid. Samas on positiivne see, et kui regressioonimudelis osutusid kolm muutujat oluliseks kahe regressioonivõrrandi peale kokku (lühiajalist ja pikaajalist mõju mõõtvad võrrandid), siis Garch-i mudel üksinda

kinnitas, et leitud kolm muutujat avaldavad Inglise naela indeksi tasemele olulist mõju. Samuti jäid Garch-i mudelis kõigi oluliste muutujate p väärtused alla 0.05.

Kindlasti võib väita, et mudelites leidunud vähene statistiliselt oluliste muutujate arv on põhjustatud osaliselt sellest, et töös kasutatud nelja aasta raportitest kogutud andmed ei olnud vähemalt teatud muutujate puhul piisavalt mitmekesised. Näiteks muutis Inglise Keskpang intressimäärasid vaid kahel korral nelja aastase perioodi puhul ning ei vähendanud ühelgi korral võlakirjaostuprogrammi suurust. Sellest tulenevalt ei olnud võimalik võlakirjaostuprogrammi vähenemise muutujat mudelisse kaasata, kuna sellist tegevust lihtsalt vaatluse aluse perioodi jooksul aset ei leidnud.

Selline andmete ühekülgsus tuleneb Inglise Keskpanga poolt viimasel aastakümnel teostatud rahapoliitikast, mis on jätnud intressimäärad ühele ja samale väga madalale tasemele väga pikaks ajaks. Taoline erakorraline rahapoliitika strateegia ei ole omane mitte ainult Inglismaa Keskpangale vaid on standartseks saanud enamikes maailma suurimate majandustega riikides. Töö jaoks andmeid kogudes kaalus autor veel ühe aasta raportite kaasamist valimisse, et andmeid mitmekesisemaks muuta, kuid kuna see ei oleks andmeid mitmekesisemaks muutnud, jäi autor siiski nelja aasta raportite analüüsimise juurde. Töö käigus analüüsitud 44-st raportist koosnev valim oli autori arvates piisavalt suur koostatud mudelite efektiivseks toimimiseks.

## **2.3 Tulemused ja järeldused**

Üldiselt võib öelda, et uurimuse käigus saadud tulemused vastasid suures plaanis autori ootustele, kuna teostatud uurimuse tulemusena õnnestus ära seletada osade olulise tähtsusega muutujate avaldatav mõju inglise naela vahetuskursile. Samas ootas autor veidi rohkemate muutujate osutumist statistiliselt olulisteks, kuna teooriale tuginedes tundusid seosed inglise naela vahetuskursi ning välja valitud tegurite vahel väga tugevad. Töö esimeses pooles püstitatud hüpoteesidest ei olnud töö tulemusena võimalik leida vastust kolmandale ja neljandale hüpoteesile, mis said püstitatud inflatsiooni ja SKP

kasvu kohta, kuid vähemalt osalise vastuse said esimene ja teine hüpotees, mis puudutavad intressimäärade ja võlakirjaostuprogrammi mõju valuutakursile.

Intressimäärade kohta püstitatud hüpoteesis leidis autor, et Inglise Keskpanga intressimäära tõstmise otsus peaks valuutakursile mõjuma positiivselt ehk seda tõstma ning intressimäära langetamise otsus peaks valuutakurssi langetama. Selline hüpotees leidis uurimuse tulemusena kinnitust teise regressioonimudeli puhul, kus sõltumatu muutuja Dummy2(RD tugevnes) avaldas inglise naela kursile negatiivset mõju, põhjustades keskmiselt 1,6% suurust langust inglise naela indeksi väärtuses (1 nädala jooksul pärast raporti avaldamist). Kuna antud muutuja tähendas, et Inglise Keskpank on otsustanud intressimäärasid langetada, siis on ka igati loogiline ja teooriale vastav, et valuuta vahetuskurss otsuse tulemusena langeb. Teooria kohaselt põhjustavad intressimäära langetamised ka valuuta vahetuskursi langust, kuna keskpanga poolt rahapoliitika lõdvendamine toob endaga enamasti kaasa raha hulga suurenemise majanduses ning ka inflatsiooni, mis otseselt põhjustavad valuuta vahetuskursi langust teiste valuutade suhtes.

Intressimäärade hüpotees ei saanud aga kinnitust esimese regressioonivõrrandi puhul, mil muutuja Dummy1(RD nõrgenes) ehk keskpanga otsus intressimäärasid tõsta, mõjutas samuti inglise naela kurssi negatiivselt, vähendades inglise naela indeksi väärtust keskmiselt 1,5% võrra (1 päeva jooksul pärast raporti avaldamist). Selline mõju valuutakursile ei ole kindlasti kooskõlas töö teooria osas käsitletuga, mille kohaselt peaks intressimäärade tõustes valuuta vahetuskurss tõusma. Samas võib siinkohal teineteisele vasturääkivatele tulemustele põhjendust otsida töö esimeses pooles kirjeldatud „*buy the rumour, sell the news*“ teoriast, mille kohaselt võivad teatud juhtudel finantsturgudel toimuvad liikumised näida loogikavastased. Nii võisid turuosalisel intressimäärade tõstmise juba varasemalt inglise naela kurssi sisse arvestada, mille tulemusena pärast raporti ilmumist inglise naela vahetuskurss tõusmise asemel langema hakkas.

Kinnitust sai ka võlakirjaostuprogrammi hüpotees, mille kohaselt avaldab Inglise Keskpanga poolt rakendatava võlakirjaostuprogrammi algatamine inglise naela vahetuskursile negatiivset mõju. Mida suuremas koguses Inglise Keskpank võlakirjaostuprogrammi rakendab, seda enam peaks inglise naela vahetuskurss langema.

Seda hüpoteesi kinnitas esimese regressioonimudeli muutuja Dummy2(S suurennes), mis omas väärtust üks siis, kui Inglise Keskpang otsustas oma võlakirjaostuprogrammi suurendada. Muutuja oli statistiliselt oluline ning selgus, et kui Inglise Keskpang otsustab võlakirjaostuprogrammi suurendada, siis langeb inglise naela indeksi väärtus keskmiselt 1,4% võrra (1 päeva jooksul pärast raporti avaldamist).

Kõigi kolme eelneva muutuja statistilist olulisust kinnitas kas autori poolt läbi viidud Garch (1/1) mudel, mille tulemused näitasid, et muutujad Dummy2(RD tugevnes), Dummy1(RD nõrgenes) ja Dummy2(S suurennes) avaldavad Inglise naela vahetuskursi indeksile mõju olulisel määral.

Nagu juba varasemalt mainitud, oli autorile üllatav asjaolu, et inflatsiooni ning SKP kasvu iseloomustavad muutujad ei omanud kummaski regressioonivõrrandis ega ka Garch mudelis Inglise naela kursiga statistiliselt olulist seost. Kui aga võtta arvesse tulemusi, milleni on jõutud teistes varasemalt sarnasel teemal kirjutatud töödes, on valuutakursi kui teguri seletamise näol tegemist keerulise ülesandega. Valuutakurss on mõjutatud väga paljudest erinevatest teguritest, mille kindlaks määramine ja lõplikult arvesse võtmine on võimatu. Selle tõttu pole ka paljudes valuutakurssi ja selle mõjutajaid käsitlevatel teemadel kirjutatud teadustöodes seoseid üldiselt leitud. Käesoleva magistritöö tulemusena sai aga tuvastatud nii intressimäärade kui ka võlakirjaostuprogrammi mõju Inglise naela kursile, mida võib kindlasti lugeda kokkuvõttes heaks tulemuseks. Samuti oli koostatud mudelite abil võimalik hinnata muutujate mõju Inglise naela kursile nii lühiajalises kui ka pikaajalises perspektiivis, mis muudab töö tulemused veelgi aktuaalsemaks ning praktikas rakendatavateks. Käesolevas töös kasutatud andmeid (lisad 1-5) on võimalik kasutada ka turuosalistel, hindamaks millised Inglise Keskpanga poolt kasutatavad väljendid avaldavad naela kursile erinevate kategooriate lõikes positiivset ja negatiivset mõju.

