

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Agnes Podgorelov

**EMPIIRILINE ANALÜÜS INFLATSIOONI MÕJUST
MAJANDUSELE BALTI RIIKIDE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Õppekava Rakenduslik majandusteadus

Juhendaja: Avo Org

Tallinn 2023

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele selle koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks.

Töö pikkuseks on 7498 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Agnes Podgorelov

(kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	4
SISSEJUHATUS	5
1. TEOREETILINE TAUST INFLATSIOONI JA MAJANDUSKASVU KOHTA	7
1.1. Inflatsiooni ja majanduskasvu olemus.....	7
1.2. Inflatsiooni tekkepõhjused ja vähendamise võimalused	9
1.3. Varasemad empiirilised uuringud ja nende järeldused.....	16
2. UURIMISMEETODID JA ANDMED	20
2.1. Rakendatavad analüüsimeetodid, mudel ja andmed.....	20
2.2. Kirjeldav statistika.....	24
3. ANALÜÜS	27
3.1. Mudeli analüüs ja tulemused	27
3.2. Järeldused	31
KOKKUVÕTE	33
SUMMARY.....	34
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	35
LISAD	40
Lisa 1. Inflatsiooni muutuste algandmed üleminekuperioodil	40
Lisa 2. Inflatsiooni muutuste algandmed.....	41
Lisa 3. Reaalse SKP kasvumäära muutuste algandmed	42
Lisa 4. Eesti andmed.....	43
Lisa 5. Läti andmed	44
Lisa 6. Leedu andmed.....	45
Lisa 7. Lihtlitsents	46

LÜHIKOKKUVÕTE

Antud töö eripäraks on selle aktuaalsus. Töö eesmärgiks on välja selgitada, kas ja kuidas mõjutab inflatsioon majandust ja majanduskasvu. Eesmärgist tulenevalt püstitas autor hüpoteesi, mille kohaselt on inflatsioon majandusega tugevalt seotud ja inflatsiooni kasv mõjutab majandust negatiivselt. Eesmärgi saavutamiseks ja hüpoteesi kinnitamiseks keskendutakse töö esimeses peatükis inflatsiooni ja majanduskasvu teoreetilisele taustale ja eelnevatele analoogilistele empiirilistele uuringutele, teises ja kolmandas peatükis antakse ülevaade kasutatud andmetest, meetoditest ja läbiviidud analüüsides, mille põhjal tehakse vajalikke järeldusi. Andmetena on kasutatud World Bank andmebaasist saadud inflatsioonimäära ja SKP kasvumäära andmeid Balti riikide kohta aastatel 2001 kuni 2021. Analüüsi tulemusena leiti, et inflatsioonimäär osutus Balti riikide mudelites ebaoluliseks. Inflatsioonimäära mõju SKP kasvumääradele antud analüüsi käigus ei tuvastatud. Mudel tervikuna osutus aga oluliseks kõigis Balti riikides.

Võtmesõnad: Inflatsioon, SKP kasv, Balti riigid, statistiline olulisus.

SISSEJUHATUS

Tänapäeva ühiskonnale üheks omaseks tunnuseks on vajadus planeerida. Tihtipeale ei ole paljud inimesed kõige osavamad oma aja planeerimises, kuid see, mis puudutab nende „rahakotti“, on reeglina eriti hästi läbi mõeldud, alustades igakuistest kulutustest ja lõpetades pensioniea veetmisega. Seda kõike tehakse just selleks, et juhul kui peaks juhtuma miskit, mis pole otseselt inimese enda teha, et see ei mõjutaks tema plaane ega tekitaks rahalist ebakindlust. Tuleviku ennustamise mõttes on alati keeruline prognoosida negatiivseid asjaolusid ja majandusolukordi, kuna just need tekivad tavaliselt ettearvamatult, mis raskendab kõigil plaanipärast kulgemist. Üheks selliseks raskesti prognoositavaks majandusnäitajaks on inflatsioon. Inflatsioonimäära pole ainult raske prognoosida, vaid ka selle kõikumistega on raske arvestada. Inflatsiooni negatiivne mõju ei avaldu mitte ainult ühiskonna igale liikmele individuaalselt, vaid ka ühiskonnale, selle kulutustele ja majandusele tervikuna, mis ongi käesoleva töö uurimisprobleemiks – aru saada, millest inflatsioon tekib ja kuidas see mõjutab majandust.

Teema valimisel mängisid olulist rolli kolm faktorit – aktuaalsus, mõju ja geograafiline asukoht. Selle töö eesmärk on aru saada ja uurida Balti riikide näitel, mis põhjustab inflatsiooni ehk miks on raha tulevikus vähem väärt kui praegusel hetkel. Lisaks on eesmärgiks uurida, kuidas üldise hinnataseme tõus mõjutab majandust ja selle kasvu. Autori poolt sõnastatud töö hüpotees on see, et inflatsioon on majandusega tugevas seoses ja suurenedes avaldab sellele negatiivset mõju. Vajalike eesmärkide saavutamiseks ja hüpoteesi kinnitamiseks on autor püstitanud järgnevad uurimisülesanded:

- 1) määratleda inflatsiooni olemus ja uurida erinevate allikate põhjal selle tekkepõhjuseid;
- 2) uurida inflatsiooni mõju majandusele erinevate allikate ja eelnevate uuringute baasil;
- 3) koostada mudel ja teostada vajalikud analüüsid inflatsiooni mõju hindamiseks;
- 4) vaadelda tulemusi ja teha nende põhjal järeldusi.

Töö jaguneb kolmeks peatükiks. Esimeses peatükis keskendub autor inflatsiooni ja majanduskasvu teoreetilisele taustale. Peatükk jaguneb neljaks alapeatükiks, kus esimeses tõlgendatakse

inflatsiooni ja majanduskasvu mõistet, teises kirjeldatakse inflatsiooni tekkepõhjusi ja selle alandamise võimalusi, kolmandas tutvustatakse varasemaid empiirilisi uuringuid ja neljandas kirjeldatakse majandusnäitajaid, millele inflatsioon mõju avaldab. Teises peatükis kirjeldab autor teostatavaid uurimismeetodeid ja kasutatud andmeid. Põhjalikumalt tutvustatakse analüüsimeetodeid ja mudeli komponente. Andmete ajaloolise võrreldavuse viib autor läbi kirjeldava statistika abil, kus vaadeldakse miinimum- ja maksimumväärtusi, keskvärtusi, mediaane ja standardhälbeid. Viimases, kolmandas peatükis kirjeldab autor teostatud analüüsi, annab ülevaate selle tulemustest ja teeb analüüsi põhjal järeldusi. Analüüsi sooritamiseks on autor koostanud mudelit ja kolm valimit. Töö valimites on kolme Balti riigi andmed: Eesti, Läti ja Leedu. Uuritav aastavahemik on aastad 2001–2021. Autor ei kaasanud valimisse pikemat perioodi, kuna 1990ndate alguses olid Balti riigid Nõukogude Liidu lagunemise järgselt üleminekuperioodis, mistõttu muutus valuutavahetusest ja majanduse ümberstruktureerimisest tulenevalt inflatsioonimäär ekstreemselt. Andmebaasiks kasutab autor World Bank andmebaasi, kust on võetud vastavalt valimile reaalse SKP protsendiline kasv ja inflatsioonimäär protsentides. Püstitatud hüpoteesi testimiseks ja uurimisprobleemi lahendamiseks on autoril vajalik esmalt koostada mudel, testida iga riigi mudeli olulisust. Sõltuvaks muutujaks on seejuures SKP kasvumäär ning sõltumatuks muutujaks tarbijahinnaindeksiga mõõdetud inflatsioon. Viiakse läbi ka muutujate vaheline korrelatsioon- ja regressioonanalüüs, analüüsis on tegu makroaegridadega.

1. TEOREETILINE TAUST INFLATSIOONI JA MAJANDUSKASVU KOHTA

Tegemist on töö esimese peatükiga, kus autor määratleb inflatsiooni mõiste, tutvustab selle võimalikke tekkepõhjuseid ja kirjeldab üldise hinnataseme vähendamise võimalusi. Samuti käsitletakse mõistet sisemajanduse koguprodukt (edasisealt SKP) ja selgitatakse selle olemust. Lisaks vaadeldakse teiste autorite poolt koostatud varasemaid empiirilisi uuringuid, millele autor lisab ka omapoolsed kommentaarid ja otsib sarnasusi enda töös sooritatud analüüsidega.

1.1. Inflatsiooni ja majanduskasvu olemus

Kõige lihtsamalt saaks defineerida inflatsiooni raha väärtuse vähenemisega, s.t. et tulemusena saab ühe rahaühiku eest osta vähem kaupu kui varem. Seda mõistet rakendatakse juhul, kui hindade tõus on laiaulatuslik, mitte ei puuduta üksikuid kaupu või teenuseid individuaalselt (Euroopa Keskpang, 2023). Ühiskond koosneb erinevatest leibkondadest ja seetõttu on neil kõigil ka erinevad tarbimisharjumused. Inflatsioonimäära ehk hindade ajas muutumise määra mõõtmisel määravad toodete ja teenuste osakaalu erinevate tarbijate keskmised tarbimisharjumused – arvestatakse igapäevakaupadega, näiteks toit ja kütused, kestuskaupadega, milleks on näiteks riided ja arvutid ning teenustega, näiteks iluteenused ja kinnisvara üür. Eurotsoonis kasutatakse mõõtmiseks ühtlustatud tarbijahinnaindeksit. Selle all mõeldakse seda, et kõik Euroopa Liidu riigid kasutavad ühtseid andmete kogumise ja tõlgendamise meetodeid, et tagada riikide andmete omavahelise võrdlemise. Nimetatud näitaja kasutamine annab võimaluse vaadelda hinna muutusi majanduses ja aidata selle kaudu hoida hindu stabiilsetena (*Ibid.*). Euroopa Keskpanga ülesandeks on hoida inflatsioonimäär 2% juures piisavalt madal, stabiilne ja prognoositav. Lisaks on seejuures lihtsam vältida deflatsiooni riski. Deflatsioon toimib vastupidiselt inflatsioonile – ühe euro eest saab osta varasemast rohkem kaupu (Eesti Pank, 2023). Majandusteadlased on vaielnud selle üle, kas keskpang peaks tõstma inflatsioonimäära eesmärki 4–5% peale. Vaidlus käis peamiselt sellepärast, et uuringutulemuste kohaselt tooks see kaasa vähem tõsisemaid languseid majanduses ja pikaajalise trendi inflatsioonis (Zhao, 2022). Sama teema üle arutles oma uuringus ka Thanabalasingam Vinayagathan (2013). Kirjeldades, et kaubandustõkete vähendamine, suurem

avatus ja hindade stabiilsus on edukuse võtmetegur majanduskasvus, on see üks põhjustest, miks keskpangad rakendavad rahapoliitikaid, et hoida inflatsiooni soovitud tasemel ja tagada stabiilsus. Tema uuring oli suunatud Aasia riikide poliitikakujundajatele. Tulemuseks saadi, et Aasia riikides tuleks inflatsiooni eesmärgiks seada sihtmääraks 2% asemel 5,43% (Vinayagathan, 2013). Vaidlused, milline inflatsiooni sihtmäär oleks majanduskasvule soodsam, ei sõltu ainult riigi geograafilisest asukohast, vaid ka selles riigis rakendavatest sise- ja välispoliitikatest, rahainstitutsioonidest ja inflatsiooni prognoosi mõjutavatest teguritest. Inflatsiooni prognoosiks kasutatakse ühtlustatud tarbijahinnaindeksit ja selle kaudu ennustatakse üldist hindade võimalikku arengut. Ennustatakse muutusi kodumajapidamiste ostukorvides olevate kaupade ja teenuste hindades, sooritades vajalikud analüüsid ja kombineeritakse neid ekspertide ja majandusteadlaste hinnangutega (OECD, 2023). Kõige sagedamini on inflatsiooni prognoosimiseks kasutatud Phillipsi kõverat, kuid juba 2000. aastatel juhiti Ameerika Ühendriikides aina rohkem tähelepanu sellele, et Phillipsi kõvera kasutamine on rohkem sobilik vigade prognoosimisel. Seda seostati kõvera muutumisega ebastabiilsemaks ja see võis olla suuresti põhjuseks, miks kõvera prognoosivõime nõrgenes. Viidatakse ka sellele, et kuna kõver on tundlik poliitilise režiimi muutustele, võisid välised muutused mõjutada mudeli komponente. Alternatiivina on kasutatud statistilisi ja hinnangulisi meetodeid ja neile vajalikke muutujaid (D'Amato et al., 2008).

