

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond

Hans Erik Jakob Kööba

**VÄLISMAISTE OTSEINVESTEERINGUTE TEGURID KESK- JA IDA-
EUROOPA RIIKIDES AASTATEL 1996–2024**

Bakalaureusetöö

Juhendajad: Prof. Urmas Varblane, kaasprof. Jaan Masso

Tartu 2026

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

Sissejuhatus.....	4
1. Teoreetiline ülevaade välismaistest otseinvesteeringutest.....	7
1.1. Otseste välisinvesteeringute mõiste ja roll majandusele.....	7
1.2. Otseste välisinvesteeringute teket selgitavad teoreetilised käsitlused	9
1.3. Varasemad uuringud otseste välisinvesteeringuid mõjutavatest teguritest.....	13
2. Otseste välisinvesteeringute analüüsi metoodika ja andmestik	20
2.1. Kasutatavate andmete kirjeldus	20
2.2. Kirjeldav statistika ning filtreerimine	22
2.3. Uurimismeetodid ja probleemid	26
3. Empiiriline analüüs	29
3.1. Põhimudeli sõltuva muutuja ja regressioonimeetodi valik	29
3.2. Põhimudeli tulemused.....	30
3.3. OVI tegurite võrdlus: Balkani, Visegradi ja Balti regioon	33
3.4. OVI tegurite võrdlus perioodidel 1996–2007 ja 2008–2024	36
3.5. OVI indikaatorite tõlgendamine põhimudeli, alamperioodide ja regioonide lõikes.....	39
3.6. Tulemuste arutelu ja seostamine varasema kirjandusega	44
Kokkuvõte.....	49
Viidatud allikad.....	51
Lisad.....	55
Lisa A. Kasutatud muutujate kirjeldus ja andmeallikad	55
Lisa B. Kolme sõltuva muutuja analüüs samade muutujate vahel.....	57
Lisa C. FE Põhimudeli tulemused	58
Lisa D. Logaritmitud OVI varu diagnostilised testid perioodil 1996-2024.....	59
Lisa E. FE Põhimudeli tulemused robustsete standardvigadega	60
Lisa F. KIE riikide SKP elaniku kohta PPP järgi	61
Lisa G. OVI varu tegurite võrdlus kolme regiooni vahel	62
Lisa H. Kolme regiooni mudeli hindamise statistikud.....	63
Lisa I. Kolme OVI ajaperioodi statistikud	64
Summary	65

Sissejuhatus

Otsesed välisinvesteeringud (*foreign direct investment*, edaspidi OVI) on üks rahvusvahelise kapitali liikumise peamisi vorme. Need mõjutavad vastuvõtva riigi majandust kapitali sissevoolu, tehnoloogiasiirde, tootlikkuse kasvu ning tööhõive arengu kaudu. Kesk- ja Ida-Euroopa (KIE) riikide jaoks on need investeeringud olnud erilise tähendusega: pärast kommunistliku süsteemi kokkuvarisemist vajasisid piirkonna riigid tootmisbaasi moderniseerimist, välisturgudega lõimumist ja kapitalipuudujäägi katmist, mida sisemised ressursid ei suutnud katta. Massiline erastamine, suhteliselt odav ja haritud tööjõud ning kiiresti avanevad turud lõid välisinvestoritele soodsa keskkonna, kus OVI kujunes oluliseks moderniseerumiseks vajaliku kapitali, teadmiste ja juhtimisoskuste kanaliks. (Brada, Kutan, & Yigit, 2004; de Mello, 1997)

Samas ei arenenud kõik piirkonna riigid ühtlaselt: Kesk-Euroopa ja Balti riigid, mis rakendasid reforme kiiremini ja saavutasid suurema poliitilise stabiilsuse, kaasasid välisinvesteeringuid oodatust rohkem, samas kui Balkani riikides pidurdasid konfliktid ja reformiprobleemid seda protsessi (Brada et al., 2004). Nüüdseks on paljud KIE riigid Euroopa Liidu liikmed ning nende arengutaseme ja investeerimiskeskonna erinevus Lääne-Euroopaga võrreldes on aastakümnete jooksul vähenenud. Samuti on leitud, et KIE riikide OVI kasv ei toimunud Lõuna-Euroopa riikide arvelt, vaid peegeldas pigem KIE riikide investeerimisvõimaluste avanemist ja Euroopa integratsiooniga seotud kohandumist (Buch, Kokta, & Piazzolo, 2003). Seetõttu ei saa OVI tegureid käsitleda üksnes üleminekuprotsessi, erastamise ja reformide algfaasi kaudu, vaid üha olulisem on hinnata, millised riigipõhised tegurid kujundavad välisinvesteeringuid küpsema turumajanduse, rahvusvahelise konkurentsivõime ja majanduspoliitika tingimustes.

Varasemates uuringutes on KIE riikide OVI tegureid käsitletud mitmekülgset, kuid tulemused on ebaühtlased: konkreetsete tegurite olulisus varieerub sõltuvalt mudelispetsifikatsioonist, riikide valimist ja vaatlusperioodist (Iwasaki & Tokunaga, 2014). See näitab, et OVI varu kujunemist ei saa selgitada ühe teguri kaudu, vaid vajalik on käsitleda korraga erinevaid riigipõhiseid tegureid ning hinnata nende rolli muutumist piirkonniti ja ajas.

Töö eesmärk on selgitada, millised makromajanduslikud, efektiivsuse- ja inimkapitaliga seotud ning institutsionaalsed tegurid on seotud sissetulevate välismaiste otseinvesteeringute varuga KIE riikides. Lisaks hinnatakse, kas institutsionaalsed tegurid omavad OVI varu selgitamisel suuremat rolli kui makromajanduslikud, efektiivsuse- ja

inimkapitaliga seotud tegurid ning kas nende tegurite seosed erinevad ajaperioodide ja regioonide lõikes.

Teoreetiline raamistik ühendab Dunningu OLI-paradigma, teadmiskapitali mudeli ja Northi institutsioonide teooria, sest need võimaldavad käsitleda OVI-d korraka asukohapõhiste eeliste, turu- ja efektiivsuspõhiste motiivide ning institutsionaalse keskkonna kaudu, vastates töö uurimisküsimustele ning laiemale eesmärgile (Dunning & Lundan, 2008; North, 1990; Stack, Ravishankar, & Pentecost, 2017). Empiiriline analüüs põhineb 17 KIE riigi paneelandmetel aastatel 1996–2024, kasutades Maailmapanga grupi ning Viini Rahvusvaheliste Majandusuuringute Instituudi (wiiw) andmebaasi (The Vienna Institute for International Economic Studies, 2026a, 2026b; World Bank, 2026a, 2026b).

Vaatlusperiood jagatakse kaheks alamperioodiks, 1996–2007 ja 2008–2024, et hinnata OVI tegurite rolli muutumist ajas. Lisaks võrreldakse kolme alampiirkonda – Baltikumi, Visegradi riike koos Sloveeniaga ning Balkani riike koos Moldovaga –, et selgitada, kas piirkonniti toimib sama loogika või ilmnevad sisulised erinevused.