## Kokkuvõte

Keskpankade roll majanduses on viimaste aastakümnete jooksul muutunud üha olulisemaks, mille tõttu on tähtis, et turuosalistel oleks võimalik aru saada keskpankade kommunikatsioonist ning selle põhjal oma ootuseid kujundada. Kuigi läbipaistvus keskpankade kommunikatsioonis on viimasel ajal suurenenud, ei ole see üle kandunud teemadele, mis puudutavad valuutat ning selle potentsiaalseid liikumisi tulevikus. Turuosalistel on aga oluline saada informatsiooni ja täpsemaid prognoose ka valuuta tuleviku liikumiste kohta, kuna selle abil on võimalik ennast potentsiaalsete laiaulatuslike ebasoodsate kõikumiste eest paremini kaitsta. Samuti on tehnoloogia arengust tulenevalt tekkinud üha rohkem valuutakauplejaid, kelle kasumlikkus sõltub otseselt keskpankade poolt vastuvõetavatest rahapoliitilistest otsustest ning prognoosidest.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli uurida, kuidas mõjutab Inglise naela kurssi Inglise Keskpanka poolt välja antavates raportites kasutatav keelekasutus ning kuidas ja kas on selle põhjal võimalik ennustada tulevase valuuta vahetuskursi liikumisi. Töö esimeses pooles uuriti, millised võiksid teooria ning varasemalt kirjutatud empiiriliste uurimuste põhjal olla need tegurid, mis Inglise naela kurssi kõige enam võiksid mõjutada. Töö teises pooles hinnati välja valitud tegurite mõju Inglise naela valuuta kursile, kasutades selleks Inglise Keskpanka poolt välja antavates raportites sisalduvat tekstilist informatsiooni ning regressioonianalüüsi. Tulemuste kontrollimiseks viis autor läbi ka Garch (1/1) analüüsi.

Regressioonianalüüsi läbiviimisel uuris autor nelja kategooria mõju Inglise naela kursile. Nendeks kategooriateks olid intressimäärad, võlakirjaostuprogramm, inflatsioon ja SKP kasv. Neli teemakategooriat jaotati omakorda kuueks muutujaks, millest SKP kasvu, võlakirjaostuprogrammi ja inflatsiooni iseloomustas 1 muutuja ning intressimäärasid 3 muutujat. Kuue muutuja põhjal lõi autor ka fiktiivmuutujad (*dummy variables*), mis muutis sõltuva ja sõltumatute muutujate vahelise seose mudelis lihtsamini tuvastatavaks.

Inglise naela kursi muutuste iseloomustamiseks koostatud mudelis kasutas autor Inglise naela indeksi muutust 1 päeva ja 1 nädala jooksul pärast raporti avaldamist, mille abil moodustati kaks erinevat regressioonivõrrandit. Nii oli võimalik mõõta tegurite mõju Inglise naela kursile nii lühiajaliselt kui ka pikaajaliselt. Garch-i mudeli koostamisel kasutas autor samu fiktiivmuutujaid kuid uueks sõltuvaks muutujaks lõi autor aegrea Inglise naela vahetuskursi päevaste väärtustega perioodil jaanuar 2014 – veebruar 2018, mille abil oli mudelis võimalik arvestada ka valuutakursi autoregressiivset volatiilsust.

Töö empiirilises osas läbi viidud regressioonianalüüsi tulemusena leidis autor kokku kolm statistiliselt olulist sõltumatut muutujat, mis Inglise naela kursile vaatlusalustel perioodidel mõju avaldasid. Esimesena selgus tulemustest, et lühiajaliselt avaldab Inglise naela kursile intressimäärade tõstmise otsus negatiivset mõju. Selline intressimäärade muutmise mõju Inglise naela kursile oli ootamatu, kuna see ei vasta töö esimeses pooles püstitatud hüpoteesile ning ka teooriale, mille kohaselt peaks intressimäärade tõstmine majanduses raha hulka vähendama ning selle tõttu kohaliku valuuta vahetuskursile pigem positiivset mõju avaldama. Võib eeldada, et turuosalised olid intressimäärade tõstmise juba valuuta kurssi sisse arvestanud, mille tõttu hakkaski naela kurss pärast raporti väljaandmist tõusmise asemel hoopis langema. Teiseks avastas töö autor, et pikaajaliselt avaldab Inglise naela kursile intressimäärade langetamine negatiivset mõju. Selline tulemus vastab ka autori poolt püstitatud hüpoteesile ning teooriale, mille kohaselt peaks Inglise Keskpanga poolt tehtav intressimäärade langetamise otsus põhjustama raha pakkumise suurenemist majanduses, mille tagajärjel Inglise naela kurss langeb.

Veel selgus regressioonianalüüsist, et lühiajaliselt avaldab võlakirjaostuprogrammi suurendamine Inglise naela kursile negatiivset mõju. Selline tulemus oli samuti ootuspärane ning vastas teoreetilisele käsitlusele. Võlakirjaostuprogrammi suurendamise tagajärjel suureneb eelduste kohaselt Inglise naela pakkumine, mille tulemusel hakkab valuuta vahetuskurss langema. Regressioonianalüüsi abil leitud muutujate olulisust kinnitas ka Garch-i mudel, kus statistiliselt oluliseks osutusid 3 sama muutujat.

Kõigist kuuest vaatluse all olevast muutujast osutus mudelis statistiliselt oluliseks niisiis kolm muutujat, millel tuvastati mudelite abil otsene seos Inglise naela kursiga. Kaks olulist muutujat kolmest tuvastati lühiajalist valuutakursi muutust sisaldanud

regressioonimudelid, mida võib pidada ootuspäraseks tulemuseks, kuna lühema ajaperioodi jooksul pärast raporti avaldamist on segavaid faktoreid vähem ning seos muutujate ja valuuta kursi muutuste vahel on kergemini tuvastatav. Positiivseks võib lugeda ühe statistiliselt olulise muutuja avastamist ka teisest regressioonimudelidest, kuhu oli kaasatud pikaajalist naela kursi muutust iseloomustav sõltuv muutuja. Garchi mudelis osustusid samuti oluliseks 3 sama muutujat, mis kinnitavad regressioonimudelidest abil saadud tulemuse õigsust. Ülejäänud autori poolt välja valitud muutujad koostatud mudelites oluliseks ei osutunud. Selline tulemus oli üllatav, kuna teooria põhjal oleks autor oodanud tugevat seost vähemalt inflatsiooni ja naela kursi vahel, mis paljudes varasemates teadustöodes oli kinnitust saanud. Töö tulemusi võib aga kokkuvõttes kindlasti pidada olulisteks ning aktuaalseteks, kuna tööst selgus, kuidas Inglise Keskpannga kommunikatsioon Inglise naela kursile mõjub ning milliste muutujatega seotud kommunikatsiooni keskpanga poolt peaksid turuosalisel jälgima.