Majanduskasvu mõõtmise näitajaks kasutab autor SKP kasvumäära. SKP ehk sisemajanduse koguprodukt on riigi majanduse suuruse mõõtmisel üks põhinäitajatest. SKP kontseptsiooni standardiseerimise töötas välja Nobeli majandusauhinna laureaat Simon Kuznets. Enim tuntud ongi S. Kuznets oma „kõvera“ välja töötamise eest – kõver kirjeldab seost majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsuse vahel (Nobel Prize Outreach AB, 2023). SKP võrdub toodete ja teenuste ostjahindades mõõdetuna teenuste ja kaupade lõpptarbimise summaga, millest lahutatakse nende teenuste ja kaupade impordiväärtused (Eurostat, 2017). SKP kujunemisel mängib suur rolli kapitali kogumahutus, mida varasemalt nimetati siseriiklikuks põhivarainvesteeringuks. Peamiselt hõlmab nimetatud näitaja maade ja teede parandustöid, masinate soetamist ja erinevate hoonete ehitamist. Varasemate uuringute mudelite analüüsid on kinnitanud, et investeeringute kasv saab majanduskasvu soodustada ja avaldada SKP-le positiivset mõju (Kononenko & Repin, 2016). Sisemajanduse koguprodukti kasvumäära suurenemine näitab, et majandus on kasvutrendis ehk majandus on heas seisus, kasvumäära vähenemine tähistab majanduslangust. Majanduskasv on üks majanduse seisundi olulisematest näitajatest. Majanduskasvu tulemusena tõuseb elatustase ja riigi elanikkonna jõukuses. Omakorda toob see kaasa ka täiendavaid maksutuluseid, mida on võimalik kasutada eelarvedefitsiidi vähendamiseks (Agarwal, 2022). Majanduskasv ei avalda

positiivset mõju mitte ainult riigi rahalisele seisundile, vaid selle läbi omakorda ka üldisele arengule nii hariduses, tööstuses kui ka näiteks infotehnoloogia valdkonnas. Üheks võimaluseks majanduskasvu tekitamiseks on innovatsioon, s.t. uute kaupade tootmine ja vanade täiustamine. Kõik uuendused ei pea olema revolutsioonilised ja suuremõjulised, majanduskasvu võivad põhjustada ka väiksemad täiendused, mis kokkuvõttes suurendavad elatustaset ja vähendavad ühiskonnas vaesust. (Henderson, 2022). Veel üheks tõhusaks majanduskasvu allikaks peetakse valitsusepoolseid maksukärpeid. Erinevad uuringud ei ole tõestanud, et maksude vähendamine elavdaks majandust, eriti ebatõhus on kõrgema sissetulekuga inimeste maksude kärpimine. See võib majanduse ergutamise asemel seda hoopiski kahjustada (Stone, 2017). Stabiilse ja pikajalise seose SKP-ga leidsid oma uuringus Tan Juat Hong ja Vincent Lim Choon Seng (2019). Leitud pikajaline mõju tuleneb tarbimiskulutuste aeglasest reagreerimisest tasakaalu suunas. Leibkonnad tajuvad erinevaid majandusšokke ajutistena, seetõttu on kogutarbimine majandushäirete suhtes muutumatu. Vaatamata oma volatiivsusele on tarbimiskulutused väga tähtsaks komponendiks SKP kujunemisel (Hong & Lim Choon Seng, 2019). Majandust võib kasvatada ka vaksineerimiskampaaniate läbiviimine. Erinevate riikide rahandusministrid on tunnistanud, et terve inimene on palju tootlikum ja võimeline panustama riigi majandusse pikemat aega. Eelnevad uuringud on jõudnud erinevate tulemusteni, kuid alati ei soodusta kõrgem vaksineeritus riigi majanduskasvu. Riigi terviseametitele suunatud rahaliste investeeringute suurendamise järgselt pole tulemused kindlalt tõestanud, et sellistele investeeringutele järgneks SKP kasv. Uuringus leiti, et majanduskasvu tõenäolisem suurenemine on seotud vaksineerimisprogrammide õigema jaotuse, arendamise ja säilitamisega (Masia *et al.*, 2018). Hiina teadlased Fang Cai ja Yang Lu leidsid oma uuringus (2013), et majanduskasv on positiivselt mõjutatud tööealise elanikkonna kasvust, kuna suureneb investeeringute ja kapitali tootlikuse osakaal. Elanikkonna vananemine mõjub SKP-le aga negatiivselt, kuna selle tõttu väheneb tööjõus osalemise määr, mis vähendab majanduskasvu (Fang Cai & Yang Lu, 2013).

1.2. Inflatsiooni tekkepõhjused ja vähendamise võimalused

Inflatsioon koosneb peamiselt kolmest suuremast vormist ja autor toob välja nende erinevate vormide võimalikke tekkepõhjuseid. Nendeks vormideks on:

- 1) nõudlustõmbeline inflatsioon;
- 2) kulutõukeline inflatsioon;
- 3) inflatsiooni ootused.

Nõudlustõmbeline inflatsioon tekib juhul kui nõudlus toodete ja teenuste järele suureneb rohkem kui nende toodete ja teenuste pakkumine. Nii nimetatud ülenõudlus tekitab surve hindadele, mis paneb tootjaid oma kaupade ja teenuste hindu tõstma, mis lõppkokkuvõttes viib inflatsiooni tõusuni: nagu nimigi ütleb, „tõmbab“ inflatsiooni ülespoole (Reserve Bank of Australia, 2001–2023). Näiteks ühest allpool osutatud allikast tulenevalt on see inflatsioonivorm üheks suurimaks hindade tõusu põhjuseks. Tootjad mõistavad, et neil on turu üle võimu, mistõttu saavad nad hindu tõsta. Sellist inflatsiooni saab veel tekitada kasvutrendis majandus, kui inimesed leiavad tasuvama töö ja ning saavad võimaluse kulutada rohkem, ja ekspansiivne fiskaalpoliitika, kui valitsus suurendab rahapakkumist teatud turusegmentides, tekitades nõudlustõmbelise inflatsiooni. Majandusteadlased märkisid, et just taoline olukord tekkis 2021. aastal COVID–19 pandeemia ajal, kui riik alustas aktiivse rahastamise ja toetamisega, mis lisas inimestele raha lisakulutamiseks. Nagu ka lisa rahastamine, mängib inflatsiooni tekkimisel olulist rolli sularaha täiendav emiteerimine. Allikas on toodud näiteks hüperinflatsioon Venezuelas aastatel 2013–2019, kui sealne valitsus trükkis sellises koguses sularaha juurde, et see muutus praktiliselt väärtusetuks. Kuid oluline on märkida, et kasutatavad rahapoliitikad on mõeldud inflatsiooni reguleerimiseks ja stabiliseerimiseks, mitte inflatsiooni tekitamiseks ja suurendamiseks (The Balance, 2023).

Kuludest tekkinud inflatsioon on seotud turul pakutavate toodete ja teenuste vähenemisega. Selline vorm tekib enamasti juhul kui tootmiskulud tõusevad. Kui nõudlus jääb muutumatuks ja pakkumine väheneb, siis kulud suurendavad inflatsiooni (Reserve Bank of Australia, 2001–2023). Tootmiskulude suurenedes otsustavad ettevõtte omanikud tootmist vähendada ja ressursse kokku hoida, kuna äritegevus ei tasu end ära. Tootmiskulude tõus on põhjustatud toorainete, peamiselt nafta, hinnatõusust. Seejärel tõuseb bensiini hind, mis muudab omakorda kaupade transpordi kallimaks, mis tõstab kaupade hindu (*Ibid.*). Kuluinflatsioon ei ole nii levinud inflatsiooni vorm, kuid reaalses majanduselus esinevad näiteid ka sellisest vormist. Näiteks eelnevat mainitud bensiini hinna tõusu korral, on see näide sellest, et isegi kõrgema hinna juures on raske tarbimist kärpida ehk nõudlus jääb muutumatuks, kuna bensiin on kaup, ilma milleta on tänapäeva ühiskonnal raske hakkama saada (Forbes Media LLC, 2023). Eriti raske on mõjutada transpordiettevõtete poolelt tulenevat nõudlust, kuna kütus moodustab nende tegevuskuludest ühe suurima osa. Teooria toetuseks autori poolt leitud artiklis uuriti ülemaailmsete veokulude tõusu mõju inflatsioonile, veokulud hõlmavadki eelkõige kütuse kallinemist. Uuringus teostati analüüs ja leiti, et veokulude suurenemisel kasvas ka inflatsioon (Carrière–Swallow *et al.*, 2023). Seda, kuidas bensiini hinnašokid mõjutavad inflatsiooni ja selle ootusi Ameerika näitel, uurisid Lutz

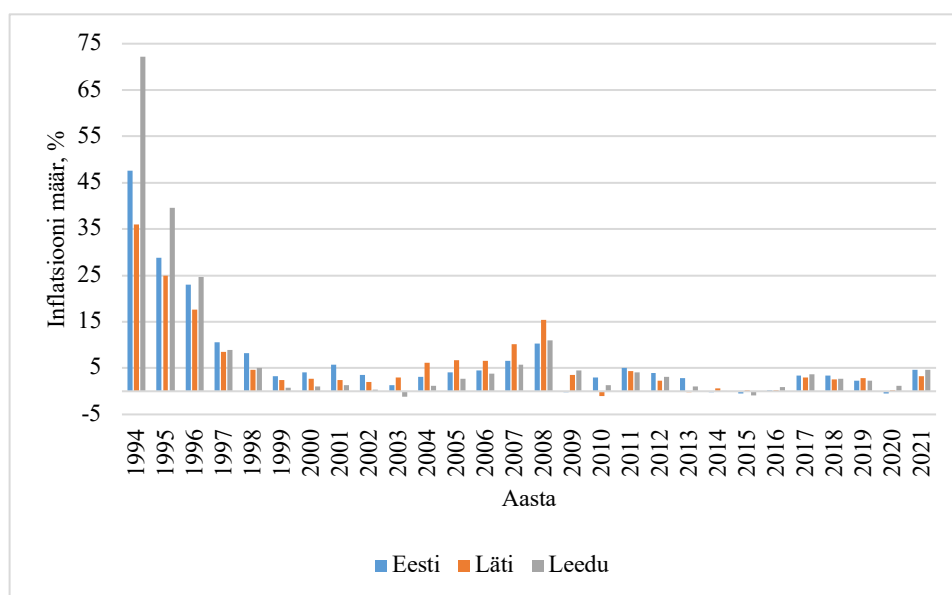
Kilian ja Xiaoqing Zhou (2022). Andmed võeti 2022. aasta maikuust ja hinnanguperiood hõlmas nii pandeemia algust kui ka Venemaa sissetungi Ukrainasse. Leiti, et bensiini hinnakasv mõjutab inflatsiooni negatiivselt ja inflatsioon kasvas kuni 2023. aasta alguseni, kus saavutas haripunkti. Samuti leiti, et kasvavad bensiinihinnad on üheks oluliseimaks inflatsiooniteguriks, kuid ei ole peamiseks inflatsiooni põhjustavaks teguriks, nagu üldiselt ühiskonnas arvatakse (Kilian & Zhou 2022).

Inflatsiooni ootustel põhinev vorm on seotud ettevõtete ja kodumajapidamiste ootustega inflatsiooni tulevase tõusu kohta, kuna praegused majanduslikud otsused avaldavad tugevat mõju tegeliku inflatsioonimäära kujunemisel. Näiteks kui ettevõtted eeldavad, et inflatsioon tulevikus tõuseb, siis igaks juhuks tõstetakse toodete hindu kiiremini (Reserve Bank of Australia, 2001–2023). Ootusi võib suuresti mõjutada finantskriis ja sellest taastumine. Sageli ei käitu inimesed kaugeltki ratsionaalselt ja sellest tulenevad ka nende äärmuslikud ootused. Magdalena Szyszko, Aleksandra Rutkowska ja Agata Kliber uurisid oma töös inflatsiooniootuste muutusi peale majanduskriisi, arvestades finantsootuste tulevikku- ja tagasivaatavate komponentidega. Märgitakse, et rahapoliitika taktikaline muutmine ei muuda suurehulgaliselt inflatsiooniootusi ega ettevaatavust. Viimane suurim kriis pani teadlasi veel kord keskenduma tarbijate hüperinflatsiooni ootustele, kus tulemuseks saadi, et Euroopas asuvatest riikidest ainult 7 olid tagasivaatavad, nende hulgas ka Eesti (Szyszkoa et al., 2019). Vaatamata ootuste mõjule tegeliku inflatsiooni kujunemisele, ei saa neid otseselt jälgida. Pigem peavad teadlased keskenduma näiteks ühiskonna poolt täidetud küsimustikele inflatsiooni ootuste kohta või siis vaatlema nende finantsotsuseid, nagu võlakirjade soetamine, kus hinnad ja soetused peegeldavad tehtud otsuseid (Reserve Bank of Australia, 2001–2023). Lisaks eelnevalt mainitule saab inflatsioon tekkida ka ootamatute looduskatastroofide, pandeemiate ja poliitilise olukorra tõttu. Sõja tõttu on kehtestatud osad majanduslikud piirangud, häiritud on logistikavõrgustikud ja sellega kaasnevad suured finants- ja inimkaotused – kõik need tegurid on tegelikult sarnased nende piirangute ja tagajärgedega, mis olid kehtestatud ja leidsid aset COVID–19 pandeemia ajal. Ühes veebiartiklis võrreldi inflatsiooni peale COVID–19 pandeemiat ja sõda. COVID–19 pandeemia ajal oli kogunõudlus vähenenud, samas kui sõjad just suurendavad kogunõudlust. Ootustele vastaselt leiti artiklis, et ajaloos ei ole tõendeid selle kohta, et suurte pandeemiate tagajärjeks on kõrgem inflatsioon, kuid ei välistatud võimalust, et kõrge inflatsioon oli poliitiline valik. Erinevalt pandeemiale saadi tulemuseks, et nii sõdade ajal kui ka sõdade järgsel ajal on inflatsioon olnud järsus tõusutrendis (Daly & Chankova, 2021). Kahjuks on nii sõdadel kui ka pandeemiatel laastav mõju kogu ühiskonnale, kuid otsest seost pandeemia ja inflatsiooni vahel ei leitud, erinevalt sõdadest.