Töö kolm peamist uurimisküsimust eesmärgile vastamiseks on järgmised:

1. Millised makromajanduslikud, efektiivsuse- ja inimkapitaliga, institutsionaalsed tegurid selgitavad OVI varu?
2. Kas institutsionaalsed tegurid on OVI varu selgitamisel olulisemad kui makromajanduslikud ning efektiivsuse- ja inimkapitaliga seotud tegurid?
3. Kas tegurite roll erineb ajaperioodide ja regioonide lõikes?

Uurimistöö eesmärgi saavutamiseks on autor püstitanud järgmised uurimisülesanded:

- selgitada välismaiste otseinvesteeringute olemust, liike ja majanduslikku rolli;
- anda ülevaade OVI teoreetilistest käsitlustest ja varasematest KIE riikide uuringutest;
- koostada uurimistööks sobiv paneelandmestik ning kirjeldada kasutatud muutujaid ja andmeallikaid;
- hinnata OVI varu mõjutavaid tegureid paneelregressiooni abil;
- võrrelda tulemusi erinevate ajaperioodide ja regionaalsete rühmade lõikes;
- seostada empiirilised tulemused varasema kirjandusega ning teha töö peamised järeldused.

Töö koosneb kolmest peatükist. Esimene peatükk annab teoreetilise ülevaate OVI olemusest, peamistest teoreetilistest käsitlustest ja varasematest uuringutest. Teine peatükk kirjeldab andmestikku, muutujate valikut ja empiirilise analüüsi metoodikat. Kolmas peatükk esitab empiirilise analüüsi tulemused, võrdleb neid alamperioodide ja regioonide lõikes ning seostab järeldused varasema kirjandusega.

1. Teoreetiline ülevaade välismaistest otseinvesteeringutest

1.1. Otseste välisinvesteeringute mõiste ja roll majandusele

OVI on kapitali liikumise vorm, kus välisresidendil on huvi pikaajaliselt omada teise riigi ettevõtet. Rahvusvaheliselt aktsepteeritud määratlus tugineb Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) ja Rahvusvahelise Valuutafondi (IMF) ühistele statistikastandarditele, mille kohaselt loetakse otseinvesteeringuks ettevõtlust, kus välisinvestor omab vähemalt 10%-list osalust (International Monetary Fund, 2010; OECD, 2025). 10%-lise lävendi roll on otseinvesteeringu eristamine portfelliinvesteeringutest, kus väärtipabereid ostetakse pelgalt finantstulu eesmärgil ilma juhtimisotsuseid mõjutada soovimata (International Monetary Fund, 2010). Otseinvesteeringu olemuslik tunnus on nn pikaajaline huvi (*lasting interest*), mille puhul investor ei püüa kapitali kiiresti välja võtta, vaid panustab sihtriigi ettevõtmistesse järjekindlalt (OECD, 2025; International Monetary Fund, 2010). OECD (2025) ja IMF (2010) käsitluse järgi jagunevad otseinvesteeringute finantsinstrumendid lihtsustatult kaheks: omakapitaliks ning võlainstrumentideks. Omakapitali alla kuuluvad aktsia- ja osakapital, reservid, kapitali sissemaksed ning reinvesteeringutud tulu, samal ajal kui võlainstrumentid kajastavad otseinvesteeringu suhtega seotud ettevõtete vahelisi laene ja muid võlakohustusi (OECD, 2025; International Monetary Fund, 2010). Bilansis jagatakse OVI kolmeks: omakapital, reinvesteeringutud tulu ning võlakohustused (Varblane, Varblane, Pulk, Vissak, & Lukason, 2020).

Analüütiliselt eristatakse OVI-d voo (*flow*) ja varu (*stock*) alusel. OVI voog kajastab konkreetsel ajaperioodil, tavaliselt ühe aasta jooksul, toimunud uusi investeeringuid või olemasolevate investeeringute muutust ning peegeldab seetõttu investorite lühiajalisi reaktsioone majanduskeskkonna muutustele. Varu seevastu väljendab kõikide seni tehtud otseinvesteeringute kumulatiivset väärtust ning annab parema ülevaate riigi pikaajalisest atraktiivsusest. (Varblane et al., 2020). OVI varu võib aastastest voogudest sõltuvalt ajas suureneda või väheneda, kuid seda mõjutavad lisaks ümberhindlused, valuutakursside muutused ning muud statistilised korrigeerimised, sealhulgas investeeringute mahakandmised või ettevõtete likvideerimine (OECD, 2025). Sellest tulenevalt on võimalik leida neto-OVI positsioonid nii voogude kui ka varude põhjal, mis näitavad riigi positsiooni rahvusvahelises investeerimissuhete tasakaalus ning eristab, kas konkreetne majandus on kapitali importija või eksportija (OECD, 2025). Uurimus keskendub KIE-riikidesse sissetulevate OVI varu mahtudele, mis on ühtlasi empiirilise analüüsi sõltuvaks muutujaks.

OVI-d klassifitseeritakse investori peamise motiivi alusel nelja rühma. Klassikaline jaotus, mille on Dunningule tuginedes formaliseerinud ka Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Kaubandus- ja Arengukonverents (UNCTAD), eristab turuotsingust ajendatud (*market-seeking*), efektiivsuse otsingust ajendatud (*efficiency-seeking*), ressursside otsingust ajendatud (*resource-seeking*) ning strateegiliste varade otsingust ajendatud (*strategic asset-seeking*) investeeringuid (Dunning & Lundan, 2008; Laidra, 2021; UNCTAD, 1999a). KIE kontekstis on oluliseks peetud eelkõige turuotsingust ja efektiivsuse otsingust ajendatud investeeringuid: esimese juhul on investorite eesmärk teenindada sihtriigi siseturgu kohaliku tootmise kaudu, teise juhul kasutada sihtriigi soodsat kulustruktuuri ekspordipõhise tootmise rajamiseks. (Stack et al., 2017). Oma töös testisid nad neid motiive kümne KIE riigi paneelandmestikul aastatel 1996–2007 ning leidsid, et ajas on rõhk nihkunud horisontaalse ehk turuotsiva OVI suunas, mis viitab sellele, et KIE küpsemad turud pakuvad välisinvestoritele üha rohkem võimalusi just kohaliku tarbija teenindamiseks (Stack et al., 2017).

Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul on OVI uurimine eriti oluline, sest pärast plaanimajanduselt turumajandusele üleminekut kujunes väliskapital üheks keskseks kapitali, tehnoloogia, juhtimisoskuste ja rahvusvaheliste turusidemete sissetoomise kanaliks (de Mello, 1997; UNCTAD, 1999a, 1999b). Piirkonna riigid alustasid 1990. aastatel madalalt OVI varu tasemelt, mistõttu olid hilisemad sissevoolud üleminekuprotsessi ja majandustulemuste seisukohalt olulised (Brada et al., 2004). OECD (2025) käsitluse järgi võib OVI toetada vastuvõtva riigi ettevõtluse arengut, rahvusvahelist kaubandust ning tehnoloogia ja oskuste ülekannet, mis muudab selle oluliseks investeeringute liigiks. Seetõttu ei tähenda OVI KIE kontekstis üksnes väliskapitali sissevoolu, vaid ka laiemat majandusliku ümberkujundamise mehhanismi, mille kaudu riigid lõimuvad rahvusvaheliste tootmisvõrgustike ja Euroopa majandusruumiga (Brada et al., 2004; Buch, Kokta, & Piazolo, 2003; UNCTAD, 1999a, 1999b).

OVI positiivset mõju seostatakse kirjanduses eelkõige tehnoloogia ülekande, tootlikkuse kasvu ja teadmiste levikuga (Baltabaev, 2014; de Mello, 1997). Baltabaev leidis, et OVI varu on seotud koguteguritootlikkuse kasvuga ning analüüsis ka seda, kas tehnoloogilisest piirist kaugemal asuvatel riikidel on suurem potentsiaal OVI-st kasu saada (Baltabaev, 2014). Iwasaki ja Tokunaga meta-analüüsis näidati, et varasemad empiirilised uuringud viitavad üldiselt OVI kasvu soodustavale mõjule KIE ning endise Nõukogude Liidu üleminekuriikides, kuid mõju suurus sõltub tugevalt uuringu tingimustest ja metoodikast (Iwasaki & Tokunaga, 2014). Näiteks käesoleva tööga sarnase valimiga wiiw uuring leidis, et

ühe protsendipunkti võrra suurem OVI sissevool SKP suhtes on seotud ligikaudu 0,19 protsendipunkti võrra kõrgema SKP kasvuga KIE riikides (Hanzl-Weiss & Jovanović, 2022).

Iwasaki & Tokunaga (2014) makrotasandi 23 erinevat tööd käsitletud meta-analüüsis oli OVI ja majanduskasvu vaheline keskmine korrelatsioonikordaja positiivne, ligikaudu 0,223. Mikrotasandil näitas Rutkowski (2006) firmaandmetel põhinev BEEPS II analüüs, et KIE riikides ei tõrjunud OVI kodumaiseid ettevõtteid üldiselt välja, vaid oli seotud kodumaiste ettevõtete kõrgema kasumlikkuse ja väiksema turukontsentratsiooniga. (Rutkowski, 2006). Sarnasele järeldusele jõudis de Mello, kelle selektiivse kirjanduse ülevaate järgi võib OVI toetada majanduskasvu kapitali sissevoolu, tehnosiirde, juhtimisoskuste, ekspordivõimekuse ning suurenenud konkurentsivõime kaudu (de Mello, 1997). Samas ei teki OVI positiivne mõju automaatselt, vaid sõltub vastuvõtva riigi absorbeerimisvõimest, sealhulgas inimkapitalist, tehnoloogilisest valmisolekust ning võimest välisettevõtetele teadmisi üle võtta (de Mello, 1997; Li & Liu, 2005).

OVI mõju vastuvõtvale majandusele võib olla ka negatiivne. Kuigi välisinvesteeringud võivad soodustada tehnoloogia ülekannet, inimkapitali arengut, rahvusvahelist lõimumist ja konkurentsi, võivad samad kanalid teatud tingimustel avaldada ka negatiivset mõju (Forte & Moura, 2013). Eriti konkurentsivõime puhul võib mõju olla kahetine: välisettevõtete sisenemine võib sundida kohalikke ettevõtteid tootlikkust ja tehnoloogiat parandama, kuid nõrgemad kohalikud ettevõtted võivad turult väljuda või kaotada ligipääsu tööjõule ja kapitalile (Forte & Moura, 2013). Seetõttu sõltub OVI lõplik mõju sellest, kas vastuvõtva majandus suudab välisettevõtete kaasatud teadmisi, tehnoloogiat ja konkurentsivõimet oma tootlikkuse kasvuks rakendada. Li ja Liu (2005) märgivad oma töös, et OVI mõju majanduskasvule sõltub muu hulgas inimkapitali tasemest ja tehnoloogilisest lõhest, mistõttu võib mõju eri riikides olla positiivne, nõrk või isegi negatiivne.

1.2. Otseste välisinvesteeringute teket selgitavad teoreetilised käsitlused

Otseste välisinvesteeringute selgitamiseks ei ole olemas ühtset universaalset teooriat. Faeth (2009) eristab oma ülevaates üheksat teoreetilist lähenemist, sealhulgas varajasi OVI tegurite käsitlusi, neoklassikalist kaubandusteooriat, iaieeliste käsitlust, agregeeritud makromuutujaid, OLI-raamistikku ning horisontaalset ja vertikaalset OVI mudelit, knowledge-capital mudelit, riskidiversifitseerimise hüpoteesi ja poliitikamuutujate käsitlust. Tema järgi ei selgita OVI-d üksainus tegur ega teooria, vaid investeeringute paiknemist mõjutavad

samaaegselt ettevõtete omandieelised, turu suurus, kulutegurid, kaubandusbarjäärid, riskid, poliitikamuutujad ning institutsionaalne ja ärikeskkond (Faeth, 2009). Seetõttu ei asenda erinevad käsitlused üksteist, vaid täiendavad teineteist, mis toetab selle töö lähenemist ühendada OVI varu selgitamisel makromajanduslikud, efektiivsuse- ja inimkapitali ning institutsionaalsed tegurid. Blonigeni (2005) järgi oli OVI tegurite empiiriline kirjandus kiiresti arenev ning paljude tegurite mõju kohta ei olnud võimalik teha üheselt tugevaid järeldusi, sest tulemused sõltusid kasutatud mudelist, andmetest ja mõõdikutest.

Töö esimese teoreetilise raamistiku moodustab Dunningu eklektiline OLI-paradigma, mille tuum koosneb kolmest komponendist: omandi eelised (*Ownership*), asukohapõhised eelised (*Location*) ja internaliseerimise eelised (*Internalization*) (Dunning & Lundan, 2008). Mudeli eesmärk on selgitada, millistel tingimustel ettevõtted eelistavad välisinvesteeringuid alternatiividele, nagu eksport või litsentsimine (Dunning & Lundan, 2008).

Selles töös on relevantne eelkõige L-komponent ehk asukohaeelised, kuna riigitasemel paneelandmed ei võimalda ettevõttepõhiseid omandi- ja internaliseerimise eeliseid otseselt mõõta. Asukohapõhised eelised määravad, millised riigid muutuvad ettevõtetele atraktiivseteks sihtkohtadeks. See teooria on üldiselt sobiv töö laiemas esmase eesmärgiga, sest valimis kasutatakse paneelandmestikku erinevate riikide näitel, millel on erinevad asukohast tingitud OVI tegurite kombinatsioonid. Dunningu eklektilise paradigma L-komponenti tuuakse autori hinnangul OVI teooriates enim esile.