Käesoleva töö tulemusi silmas pidades on selge, et sarnaseid uuringuid erinevate tegurite mõjust Inglise naela vahetuskursile peaks tegema ka edaspidi, kuna saadud tulemused annavad turuosalistele vajalikku sisendit Inglise Keskpannga kommunikatsiooni paremaks tõlgendamiseks. Kuna antud töö suurimaks limiteeringuks võib pidada andmete vähest mitmekesisust, siis oleks töö edasiarendusena kindlasti mõeldav samade muutujate valikuga kuid uute andmetega regressioonimudelidest kasutamine. Uued andmed peaksid aga sisaldama oma olemuselt mitmekesisemat valimit, mille saab tagada ainult rahapoliitika normaliseerumine lähiaastatel. Kuna pärast 2008. aasta kriisi on maailmas intressimäärade tase püsinud väga madalatel tasemetel ning enamik keskpankade üle maailma ei ole aktiivselt muutnud võlakirjaostuprogrammi suurust ning intressimäärasid, siis võib uue uurimuse koostamiseks vajaminevaid andmeid oodata veel pikka aega.

## Viidatud allikad

1. **Allen. F and Gale. D** “Competition and financial stability,” Journal of Money, Credit, and Banking, lk. 433-480, 2004
2. **Amadeo, Kimberly** “Central Banks' Function and Role” The Balance. 2018 [<https://www.thebalance.com/what-is-a-central-bank-definition-function-and-role-3305827>] 05.01.2018
3. **Arize. A. C, Osang. T, and Slottje D. J** “Exchange rate volatility and foreign trade: Evidence from thirteen LDCs,” Journal of Business and Economics Statistics, lk. 10-17, 2000
4. **Babula. A, Otker-Robe. I** „Are Pegged and Intermediate Exchange Rate Regimes More Crisis Prone?“ Monetary and Financial Systems Department and Policy Development and Review Department, IMF Working Paper. 2003
5. **Baekart. G, Wei. M, Xing. Y** „Uncovered Interest Rate Parity and the Term Structure“ NBER Working Paper No. 8795, February 2002
6. **Bank of England** [<https://www.bankofengland.co.uk>] 04.04.2018
7. **Berg, A. and Miao, Y.** “The Real Exchange Rate and Growth Revisited: The Washington Consensus Strikes Back?” IMF Working Paper, 10/58, 2010 [<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/The-Real-Exchange-Rate-and-Growth-Revisited-The-Washington-Consensus-Strikes-Back-23684>] 16.04.2018
8. **Bollerslev, Tim** “Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity” Journal of Econometrics, 31(3), pp. 307-27, April 1986.
9. **Bordo. M. D, Choudhri. E. U, Fazio. G, MacDonald. R** „The real exchange rate in the long run: Balassa-Samuelson effects reconsidered“ Journal of International Money and Finance, Volume 75, pp. 69-92, 2017

10. **Bowe, M. and Saltvedt, T. M.** "Currency invoicing practices, exchange rate volatility and pricing-to market: evidence from product level data" *International Business Review*, 13, lk. 281-308, 2004
11. **Boykorayev, B.** „Factors that determine nominal exchange rates and empirical evidence of cross-sectional analysis“, Aarhus School of Business, 2008  
[[http://pure.au.dk/portal/files/3262/Bahodir\\_Boykorayev\\_Master\\_thesis.pdf](http://pure.au.dk/portal/files/3262/Bahodir_Boykorayev_Master_thesis.pdf)]  
09.04.2018
12. **Branson, W. H.** "Macroeconomic Determinants of Real Exchange Rates." *Managing Foreign Exchange Risk*, edited by R. J. Herring, Cambridge: Cambridge University Press, 1983
13. **Cassel, G.** „Abnormal Deviations in International Exchanges“ *Economic Journal* 28, 413-15, 1918
14. **Clarida, R, Waldman, D** „Is bad news about inflation good news for the exchange rate?“ *Asset Prices and Monetary Policy*, University of Chicago Press, Chicago and London, lk. 371-392, 2008
15. **CNBC staff** „Buy the rumor, sell the news“ 2014  
[<https://www.cnbc.com/2014/04/22/buy-the-rumor-sell-the-news.html>]  
06.04.2018
16. **Deutsche Bundesbank** „The Eurosystem’s bond purchases and the exchange rate of the euro“ *Monthly Report*, lk. 13-39, January 2017
17. **Duarte, M. and Stockman, A.C.** „Comment on: Exchange rate pass-through, exchange rate volatility, and exchange rate disconnect“ *Journal of Monetary Economics*, v. 49, n. 5, July, lk. 941-946, 2002
18. **Fay, C. and Gravelle, T.** „The Market Impact of Forward-Looking Policy Statements: Transparency vs. Predictability“ *Bank of Canada Review*, 2008-2009
19. **Fischer, I.** „The theory of interest“ Macmillan, New York, 1930
20. **Furman, J. and Stiglitz J. E.** “Economic Crises: Evidence and Insights From East Asia” *Brooking Papers on Economic Activity*, No. 2, Brooking Institution, Washington D.C. 1998
21. **Gali, J. and Monacelli, T.** "Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy" *Review of Economic Studies*, forth-coming, 2005

22. **Goldfajn, I. and Baig, T.** “Monetary Policy in the Aftermath of Currency Crises: The Case of Asia”, International Monetary Fund Working Paper, WP/98/170, Washington D. C. 1998
23. **Harberger. A** „Economic growth and the real exchange rate: revisiting the Balassa-Samuelson effect“ University of California. 2003 lk. 1-11.
24. **Hubert, P** „Disentangling qualitative and quantitative central bank influence“ Sciences Po publications 2014-23, Sciences Po.
25. **Ito, T. Isard, P. and Symansky, S.** „Economic Growth and Real Exchange Rate: An Overview of the Balassa- Samuelson Hypothesis in Asia“ University of Chicago Press, lk. 109 – 132, 1999
26. **Investopedia** „Gross Domestic Product – GDP“ [<https://www.investopedia.com/terms/g/gdp.asp>] 04.04.2018
27. **Jansen, D and J de Haan** “Statements of ECB officials and their effect on the level and volatility of the euro-dollar exchange rate”, Research Memorandum WO, no 726, March, 2003
28. **Kadan. O, Michaely. R, Moulton. P** „Speculating on Private Information: Buy the Rumor, Sell the News“ Working Paper, 2014
29. **Kahveci. E and Odabaş. A** “Central Banks’ Communication Strategy and Content Analysis of Monetary Policy Statements: The Case of Fed, ECB and CBRT” Procedia - Social and Behavioral Sciences lk. 618-628, 2016 [<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.utlib.ut.ee/science/article/pii/S1877042816315737?via%3DIhub>] 13.12.2017
30. **Kąkol. M. and Twarowska. K** „Analysis of factors affecting fluctuations in the exchange rate of Polish Zloty against euro“ 2014
31. **Lavigne. R, Sarker.S. and Vasishtha.G** „Spillover Effects of Quantitative Easing on Emerging-Market Economies” Bank of Canada Review. lk. 23- 33, 2014 [<https://pdfs.semanticscholar.org/4331/d23212a1159aa6f915a555e3468dc8f59fd8.pdf>] 13.12.2017
32. **Lustenberger. T, Rossi. E** „More frequent central bank communication worsens financial and macroeconomic forecasts“ VoxEU. 2018 [<https://voxeu.org/article/cacophony-central-bank-voices>] 18.04.2018