Kuna antud töö valimiks on Balti riigid, siis pakkus autorile huvi leida inflatsiooni võimalikud tekkimise põhjused just nendes riikides. Võimalikest põhjustest andis autori meelest hea ülevaate uuring, mis oli koostatud Eesti Panga poolt (Benkovskis, et al., 2009). Taasiseseisvumise järgselt kehtestati majanduse kasvule orienteeritud majandusraamistikke, viidi läbi majandusreforme ja ehitati lisaks erisuguseid institutsioone, mis taastasid rahaliste süsteemide usaldusväarsuse riigis ja alandasid inflatsiooni soovitud tasemele – kõik eelnevad tegevused olid läbiviidud ka eesmärgiga saavutada hinnastabiilsus. Vaatamata paljudele lühiajalistele muutustele majandusseisu parandamiseks ja inflatsiooni alandamiseks, oli inflatsiooni tase siiski kõrgem kui kõrgemalt arenenud riikides. Just nende rohkete lühiajaliste muutuste ja Balti riikide väiksuse tõttu on keeruline lõplikult määratleda inflatsiooni mõjutavaid tegureid, kuid uuringus on mõned võimalikud põhjused siiski välja toodud. Üheks põhjuseks peeti majanduse pidevat kohandumist Euroopa Liidu reeglitega koos Euroopa Liiduga ühinemisega. Aja jooksul toimus Eesti majanduses palju struktuurimuutusi, kuna majanduspoliitikad pidid samm–sammult kohanduma Euroopa Liidu poliitikate ja nõuetega. Kuna jätkuvalt toimub Eestil järeljõudmisprotsess teistele EL-s olevate rohkem arenenumate majandusega riikidele, siis seetõttu püsib ka Balti riikides keskmise perioodi inflatsioon kõrgemal tasemel kui suurema sissetulekuga ja kõrgema elatustasemega Euroopa riikides. Samuti mängivad Balti riikide inflatsiooni tekkimisel rolli kodumajapidamiste ootused. Ootus kõrgemale inflatsioonile vähendab tulevast tarbimist ja paneb inimesed praegusel hetkel rohkem tarbima ja suurendab sisenõudlust. Tugeva ootuse puhul suureneb nõudlus palju kiiremini kui pakkumine, tekitades inflatsiooni (Ibid.). Samamoodi nagu Eestil, oli ka Lätil raskusi kohanduda majanduse muutustega peale Nõukogude Liidu lagunemist ja Euroopa Liiduga ühinemisel EL-i liikmesriikidele järele jõudmisega. Nõukogude Liidu ajal oli Lätil kindel nõudlusbaas idas, kuid NSV Liidu kokku varisedes nõudlus kadus ja ettevõtted pidid kiirelt leidma, mis tarbijaid huvitab – see oli tõsine majandusstruktuuri ümberkorraldus, mis mõjutas hindu, kuna polnud selge, kelle jaoks toodetakse ja millise hinnaga oleks õige müüa. Veelgi raskemaks tegi Läti jaoks asjaolu, et tol hetkel oli Euroopa Liidu majandus üsna küllastunud ja uutele tulijatele oli vähe ruumi (Borgersen & King, 2009). Ka Leedu koges väga kõrget inflatsioonimäära peale NSV Liidu lagunemist ja turusüsteemide muutumist, kuid üleminekuperioodil kui Leedus kehtestati valuutakomitee süsteem, saadi inflatsioon kontrolli alla, ja Eesti ja Lätiga võrreldes oli Leedu inflatsioonimäär üsna tagasihoidlik. Põhjuseks peetakse Leedu suhteliselt kiiret tootlikuse kasvu, mille tagajärjel kasvasid ka reaalpalgad (European Dept. & International Monetary Fund, 2014). Väljatoodud inflatsiooni tekkepõhjused on omased Balti riikidele ja just pigem 2000. aastatel, mil toimus enam muutusi majanduses. Ühise ajaloo ja

lähestikuse asukoha tõttu on enamus, kui mitte kõik inflatsiooni põhjustest Balti riikides samasugused, kuid kindlasti esinevad igal riigil individuaalsed omapärasused ja poliitikad, mis võivad inflatsiooni rohkemal või vähemal määral omamoodi mõjutada või tekitada.

Alltoodud joonisel, mis on koostatud World Bank'i andmete põhjal, on näha inflatsiooni muutusi Balti riikides aastatel 1994–2021. Valituks osutusid just need aastad, kuna siis olid andmed kättesaadavad iga riigi kohta ja autor soovis kaasata nii üleminekuperioodi tagajärjed kui ka majanduse stabiliseerumise perioodi. On näha, et 1994. aastal oli just Leedus kõrgeim inflatsioonimäär 72,5%, kuid alates 1999. aastast kuni 2006.aastani oli see ka kõige madalam ja 2003. aastal isegi negatiivne $-1,1\%$, mis tähistab deflatsiooni. 1999. aastal mil inflatsioon oli üsna stabiliseerunud, oli kõikidest Balti riikidest kõrgeim inflatsioonimäär Eestis, eriti kontrastselt on erinevust näha 2001. aastal, kuid 2004. aastal võttis kõrgeima positsiooni Läti ja hoidis seda ka järgneval kahel aastal.



Joonis 1. Balti riikide inflatsiooni muutumine üleminekuperioodil

Allikas: Autori koostatud lisa 1 andmete baasil.

Eelnevalt kirjeldas autor erinevaid inflatsiooni tekke põhjuseid, kuid inflatsiooni tekkimisel peab leidma ka võimalusi selle vähendamiseks, millele kindlasti ei aita kaasa kartlikkus inflatsiooni ees. Oma uuringus kirjeldab Michael Berlemann (2014), et inflatsiooni kartlikkus ei ole kaasasündinud omadus, vaid see kujuneb varasemate negatiivsete kogemuste järel. Uuringus keskendutakse kolmele Balti riigile, et aru saada, millised tegurid määravad inflatsiooni kartlikkuse. Valimisse võeti just need kolm riiki, kuna nende riikide ajalukku jääb aeg, kus riigile ja selle inflatsioonile

pakuti palju väljakutseid. Algselt olid Balti riigid Nõukogude Liidu koosseisus ja avatud inflatsioon peaaegu puudus ja peale Liidu lagunemist riigid kogesid ka hüperinflatsiooni, peale mida järgnesid uued rahapoliitikad, -reformid ja uue valuuta kasutuselevõtt, mis andis inflatsioonile omakorda märkimisväärse panuse. Inflatsiooni suhtes vastumeelsust näitab riikide valik keskpankade ja selle rahapoliitikate kasuks. Tulemused näitasid inflatsiooni taseme tugevat mõju selle kartlikkusele. Toodi välja, et eriti mõjutasid inimeste kartlikkust suhtelised ekstreemsed inflatsiooni kogemused 1990. aastatel, kui Balti riikides oli hüperinflatsioon (Berlemann, 2014). Kuigi inflatsiooni kartlikkust, mis on mõjutatud negatiivsetest kogemustest, otseselt vähendada ega muuta ei saa, on olemas mitmeid võimalusi, kuidas saab inflatsiooni vähendada, ilma, et tulevikus inimesed peaksid kogema hüperinflatsiooni ja suureneks tagasivaatavus ja kartlikkus. Üheks võimaluseks vähendada hüperinflatsiooni on valuuta vahetamine uue vastu, sest sel hetkel ühiskonnal puudub juba usk ja usaldus oma vana valuuta vastu. Kuid enim kasutatavaks vahendiks on siiski rahapoliitikate rakendamine. Seda kasutatakse enamjaolt kiire majanduskasvu perioodil, kui nõudlus kasvab kiiremini kui pakkumine, ja see omakorda toob kaasa hindade tõusu – nõudlustõmbeline inflatsioonivorm. Vastuseks sellisele inflatsioonivormile tõstavad keskpangad sageli intressimäärasid, kuna kõrgemad intressimäärad muudavad tarbimise ja laenude võtmise kallimaks ehk kodumajapidamistel on vähem soovi kulutada, investeerida ja laene võtta ning kaldutakse säästma. Selliste tegevuste järgselt nõudlus kahaneb ja majanduskasv pidurdub ja langeb – sealhulgas väheneb ka inflatsioon (Pettinger, 2023). Kindlasti on lihtsam inflatsiooni hoidmine soovitud stabiilsel tasemel, mitte selle pidev alandamine, selliseks poliitikaks nimetatakse inflatsiooni sihtimist (*Inflation targeting*). See meetod keskendub intressimäärade muutmisele, et saavutada soovitud inflatsiooni nn sihtmäär (Jahan, 2023, 72–73). Riigi inflatsiooni sihtijaks on riigi keskpank. Sihtmäära saavutamise edukust mõjutavad riikide demokraatia tase ja keskpankade sõltumatuse määr. Keskendumine peaks mitte ainult eesmärgi saavutamisele, vaid ka muudele tähtsatele protsessidele, mille kaudu saavutatakse eesmärk (Heckelman & Wilson, 2021). Sihtimine toimub prognooside alusel – keskpank prognoosib inflatsiooni edasist trendi ja võrdleb tulemusi enda poolt rakendatud sihtmääraga, nende kahe erinevus määrab ära selle, kui palju peab keskpank rahapoliitikat kohandama. Sihtmäärani jõudmist ei peeta lühiajaliseks perspektiiviks vaid pigem pikajaliseks, mille kestuseks on kaks kuni kolm aastat, et lühiajaliselt oleks võimalus reageerida ja tegeleda ka muude majanduslike olukordadega (Jahan, 2023, 72–73). Lühiajaliselt võib esineda ülereageerimine ja rakendatud meetmed võivad osutada üleliigseks. Pikaajaline prognoos annab tõepärasemad tulemused kui lühiajalise vaatepunktiga ennustused.

Mis puudutab Balti riike, siis tegelikult keskpangadel muutus võimalus kasutada oma rahapoliitikaid alates Balti riikides euro kasutusele võtmisega. Enne valuuta muutmist oli igas Balti riigis oma rahvuslik valuuta ja inflatsiooni riigis reguleeriv valuutakomitee (Lepik, 2014). Seda, kas inflatsiooni vähendamine on tõhusam iseseisva keskpangaga või valuutakomiteega, uurisid Jakob de Haan, Helge Berger ja Erik van Fraassen (2001) oma töös. Analüüsi erinevaid alternatiive, kuidas mõjutaks kõrget inflatsiooni valuutakomitee või sõltumatu keskpang. Tulemusena leiti, et valuutakomitee olemasolu on tulemuslikum juhul kui imporditav välisrahapoliitika on sõltumatu keskpanga käes, mis muudab vähemaks kulu, mis oleks tingitud välistest šokkidest. Leiti, et Eesti valuutakomitee oli tulemuste kohaselt palju jõulisem kui Leedu, kuid vastust sellele, kas valuutakomitee kasutuselevõtt on tõhus vahend riigi jaoks, mis püüab oma inflatsiooni stabiliseerida, täielikku vastust ei leitud, kuna peale oodatava inflatsiooni tulemus sõltub ka paljudest teistest kriteeriumitest, näiteks ankurvaluutast. Välispoliitkate muutudes võib kerkida ka küsimus, kuidas väljuda valuutakomiteest ja muuta see iseseisvaks keskpangaks. Tavaliselt taoline muutus sooritatakse juhul kui valuutakomitee on juba pikemat aega stabiilselt toiminud ja välised asjaolud, nagu finantsasutuste piisav areng, on sobivad (Haan *et al.*, 2001). Eesti Panga poolt publitseeritud väljaannetes leiti, et valuutakomitee süsteemi olemasolul riigis on aeglasem inflatsiooni kasvutempo ja samuti vähendavad nende olemasolud SKP kõikumist ja inflatsiooni üldist taset. Järelduseks on, et valuutakomitee on sobilikuks valikuks neis riikides, kus on vajalik inflatsiooni alandamine. Komitee olemasolul puuduvad aktiivsed rahapoliitika ja intressimäär kohandub iseseisvalt vastavalt turulolevatele tingimustele. Võrreldes keskpangadega on valuutakomitee populaarsus aina kahanenud, levib ka arvamus, et valuutakomiteed on sobilikud pigem väikestele avatud majandusega riikidele, nagu Baltimaad. Tol ajal peeti valuutakomiteed peale taasiseseisvumist üheks üleminekusammuks rahapoliitikani, ja Eesti valuutakomiteelugu kutsutakse 20-aastaseks üleminekuks (Lepik, 2014).