Omandieelised (O) ehk tehnoloogilised lahendused, brändid, juhtimisoskused ja organisatsioonilised teadmised annavad ettevõttele võimaluse tegutseda edukalt väljaspool koduturгу ning kompenseerida võõral turul tegutsemise lisakulud (Dunning & Lundan, 2008). Faeth (2009) seob omandieeliste käsitluse varaste Hymeri, Kindlebergeri ja Cavesi töödega ning rõhutab, et välisriigis tegutsemiseks peab rahvusvahelisel ettevõttel olema kodumaiste ettevõtete ees teatud konkurentsieelis. Internaliseerimise eelis selgitab, miks ettevõtted eelistavad teha tehinguid ettevõtte sees, mitte turul – näiteks teadmiste lekkimise vältimiseks, tehingukulude vähendamiseks või strateegilise kontrolli säilitamiseks (Dunning & Lundan, 2008). Need komponendid aitavad selgitada, kas ja miks ettevõtte viib kapitali või tootmise sihtturule, kuid riigitasemel paneelandmestikus on neist kõige otsesemalt mõõdetav vaid asukohapõhine osa. Seega eeldab lõpliku OVI tekkimine Dunningu käsitluses kolme tingimuse koosmõju: ettevõttel peab olema omandieelis, sihtriik peab pakkuma asukohapõhiseid eeliseid ning ettevõttel peab olema kasulikum tegevust ise kontrollida kui seda turu kaudu korraldada (Dunning & Lundan, 2008). Ettevõttetasandi uuringutes on võimalik käsitleda ka omandi- ja internaliseerimisega seotud mehhanisme. Näiteks Rutkowski (2006) kasutas BEEPS II

ettevõttetasandi andmeid KIE riikide ettevõtete analüüsimiseks. Töö põhineb makroandmetel, mis rakendab Dunningu L-komponenti.

Uue kaubandusteooria raamistik täiendas OVI käsitlust, sidudes rahvusvaheliste ettevõtete tekkimise riikide faktorivarude, mastaabisäästu ja tootmise rahvusvahelise paiknemisega. Helpman tõi multinatsionaalsed ettevõtted (MNE-d) üldise tasakaalu kaubandusmodelisse ning selgitas, kuidas ettevõttespetsiifilised varad, näiteks juhtimine, turundus ja tootepõhine teadus- ja arendustegevus, võivad teenindada tootmisüksusi mitmes riigis. Helpmani käsitus aitab selgitada eelkõige vertikaalset OVI-d, kus tootmisetapid jaotatakse riikide vahel vastavalt nende suhtelistele faktorieleelistele (Helpman, 1984; Stack, Ravishankar, & Pentecost, 2017). Markusen (1984) täiendas seda horisontaalse OVI käsitlusega, rõhutades mitme tehasega tegutsemisest tulenevat mastaabisäästu ja ühissisendi ehk firmaspetsiifilise teadmise dubleerimise vältimist. Need kaks loogikat ühendati hilisemas (*knowledge-capital*) mudeli (K–K) kirjanduses, mis võimaldab käsitleda nii horisontaalset kui ka vertikaalset OVI-d ühes raamistikus (Stack et al., 2017). Selle töö regionaalse võrdluse seisukohast on see oluline, sest Balti, Visegradi ja Balkani regioonid võivad erineda nii turu suuruselt, tööjõu oskustelt, tootmiskuludelt kui ka institutsionaalselt arengult.

KK-mudel täpsustab, millistel tingimustel horisontaalne ja vertikaalne OVI tekivad. Mudeli kohaselt on horisontaalne OVI tõenäolisem siis, kui riigid on suuruse ja suhteliste faktorivarude poolest sarnased ning kaubanduskulud on mõõdukad või kõrged. (Stack et al., 2017). Vertikaalne OVI tekib seevastu eelkõige siis, kui riigid erinevad oluliselt suhteliste faktorivarude poolest ning tootmisetapid on võimalik paigutada eri riikidesse vastavalt nende kulueelistele. Horisontaalne OVI on seevastu seotud eelkõige sihtturu teenindamisega kohapealse tootmise kaudu (Stack et al., 2017). Testiti kümmet KK-mudelit Lääne-Euroopa lähteriigi ja kümne Ida-Euroopa sihtriigi kahepoolsete OVI varude paneelandmestikus aastatel 1996–2007 ning leiti, et KIE-s esines nii horisontaalseid kui ka vertikaalseid OVI motiive, kuid aja jooksul suurenes horisontaalse motiivi tähtsus (Stack et al., 2017). Käesoleva töö regionaalse võrdluse seisukohast on see raamistik oluline, sest Balti, Visegradi ja Balkani riigid võivad erineda nii turu suuruse, tööjõu oskuste, tootmiskulude kui ka institutsionaalse arengu poolest. Kui KK-mudeli loogika kehtib KIE riikides, peaksid eri piirkonnad ja erineva suurusega riigid meelitama OVI-d osaliselt erinevate tegurite kaudu.

Kolmanda teoreetilise alusena kasutab töö Northi (1990) institutsionaalset teooriat. Northi käsitluses on institutsioonid ühiskonna „mängureeglid” ehk inimese loodud formaalsed ja informaalsed piirangud, mis kujundavad inimestevahelist suhtlust ning stiimuleid poliitilises, sotsiaalses ja majanduslikus vahetuses (North, 1990). Formaalsed ja informaalsed

institutsioonid vähendavad ebakindlust, kujundavad stiimuleid ning mõjutavad vahetus- ja tootmiskulusid (North, 1990). OVI puhul tähendab see, et välisinvestorid ei hinda riike pelgalt majanduslike näitajate alusel, vaid arvestavad ka institutsionaalset kvaliteeti, sealhulgas omandiõiguste kaitset, lepingute täitmist, korruptsiooniriski ja poliitilist stabiilsust (Sabir, Rafique, & Abbas, 2019). Sabir, Rafique ja Abbas (2019) täpsustavad Northi käsitlesele tuginedes, et nõrkade institutsioonide korral suurenevad ärikulud, omandiõiguste ja lepingute nõrk kaitse tõstab riskipreemiat ning rahvusvahelised investorid võivad sellist keskkonda vältida. Northi raamistik on KIE kontekstis eriti oluline, kuna piirkonna riigid läbisid 1990. aastatel suure institutsionaalse ja majandusliku ümberkujundamise, mille käigus erinesid riigiti reformide kiirus ja sügavus (Campos & Kinoshita, 2008). Campos ja Kinoshita (2008) täiendasid seda käsitlust, näidates, et FDI sissevoolud on seotud struktuursete reformide ja institutsionaalse keskkonnaga. Nad kasutasid institutsionaalse kvaliteedi kontrollimiseks muuhulgas bürokraatia kvaliteedi, õigusriigi ja täitevvõimu piirangute näitajaid ning leidsid, et institutsionaalsete tegurite tähtsus võib piirkonniti erineda. Seega näitab nende töö, et välisinvestorite jaoks ei ole oluline mitte ainult makromajanduslik keskkond, vaid ka riigi haldus- ja õiguskeskkonna usaldusväärsus.