33. **Masawi. B, Bhattacharya. S. and Boulter. T** „The power of words: A content analytical approach examining whether central bank speeches become financial news“ Journal of Information Science. 2013  
[<http://journals.sagepub.com.ezproxy.utlib.ut.ee/doi/10.1177/0165551513514928>] 15.12.2017
34. **Mińska-Struzik, E.** „Introduction to international economy“ Difin, 2012
35. **Neely. C.J** „A survey of exchange rate announcements on foreign exchange returns“ Fed. Reserve Bank St. Louis Rev., 92, lk. 417-463, 2010
36. **Palu. M.** „Quantative easing and its impact on the USD/EUR exchange rate“ Tallinn University of Technology, 2015
37. **Patel. P. J, Patel. N. J and Patel. A. R** „Factors affecting Currency Exchange Rate, Economical Formulas and Prediction Models“ International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management, lk. 53-56, 2014
38. **Pettinger. T** „Exchange Rate and Economic Growth“ Economics help blog, 2017  
[<https://www.economicshelp.org/blog/5657/economics/exchange-rate-and-economic-growth/>] 15.12.2017
39. **Pettinger. T** „Inflation and Exchange Rates“ Economics help blog, 2017  
[<https://www.economicshelp.org/blog/1605/economics/higher-inflation-and-exchange-rates/>] 15.12.2017
40. **PoundSterlingLive** „British Pound Effective Exchange Rates for 2017 from the Bank of England“ [<https://www.poundsterlinglive.com/bank-of-england-spot/historical-effective-exchange-rates/GBP-history-2017#charts>] 20.03.2018
41. **Ramasamy. R. and Abar. S. K** „Influence of Macroeconomic Variables on Exchange Rates” Journal of Economics, lk. 276- 281, 2015  
[<http://www.joebm.com/papers/194-W10044.pdf>] 15.12.2017
42. **Reuters Group**, Ecwin, Provider of worldwide economic and financial market data
43. **Rodrik. D** “The Real Exchange Rate and Economic Growth,” Brookings Papers on Economic Activity, 2008
44. **Rossi. B** „Exchange Rate Predictability“ February 14, 2013  
[<https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/20816/1369.pdf>] 17.04.2018

45. **Rubaszek, M. and Serwa, D.** „Analysis of the exchange rate“ C.H. Beck, Warsaw, 2009
46. **Samuel. H, Nurina. S** “Analysis of the Effect of Inflation, Interest Rates, and Exchange Rates on Gross Domestic Product (GDP) in Indonesia” Proceedings of the International Conference on Global Business, Economics, Finance and Social Sciences. lk. 1- 13, 2015  
[\[http://globalbizresearch.org/Thailand\\_Conference/pdf/T507\\_GBES.pdf\]](http://globalbizresearch.org/Thailand_Conference/pdf/T507_GBES.pdf)  
 14.12.2017
47. **Suranovic, S** „International Finance theory and Policy“ 2005  
[\[http://internationalecon.com/Finance/Fch70/F70-3.php\]](http://internationalecon.com/Finance/Fch70/F70-3.php) 10.04.2018
48. **Taborda. R** „Procedural transparency in Latin American central banks under inflation targeting schemes. A text analysis of the minutes of the Boards of Directors“ Elsevier España. lk. 76- 92, 2015  
[\[http://www.sciencedirect.com.ezproxy.utlib.ut.ee/science/article/pii/S0120448315000032?via%3Dihub\]](http://www.sciencedirect.com.ezproxy.utlib.ut.ee/science/article/pii/S0120448315000032?via%3Dihub) 10.12.2017

## Lisad

### Lisa 1. Väärtused intressimäärade otsuse juhiste muutujas

<p>Monetary policy would need to be tightened somewhat earlier and by a somewhat greater extent over the forecast period than anticipated at the time of the November Report (vebr 18)</p> <p>Monetary policy could need to be tightened by a somewhat greater extent over the forecast period than current market expectations (sept 17)</p> <p>Monetary policy could need to be tightened by a somewhat greater extent over the forecast period than the very gently rising path implied by the market yield curve underlying the May projections (mai 17)</p> <p>Some tightening of monetary policy would be required (aug 17)</p> <p>Appropriate to tighten modestly the stance of monetary policy (nov 17)</p> <p>Further modest increases in Bank Rate would be warranted over the next few years (dets 17)</p> <p>There will be some modest withdrawal of monetary stimulus over the course of the forecast period (mär 17)</p> <p>MPC judges that it is more likely than not that Bank Rate will need to be higher by the end of the forecast period than at present (jun 16)</p> <p>MPC judges that it is more likely than not that Bank Rate will need to be higher by the end of the forecast period than at present (mai 16)</p> <p>MPC's best collective judgement is that it is more likely than not that Bank Rate will need to increase over the forecast period (apr 16)</p> <p>MPC's best collective judgement is that it is more likely than not that Bank Rate will need to increase over the forecast period (mär 16)</p> <p>MPC judges it more likely than not that Bank Rate will need to increase over the forecast period (vebr 16)</p> <p>When Bank Rate does begin to rise, it is expected to do so only gradually and to a level lower than in recent cycles (jan 16)</p> <p>When Bank Rate does begin to rise, it is expected to do so more gradually and to a lower level than in recent cycles (dets 25)</p> <p>When Bank Rate does begin to rise, it is expected to do so more gradually and to a lower level than in recent cycles (nov 15)</p> <p>When Bank Rate does begin to rise, it is expected to do so more gradually and to a lower level than in recent cycles (okt 15)</p> <p>When Bank Rate does begin to rise, it is expected to do so more gradually and to a lower level than in recent cycles (sept 15)</p> <p>When Bank Rate does begin to rise, it is expected to do so more gradually and to a lower level than in recent cycles (aug 15)</p> <p>When Bank rate did begin to rise, it was expected to do so more gradually than in previous cycles (jul 15)</p> <p>When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so more gradually than in previous cycles (mai 15)</p> <p>When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so more gradually than in</p>	<p>Tightening</p>
---	-------------------