Lisaks rahapoliitika muutustele, on üheks sagedaseks inflatsiooni alandamise vahendiks fiskaalpoliitika. See on seotud valitsuse otsustega tõsta maksumäärasid ja kärpida oma kulutusi inflatsiooni vähendamise eesmärgil. Mõlemad poliitika toimivad üksteisele sarnaselt ehk eesmärgiks on kogunõudluse vähendamine (Pettinger, 2023). Balti riikide kogemusel leidis Martin Reiner oma töös (2010), et fiskaalpoliitika peaks olema majandusbuumide ehk järskude majandus hüpete ajal mingil määral atsükliline, et järsku hoogu natuke pidurdada ja manöövrivate jaoks ruumi luua, kuid viimaste aastate jooksul oli seos protsükliline, mis soodustas inflatsiooni suurenemist ja tööjõukulu kasvu, mis omakorda põhjustas laenukoormuse suurenemise ja intressimäärade tõusu. Ta leidis, et valitsused peaksid fiskaalpoliitika rakendamisel üritama vältida liiga

optimistlikke ootusi enda tulevaste sissetulekute ja varade väärtuste arengu suhtes ja suurendama sõltuvust kodumaisest, mitte väliskapitalist näiteks välislaenudest (Reiner, 2010). Vähem esineva kulused tõukava inflatsiooni vormi vähendamine on palju raskem, kuna seda on raskem kontrollida ja majanduskasv on niigi langemise suunas. Kuna inflatsioon on tingitud kulude tõusust, siis rahapoliitika rakendamine tekitab veelgi suuremat majanduslangust. Taolise inflatsioonivormi esinemisel lahendusena keskpangad lühiajaliselt ootavad ja taluvad kõrgemat inflatsiooni ja pikajaliselt proovitakse lahendada olukorda tarneprobleemide lahendamise ja naftavarude kogumisega (Pettinger, 2023). Tarneprobleemide lahendamisega peaksid eelkõige alustama riigid, kes asuvad soodsates asukohtades, nagu mereääres või geograafilise ja ajaloolise asukoha tõttu teiste riikide vahel, olles tarneahela keskmes. Riigid, kes on sõltuvad tooraine ja nafta impordist, peaksid varakult läbimõtleva plaani, et saavutada maksimaalne iseseisvus, kogudes naftavarusid, et vajadusel mõni aeg iseseisvalt hakkama saada.

1.3. Varasemad empiirilised uuringud ja nende järeldused

Eesspool andis autor ülevaate inflatsiooni kui ka majanduskasvu definitsioonist ja kirjeldas inflatsiooni võimalikke tekkepõhjusti ja selle vähendamist või ärahoidmist. Peale selgitamist, mida antud näitajad endast kujutavad, püüab autor käesolevas alapeatükis esitleda mõningaid varasemaid uuringuid ja vaadelda sealseid saadud tulemusi majanduse, selle kasvu ja inflatsiooni seoste kohta.

Kõrge majanduskasv ja madal inflatsioonimäär on enamiku keskpankade rahapoliitika eesmärgiks. Paljud uuringud on tõestanud, et mõõdukast inflatsioonist on majandusele kasu, kuid arutlusteemaks on jätkuvalt inflatsiooni olulisus majanduskasvu edendamisel ja nende kahe näitaja vaheline mõju. Oma töös tegid Foluso A. Akinsola ja Nicholas M. Odhiambo (2017) huvitava ajaloolise tähelepaneku, vaatamata sellele, et kõikides töödes on valimites kasutatud erinevaid aastaid ja riike, uuritud erinevate näitajate vastastikust mõju ja kasutatud erinevaid meetodikaid, kuid just paljud hiljutised uuringud annavad kinnitust, et inflatsioon pidurdab majanduskasvu ja avaldab sellele negatiivset mõju, samas kui varasemad uuringud kinnitavad vastupidist, s.t. inflatsioon mõjutab majanduskasvu positiivselt ja soodustab selle kasvu. Lõputöö koostamisel töötas autor läbi 16 allikmaterjali, milles analüüsitavate aastate vahemik varieerus alates 1950. aastast kuni 2015. aastani. Uuringu käigus leiti tulemused, mis on riigiti ja aja jooksul erinevad – tulemusi mõjutavad suuresti uuringus kasutatavad meetodikad, algandmetekogumid ja igale riigile

eripärased ja spetsiifilised omadused. Tulemused kaldusid siiski enamasti sellele poolele, et seos esineb ja inflatsioon avaldab majanduskasvule negatiivset mõju, eriti rohkelt esineb nimetatud seos riikides, kus majandus on arenenud (Akinsola & Odhiambo, 2017). Uuringus, kuidas majandusele avaldub inflatsiooni mõju Ukraina näitel uurisid Yuriy Vasylenko ja Olena Bazhenova (2014). Nemad jõudsid järelduseni, et inflatsioon avaldab majanduskasvule negatiivset mõju ja lisaks sellele ei muutu selle mõju kunagi positiivseks (Vasylenko & Bazhenova, 2014). Sarnase tulemuseni jõudsid oma töös ka Athanasios Koulakiotis, Katerina Lyroudi ja Nicholas Papasyriopoulos (2012). Nemad keskendusid samuti inflatsiooni ja SKP omavahelisele seosele, võttes valimisse 14 Euroopa riiki, kus tegu oli paneelandmetega. Tulemused näitasid, et kõiki valimisse kaasatud riikide majanduskasvu mõjutab inflatsioon negatiivselt ja tugevalt, mis tõttu tegid autorid ettepaneku uurida samade näitajate omavahelist mõju Aasia riikide või USA näitel (Koulakiotis *et al.*, 2012). Samade näitaja omavahelist mõju Türgi ja USA näitel uuris Mehmet Çanakci (2021). Sealgi tõi autor välja, et eri poliitikate, uuringute, ajaperioodide ja koolkondade tõttu on tulemused inflatsiooni mõjust majanduskasvule erinevad ja ebaselged. Peale teist maailmasõda toimus Ameerikas nii tootmise kasv kui ka inflatsiooni kasv samaaegselt ja hakati arutama inflatsiooni positiivseid mõjusid, kuid peale hüperinflatsiooni 1980. aastal, kui majandus oli ebastabiilne ja negatiivselt mõjutatud, teooriad inflatsiooni positiivse mõju kohta muutusid. Töös teostas autor regressioonanalüüsi, kus sõltuvaks muutujaks oli SKP ja sõltumatuteks muutujateks inflatsioonimäär, kapitali kogumahutavus põhivaradesse ja tööjõud. Andmeteks olid aegread ja sooritati regressioonanalüüs. Tulemusteks saadi inflatsiooni negatiivne mõju majandusele ja tarbijate ostujõule. Järeldati, et valitsus ja keskpank kujundaksid oma poliitikaid sel moel, et inflatsioon oleks kontrolli all ja turul valitseks tasakaal (Çanakci 2021). Autor leidis ka uuringu, mille kohaselt inflatsiooni seos majandusega ei ole igas Balti riigis sama. Majandustedlane Goliuk V. Y. (2017) uuris rahaliste ja mitterahaliste faktorite mõju majandusarengule ja selle kasvule. Balti riikides ainsana esines seos inflatsiooni ja SKP dünaamikaga Lätis, samas Eestis ja Leedus seos puudus, kuid muude ja rahaliste ja mitterahaliste faktorite mõju majanduskasvule oli Balti riikides kõigil sama (Goliuk, 2017).

Huvitava järelduseni jõuti töös, kus tulemuseks saadi, et majanduskasvu mõjutab mitte inflatsiooni suurenemine, vaid inflatsiooni ebakindluse suurenemine – taolist mõju kogevad just Balti riigid. Järeldati, et see on tingitud riigi ja selle majanduse suurusest - kuna majandus on väiksem, siis on see ka vähem mitmekesisem, mis omakorda muudab majanduse vastuvõtlikumaks välisteguritele ja šokkidele. Eesti ja Läti netoimpordis esineb suure osakaaluna kütus, see aga toetab väidet, et mõlemad riigid on vastuvõtlikumad inflatsioonišokkidele, kuna inflatsioon suureneb naftahinna

tõusul. Veel leiti, et peale EL-ga ühinemist saavutab riigi SKP kergemini püsiva kasvutempo, kuna ühinemisarvestust saavad uued liikmesriigid toetusi fondidest investeringute kujul ja lisaks võetakse üle Euroopa Liidu riikidele omaseid majandusstruktuure ja poliitikaid, mis toetavad uute liitujate majandusarengut (Živkova *et al.*, 2020)

Tabel 1. Varasemate empiiriliste uuringute ülevaade

Autor	Aasta	Inflatsiooni mõju majandusele
Akinsola, F. A. & Odhiambo, N. M.	2017	Täheldasid ajalooliselt erinevat mõju, kui tulemused kaldusid inflatsiooni negatiivsele mõjule.
Vasylenko, Y. & Bazhenova, O.	2014	Mõju majanduskasvule on negatiivne ja, veelgi enam, see ei muutu kunagi positiivseks.
Koulakiotis, A., Lyroudi, K. & Papasyriopoulos, N.	2012	Tulemusena saadi tugev ja negatiivne mõju majandusele.
Çanakci, M.	2021	Uuringu tulemusena nähtus, et negatiivne mõju ei avaldunud ainult majandusele, vaid ka tarbijate ostujõule.
Goliuk, V. Y.	2017	Uuring põhines Balti riikidel ja ainult Lätis esines seos inflatsiooni ja majanduskasvu vahel.
Živkova, D., Kovačević, J., & Papić–Blagojević, N.	2020	Väikesed majandused nagu Balti riigid kogevad mõju majandusele mitte inflatsiooni suurenemisest, vaid inflatsiooni ebakindluse suurenemisest.

Allikas: Autori koostatud läbitöötatud kirjanduse põhjal

Tabelis on välja toodud kõik autori poolt läbitöötatud varasemad empiirilised uuringud. Kõik, välja arvatud üks uuring, on näidanud, et inflatsioonil on majandusele negatiivne mõju. Inflatsiooni ja majanduskasvu vahel seost ei leitud Eestis ega Leedus – uuring põhines seose analüüsil Balti riikides.

Enamus varasemaid empiirilisi uuringuid leidsid, et inflatsioonil on majandusele negatiivne mõju. Lisaks soovib lõputöö autor leida, millistele majandusnäitajatele inflatsioon peale majanduskasvu veel mõju avaldab. Üheks selliseks näitajaks on töötus. Enamus varasemaid uuringuid on jõudnud tulemuseni, et töötus põhjustab muutusi inflatsioonis, mitte vastupidi. Sama tulemuseni jõudsid oma uuringus Emad Attia Mohamed Omran ja Yuriy Bilan (2021). Nad kasutasid andmetena Egiptuse töötusemäära ja inflatsioonimäära aastatel 1980–2019, ja jõudsid tulemuseni, et nende kahe näitaja vahel esineb negatiivne seos. Positiivne seos esines ainult inflatsiooni ja SKP vahel (Omran & Bilan, 2021). Seost kulla hinna, vahetuskursi ja inflatsioonimäära vahel Vietnamis uurisid Pham Dinh Long and Bui Quang Hien ja Pham Thi Bich Ngoc (2021). Alates 1990. aastast