Dunningu *Investment Development Path* (IDP) raamistik seob riigi majandusarengu sissepoole ja väljapoole suunatud OVI suhte muutumisega. (Stoian, 2013; Gorynia, Nowak, Trąpczyński, & Wolniak, 2019). Selle teooria kohaselt liigub riik arenguprotsessis etappidena: varasemates etappides domineerib sissepoole suunatud OVI, kuid majandusarengu ja kohalike ettevõtete omandieeliste tugevnedes hakkab kasvama ka väljapoole suunatud OVI (Gorynia et al., 2019). Stoian (2013) laiendas IDP raamistikku postkommunistlike KIE riikide kontekstis, lisades mudelisse institutsionaalse teooria ning näitas, et SKP elaniku kohta on liiga üldine näitaja ega selgita üksinda piisavalt nende riikide väljapoole suunatud OVI arengut. Tema tulemused toetasid IDP põhieeldusi, kuid näitasid, et mudeli selgitusvõime paraneb institutsionaalsete tegurite lisamisel; eriti oluliseks osutusid üldised institutsionaalsed reformid ja konkurentsipoliitika reformid. Gorynia, Nowak, Trąpczyński ja Wolniak (2019) täiendavad seda käsitlust, näidates, et KIE riikide liikumine IDP arenguteel ei sõltu ainult SKP tasemest, vaid ka institutsionaalsete reformide kvaliteedist, ajastusest ja struktuurist. Nende tulemuste järgi ei ole institutsionaalsete reformide roll kõigis riikides üheselt kiirendav, vaid võib sõltuda konkreetse riigi arenguteest ja reformide iseloomust. See viitab, et institutsioonid ei mõjuta ainult välisinvestorite riiki sisenemist, vaid ka kohalike ettevõtete võimet arendada omandieeliseid ja liikuda ise rahvusvahelistele turgudele.

Kokkuvõttes järgib töö teoreetiline käsitus Faethi (2009) põhimõtet kombineerida mitut teoreetilist raamistikku. Empiirilises mudelis kasutatakse OLI-paradigmast tulenevaid asukohaeeliseid, KK-mudelist tulenevat faktorivarude rõhuasetust ning Northi institutsionaalsest teooriast tulenevaid institutsionaalse kvaliteedi näitajaid. Selline kombineeritud lähenemine on kooskõlas uuemate KIE empiiriliste uuringutega, kus OVI selgitamisel käsitletakse samaaegselt makromajanduslikke, efektiivsuse, infrastruktuuri ja institutsionaalse keskkonna tegureid (Beri & Mhonyera, 2023; Tsaurai, 2023).

1.3. Varasemad uuringud otseste välisinvesteeringuid mõjutavatest teguritest

Selles alapeatükis antakse ülevaade peamistest varasemates empiirilistes uuringutes leitud OVI teguritest KIE kontekstis. Tegurid liigitatakse kolme põhirühma: makromajanduslikud tegurid, efektiivsuse-ja inimkapitaliga seotud tegurid ning institutsionaalsed tegurid.

Kokkuvõtlik tabel levinumatest OVI teguritest ja nende kirjanduse põhjal oodatavast seosest OVI-ga annab kiire ülevaate eristamiseks stabiilsemaid ning vähem stabiilsemaid indikaatoreid (vt tabel 1). Lisaks on alapeatükis toodud seoseid töös kasutavatest sarnastest näitajatest algandmete tabelis (vt lisa A).

Tabel 1

Levinumad OVI tegurid kirjanduse põhjal ja seoste suunad

Tegur	Autor(id)	Oodatav seos
Turu suurus / SKP	Bevan & Estrin (2004); Buch et al. (2003)	+
Kaubandusavatus	Albulescu & Goyeau (2019); Günther & Kristalova (2016); Beri & Mhonyera (2023)	+
Kapitali kogumahutus	Beri & Mhonyera (2023); Tsaurai (2023)	+
Valitsuskulu	Bogari (2021)	+ / - / 0
Finantsareng	Campos & Kinoshita (2008); Tsaurai (2023)	+ / 0
Tööjõukulu / palk	Bevan & Estrin (2004); Günther & Kristalova (2016); Galego et al. (2004); Stack et al. (2017)	- / +
Inimkapital / kõrgharidus	Stack et al. (2017); Kottaridi et al. (2019)	+ / -
Teadus- ja arendustegevus	Kottaridi et al. (2019); Stoian (2013)	+ / 0 / -
Internet / digitaalne valmisolek	Tsaurai (2023); Campos & Kinoshita (2008); Bogari (2021)	+
Õigusriik / institutsioonid	Sabir et al. (2019); Bevan & Estrin (2004); Günther & Kristalova (2016); Beri & Mhonyera (2023)	+ / 0

Märkus: „+” tähistab kirjanduse põhjal oodatavat positiivset seost, „-” negatiivset seost ning „0” ebaselget või statistiliselt mitteolulist seost. Mitme märgi kasutamine tähendab, et tegur on oluliselt vastuoluline olenevalt mudeli spetsifikatsioonist.

Allikas: Autori koostatud

Makromajanduslikest teguritest on turu suurus üks kesksemaid OVI indikaatoreid ning seda mõõdetakse sageli SKP või rahvaarvu kaudu. Suuremad turud pakuvad investoritele laiemat tarbijaskonda ja suuremat müügi-potentsiaali, mistõttu turuotsivad investorid eelistavad sihtriike, kus ostujõud on tugevam. Bevan ja Estrin (2004) leidsid, et lähte- ja sihtriigi SKP mõjutab OVI vooge positiivselt, mis toetab turuotsingust ajendatud motiivi ja gravitatsioonimudeli loogikat. KIE kontekstis on suuremad majandused, nagu Poola, Tšehhi ja Ungari, meelitanud märkimisväärsed investeeringuid, samas kui väiksemate riikide puhul ei pruugi turu suurus olla ainus ega peamine OVI-d selgitav tegur. (Buch, Kokta, & Piazolo, 2003; Hunya, 2004). Buch, Kokta ja Piazolo (2003) ei leidnud tõendeid, et KIE riikide OVI kasv oleks toimunud Lõuna-Euroopa arvelt; nende käsitluses seostus KIE atraktiivsuse kasv pigem madalamate tööjõukulude, institutsionaalse ja poliitilise stabiilsuse

ning EL-iga liitumise ootusega. Seega on turu suurus üks olulisemaid OVI-d soodustavaid tegureid KIE-s, kuid mitte ainuke. Empiirilise osas kasutatakse ostujõu pariteedil korrigeeritud SKP-d riikide kohta absoluutmahus, kuid logaritmitult.