<p>previous cycles (apr 15)  When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so only gradually, and more slowly than in previous cycles (mär 15)  When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so only gradually, and more slowly than in previous cycles (vebr 15)  When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so only gradually, and more slowly than in previous cycles (jan 15)  When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so only gradually (dets 14)  When Bank rate did begin to rise, it was expected to do so only gradually (nov 14)  When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so only gradually (okt 14)  When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so only gradually (sept 14)  When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so only gradually (aug 14)  When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so only gradually (jul 14)  When Bank Rate did begin to rise, it was expected to do so only gradually (jun 14)  When Bank Rate did begin to rise, the appropriate path so as to eliminate slack over the next two to three years and keep inflation close to the target was expected to be gradual (apr 14)  When Bank Rate did begin to rise, it expected that the appropriate path, so as to eliminate slack over the next two or three years and keep inflation close to target, would be gradual (vebr 14)</p>	
<p>Current policy stance remained appropriate (jun 17)  If spending growth slows more abruptly than expected, there is scope for monetary policy to be loosened. If, on the other hand, pay growth picks up by more than anticipated, monetary policy may need to be tightened to a greater degree than the gently rising path implied by market yields (vebr 17)  Committee noted that the path of monetary policy following the referendum on EU membership would depend on the evolution of the prospects for demand, supply, the exchange rate, and therefore inflation (dets 16)  In light of the developments of the past three months, all MPC members agreed that that the guidance it had issued following its August meeting regarding the likelihood of a further cut in Bank Rate had expired (nov 16)  Bank Rate was expected to remain below average historical levels for some time to come (jun 15)  It would be necessary to see more evidence of slack reducing before an increase in Bank Rate would be warranted (mai 14)  The Committee did not intend to raise Bank Rate from its current level of 0.5% or to reduce its stock of purchased assets at least until the LFS headline unemployment rate had fallen to a threshold of 7% (mär 14)  The Committee did not intend to raise Bank Rate from its current level of 0.5% or to reduce its stock of purchased assets at least until the LFS headline unemployment rate had fallen to a threshold of 7% (jan 14)</p>	<p>Maintain</p>
<p>If the incoming data prove broadly consistent with the August Inflation Report projections, a majority of members expect to support a further cut in Bank Rate to its effective lower bound at one of the MPC's forthcoming meetings during the course of the year (sept 16)  If the incoming data prove broadly consistent with the August Inflation Report forecast, a majority of members expect to support a further cut in Bank Rate to its effective lower bound at one of the MPC's forthcoming meetings during the course of the year (aug 16)  Most members of the Committee expect monetary policy to be loosened in August (jul 16)</p>	<p>Loosening</p>

**Lisa 2. Väärtused vastuvõetud intressimäära otsuse muutujas**

MPC voted by a majority of 7-2 to increase Bank Rate by 0.25 percentage points, to 0.5%. (nov 17)	Raise
MPC voted unanimously to maintain Bank Rate at 0.5%. (vebr 18) MPC voted unanimously to maintain Bank Rate at 0.5%. (dets 17) MPC voted by a majority of 7-2 to increase Bank Rate by 0.25 percentage points, to 0.5%. (nov 17) MPC voted by a majority of 7-2 to maintain Bank Rate at 0.25%. (sept 17) MPC voted by a majority of 6-2 to maintain Bank Rate at 0.25%. (aug 17) MPC voted by a majority of 5-3 to maintain Bank Rate at 0.25%. (jun 17) Committee voted by a majority of 7-1 to maintain Bank Rate at 0.25%. (mai 17) Committee voted by a majority of 8-1 to maintain Bank Rate at 0.25%. (mär 17) Committee voted unanimously to maintain Bank Rate at 0.25%. (vebr 17) Committee voted unanimously to maintain Bank Rate at 0.25%. (dec 16) Committee voted unanimously to maintain Bank Rate at 0.25%. (nov 16) MPC voted unanimously to maintain Bank Rate at 0.25% (sept 16) Committee voted unanimously to reduce Bank Rate by 25 basis points to 0.25%. (aug 16) MPC voted by a majority of 8-1 to maintain Bank Rate at 0.5%. (jul 16) MPC voted unanimously to maintain Bank Rate at 0.5%. (jun 16) MPC voted unanimously to maintain Bank Rate at 0.5%. (mai 16) MPC voted unanimously to maintain Bank rate at 0.5%. (apri 16) MPC voted unanimously to maintain Bank Rate at 0.5%. (mär 16) MPC voted unanimously to maintain Bank Rate at 0.5%. (vebr. 16) MPC voted by a majority of 8-1 to maintain Bank Rate at 0.5%. (jan 16) MPC voted by a majority of 8-1 to maintain Bank Rate at 0.5%. (dets 15) MPC voted by a majority of 8-1 to maintain Bank Rate at 0.5%. (nov 15) MPC voted by a majority of 8-1 to maintain Bank Rate at 0.5%. (Okt 15) MPC voted by a majority of 8-1 to maintain Bank Rate at 0.5%. (sept 15) MPC voted by a majority of 8-1 to maintain Bank Rate at 0.5%. (aug 15) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (jul 15) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (jun 15) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (mai 15) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (apr 15) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (mär 15) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (vebr 15) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (jan 15) MPC voted by a majority of 7-2 that Bank Rate should be maintained at 0.5%. (dets 14) MPC voted by a majority of 7-2 that Bank Rate should be maintained at 0.5%. (nov 14) MPC voted by a majority of 7-2 that Bank Rate should be maintained at 0.5%. (okt 14) MPC voted by a majority of 7-2 that Bank Rate should be maintained at 0.5%. (sept 14) MPC voted by a majority of 7-2 that Bank Rate should be maintained at 0.5%. (aug 14) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (jul 14) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (jun 14) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (mai 14) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (apr 14) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (mär 14) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (vebr 14) Bank Rate should be maintained at 0.5%. (jan 14)	Maintain
All members of the Committee agreed that policy stimulus was warranted at this time, and that Bank Rate should be reduced to 0.25%. (aug 16)	Reduce

**Lisa 3.** Väärtused vastuvõetud võlakirjaostuprogrammi otsuse muutujas

	Reduce
(vebr 18)	Maintain
(dets 17)	
(nov 17)	
(sept 17)	
(aug 17)	
(jun 17)	
(mai 17)	
(mär 17)	
(vebr 17)	
(dets 16)	
(nov 16)	
(sept 16)	
(aug 16)	
(jul 16)	
(jun 16)	
(mai 16)	
(apr 16)	
(mär 16)	
(vebr 16)	
(dets 15)	
(okt 15)	
(sept 15)	
(jul 15)	
(jun 15)	
(mai 15)	
(apr 15)	
(mär 15)	
(vebr 15)	
(jan 15)	
(dets 14)	
(nov 14)	
(okt 14)	
(sept 14)	
(aug 14)	
(jul 14)	
(jun 14)	
(mai 14)	
(apr 14)	
(mär 14)	
(veb 14)	
(jan 14)	
Increase (aug 16)	Increase
Increase (jan 16) (re invest)	
Increase (nov 15) (re invest)	
Increase (aug 15) (re-invest)	