peale majandusreformi on inflatsioonimäär olnud ebastabiilne ehk 1991. aastal tõusis inflatsioonimäär kaks korda rohkem võrreldes eelmise aastaga ja tegi järsu languse 1992. aastal. Ülemaailmse kriisi ajal 2008. aastal suurenes Vietnami inflatsioonimäär 23,1%. Inflatsiooni kõikumise tõttu pelgavad inimesed erinevatesse varadesse investeerimist, kartes kaotada investeeringu väärtuse, mis suunab neid investeerima kulda ja välisvaluutadesse laialt levinud stereotüübi tõttu, et see on rahaliselt turvalisem. Leiti, et inflatsiooni mõjutab vahetuskurssi, lisaks mõjutavad vahetuskurssi Vietnami keskpanga poolt rakendatavad rahapoliitikad, eriti nende märkimisväärne mõju oli täheldatud reageerimisel finantskriisile. Kulla hinnale avaldab inflatsioon samuti negatiivset mõju, tulemused näitasid, et inflatsioonimäära tõus mõjutab kulla hinda tugevalt (Long *et al.*, 2021). Veel üks uuring analüüsis inflatsiooni mõju vahetuskursile. Tulemused näitasid, et nende kahe näitaja vahel esineb üsna tugev ja intensiivne seos – inflatsioonimäära ühe protsendiline tõus toob kaasa vahetuskursi languse, ehk kodumaine valuuta muutub kallimaks. Sama suur inflatsiooni tõus põhjustab ka palgataseme tõusu. Riik ja tööandjad mõistavad, et töötajate ostujõud nõrgeneb ja palga tõus on eriti vajalik (Necşulescu & Şerbănescu, 2013) Inflatsiooni mõju rahavastiku tarbimisharjumustele uuris oma töös Larissa Batrancea (2021), kus valimiks olid võetud Euroopa Liidu riigid. Perioodiks olid aastad 2019 ja 2020, kuna uuringu teostaja arvates oli sel ajal majandusturg ettearvamatu ja ebastabiilne. Analüüsi käigus selgus, et inflatsiooni negatiivne mõju oli palju tugevam kui majanduskasvu positiivne mõju. Kuna raskematel majandusperioodidel kipuvad inimesed eelistama säästmist tarbimisele, siis valitsused peaksid erinevate fondide kaudu stimuleerima inimesi tarbima, et hoida inflatsiooni kontrolli all (Batrancea, 2021). Tänapäeval muutub aina populaarsemaks aktsiaturgudel kauplemine ja tulu teenimine. Kauplejate tootlused annavad olulist informatsiooni teadlastele, poliitikutele ja ettevõtetele majanduse tulevase seisuga kohta. Ida-Aafrikas, Kenyas on Nairobi väärtpaberibörs läbinud mitmeid reforme, mille eesmärgiks oli parandada ja arendada selle struktuuri, et tõsta börsi tõhusust, kuna usustakse, et börsil on oluline panus majanduskasvule. Enne kui suunata oma raha börsile arvestavad investorid selle tootluse käitumistega, mis on mõjutataud erinevat tüüpi informatsioonist nagu inflatsioonimäära muutused. Inflatsiooni kasv eelkõige puudutab pikajalisi investoreid, kuna ei riskita inflatsiooni kasvuga hoida vara kaua ja kasvatada tootlust kaua. Seosed inflatsioonimäära ja aktsiaturu tootlusega on varasemate uuringute kohaselt olnud erinevad, s.t. positiivne või negatiivne, kuid Donald A. Otieno, Rose W. Ngugi ja Peter W. Muriu (2019) leidsid oma uuringus, et seose olemus on palju keerulisem. Eelkõige rõhutati lühiajalise ja pikajalise perioodi eristamist ja seda, et vale või valesti rakendatud majanduspoliitika võib kahjustada majandust rohkem kui selle puudumine, mis viitab täpsematele prognoosidele ja korrektsematele muutuste sisseviimisele (Otieno *et al.*, 2019).

2. UURIMISMEETODID JA ANDMED

Kui eelnevas peatükis keskendus töö autor teoreetilise poole peale, selgitades mõisteid, arutles näitajate taustast ja olemusest ja vaatles eelnevaid empiirilisi uuringuid. Teine peatükk on sissejuhatuseks töö empiirilisse ossa. Peatükk on jaotatud kaheks alapeatükiks. Esimeses alapeatükis kirjeldatakse kasutatavaid analüüsimeetodeid, tutvustatakse mudelit ja selle komponente ja analüüsis kasutatavaid andmeid ja teises alapeatükis tutvustatakse kirjeldavat stataistikat.

2.1. Rakendatavad analüüsimeetodid, mudel ja andmed

Töös kasutatavad andmed pärinevad *World Bank*'i andmebaasist. Esitatud on kolme Balti riigi, Eesti, Läti ja Leedu, andmed, milleks on aegread. Autor valis aegread põhjusel, et töö eesmärgiks on uurida inflatsiooni mõju majandusele igas riigis individuaalselt. Töös kasutatavateks näitajateks on tarbijahinnaindeksis mõõdetud inflatsioonimäär ja reaalse SKP kasvumäär, kontrollmuutujateks lisas autor oma töösse tööjõus osalemise määra, kus on arvestatud alates 15-ndast eluaastast isikutega, reaalse kapitali kogumahutuse kasvumäära ja lõpptarbimiskulutuste aastase kasvu, kontrollmuutuja näitajad on samuti esitatud protsentides. Valitud näitajate andmed on võetud aastate vahemikus 2001–2021. Järgnevalt on näha autori poolt koostatud töös kasutatavate näitajate ülevaate tabelit.

Tabel 2. Töös kasutatavate näitajate ülevaade

Näitaja	Muutuja	Lühend	Mõõtühik	Allikas
Reaalse SKP kasvumäär	sõltuv muutuja	GDP	protsent	World Bank
Inflatsioonimäär	sõltumatu muutuja	INF	protsent	World Bank
Tööjõus osalemise määr	sõltumatu muutuja	LABOR	protsent	World Bank
Reaalse kapitali kogumahutuse kasvumäär	sõltumatu muutuja	INV	protsent	World Bank
Lõpptarbimiskulutuste aastane kasv	sõltumatu muutuja	CONS	protsent	World Bank

Allikas: Autori poolt koostatud

Analüüsi läbi viimiseks kasutab autor *Gretl* ökonomeetrilist paketti, mille testide toorväljavõtted on lisatud kasutatud allikate loetellu elektroonilise lisana (vaata toorväljavõtete asukohta kasutatud allikates lingil https://docs.google.com/document/d/1_uQ85ULMyItimPsP1sO7f9pdZpfBD2hHI-3xuwqNUPo/edit). Rakendatavateks meetoditeks ja hüpoteesi testimiseks kasutab autor peamisteks analüüsideks korrelatsioon- ja regressioonanalüüsi (*Ordinary Least Squares*) iga riigi kohta eraldi. Eelkõige enne mudeli koostamist ja testimist kontrollib autor iga näitaja satsionaarsuse olemasolu *Dickey-Fuller* ühikjuure testiga–vaadeldakse trendi olemasolu ehk kui olulisuse tõenäosus (*p-value*) on väiksem 0,05, selle esinemisel trend eemaldatakse näitaja 1.järku diferentsiga. Korrelatsioonanalüüsis uurib autor iga riigi mudeli näitajate vahelist seose tugevust, mida näitab tulemuse lähesus ühele, ja suunda, mida näitab kordaja ees olev märk, ning regressioonanalüüsiga testib autor mudeli statistilist olulisust ja hindab näitajate omavahelist seost, kus võrdleb mudeli ja näitajate olulisuse tõenäosust olulisuse nivooaga 0,05. Seejärel sooritatakse autokorrelatsiooni *Breusch-Godfrey test*, et testida sõltuvust varasemate ajaperioodide väärtustest, kus vaadeldakse Ljung-Box olulisuse tõenäosust, ja heteroskedastiivsuse *White test*, mis testib jääkliikmete jaotust, kus vaadeldakse mudeli olulisuse tõenäosuse väärtust (Sauga, 2020). Analüüsides läbiviimiseks ja hüpoteesi testimiseks kasutab autor universaalset mudelit iga riigi jaoks individuaalselt, asendades igas mudelis vastava riigi andmed. Kasutatavaks universaalseks mudeliks on:

$$GDP = a + b_1 INF + b_2 LABOR + b_3 INV + b_4 CONS + \varepsilon_i \quad (1)$$

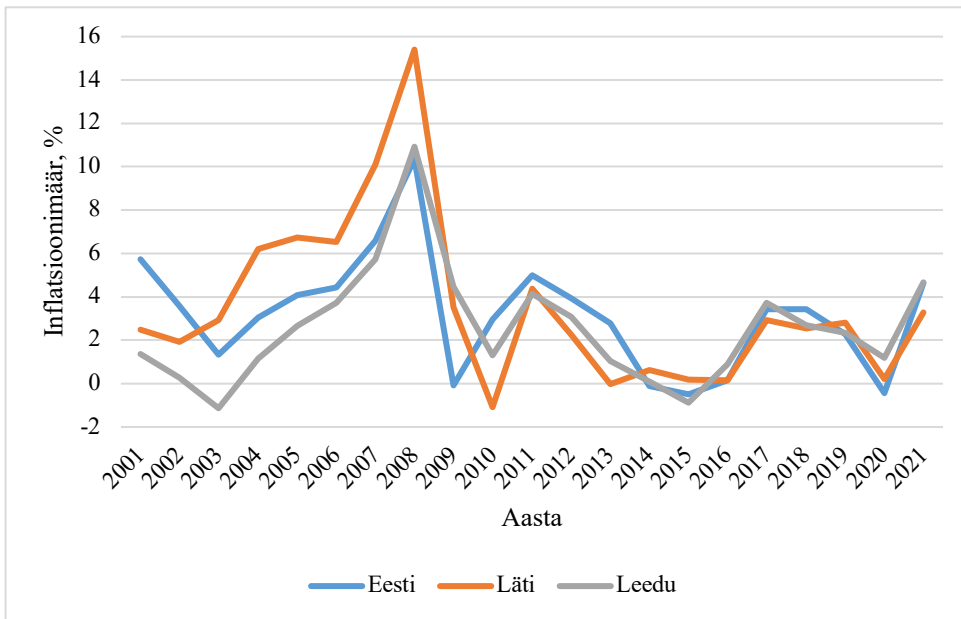
kus

GDP – sõltuv muutuja,

INF – sõltumatu muutuja,

LABOR – sõltumatu muutuja,
INV – sõltumatu muutuja,
CONS – sõltumatu muutuja,
a – vabaliige,
*b*₁, *b*₂, *b*₃, *b*₄ – sõltumatute muutujate kordajad,
*ε*_{*i*} – jääkliige.

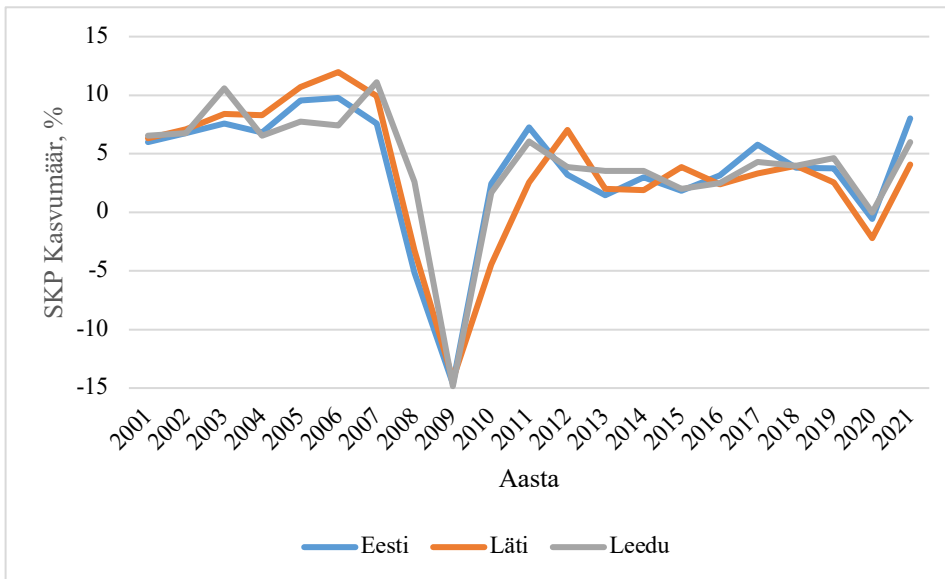
Analüüsis kasutatavateks andmeteks on kolme Balti riigi inflatsioonimäär ja SKP kasvumäär, lisaks kontrollmuutujateks on tööjõus osalemise määr, reaalse kapitali kogumahutuse kasvumäär kui ka lõpptarbimiskulutuste aastane kasv. Alltoodud kaks joonist illustreerivad töös kasutatavate põhinäitajate varieerumist aastate vahemikus 2001–2021. Joonis 2. illustreerib inflatsioonimäära varieerumist. Kõige tähelepanuväärsem inflatsioonimäära tõus oli 2008. aastal ülemaailmse finantskriisi ajal. Kriisi põhjuseks oli 2008. aasta panganduspaanika, mis oli tekitatud laenubuumi tõttu, kui laenud olid madala intressimäära tõttu odavad ja inimesed laenasid rohkem kui olid võimelised tagasi maksma (Ivashina & Scharfstein, 2010). Läti koges kõikidest Balti riikidest kõige kõrgemat inflatsioonimäära, milleks oli 15,4%. Hüppele järgnes ka inflatsiooni järsk langus, mille tulemuseks oli 2009. aastal Eestis ja 2010. aastal Lätis deflatsioon. Läti deflatsiooni tase oli kõrgem võrreldes Eestiga, samal ajal kui Leedu deflatsiooni ei kogenud. Valitud aastate vahemikus on Leedu inflatsioonimäär olnud negatiivne ainult 2015. aastal. Kui arvestada keskpanga eesmärgiga hoida inflatsiooni stabiilsena 2% juures, siis kõige enam õnnestus see kolmes Balti riigis 2017. kuni 2019. aasta vahemikus, siis variierus inflatsioonimäär umbes 2–3% vahel, kui aga 2001. aastast kuni kriisini stabiilsus puudus.



Joonis 2. Balti riikide inflatsiooni muutused

Allikas: Autori koostatud lisa 2 andmete põhjal.