Kaubandusavatus on teine sageli uuritud makromajanduslik tegur. Avatud majanduses on välisinvestoritel lihtsam importida tootmissisendeid, eksportida toodangut ja lõimuda rahvusvaheliste väärtusahelatega. Teoreetiliselt sõltub kaubanduse ja OVI seos siiski OVI tüübist: vertikaalse OVI puhul võivad OVI ja kaubandus olla täiendavad, sest tootmisprotsess jaguneb riikide vahel, samas kui horisontaalse OVI puhul võib välismaale tootmise paigutamine eksporti osaliselt asendada. Albulescu ja Goyeau (2019) analüüs CEE-4 riikide kohta näitas, et OVI ja kaubandus on pigem täiendavad, kusjuures tugevam roll ilmnis väljapoole suunatud OVI puhul ning sissepoole suunatud OVI mõju jäi ebaselgemaks. Günther ja Kristalova (2016) käsitluses on kaubanduslik avatus üks traditsioonilisi OVI selgitajaid ning nende tulemused viitavad, et lisaks turu suurusele ja töajõukuludele on kaubandusliberaliseerimine KIE riikides OVI kaasamisel oluline. Beri ja Mhonyera (2023) leidsid 12 KIE riigi analüüsis perioodil 1996–2020, et kaubandusavatus oli koos kapitali kogumahutuse ja makromajandusliku stabiilsusega statistiliselt oluline OVI tegur. Empiirilises analüüsis kasutatakse sama näitajat, mis on sisuliselt ekspordi ja impordi summa kogu riigi SKP-st.

Kapitali kogumahutus põhivarasse peegeldab riigi investeerimistaset ning tootmisbaasi ja kapitalimahukuse arengut. Beri & Mhonyera (2023) leidsid, et kapitali kogumahutus põhivarasse oli koos makromajandusliku stabiilsuse ja kaubandusavatusena üks olulisemaid OVI tegureid KIE riikides. See toetab ootust, et suurem kodumaine investeerimisaktiivsus võib suurendada riigi atraktiivsust välisinvestoritele. Birsan ja Buiga (2009) Rumeenia analüüs tõi faktoranalüüsi abil välja neli OVI tegurite rühma: turu suurus ja potentsiaal, reformiprotsessi edenemine, ärikeskkonna liberaliseerimine ning töajõukulu. Sama muutujat kasutatakse ka edaspidises töös protsendina SKP-st.

Valitsuse lõpptarbimiskulutused ehk riigisektori suurus on tõlgendatav makromajandusliku poliitika ja avaliku sektori rolli ligikaudse näitajana. Bogari (2021) käsitles OVI atraktiivsuse analüüsis makromajandusliku poliitika kvaliteeti koos avaliku valitsemise ja infrastruktuuri näitajatega, kuid leidis, et KIE riikides olid OVI selgitamisel tugevamad eelkõige valitsemise ja infrastruktuuri kvaliteedi näitajad. Teoreetiliselt võib valitsuskulude mõju olla töö autori hinnangul kahesuunaline: mõõdukas avaliku sektori kulutuste tase võib viidata parematele avalikele teenustele ja stabiilsemale institutsionaalsele keskkonnale, kuid liiga suur avalik sektor võib tähendada suuremat maksukoormust või

ebaefektiivsust. Töös kasutatakse valitsuse lõpptarbimiskulutusi SKP-st kui riigisektori suurust.

Finantsareng on samuti OVI-ga seotud tegur. Campos & Kinoshita (2008) leidsid 25 Ida-Euroopa ja 19 Ladina-Ameerika riigi andmetel, et struktuursed reformid olid OVI sissevooluga tugevalt seotud, eriti finantsliberaliseerimine ja erastamine. Tsaurai (2023) leidis, et finantsarengu eraldiseisev mõju OVI-le oli positiivne, kuid statistiliselt mitteoluline, samas kui finantsarengu ja infrastruktuuri koosmõju suurendas OVI sissevoolu. Selles töös kasutatakse finantsarengu tegurina börsikapitalisatsiooni, kuid suure puuduvate väärtuste arvu tõttu jäeti see põhimudelist välja. Lisaks kasutati vahetuskurssi, kuid hiljem see ei osutunud oluliseks teguriks ning oli autori hinnangul mitte sobiv.

Tööjõu hind ja tootlikkus on OVI uuringutes autori hinnangul sageli käsitletud tegurid. Klassikaline efektiivsusele ajendatud hüpotees eeldab, et madalamad tööjõukulud meelitavad investoreid, eriti vertikaalse OVI puhul (Bevan & Estrin, 2004). Bevan ja Estrin (2004) leidsid, et tööjõu ühikukulu oli KIE riikidesse suunatud OVI voogude oluline tegur. Günther & Kristalova (2016) järeldasid samuti, et lisaks turu suurusele ja kaubandusliberaliseerimisele on tööjõukulud KIE piirkonna OVI kaasamisel olulised. Galego, Vieira & Vieira (2004) jõudsid sarnasele järeldusele, et madalam tööjõukulu suurendas KIE riikide atraktiivsust välisinvestorite jaoks. Uuritavas töös ei ole sõltumatuks muutujaks tööjõu ühikukulu, vaid wiiw andmetest keskmine brutokuupalk eurodes (The Vienna Institute for International Economic Studies, 2026a). See erinevus on tulemuste tõlgendamisel oluline: absoluutne palgatase võib peegeldada lisaks tööjõukulule ka riigi arengutaset, tootlikkust ja inimkapitali kvaliteeti. Sellest tuleneb, et empiiriliselt võib ilmnedagi nii negatiivne kui ka positiivne seos. Negatiivne seos oleks kooskõlas efektiivsusele ajendatud motiivi loogikaga, samas kui positiivne seos võib viidata sellele, et kõrgem palk kajastab tootlikumat ja investoritele atraktiivsemat töökeskkonda (Bevan & Estrin, 2004; Stack et al., 2017). Stack, Ravishankar ja Pentecost (2017) rõhutasid aga, et Ida-Euroopa riikides muutus OVI ligimeelitamisel tööjõu kvaliteet olulisemaks kui pelgalt tööjõu madal hind. Selle järgi võib eeldada, et ka suurem palk võib tõsta OVI mahtusid, sest see sisaldab ka tööjõu kvaliteeti ja haridustaset. Töös prooviti kasutada tööstuse -ja teenuste lisandväärtuse ning SKP töötaja indikaatorit, kuid need jäid liigse mudeli ülesobituse tõttu mudelist välja.