**Lisa 4. Väärtused tulevase inflatsiooni prognoosi muutujas**

<p>The MPC judges that inflation is likely to be close to its peak and will decline towards the 2% target in the medium term. (dets 17)          Inflation was likely to turn slightly negative briefly at some point in the coming months and to remain low for the rest of the year. (apr 15)          Bank staff's central expectation was for CPI inflation to fall to around zero in the February data and remain at around that rate for several months. (mär 15)          It was more likely than not that CPI inflation would dip briefly below zero at some point in the first half of 2015. (vebr 15)          CPI inflation was expected by Bank staff to reach a trough of around zero in March. (jan 15)          It was now significantly more likely than not that CPI inflation would fall below 1% over the coming months. (dets 14)          The recent weakness of inflation was assumed to persist in the near term. (nov 14)          Looking ahead, Bank staff expected twelve-month inflation to fall slightly further. (sept 14)          The appreciation of sterling over the past year or so meant that import prices were probably starting to pull down CPI inflation. (jun 14)          The near-term outlook of inflation had been revised down slightly. (apr 14)</p>	<p>Inflation expected to increase/raised expectations</p>
<p>Inflation is expected to remain around 3% in the short term. (vebr 18)          Jun 16 (puudu)          apr 16 (puudu)          mär 16 (puudu)          The scale of recent commodity price falls means that CPI inflation is likely to remain below 1% until the end of the year. (vebr 16)          CPI inflation is nonetheless expected to remain below 1% until the second half of next year. (nov 15)          Core inflation remains subdued at around 1%. (okt 15)          okt 15 (puudu)          sept 15 (puudu)          The near-term outlook for inflation is muted. (aug 15)          Bank staff continued to expect inflation to remain close to zero until the autumn. (jul 15)          Jun 15 (puudu)          Those headwinds were likely to mean that the real rate of interest consistent with stable inflation over the medium term was likely to be lower than in the past. (okt 14)          Bank staff expected CPI inflation to remain a little below the 2% target over the coming few months. (aug 14)          jul 14 (puudu)          Inflation was expected to remain around 2.0% in the near term, although there was likely to be volatility from month to month. (vebr 14)          CPI inflation was expected to remain around 2.0% in the near term, although there was likely to be volatility from month to month. (jan 14)</p>	<p>Inflation expected to remain at same levels</p>
<p>The MPC still expects inflation to peak above 3.0% in October. (nov 17)          inflation remains likely to overshoot the 2% target over the next three years. (sept 17)          The MPC expects inflation to rise further in coming months and to peak around 3% in October (aug 17)          Inflation could rise above 3% by the autumn, and is likely to remain above the target for an extended period. (jun 17)          The MPC expects inflation to rise further above the target in the coming months, peaking a little below 3% in the fourth quarter. (mai 17)          MPC expects CPI inflation to rise above the 2% target over the next few months. (mär 17)</p>	<p>Inflation expected to decrease/lowered expectations</p>

<p>CPI inflation rose to 1.6% in December and further substantial increases are very likely over the coming months. (vebr 17)</p> <p>Looking forward, the MPC expects inflation to rise to the 2% target within six months. (dec 16)</p> <p>CPI inflation is expected to be higher throughout the three-year forecast period than in the Committee's August projections. (nov 16)</p> <p>CPI inflation is expected to rise to around its 2% target in the first half of 2017. (sept 16)</p> <p>The fall in sterling is likely to push up on CPI inflation in the near term. (aug 16)</p> <p>The sharp fall in the exchange rate will, in the short run, put upward pressure on inflation. (jul 16)</p> <p>Inflation is forecast to rise slightly above the target. (mai 16)</p> <p>Twelve-month CPI inflation rose to 0.1% in November and is likely to rise modestly further in the coming months. (jan 16)</p> <p>Inflation is expected to have been slightly positive in November, and is projected to rise further. (dets 15)</p> <p>The Committee's central expectation was that CPI inflation would pick up notably towards the end of the year. (mai 15)</p> <p>CPI inflation would rise nearer to the 2% target in coming months. (mai 14)</p> <p>Inflation fell a little further over the coming months and then rose back to around the 2% target in April. (mär 14)</p>	
--	--

#### Lisa 5. Väärtused tulevase SKP kasvu prognoosi muutujas

<p>GDP growth in Q4 might be slightly softer than in Q3 (dets 17)</p> <p>GDP growth remains sluggish in the near term (aug 17)</p> <p>Indicators suggest economic activity is likely to weaken in the near term (jul 16)</p> <p>Overall, the Committee expected GDP growth to slow further in Q2 to 0.3% (mai 16)</p> <p>This might lead to some softening in growth during the first half of 2016 (apr 16)</p> <p>Bank staff had lowered their central projections for GDP growth in Q4 and Q1 by 0.1 percentage points to 0.5% in each quarter (jan 16)</p> <p>Bank staff had lowered their estimate of Q3 GDP growth to 0.6% from 0.7% (sept 15)</p> <p>Growth would ease a little in the near term, as the boost from the pent-up demand released by the easing in credit conditions and lifting of uncertainty faded (aug 14)</p> <p>GDP growth would ease a little in the near term (mai 14)</p>	<p>GDP expected to increase/raised expectations</p>
<p>sept 17 (puudu)</p> <p>mai 17 (puudu)</p> <p>mär 17 (puudu)</p> <p>dec 16 (puudu)</p> <p>Recent surveys of business activity, confidence and optimism suggest that the United Kingdom is likely to see little growth in GDP in the second half of this year (aug 16)</p> <p>jun 16 (puudu)</p> <p>nov 15 (puudu)</p> <p>GDP growth would remain steady at around its average historical rate during the rest of the year (aug 15)</p> <p>mär 15 (puudu)</p> <p>vebr 15 (puudu)</p> <p>dets 14 (puudu)</p> <p>nov 14 (puudu)</p> <p>okt 14 (puudu)</p>	<p>Inflation expected to remain at current levels</p>

<p>sept 14 (puudu) apr 14 (puudu)</p>	
<p>GDP growth is expected to average around 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>% over the forecast, a slightly faster pace than was projected in November (vebr 18)  The estimate of GDP growth in 2016 Q4 had been revised up by 0.1 percentage points to 0.7% (nov 17)  Surveys of general business activity suggest a modest recovery in GDP growth in the second quarter (jun 17)  The MPC has increased its central expectation for growth in 2017 to 2.0% and expects growth of 1.6% in 2018 and 1.7% in 2019 (vebr 17)  These data suggest that the near-term outlook for activity is stronger than expected three months ago (nov 16)  The Committee now expect less of a slowing in UK GDP growth in the second half of 2016 (sept 16)  GDP expected to grow at around average rates over the forecast period (mär 16)  GDP is expected to grow at around average rates over the forecast period (vebr 16)  Bank staff had continued to expect a similar pace of expansion of GDP in Q4 as had been seen in Q3 (dets 15)  Domestically, the news had generally been positive, with upward revisions to GDP growth (jul 15)  Bank staff's expectation had been that the preliminary estimate of 0.3% growth would eventually be revised up to 0.5%, and that growth in Q2 would be stronger, at 0.7% (jun 15)  The Committee judged that GDP growth would pick up in Q2 to close to its historical average rate (mai 15)  GDP growth in Q4 had been revised up slightly to 0.6% (apr 15)  New estimates of UK economic activity suggested that growth was proceeding at a steady pace, rather than slowing from an above-trend rate as had previously seemed likely (jan 15)  Bank staff expected the pattern of activity to be very similar to that which had underpinned the May Inflation Report projections, with GDP growing by 0.9% in Q2 (jul 14)  Overall, Bank staff continued to expect growth of 0.8% in the initial estimate of Q2 GDP, with a final estimate of 0.9% (jul 14)  Housing investment remained set to make a substantial contribution to GDP growth over the coming year (mär 14)  The Bank staff's central expectation for GDP growth in the first quarter of 2014 was 0.9%, reflecting a bounce back in construction output but slightly slower services growth (vebr 14)  The Bank staff's central expectation of GDP growth was just under 1% a quarter (jan 14)</p>	<p>GDP is expected to decrease/lowered expectations</p>