SKP kasvumäära muutusi on näha Joonisel 3. Aastate vahemikus 2013–2019 on majandus suhteliselt stabiilne ja kasvumäär varieerub 1–5% vahel, mis aga ei jää märkamatuks on SKP kasvumäära tugev kukkumine aastal 2009. Kui eelnevalt oli näha inflatsioonimäära kerget tõusu 2001. aastast kuni 2007. aastani, siis SKP kasvumäära langus toimus 2008–2009. aastal, ehk on näha, et majandus langes inflatsioonimäära tõusu järgselt. Languse aastal SKP kasvumäär oli igas Balti riigis umbes sama –14% juures. Valitud ajavahemikus majanduse tipp hetk oli Eestis 2006. aastal 9,8%, Lätis samal aastal peagi 12% ja Leedus 2007. aastal täpselt enne kriisi algust vastavalt 11,1%. 2020. aastal COVID–19 pandeemia algusega, kui suleti piirid ja kehtestati kaubandus piirangud oli Eestis kasvumäär negatiivne, teises kahes Balti riigis kasvumäär negatiivseks ei langenud, kuid määra protsent oli üsna väike.



Joonis 3. Balti riikide SKP kasvumäära muutused

Allikas: Autori koostatud lisa 3 andmete põhjal.

Inflatsioonimäära ja SKP kasvumäära muutuste joonised on 2008. aasta ülemaailmse kriisi ajal peegelpildis, mis justkui toetab autori poolset püstitatud hüpoteesi, et inflatsioon avaldab majandusele suurenedes negatiivset mõju. Kui vaadelda 2020. aasta tulemusi, siis hüpotees justkui kinnitust ei leia, kuna sama aegselt on kasvumäär kolmes Balti riigis negatiivne kui inflatsiooni määr väga madal, Eestis isegi samuti negatiivne. Eelnevad empiirilised uuringud on siiski leidnud, et inflatsioonimäär mõjutab majanduskasvu negatiivselt, nii nagu on näha Balti riikides aastate vahemikus 2008–2009 autori poolt koostatud joonistel kaks ja kolm.

2.2. Kirjeldav statistika

Antud alapeatükk tutvustab valimis olevate Balti riikide kirjeldavat statistikat. Kirjeldav statistika näitab töös valitud aastate vahemikus 2001–2021 nii põhi- kui ka kontrollmuutujate keskväärtust, standarthälvet, mediaani, miinimum ja maksimum väärtusi. Keskväärtus näitab ajajooksul kõikide väärtuste arvatud keskmist ja standarthälve näitab andmete hajumist keskmise ümber. Kui standarthälve on nullilähedane, tähendab see seda, et väärtused on keskväärtusele lähedased, vastupidiselt kui standarthälve on suurem (NLM, 2023).

Tabel 3. Eesti andmete kirjeldav statistika

Näitaja	Keskväertus	Standarthälve	Mediaan	Miinum	Maksimum
Reaalse SKP kasvumäär (%)	3,690	1,199	3,784	-14,629	9,766
Inflatsioonimäär (%)	3,174	0,578	3,417	-0,492	10,362
Tööjõus osalemise määr (%)	60,964	0,407	61,164	56,968	63,495
Reaalse kapitali kogumahutuse kasvumäär (%)	7,252	3,372	10,307	-37,196	35,603
Lõpptarbimiskulutuste aastane kasv (%)	3,748	1,030	4,046	-11,177	10,959

Allikas: Autori koostatud lisa 4 andmete baasil.

Valimi aastate vahemikus on keskmine inflatsioonimäär Eestis olnud 3%-di juures. Keskmine majanduskasv oli 3,7%, mis on üldpildis suhteliselt hea tulemus. Juhul kui majanduskasvu protsent on kahest või kolmest protsendist suurem viitab see majanduse õitsemisele ja laienemisele, vastupidiselt väiksem tulemus viitab majanduslangusele (CFI Team, 2023). Ehhki parimaks maksimumväärtuseks SKP kasvumääraks Eestis oli 9,8%. Maksimaalne tööjõus osalemise määr oli 63,5%, mis on väga lähedal Eesti keskmisele 61%. Reaalse kapitali kogumahutuse keskmine kasvumäär on Eestis Balti riikidest suurim ehk investering põhivarasse suurem, see tulemus on suuresti mõjutatud miinum –37% ja maksimum 35,6% väärtuste erinevusest.

Tabel 4. Läti andmete kirjeldav statistika

Näitaja	Keskväertus	Standarthälve	Mediaan	Miinum	Maksimum
Reaalse SKP kasvumäär (%)	3,443	1,301	3,885	-14,260	11,972
Inflatsioonimäär (%)	3,528	0,838	2,811	-1,085	15,402
Tööjõus osalemise määr (%)	59,483	0,335	59,730	56,590	61,670
Reaalse kapitali kogumahutuse kasvumäär (%)	4,911	3,469	6,935	-34,576	28,351
Lõpptarbimiskulutuste aastane kasv (%)	3,220	1,338	3,124	-14,263	15,619

Allikas: Autori koostatud lisa 5 andmete baasil.

Läti inflatsioonimäära keskmine on Eesti omast kõrgem, 3,5%. Lätil on kõigist Balti riikidest suurim inflatsioonimäära maksimum väärtus, milleks on 15,4%. SKP kasvumäära keskmine oli Lätis 3,4%, mis eelnevale kirjandusele toetudes viitab majanduse õitsemisele. SKP ja reaalse

kapitali kogumahutuse kasvumäära standarthälve oli Lätis suurim, mis näitab rohket väärtuste hajuvust keskvaärtusest.

Tabel 5. Leedu andmete kirjeldav statistika

Näitaja	Keskvaärtus	Standarthälve	Mediaan	Miinumum	Maksimum
Reaalse SKP kasvumäär (%)	4,118	1,127	4,283	-14,839	11,107
Inflatsioonimäär (%)	2,550	0,582	2,335	-1,134	10,926
Tööjõus osalemise määr (%)	58,658	0,503	58,460	55,250	62,610
Reaalse kapitali kogumahutuse kasvumäär (%)	6,641	2,753	8,299	-38,903	22,334
Lõpptarbimiskulutuste aastane kasv (%)	3,402	1,151	3,231	-13,794	10,033

Allikas: Autori koostatud lisa 6 andmete baasil.

Leedu erines kõigist Balti riikidest suurima deflatsiooniga $-1,1\%$. Kasvumäära miinumum väärtuseks oli umbes -14% igas Balti riigis, kuid Leedus oli see madalaim ligi 15% . Kõigil kolmel Balti riigil on inflatsioonimäära standardhälve üsna väike, mis tähendab väärtuste vähesemat hajuvust keskvaärtuse suhtes. Taoline tulemus esines 2009. aasta kriisi ajal, see omakorda tugevalt mõjutas riikide SKP kasvumäära keskmist, mis oli seetõttu madalam. Tööjõus osalemise määra kesmised on nii Lätis kui ka Leedus Eesti omast madalamad. Reaalse kapitali kogumahutuse kasvumäära maksimum ja miinumum väärtused on igas Balti riigis üksteisest väga kaugel. Leedu tööjõus osalemise määra keskvaärtus oli kõigist Balti riikidest madalaim. Lõpptarbimiskulutuste aastase kasvu kirjeldava statistika tulemused varieeruvad umbes sarnases arvtulemuste vahemikus nagu reaalse SKP kasvumäär.

3. ANALÜÜS

Antud kolmas peatükk keskendub töös kasutatavate andmete analüüsimisega. Peatükk jaguneb kaheks alapeatükiks. Esimeses alapeatükis kirjeldab autor läbiviidud korrelatsioon- ja regressioonanalüüsi ja tutvustab saadud tulemusi, ning teises alapeatükis kirjeldab autor analüüside ja testide järgseid järeldusi.

3.1. Mudeli analüüs ja tulemused

Enne analüüside teostamist ja testide läbi viimist, kontrollib autor iga Balti riigi näitaja statsionaarsuse olemasolu. Trend esines ainult töajõus osalemise määral Eestis ja Leedus, mille autor eemaldas esimest järku diferentsiga. Järgnevalt teostab autor korrelatsioonanalüüsi nii Eesti, Läti kui ka Leedu andmetega, et tuvastada näitajate vahelist seose tugevust ja suunda.

Tabel 6. Eesti korrelatsioonanalüüsi maatriks

GDP	INF	INV	CONS	d_LABOR	
1	0,198	0,774	0,928	0,266	GDP
	1	0,127	0,161	0,085	INF
		1	0,690	0,264	INV
			1	0,310	CONS
				1	d_LABOR

Allikas: Autori koostatud elektroonilise lisa põhjal

Ülal toodud Tabel 5. näitab Eesti näitajate korrelatsioonanalüüsi maatriksit. Sellest tulenevalt on näha kõige tugevamat seost lõpptarbimiskulutuste aastase kasvu ja SKP kasvumäära vahel 0,928. Kõige nõrgem seos on aga töajõus osalemise määra 1.järku diferentsil ja inflatsioonimäära vahel 0,085. Negatiivsed korrelatsioonikordajad puuduvad.

Tabel 7. Läti korrelatsioonanalüüsi maatriks

GDP	INF	INV	CONS	LABOR	
1	0,164	-0,443	0,826	0,941	GDP
	1	0,075	0,268	0,06	INF
		1	-0,369	-0,43	INV
			1	0,701	CONS
				1	d_LABOR

Allikas: Autori koostatud elektroonilise lisa põhjal

Lätis esineb kolm negatiivset korrelatsioonikordajat, mida on näha Tabelis 6. Kõige tugevam seos esineb tööjõus osalemise määra ja SKP kasvumäära vahel 0,941 ja nõrgeim tööjõus osalemise määra ja inflatsioonimäära vahel 0,06.

Tabel 8. Leedu korrelatsioonanalüüsi maatriks

GDP	INF	INV	CONS	d_LABOR	
1	-0,101	0,941	0,945	-0,213	GDP
	1	-0,166	-0,073	-0,066	INF
		1	0,876	-0,273	INV
			1	-0,356	CONS
				1	d_LABOR

Allikas: Autori koostatud elektroonilise lisa põhjal

Erinevalt Eestist ja Lätist on Leedu enamus korrelatsioonikordajatest, mida on näha Tabelis 7., negatiivsed. Üks positiivsetest seostest on ka tugevaim lõpptarbimiskulutuste aastase kasvu ja SKP kasvumäära vahel 0,945 ja nõrgeim seos tööjõus osalemise määra ja inflatsioonimäära vahel -0,066. Korrelatsioonanalüüsi järgselt sooritas autor regressioonanalüüsi. Sõltuvaks muutujaks on iga Balti riigi mudelis SKP kasvumäär ja sõltumatuteks muutujateks inflatsioonimäär, tööjõus osalemise määr, reaalse kapitali kogumahutuse kasvumäär ja lõpptarbimiskulutuste aastane kasv.

Tabel 9. Mudeli analüüside hüpoteeside tabel

Analüüs/test	Hüpotees	Olulisuse tõenäosus
Regressioonanalüüs	H0: Mudel statistiliselt mitteoluline	$p > 0,05$
	H1: Mudel statistiliselt oluline	$p < 0,05$
Autokorrelatsiooni test	H0: Autokorrelatsioon puudub, tegemist valge müraga	$p > 0,05$
	H1: Autokorrelatsioon esineb, valge müra puudub	$p < 0,05$
Heteroskedastiivsuse test	H0: Heteroskedastiivsus esineb	$p > 0,05$
	H1: Heteroskedastiivsus puudub	$p < 0,05$

Allikas: Autori koostatud

Märkused: Statistiliselt oluline nivool 0,05 ($p < 0,05$) ja statistiliselt mitte oluline nivool 0,05 ($p > 0,05$)

Tabel 8 näitab autori pool sooritatud analüüse, kus täpsemalt toob välja iga analüüsi hüpoteesi ja olulisuse tõenäosuse tingimuse vastavalt igale hüpoteesile. Alltoodud on iga Balti riigi regressioonanalüüsi tulemuste tabelid.

Tabel 10. Eesti regressioonanalüüsi esmase mudeli tulemused

Näitaja	Olulisuse tõenäosus I mudel
konstant	0,525
INF	0,583
d_LABOR	0,65
INV	0,039 **
CONS	1.04e-05 ***

Allikas: Autori koostatud elektroonilise lisa põhjal

Märkused: Statistiliselt oluline *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Eesti mudeli olulisuse tõenäosuseks tuli $2.82e-07$, mis on oluliselt väiksem kui 0,05 ehk mudel tuli statistiliselt oluline. Mudelist töøjõus osalemise määra, mille olulisuse tõenäosus osutus suurimaks, eemaldamine mudelit oluliselt ei parendanud. Näitajatest kõige väiksema olulisuse tõenäosusega on lõpptarbimiskulutuste kasv. Mudel on väga hea seletusvõimega,

determinatsioonikordaja väärtuseks on 0,9 ja korrigeeritud determinatsioonikordaja 0,87. Autokorrelatsiooni ei esine, Ljung-Box olulisuse tõenäosuse väärtuseks on 0,651 (vaata autori arvutusi elektroonilises lisas). Heteroskedastiivsust ka ei esine, olulisuse tõenäosuseks tuli 0,294 (vaata autori arvutusi elektroonilises lisas).