Inimkapital on kaasaegses OVI kirjanduses oluline asukohategur. Stack, Ravishankar ja Pentecost (2017) tõid välja, et KIE riikide puhul ei saa OVI-d seletada ainult odava tööjõu loogikaga, sest oluline oli ka suhteliselt hea oskustööjõu olemasolu sihtriigis. Nende tulemused näitasid, et Ida-Euroopasse suunatud OVI sisaldas nii horisontaalse kui ka

vertikaalse OVI elemente ning ajas muutus turule suunatud OVI roll tugevamaks. Kottaridi, Louloudi & Karkalakos (2019) EL-ülene analüüs kinnitas, et inimkapitali mõju OVI-le erineb EU15 ja KIE riikides: Lääne-Euroopas on haridus- ja oskustäitajate mõju selgem, samas kui KIE riikides on tulemused vastuolulisemad, mis viitab hariduse kvaliteedi ja tööturu vajaduste sobivuse tähtsusele. Käesolevas töös mõeldavad inimkapitali kõrgharidusega tööjõu osakaal ja kõrghariduse omandamise brutomäär. Võib eeldada positiivset seost, kuid tulemused rõhutavad, et kõrgharidus ei pruugi automaatselt OVI-d suurendada, kui hariduse sisu ei vasta investorite oskustajadustele (Kottaridi, Louloudi, & Karkalakos, 2019).

Teadus- ja arendustegevuse kulutused (TA) on töös teadmispõhise majanduse ja tehnoloogilise võimekuse näitaja, mille näitaja on võetud SKP-st. Kottaridi et al. (2019) käsitlesid TA kulutusi teadmiste- ja oskustepõhise OVI analüüsis kontrollmuutujana. Stoian (2013) leidis postkommunistlike riikide väljapoole suunatud OVI analüüsis, et TA kulutuste seos ei olnud oodatult positiivne. Seetõttu võib TA mõju KIE kontekstis olla nõrgem ja sõltuda sellest, kas TA tegevus on seotud ettevõtete tegeliku rahvusvaheliseks muutumisega.

Infrastruktuur ja digitaalne valmisolek on samuti olulised OVI tegurid. Tsaurai (2023) leidis, et infrastruktuuri areng ja kodumaised investeeringud mõjutasid KIE riikides OVI sissevoolu positiivselt. Campos & Kinoshita (2008) näitasid, et välisinvestoreid meelitavad lisaks reformidele ka stabiilsem makromajanduslik keskkond, kõrgem arengutase ja infrastruktuur. Bogari (2021) tulemuste järgi olid CEEC riikides OVI selgitamisel olulised eelkõige valitsemise ja infrastruktuuri kvaliteet. Selles uurimuses kasutatakse digitaalse valmisoleku indikaatorina internetikasutajate osakaalu, mis peegeldab riigi kommunikatsiooni- ja digikeskkonna arengutaset. Võib eeldada, et see näitaja on OVI-ga positiivselt seotud. IKT kaupade import on selles töös täiendav tehnoloogilise avatuse ja tootmissisendite kättesaadavuse indikaator. Viimane jäi siiski põhimudelist välja, sest VIF väärtused olid mudelis kõrged.

Vahetuskurss võib mõjutada OVI-d vara hinna, kulutaseme ja makromajandusliku stabiilsuse kaudu. Tsaurai (2023) leidis, et vahetuskursil oli ühes mudelispetsifikatsioonis OVI-le negatiivne mõju. Seega võib vahetuskursi mõju KIE kontekstis olla seotud investorite hinnanguga makromajanduslikule riskile ja valuutastabiilsusele.

Institutsionaalse kvaliteedi roll OVI tegurina on KIE kirjanduses üks olulisi teemasid. Northi (1990) institutsionaalse teooria järgi vähendavad tugevamad institutsioonid ebakindlust ja tehingukululusid, kaitsevad omandiõigusi ning muudavad lepingute täitmise usaldusväärsemaks. (North, 1990). OVI kontekstis peaks see suurendama riigi atraktiivsust välisinvestorite jaoks. Empiiriline tõendus on KIE kontekstis siiski vastuoluline. Bogari

(2021) leidis, et KIE riikides olid OVI ligimeelitamisel olulisemad eelkõige avaliku valitsemise ja infrastruktuuri kvaliteedi näitajad, samas kui makromajandusliku poliitika muutujate roll oli nõrgem. Sabir, Rafique ja Abbas (2019) näitasid aastate 1996–2016 andmete põhjal, et institutsioonide kvaliteedi ja OVI vahel on positiivne seos, kuid selle tugevus erineb riigirühmade lõikes. See tähendab KIE kontekstis, et institutsioonide mõju võib olla positiivne, kuid ei pruugi olla sama tugev ega stabiilne kui klassikalistel makromajanduslikel või efektiivsusega seotud teguritel. Empiirilised tulemused KIE-s kinnitavad institutsioonide mõju mitmetähenduslikkust. Bevan ja Estrin (2004) leidsid, et krediitdireitinguga mõõdetud riigirisk ei olnud nende mudelis statistiliselt oluline OVI tegur. Seda ei saa tõlgendada institutsioonide üldise ebaolulisusena, vaid pigem viitab see sellele, et konkreetne riskimõõdik ei selgitanud OVI vooge pärast teiste tegurite arvesse võtmist. Sarnasele tulemusele jõudsid Günther ja Kristalova (2016), kelle analüüs näitas, et riigi maksevõimetuse risk ei olnud OVI sissevoolu puhul statistiliselt oluline ning OVI varu puhul oli riskimuutuja oluline ainult viitajaga mudelis. See viitab, et kõrgem risk ei pruugi KIE piirkonnas OVI-d tingimata eemale hoida, kui turg, tööjõukulud ja kaubanduslik avatus on investorile atraktiivsed. Beri & Mhonyera (2023) tulemused kinnitavad samuti institutsioonide mõju heterogeensust: nende kogu valimi mudelis ei olnud institutsionaalse kvaliteedi koondnäitaja indeks OVI selgitamisel ühtlaselt oluline, kuid riigipõhised tulemused näitasid olulisust mõnes riigis, näiteks Albaanias, Ungaris ja Slovakkias. Seega ei ole KIE kirjanduse põhjal institutsioonide mõju üheselt eitav ega üheselt tugev, vaid pigem riigi-, perioodi- ja mõõdikupõhine.