**Lisa 6.** Muutujatele antud numbriliste väärtuste tabeli esimene osa

Report	Rate guidance	Dummy 1 (RG nõrgenes)	Dummy 2 (RG tugevnes)	Rate decision	Dummy 1 (RD nõrgenes)	Dummy 2 (RD tugevnes)
Vebr. 18	1	1	0	2	0	0
Dets. 17	1	1	0	2	0	0
Nov. 17	1	1	0	1	1	0
Sept. 17	1	1	0	2	0	0
Aug. 17	1	1	0	2	0	0
Jun. 17	2	0	0	2	0	0
Mai. 17	1	1	0	2	0	0
Mär. 17	1	1	0	2	0	0
Vebr. 17	2	0	0	2	0	0
Dets. 16	2	0	0	2	0	0
Nov. 16	2	0	0	2	0	0
Sept. 16	3	0	1	2	0	0
Aug. 16	3	0	1	3	0	1
Jul. 16	3	0	1	2	0	0
Jun. 16	1	1	0	2	0	0
Mai. 16	1	1	0	2	0	0
Apr. 16	1	1	0	2	0	0
Mär. 16	1	1	0	2	0	0
Vebr. 16	1	1	0	2	0	0
Jan. 16	1	1	0	2	0	0
Dets. 15	1	1	0	2	0	0
Nov. 15	1	1	0	2	0	0
Okt.15	1	1	0	2	0	0
Sept. 15	1	1	0	2	0	0
Aug. 15	1	1	0	2	0	0
Jul.15	1	1	0	2	0	0
Jun.15	2	0	0	2	0	0
Mai. 15	1	1	0	2	0	0
Apr. 15	1	1	0	2	0	0
Mär. 15	1	1	0	2	0	0
Vebr. 15	1	1	0	2	0	0
Jan. 15	1	1	0	2	0	0
Dets.14	1	1	0	2	0	0
Nov. 14	1	1	0	2	0	0
Okt. 14	1	1	0	2	0	0
Sept. 14	1	1	0	2	0	0
Aug. 14	1	1	0	2	0	0
Jul. 14	1	1	0	2	0	0
Jun. 14	1	1	0	2	0	0
Mai. 14	2	0	0	2	0	0
Apr. 14	1	1	0	2	0	0
Mär. 14	2	0	0	2	0	0
Vebr. 14	1	1	0	2	0	0
Jan. 14	2	0	0	2	0	0

**Lisa 7.** Muutujatele antud numbriliste väärtuste tabeli teine osa

<b>Raport</b>	<b>Stimulus</b>	<b>Dummy 1 (S vähenes)</b>	<b>Dummy 2 (S suurenes)</b>	<b>Inflation</b>	<b>Dummy 1 (I langeb)</b>	<b>Dummy 2 (I tõuseb)</b>
Vebr. 18	2	0	0	2	0	0
Dets. 17	2	0	0	1	1	0
Nov. 17	2	0	0	3	0	1
Sept. 17	2	0	0	3	0	1
Aug. 17	2	0	0	3	0	1
Jun. 17	2	0	0	3	0	1
Mai. 17	2	0	0	3	0	1
Mär. 17	2	0	0	3	0	1
Vebr. 17	2	0	0	3	0	1
Dets. 16	2	0	0	3	0	1
Nov. 16	2	0	0	3	0	1
Sept. 16	2	0	0	3	0	1
Aug. 16	3	0	1	3	0	1
Jul. 16	2	0	0	3	0	1
Jun. 16	2	0	0	2	0	0
Mai. 16	2	0	0	3	0	1
Apr. 16	2	0	0	2	0	0
Mär. 16	2	0	0	2	0	0
Vebr. 16	2	0	0	2	0	0
Jan. 16	3	0	1	3	0	1
Dets. 15	2	0	0	3	0	1
Nov. 15	3	0	1	2	0	0
Okt.15	2	0	0	2	0	0
Sept. 15	2	0	0	2	0	0
Aug. 15	3	0	1	2	0	0
Jul.15	2	0	0	2	0	0
Jun.15	2	0	0	2	0	0
Mai. 15	2	0	0	3	0	1
Apr. 15	2	0	0	1	1	0
Mär. 15	2	0	0	1	1	0
Vebr. 15	2	0	0	1	1	0
Jan. 15	2	0	0	1	1	0
Dets.14	2	0	0	1	1	0
Nov. 14	2	0	0	1	1	0
Okt. 14	2	0	0	2	0	0
Sept. 14	2	0	0	1	1	0
Aug. 14	2	0	0	2	0	0
Jul. 14	2	0	0	2	0	0
Jun. 14	2	0	0	1	1	0
Mai. 14	2	0	0	3	0	1
Apr. 14	2	0	0	1	1	0
Mär. 14	2	0	0	3	0	1
Vebr. 14	2	0	0	2	0	0
Jan. 14	2	0	0	2	0	0

**Lisa 8.** Muutujatele antud numbriliste väärtuste tabel kolmas osa

Report	GDP growth	Dummy 1 (GDP langeb)	Dummy 2 (GDP tõuseb)	Percentage of voters	1 day before	1 day after	1 week after	Relation 1	Relation 2
Vebr. 18	3	0	1	100%	78.7435	78.5456	79.0301	-0.0025132	0.006168391
Dets. 17	1	1	0	100%	78.4374	78.1402	77.9514	-0.003789	-0.00241617
Nov. 17	3	0	1	78%	78.3166	77.2679	77.5059	-0.0133905	0.003080192
Sept. 17	2	0	0	78%	76.5772	78.5285	78.545	0.02548147	0.000210115
Aug. 17	1	1	0	75%	77.0423	76.3769	75.9824	-0.0086368	-0.00516517
Jun. 17	3	0	1	63%	76.6715	77.1656	76.5788	0.00644438	-0.00760442
Mai. 17	2	0	0	88%	79.7144	79.0984	78.8553	-0.0077276	-0.00307339
Mär. 17	2	0	0	89%	76.2384	76.5466	77.2651	0.00404258	0.009386439
Vebr. 17	3	0	1	100%	78.1318	76.9983	77.7158	-0.0145075	0.009318388
Dets. 16	2	0	0	100%	79.0392	78.6558	77.5337	-0.0048508	-0.01426595
Nov. 16	3	0	1	100%	74.1907	75.6038	76.4516	0.01904686	0.011213722
Sept. 16	3	0	1	100%	78.7759	78.5133	78.0741	-0.0033335	-0.00559396
Aug. 16	2	0	0	100%	79.8187	78.6652	77.5016	-0.0144515	-0.0147918
Jul. 16	1	1	0	89%	79.5507	79.8033	80.0906	0.00317533	0.003600102
Jun. 16	2	0	0	100%	84.8369	85.3441	87.763	0.00597853	0.028342908
Mai. 16	1	1	0	100%	85.6023	85.5934	87.6075	-0.000104	0.02353102
Apr. 16	1	1	0	100%	84.4588	84.2518	85.951	-0.0024509	0.020168115
Mär. 16	3	0	1	100%	85.23	86.4108	84.9598	0.01385428	-0.01679188
Vebr. 16	3	0	1	100%	88.901	87.7258	86.4776	-0.0132192	-0.01422843
Jan. 16	1	1	0	89%	88.9087	87.7487	87.3402	-0.0130471	-0.00465534
Dets. 15	3	0	1	89%	92.3489	92.5443	91.3366	0.00211589	-0.01304997
Nov. 15	2	0	0	89%	93.7048	92.6406	93.2617	-0.0113569	0.006704404
Okt.15	2	0	0	89%	91.3995	90.7225	91.4079	-0.007407	0.007554906
Sept. 15	1	1	0	89%	92.3906	92.0682	92.5059	-0.0034895	0.004754084
Aug. 15	2	0	0	89%	94.6475	93.4942	93.6148	-0.0121852	0.00128992
Jul.15	3	0	1	100%	93.6343	93.3277	93.9014	-0.0032744	0.006147157
Jun.15	3	0	1	100%	92.3761	93.0028	93.1813	0.00678422	0.001919297
Mai. 15	3	0	1	100%	91.8011	92.7945	92.2142	0.01082122	-0.0062536
Apr. 15	3	0	1	100%	90.2976	90.7375	91.2982	0.00487167	0.006179364
Mär. 15	2	0	0	100%	90.3559	89.9917	89.1701	-0.0040307	-0.00912973
Vebr. 15	2	0	0	100%	89.8821	90.5713	90.9719	0.00766782	0.004423035
Jan. 15	3	0	1	100%	88.0001	87.9046	89.0783	-0.0010852	0.013351975
Dets.14	2	0	0	78%	87.6474	87.8734	87.6971	0.00257851	-0.0020063
Nov. 14	2	0	0	78%	86.0236	86.3597	86.9167	0.00390707	0.006449768
Okt. 14	2	0	0	78%	87.447	87.3002	87.4616	-0.0016787	0.001848793
Sept. 14	2	0	0	78%	86.961	87.9642	88.2559	0.01153621	0.003316122
Aug. 14	1	1	0	78%	87.3014	87.3641	87.5602	0.0007182	0.002244629
Jul. 14	3	0	1	100%	88.9582	88.4895	88.5804	-0.0052688	0.001027241
Jun. 14	2	0	0	100%	88.2703	88.3568	87.9602	0.00097994	-0.00448862
Mai. 14	1	1	0	100%	87.0115	87.1718	86.6796	0.00184229	-0.00564632
Apr. 14	2	0	0	100%	86.7088	86.5418	86.766	-0.001926	0.002590656
Mär. 14	3	0	1	100%	85.009	85.2904	85.4024	0.00331024	0.001313161
Vebr. 14	3	0	1	100%	86.0843	86.1156	86.2263	0.0003636	0.001285481
Jan. 14	3	0	1	100%	85.724	86.1249	85.9133	0.00467664	-0.0024569