Tabel 11. Läti regressioonanalüüsi esmase mudeli tulemused

Näitaja	Olulisuse tõenäosus I mudel
konstant	0,681
INF	0,53
LABOR	0,699
INV	0,004 ***
CONS	4.95e-07 ***

Allikas: Autori koostatud elektroonilise lisa põhjal

Märkused: Statistiliselt oluline *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Läti Mudeli olulisuse tõenäosus $1.17e-10$. Mudelist tööjõus osalemise määra eemaldamine mudelit oluliselt ei parendanud. Mudel on samuti väga hea seletusvõimega, determinatsioonikordaja väärtuseks on 0,94 ja korrigeeritud determinatsioonikordaja 0,93. Näitajatest kõige väiksema olulisuse tõenäosusega on inflatsioonimäär. Läti mudelil autokorellatsiooni samuti ei esine, olulisuse tõenäosuse väärtuseks on 0,981 (vaata autori arvutusi elektroonilises lisas). Puudub ka heteroskedastiivsust, olulisuse tõenäosuseks 0,367 (vaata autori arvutusi elektroonilises lisas).

Tabel 12. Leedu regressioonanalüüsi esmase mudeli tulemused

Näitaja	Olulisuse tõenäosus I mudel
konstant	0,178
INF	0,597
d_LABOR	0,04 **
INV	0,0005***
CONS	0,0001***

Allikas: Autori koostatud elektroonilise lisa põhjal

Märkused: Statistiliselt oluline *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Mudeli olulisuse tõenäosus $2.20e-10$. Inflatsioonimäär oma olulisuse tõenäosuse suuruse tõttu osutus ebaoluliseks ja selle eemaldamine muutis teiste näitajate olulisuse tõenäosuse väärtuse paremaks, kuid mudelit oluliselt paremaks ei teinud. Seletusvõime on mudelil väga hea, determinatsioonikordaja väärtuseks on 0,96 ja korrigeeritud determinatsioonikordaja 0,95. Erinevalt Eestist ja Lätist osutus Leedus statistiliselt oluliseks ka tööjõus osalemise määr. *Ljung-Box* olulisuse tõenäosuse väärtuseks on 0,374 (vaata autori arvutusi elektroonilises lisas), mis kinnitab H_0 hüpoteesi ja heteroskedastiivsuse olulisuse tõenäosuseks on 0,32 (vaata autori arvutusi elektroonilises lisas), mis samuti kinnitab H_0 hüpoteesi.

3.2. Järeldused

Analüüs algas näitajate statsionaarsuse testimisega. Trend esines ainult Eesti ja Leedu tööjõus osalemise määral, mis eemaldati esimest järku differenttsiga. Statsionaarsusele järgnes korrelatsioonanalüüs. Tulemused olid kõigis Balti riikides üsna erinevad. Erinevate näitajate vahel esines erisuguseid seose tugevusi ja suundi. Inflatsioonimäära ja SKP kasvumäära vahel esines aga igas Balti riigis nõrk positiivne seos, välja arvatud Leedus oli suund negatiivne.

Tabel 13. Regressioonanalüüsi tulemusel saadud mudelid

Riik	Mudel
Eesti	$GDP = -0,49 + 0,1INF - 0,32d_LABOR + 0,09INV + 0,88CONS + \varepsilon_i$
Läti	$GDP = 6,6 + 0,06INF - 0,1LABOR + 0,11INV + 0,69CONS + \varepsilon_i$
Leedu	$GDP = 0,61 + 0,05INF + 0,64d_LABOR + 0,19INV + 0,56CONS + \varepsilon_i$

Allikas: Autori koostatud elektroonilise lisa põhjal

Tabelis 12 on Balti riikide mudelite näitajad kõik loogiliste märkidega, kuid inflatsioonimäära kordaja positiivne märk ei toeta autori poolset püstitatud hüpoteesi, et inflatsioonimäär avaldab majanduskasvule negatiivset mõju, kuna mudeli kohaselt SKP kasvumäära 1%-se suurenemise võrra suureneb inflatsioonimäär enda kordaja võrra. Samuti ei toetanud tööhüpoteesi inflatsiooni olulisuse tõenäosus, inflatsioonimäär oli statistiliselt mitte oluline igas Balti riigis. Vaatamata inflatsioonimäära statistilisele mitteolulisusele oli mudel tervikuna statistiliselt oluline. Balti riikide regressioonanalüüside tulemustest saab järeldada, et ei õnnestunud tõetsada inflatsioonimäära mõju SKP kasvumääradele. Algselt postitatud töö hüpotees kahjuks kinnitust ei leidnud. Saadud tulemuste põhjuseks on suure tõenäosusega väike valimi maht. Autokorrelatsiooni ja heteroskedastiivust üheski riigis ei esinenud.

KOKKUVÕTE

Töö eesmärgiks oli selgitada, mis põhjusel inflatsioon tekib ja kuidas see majandust ja selle kasvu mõjutab. Eesmärgist tulenevalt oli seatud ka hüpotees, et inflatsioon on majandusega tugevas seoses ja suurenedes avaldab sellele negatiivset mõju. Eesmärgi tätmiseks ja hüpoteesile kinnituse leidmiseks seadis autor kohe alguses punktide haaval uurimisülesanded ja tegutses vastavalt neile. Esmalt määratles autor inflatsiooni ja SKP kasvu olemuse ja kirjeldas nende võimalikke tekkepõhjuseid. Samuti uuris ja analüüsis autor eelnevaid empiirilisi uuringuid. Kuuest läbitöötatud uuringust neli kinnitasid inflatsioonimäära negatiivset mõju SKP-le. Teised kaks tööd ei leidnud positiivset mõju, ühes oli tuvastatud nende kahe näitaja vaheline seos ainult Lätis, teises töös leiti seos hoopis inflatsiooni ebakindluse suurenemisega.

Teoreetilisele osale järgnevalt teostas autor omapoolse analüüsi, kus kasutas Balti riikide Eesti, Läti ja Leedu andmeid *World Bank* andmebaasist, aastast 2001–2021. Sõltuvaks muutujaks oli vastavalt SKP kasvumäär ja sõltumatuteks muutujateks inflatsioonimäär, milles kontrollmuutujad töajõus osalemise määr, reaalse kapitali kogumahutuse kasv ja lõpptarbimiskulutuste aastane kasv. Esmalt kontrollis autor kõigi näitajate statsionaarsust, selle esinemisel eemaldati trend esimest järku differentisiga. Trend esines töajõus osalemise määral Eestis ja Leedus. Statsionaarsuse testile järgnes näitajate omavaheline korrelatsioonanalüüs, kus üheks nõrgeimaks seoseks saadi Balti riikides SKP kasvumäära ja inflatsioonimäära vaheline seos. Hüpoteesi testimiseks kasutas autor regressioonanalüüsi. Iga Balti riigi mudel osutus statistiliselt oluliseks, kuid inflatsioonimäär üksikult statistiliselt oluliseks ei osutunud üheski Balti riigi mudelis niivõel 0,05. Analüüsi tulemused ei suutnud tõestada inflatsioonimäära negatiivset mõju SKP kasvule Balti riikides, mistõttu hüpotees kinnitust ei leidnud. Regressioonanalüüsi järgselt testiti autokorrelatsiooni ja heteroskedastiivsuse esinemist. Mudeli testide olulisuse tõenäosuse statistilisest mitteolulisusest saab järeldada nii autokorrelatsiooni kui ka heteroskedastiivsuse puudumist igas Balti riigis.

SUMMARY

EMPIRICAL ANALYSIS OF THE EFFECT OF INFLATION ON THE ECONOMY IN THE EXAMPLE OF THE BALTIC COUNTRIES

Agnes Podgorelov

Inflation can have both positive and negative effect on economic growth, depending on many different factors. This reasearch's goal is based on how the inflation affects economy and its growth. Hypothesis is that inflation has a strong relationship with the economy and, when it increases, has a negative effect on it. To reach the goal and confirm the hypothesis author in the first part of the reasearch analysed the theoretical part of both inflation rate and intrest rate and worked through six different empirical reaserches, that investigated the same topic. Every work had a different approches and methods, but four of them recorded inflatsion rate's negative effect on GDP growth.

The next two paragraphs of research contain authors own empirical analysis. In the second paragraph author introduces the methods and data used in the reasearch and third paragraph contains analysis itself and conclusions. There where made correlation and regression analysis. Correlation analysis showed some weak connection between inflation rate and GDP growth rate. Regression analysis could not prove inflation's negative impact on GDP growth, as inflation rate in the model were not staistically important with p-value of 0,05, but model itself were. Researche's hypothesis sadly were not proved.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Agarwal, P. (2022, 25. veebruar). Economic Growth. Kasutatud 27. veebruar 2023
<https://www.intelligenteconomist.com/economic-growth/>
- Akinsola, F. A. & Odhiambo, N. M. (2017). Inflation and Economic Growth: a Review of The International Literature, *Comparative Economic Research*, 20(3). 10.1515/ce-2017-0019
- Autori arvutused:
https://docs.google.com/document/d/1_uQ85ULMyIimPsP1sO7f9pdZpfBD2hHI-3xuwqNUPo/edit
- Batrancea, L. (2021). Empirical Evidence Regarding the Impact of Economic Growth and Inflation on Economic Sentiment and Household Consumption. *Risk and Financial Management*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/jrfm14070336>
- Benkovskis, K., Kulikov, D., Paula, D. & Ruud, L. (2009). Eesti Pank quarterly ; 1–2 2009, *Kroon & Economy*
- Berlemann, M. (2014). Inflation aversion in transition countries: Empirical evidence from the Baltic States. *Economic Systems*, 38(3), 415–432.
<https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2014.02.001>
- Borgersen, T–A. & King, R. M. (2009). Inflation in Latvia: how real is it? *Arbeidsrapport (Høgskolen i Østfold)*. ØSS. 28
- Çanakci, M. (2021). Does Inflation Affect Economic Growth? A case of Turkey and U.S, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 11(3), 45–54.
<https://doi.org/10.32479/ijefi.11379>
- Carrière–Swallow, Y., Deb, P., Furceri, D., Jiménez, D. & Ostry, J.D. (2023). Shipping costs and inflation, *Journal of International Money and Finance*, 130.
<https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102771>
- CFI Team. (2023, 19. jaanuar). Economic Growth Rate. Kautatud 15. märts 2023
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/economics/economic-growth-rate/>
- Daly, K. & Chankova. R. D. (2021, aprill 15). Inflation in the aftermath of wars and pandemics. Kasutatud 26. veebruar 2023 <https://cepr.org/voxeu/columns/inflation-aftermath-wars-and-pandemics>
- D'Amato, L., Garegnani, L. & Blanco, E. (2008). Forecasting inflation in Argentina: Individual models or forecast pooling? *Working Paper*, 35.

- Eesti Pank. (2023). Hinnastabiilsuse tähtsus. Kasutatud 25. veebruar 2023
<https://www.eestipank.ee/rahapoliitika/hinnastabiilsuse-tahtsus>
- European Dept. & International Monetary Fund. (2014). Republic of Lithuania: Selected Issues, IMF Staff Country Reports. United States: International Monetary Fund.
<https://doi.org/10.5089/9781484375051.002>
- Euroopa Keskpang. (2023). Mis on inflatsioon? Kasutatud 25. veebruar 2023
https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/what_is_inflation.et.html
- Eurostat. (2017). Glossary:Gross domestic product (GDP). Kasutatud 26. veebruar 2023
[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Gross_domestic_product_\(GDP\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Gross_domestic_product_(GDP))
- Fang, C. & Yang, L. (2013). Population Change and Resulting Slowdown in Potential GDP Growth in China. *China & World Economy*, 21(2), 1–14.
 10.1111/j.1749-124X.2013.12012.x
- Forbes Media LLC. (2023). Kasutatud 26. veebruar 2023
<https://www.forbes.com/advisor/investing/cost-push-inflation/>
- Goliuk, V. Y. (2017). IMPACT OF MONETARY AND NON-MONETARY FACTORS ON ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE BALTIC COUNTRIES. *Актуальні проблеми міжнародних відносин*, 133, 117–123.
- Haan, J., Berger, H. & Fraassen, E. (2001). How to reduce inflation: an independent central bank or a currency board? The experience of the Baltic countries. *Emerging Markets Review*, 3(2), 218–243. [https://doi.org/10.1016/S1566-0141\(01\)00018-8](https://doi.org/10.1016/S1566-0141(01)00018-8)
- Heckelman, J. C. & Wilson, B. (2021). Targeting inflation targeting: the influence of interest groups. *Public Choice* volume, 189, 533–554. 10.1007/s11127-021-00905-x
- Henderson, D. R. (2022, 16. juuni). What Causes Economic Growth? Kasutatud 27. veebruar 2023 <https://www.hoover.org/research/what-causes-economic-growth>
- Hong, T. J. & Lim Choon Seng, V. (2019). The Dynamic Relationship between Private Final Consumption Expenditure and Gross Domestic Product. *Journal of Southeast Asian Economies*, 36(1), 112-129. I0.1355/ae36-li
- Ivashina, V. & Scharfstein, D. (2010). Bank lending during the financial crisis of 2008. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 319–338. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.12.001>
- Jahan, S. (2023). Inflation Targeting: Holding the Line. *FINANCE & DEVELOPMENT*, 72–73.
- Kilian, L. & Zhou, X. (2022). The impact of rising oil prices on U.S. inflation and inflation expectations in 2020–23. *Energy Economics*, 113.
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106228>