## Summary

### THE EFFECT OF THE MONETARY POLICY DECISIONS AND RETHORIC OF THE BANK OF ENGLAND TO THE EXCHANGE RATE OF THE BRITISH POUND

Kaupo Mäe

In today's globalized world, the global economy is largely dependent on monetary policy decisions taken by national and supranational central banks. The most influential central banks include the central banks of the United States, Europe, Great Britain, Japan and China, whose monetary policy instruments have the potential to influence international currencies, global financial markets and local economic conditions. Due to this great power, the central banks also have a significant impact on the activities of the financial market participants, who are trying to profit from the exchange rate movements in a rapidly changing economic environment or who are trying to protect themselves against high volatility in the exchange rates. In order to achieve their goals, the market participants are closely monitoring the information regularly published by the central banks, with the intention of interpreting the information and predicting future exchange movements of the currency in advance.

However, the reports issued by central banks are often over-saturated with information and also complex in their nature, which often requires market participants to look for messages "between the rows". Central banks are also particularly brief on issues related to the exchange rate and its potential movements in the near future. Market participants should be able to understand the signals issued by the central bank and their effects on the exchange rate without having a field-specific knowledge.

The main purpose of this Master's thesis is to assess the impact of the linguistic expression of central bank monetary policy decisions on the currency exchange rate using the example of the Bank of England. The author of the paper wants to draw conclusions about which of the expressions and sentences used by the Bank of England could bring about a strengthening or weakening of the exchange rate of the British pound. In order to make the messages of the Bank of England more understandable and clearer, it is necessary to carry out an analysis of the text in the reports and to determine the categories there that affect the exchange rate the most. The author intends to study the messages and rhetoric issued by the Bank of England and also the direction and magnitude of their impact on the rate of the British pound in this Master's thesis.

One of the important goals of the work is to create new knowledge that would allow market participants to better understand the information outlined in the reports and better position themselves against currency risks. The result is a guideline and a logic that will allow market participants to better interpret the messages conveyed by the Bank of England and also to work out what effect the Central Bank can have on the pound. Specific research tasks that the author will try to find an answer to and which help to achieve the end goal are the following:

- What is the significance of central bank communication and how does it affect market participants?
- What are the most influential factors in the currency exchange rate?
- How can the reports written by the Bank of England be interpreted by using the information contained in the reports to predict future exchange rate movements?
- What impact does the English Central Bank have on the British pound in terms of the factors and categories of topics identified in the first half of the work?

In the theoretical part of the dissertation, the author focuses on the definition and description of the topics and factors outlined in the reports of the Bank of England, which, according to the theory and earlier written research, should have the greatest impact on the exchange rate movement. In order to identify the most important factors and topics involved in the work, the author examines the research and theory that he has been written

about the major influences on the currency exchange rate, and makes a selection based on the topics also covered by the reports of the Bank of England.

In the empirical part of the work, the author focuses on analyzing the contents of reports issued eight times a year by the Bank of England. In order to analyze the rhetorics used in the reports, it is first necessary to separate the text-based information available from the predefined key topics. After analyzing the information contained in the reports and refining the results, the author creates a model with the data collected to assess the impact of the most significant factors on the pound sterling. In conducting the regression and Garch analysis, the author analyzed the effect of the four categories on the pound exchange rate. These categories were interest rates, a bond purchase program, inflation and GDP growth.

As a result of the regression analysis completed in the empirical part of the work, the author found three statistically significant independent variables that influenced the pound sterling rate during the periods under review. First, the results showed that in the short term, the decision to raise interest rates would have a negative effect on the British pound. This effect of the change in interest rates on the pound was unexpected as it does not meet the hypothesis set out in the first half of the work, and also the theory, which states that the increase in interest rates should reduce the amount of money in the economy and, as a result, would have a positive effect on the local currency exchange rate. It can be assumed that market participants already took the interest rates rise into account before the official announcement, which meant that the pound would fall rather than rise after the report was issued.

Secondly, the author discovered that in the long-term, the lowering of interest rates has a negative effect on the British pound. This result is also in line with the hypothesis posed by the author and in line with the theory, according to which the decision by the Bank of England to lower interest rates should lead to an increase in the supply of money in the economy, which in turn will cause the pound exchange rate to fall. Finally, the regression analysis also revealed that in the short term, increase in the bond purchasing program will have a negative impact on the pound sterling. This result was also expected and it corresponds to the theoretical approach. As a result of an increase in the bond purchase

program, the money supply is expected to increase which causes the currency exchange rate to decline. The Garch model results also confirmed the statistical significance of the variables mentioned above and their influence on the British pound exchange rate.

The results of this work can be considered relevant, as the work revealed how the communication of the Bank of England influences the GBP exchange rate and which of the variables associated with the central bank should be monitored by market participants. Based on the results of this work, it is clear that a similar study on the impact of various factors on the pound sterling should be made in the future, as the results would give market participants the necessary input for better interpretation of the BoE communication. Since the lack of real diversity of the data can be regarded as the greatest limitation of this work, further development of this thesis would certainly be conceivable with the choice of the same variables, but the use of regression models with a new and more diverse set of data. New data should include a more varied sample of the variables that can only be secured when the normalization of monetary policy occurs in the coming years.

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

Mina, Kaupo Mäe,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Inglise Keskpanga rahapoliitiliste otsuste ja nende keelekasutuse mõju Inglise naela kursile“, mille juhendaja on 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.

Tartu, **22.05.2018**