- Kononenko, I & Repin, A. (2016). THE REGULARITY OF THE COUNTRY'S GDP GROWTH RATE CHANGES INFLUENCE ON THE VOLUME OF GROSS FIXED CAPITAL FORMATION. Часопис соціально-економічної географії, 21(2). 10.26565/2076-1333-2016-21-03
- Koulakiotis, A., Lyroudi, K. & Papasyriopoulos, N. (2012). Inflation, GDP and Causality for European Countries, *International Advances in Economic Research*, 18, 53–62. 10.1007/s11294-011-9340-1
- Lepik, I. (2014). Pikk üleminek: Eesti Valuutakomitee 1992–2010. Eesti Pank.
- Long, P. D., Hien, B. O. & Ngoc, P. T. B. (2021). Impacts of inflation on gold price and exchange rate in Vietnam: time-varying vs fixed coefficient cointegrations. *Asian Journal of Economics and Banking*, 6(1), 10.1108/AJEB-07-2021-0083
- Masia N. A., Smerling, J., Kapfidze, T., Manning, R. & Showalter, M. (2018). Vaccination and GDP Growth Rates: Exploring the Links in a Conditional Convergence Framework. *World Development*, 103, 88–99. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.10.013>
- Necşulescu, C. I. & Şerbănescu, L. L. (2013). Impact of the Inflation on the Exchange-Rate and on the Average Salary. *Cross-Cultural management journal*, 25(2), 43–48.
- NLM. (2023). Finding and Using Health Statistics. Kasutatud 15. märts 2023. https://www.nlm.nih.gov/nichsr/stats_tutorial/section2/mod8_sd.html
- Nobel Prize Outreach AB. (2023). Kasutatud 26. veebruar 2023 <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1971/kuznets/lecture/>
- OECD. (2023). Inflation forecast. Kasutatud 28. veebruar 2023 <https://data.oecd.org/price/inflation-forecast.htm>
- Omran, E. A. M. & Bilan, Y. (2021). The impact of inflation on the unemployment rate in Egypt: a VAR approach. *SHS Web of Conferences*, 107. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110706009>
- Otieno, D. A., Ngugi, R. W. & Muriu, P. W. (2019). The impact of inflation rate on stock market returns: evidence from Kenya. *Journal of Economics and Finance*, 43, 73–90. 10.1007/s12197-018-9430-5
- Pettinger, T. (2022, 8. juuli). Methods to Control Inflation. Kasutatud 27. veebruar 2023 <https://www.economicshelp.org/blog/2269/economics/ways-to-reduce-inflation/>
- Reiner, M. (2010). Boom and bust in the Baltic countries — Lessons to be learnt. *Intereconomics* 45, 220–226. <https://doi.org/10.1007/s10272-010-0340-9>
- Reserve Bank of Australia. (2001–2023). Kasutatud 26. veebruar 2023 <https://www.rba.gov.au/education/resources/explainers/causes-of-inflation.html>
- Sauga, A. (2020). Statistika õpik majanduseriala üliõpilastele. TalTech Kirjastus.

- Shi, R. & Conrad, S. A. (2009) Correlation and regression analysis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 103(4), [https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)60820](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)60820)
- Szyszkowa, M., Rutkowska, A. & Kliber, A. (2019). Inflation expectations after financial crisis: are consumers more forward-looking? *Economic Research–Ekonomiska Istraživanja*, 33(1), 1052–1072, <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1595083>
- Stone, C. (2022, 27. aprill). Economic Growth: Causes, Benefits, and Current Limits. *Kasutatud 27. veebruar 2023* <https://www.cbpp.org/research/economy/economic-growth-causes-benefits-and-current-limits>
- Zhao, H. (2022). On the impacts of trend inflation in an open economy, *Journal of International Economics*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103648>
- Živkova, D., Kovačević, J., & Papić–Blagojević, N. (2020). Measuring the effects of inflation and inflation uncertainty on output growth in the central and eastern European countries, *Baltic Journal of Economics*, 20(2). <https://doi.org/10.1080/1406099X.2020.1846877>
- The Balance. (2023). *Kasutatud 26. veebruar 2023* <https://www.thebalancemoney.com/causes-of-inflation-3-real-reasons-for-rising-prices-3306094>
- The World Bank. (2023). GDP growth (annual %) - Central Europe and the Baltics. *Kasutatud 07. aprill 2023* <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2021&locations=B8&start=1991>
- The World Bank. (2023). Inflation, consumer prices (annual %) - Central Europe and the Baltics. *Kasutatud 07. aprill 2023* https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG?end=2021&locations=B8&name_desc=false&start=2008&view=chart
- The World Bank. (2023). Labor force participation rate, total (% of total population ages 15+) (modeled ILO estimate). *Kasutatud 07. aprill 2023* <https://data.worldbank.org/indicator/SL.TLF.CACT.ZS>
- The World Bank. (2023). Gross fixed capital formation (annual % growth). *Kasutatud 07. aprill 2023* <https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.FTOT.KD.ZG>
- The World Bank. (2023). Final consumption expenditure (annual % growth). *Kasutatud 07. aprill 2023* <https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.TOTL.KD.ZG>
- Vasylenko, Y. & Bazhenova, O. (2014). A CAUSAL MACROECONOMIC MODEL OF DEVALUATION AND INFLATION IMPACT ON THE ECONOMY OF UKRAINE. *Ekonomika*, 93(1), 57–73. <https://doi.org/10.15388/Ekon.2014.0.3022>

Vinayagathan, T. (2013). Inflation and economic growth: A dynamic panel threshold analysis for Asian economies, *Journal of Asian Economics*, 26, 31–41.
<https://doi.org/10.1016/j.asieco.2013.04.001>

LISAD

Lisa 1. Inflatsiooni muutuste algandmed üleminekuperioodil

Aasta	Eesti	Läti	Leedu
1994	47,655	35,925	72,255
1995	28,777	24,976	39,648
1996	23,050	17,610	24,625
1997	10,582	8,447	8,881
1998	8,208	4,644	5,068
1999	3,296	2,365	0,728
2000	4,018	2,654	0,982
2001	5,748	2,487	1,367
2002	3,572	1,939	0,282
2003	1,335	2,943	-1,134
2004	3,048	6,192	1,164
2005	4,080	6,748	2,658
2006	4,438	6,536	3,739
2007	6,601	10,093	5,737
2008	10,362	15,402	10,926
2009	-0,078	3,534	4,453
2010	2,972	-1,085	1,319
2011	4,982	4,371	4,130
2012	3,933	2,258	3,090
2013	2,781	-0,029	1,047
2014	-0,106	0,620	0,104
2015	-0,492	0,174	-0,884
2016	0,149	0,141	0,906
2017	3,417	2,930	3,723
2018	3,436	2,534	2,698
2019	2,277	2,811	2,335
2020	-0,445	0,219	1,200
2021	4,653	3,276	4,684

Allikas: World Bank andmebaas

Lisa 2. Inflatsiooni muutuste algandmed

Aasta	Eesti	Läti	Leedu
2001	5,748	2,487	1,367
2002	3,572	1,939	0,282
2003	1,335	2,943	-1,134
2004	3,048	6,192	1,164
2005	4,080	6,748	2,658
2006	4,438	6,536	3,739
2007	6,601	10,093	5,737
2008	10,362	15,402	10,926
2009	-0,078	3,534	4,453
2010	2,972	-1,085	1,319
2011	4,982	4,371	4,130
2012	3,933	2,258	3,090
2013	2,781	-0,029	1,047
2014	-0,106	0,620	0,104
2015	-0,492	0,174	-0,884
2016	0,149	0,141	0,906
2017	3,417	2,930	3,723
2018	3,436	2,534	2,698
2019	2,277	2,811	2,335
2020	-0,445	0,219	1,200
2021	4,653	3,276	4,684

Allikas: World Bank andmebaas

Lisa 3. Realse SKP kasvumäära muutuste algandmed

Aasta	Eesti	Läti	Leedu
2001	6,004	6,324	6,526
2002	6,771	7,088	6,751
2003	7,600	8,423	10,566
2004	6,804	8,284	6,569
2005	9,526	10,720	7,732
2006	9,766	11,972	7,414
2007	7,579	9,942	11,107
2008	-5,132	-3,249	2,614
2009	-14,629	-14,260	-14,839
2010	2,444	-4,456	1,651
2011	7,263	2,574	6,039
2012	3,228	7,042	3,844
2013	1,458	2,008	3,550
2014	3,011	1,902	3,537
2015	1,853	3,885	2,025
2016	3,156	2,369	2,519
2017	5,792	3,312	4,283
2018	3,784	3,992	3,993
2019	3,740	2,570	4,625
2020	-0,551	-2,203	-0,022
2021	8,013	4,068	5,981

Allikas: World Bank andmebaas

Lisa 4. Eesti andmed

GDP	INF	LABOR	INV	CONS
6,004	5,748	57,999	13,018	5,757
6,771	3,572	56,968	23,574	7,996
7,600	1,335	58,760	17,735	8,260
6,804	3,048	58,938	5,508	6,746
9,526	4,080	58,619	15,426	8,109
9,766	4,438	60,506	22,761	10,959
7,579	6,601	60,521	10,307	7,903
-5,132	10,362	61,164	-13,106	-2,412
-14,629	-0,078	60,760	-37,196	-11,177
2,444	2,972	60,505	-2,204	-1,106
7,263	4,982	61,253	35,603	2,885
3,228	3,933	61,256	11,942	4,046
1,458	2,781	61,272	1,494	3,456
3,011	-0,106	61,079	-2,671	3,015
1,853	-0,492	61,818	-3,162	4,407
3,156	0,149	62,639	5,110	3,925
5,792	3,417	63,244	13,842	2,305
3,784	3,436	63,495	10,524	3,794
3,740	2,277	63,158	-3,659	4,140
-0,551	-0,445	63,050	24,654	0,057
8,013	4,653	63,232	2,781	5,652

Allikas: World Bank andmebaas

Lisa 5. Läti andmed

GDP	INF	LABOR	INV	CONS
6,324	2,487	56,590	19,315	5,043
7,088	1,939	57,980	-3,908	5,650
8,423	2,943	57,100	10,836	7,072
8,284	6,192	57,400	28,351	8,237
10,720	6,748	57,360	20,895	8,760
11,972	6,536	59,100	14,333	15,619
9,942	10,093	60,260	22,362	9,557
-3,249	15,402	61,550	-10,188	-5,933
-14,260	3,534	60,130	-34,576	-14,263
-4,456	-1,085	58,880	-19,729	-0,333
2,574	4,371	58,520	25,882	0,383
7,042	2,258	59,730	17,660	4,495
2,008	-0,029	59,430	-4,430	5,393
1,902	0,620	59,270	-3,888	1,354
3,885	0,174	60,070	-2,000	2,220
2,369	0,141	60,420	-8,242	3,124
3,312	2,930	60,830	11,411	3,043
3,992	2,534	61,440	11,745	2,733
2,570	2,811	61,230	6,935	1,078
-2,203	0,219	61,670	-2,559	-2,818
4,068	3,276	60,180	2,916	7,205

Allikas: World Bank andmebaas

Lisa 6. Leedu andmed

GDP	INF	LABOR	INV	CONS
6,526	1,367	59,050	12,732	3,464
6,751	0,282	58,460	11,086	5,055
10,566	-1,134	60,200	14,059	9,425
6,569	1,164	57,150	15,803	9,301
7,732	2,658	56,280	11,472	9,736
7,414	3,739	55,250	19,593	7,558
11,107	5,737	55,550	22,334	10,033
2,614	10,926	55,820	-3,996	3,089
-14,839	4,453	56,550	-38,903	-13,794
1,651	1,319	56,820	1,475	-3,100
6,039	4,130	57,390	20,147	3,211
3,844	3,090	57,730	-1,778	2,682
3,550	1,047	58,000	8,299	3,517
3,537	0,104	58,930	5,713	2,975
2,025	-0,884	59,160	4,856	3,231
2,519	0,906	60,330	3,374	3,235
4,283	3,723	60,600	8,904	2,735
3,993	2,698	61,550	10,024	2,921
4,625	2,335	62,090	6,637	2,100
-0,022	1,200	62,610	-0,203	-2,222
5,981	4,684	62,290	7,837	6,288

Allikas: World Bank andmebaas

Lisa 7. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Agnes Podgorelov

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

EMPIIRILINE ANALÜÜS INFLATSIOONI MÕJUST MAJANDUSELE BALTI RIIKIDE NÄITEL,

mille juhendaja on Avo Org,

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

_____ (kuupäev)

¹ Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingulise tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtajaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. jq 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.