KIE OVI kirjanduses on üheks oluliseks teemaks regionaalne heterogeensus, mis tuleneb piirkonna ajaloolistest, poliitilistest ja struktuursetest eripäradest. Brada, Kutan & Yigit (2004) hindasid Lääne-Euroopa riikide põhjal võrdlusmudelit ning leidsid, et konfliktidest ja poliitilisest ebastabiilsusest vähem mõjutatud Kesk-Euroopa ja Balti riigid kaasasid rohkem OVI-d, kui sarnaste majandusnäitajatega riikide põhjal oleks eeldatud. Seevastu Balkani riikides vähendasid konfliktid, poliitiline ebastabiilsus ning reformide ja stabiliseerimise nõrkus OVI sissevooge allapoole oodatud taset. Ehk see näitab, et ühtset KIE OVI mudelit on keeruline rakendada, sest alamregioonide arenguteed ja investeerimiskeskonnad erinesid oluliselt. Seetõttu on töös põhjendatud Balti, Visegradi ja Balkani riikide eraldi käsitlemine. Hunya (2004) Balti riikide analüüs lisab regionaalsele pildile väikeriikide eripära. Tema järgi olid Eesti, Läti ja Leedu küll loonud OVI jaoks soodsa majanduspoliitilise keskkonna, kuid nende väike siseturg muutis need riigid vähem atraktiivseks suuremahulisele turuotsivale OVI-le, eriti töötlevas tööstuses. Seetõttu koondus

suur osa OVI-st teenindussektoritesse, nagu pangandus ja telekommunikatsioon, ning töötlevas tööstuses pigem madalama tehnoloogilise tasemega harudesse (Hunya, 2004). Hunya (2004) rõhutab, et Balti riikide atraktiivsus ei tulenenud ainult madalatest kuludest, vaid ka majanduspoliitilisest keskkonnast, erastamisest ja teenindussektori arengust. See toetab töö regionaalset lähenemist, sest Balti riikide OVI mehhanismid võivad erineda suuremate KIE riikide ja Balkani riikide omadest.

2. Otseste välisinvesteeringute analüüsi metoodika ja andmestik

2.1. Kasutatavate andmete kirjeldus

Uurimistöö empiiriline analüüs põhineb 17 KIE riigi paneelandmestikul aastatel 1996–2024. Valim hõlmab Albaaniat, Bulgaariat, Eestit, Horvaatiat, Leedut, Lätit, Moldovat, Montenegrot, Põhja-Makedooniat, Poolat, Rumeeniat, Serbiat, Slovakkia, Sloveeniat, Tšehhi, Ukrainat ja Ungarit. Bosnia ja Hertsegoviina ning Kosovo jäeti analüüsist välja, kuna nende kohta esinevad andmelüngad eelkõige üleminekuperioodi alguses. Ülejäänud 17-st riigist moodustub valim, mis on sarnane Güntheri ja Kristalova (2016) ning Beri ja Mhonyera (2023) uuringute valimitega.

Vaatlusperioodi alguseks valiti 1996. aasta peamiselt seetõttu, et Maailmapanga grupi *Worldwide Governance Indicators* (WGI) andmestiku süstemaatilised mõõtmised algavad sellest aastast ning see on näitajate hulgas kõige varasem ühine alguspunkt (World Bank, 2026). See on oluline, kuna uurimise üheks keskseks OVI teguriks on institutsionaalse kvaliteedi näitaja. Enamike makromajanduslike näitajate puhul on andmed KIE riikide kohta kättesaadavad juba 1980. aastate lõpust, kuid paljud muutujad muutuvad süstemaatiliselt võrreldavaks alates 1990. aastate algusest.

Andmed on alla laaditud kahest rahvusvaheliselt tunnustatud andmebaasist: Viini Rahvusvaheliste Majandusuuringute Instituudi (wiiw) andmebaasist (*FDI Database / Annual Database*) ning Maailmapanga grupi andmebaasist (*World Development Indicators / Worldwide Governance Indicators*) andmebaasist. (The Vienna Institute for International Economic Studies, 2026a, 2026b; World Bank, 2026a, 2026b).

Uurimistöö andmestik jaguneb algandmete põhjal kolmeks peamiseks tegurirühmaks: makromajanduslikud näitajad, efektiivsuse ja inimkapitaliga seotud näitajad ning institutsionaalsed näitajad (vt lisa A). Andmestiku sõltuvad muutujad: OVI varu absoluutmahus, OVI varu osakaal SKP-st ning sing sõltumatu muutuja brutopalk pärinevad Wiiw andmebaasidest, samas kui OVI netosissevool protsendina SKP-st pärineb Maailmapanga grupi (WDI) andmebaasist.

Makromajanduslikud näitajad - SKP ostujõu pariteedi alusel, põhikapitali kogumahutavus, kaubanduseavatus ja valitsuse lõpptarbimiskulutused ehk riigisektori suurus pärinevad Maailmapanga grupi (WDI) andmebaasist ning kirjeldavad vastavalt turu suurus ja arengutaset, investeerimisaktiivsust, majanduse avatust ning avaliku sektori rolli majanduses.

Efektiivsusele, inimkapitalile ja tehnoloogilisele valmisolekule suunatud näitajate hulka kuuluvad kõrghariduse omandamise brutomäär, teadus- ja arendustegevuse kulutused

ning internetikasutajate osakaal, mis pärinevad Maailmapanga grupi WDI andmebaasist. Samasse rühma kuulub ka brutopalk eurodes, mida kasutatakse tööjõukulude, tootlikkuse ja inimkapitali kvaliteedi koondnäitajana. Täiendavate näitajatenä on andmestikus ka SKP elaniku kohta ostujõu pariteedi alusel, SKP töötaja kohta, kõrgharidusega inimeste osalemine tööjõus, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kaupade import, börsikapitalisatsioon, ametlik vahetuskurss, tööstuse lisandväärtus ning teenuste lisandväärtuse kasv, mis hiljem jäeti mudelist välja

Institutsionaalse kvaliteedi mõõtmiseks kaasati esialgu andmestikku kõik kuus Maailmapanga Worldwide Governance Indicators andmebaasi näitajat: kodanike kaasatus, poliitiline stabiilsus ja puudumine, valitsemise tõhusus, õigusriigi kvaliteet, regulatiivne kvaliteet ning korruptsiooni kontroll. Kuna need näitajad kirjeldavad sarnaseid institutsionaalse arengu aspekte ja olid omavahel tugevalt korreleerunud, moodustati neist peakomponentide analüüsi abil komposiitindeks. See võimaldas vähendada multikollineaarsust ja koondada institutsionaalse kvaliteedi erinevad mõõtmised üheks näitajaks. Sama lähenemist on oma töös kasutanud ka Beri ja Mhonyera (2023), kes leidsid, et esimene põhikomponent selgitas 85,7% variatsioonist. Selles töös selgitas sama komponent 89,3% variatsioonist, kuid see jäeti lõplikust põhimudelist välja, kuna katsetustes, kus kõiki kuut näitajat kasutati eraldi, andis parima selgitusvõime õigusriigi kvaliteet, mille alusel hinnati ka lõplik põhimudel (vaata ptk 3) (*Rule of Law*).

Andmete töötlemiseks kasutati statistikatarkvara RStudio ning Excelit. Mudelite tõlgendamiseks kasutatakse 10% olulisusnivood. Algne andmestik vajab mõõdukalt eeltöötlust kuna eri allikatest pärinevad andmestruktuurid erinesid: wiiw andmestik oli laias formaadis riigi-aasta tabelitena, samas kui Maailmapanga grupis WDI ja WGI andmestikud olid pikas formaadis ning sisaldasid täiendavaid metaandmeid (näitajakoodid, mõõtühikud, riigikoodid).

Andmete ühtlustamiseks viidi läbi järgmised töötlemisetapid: riikide nimede ja koodide ühtlustamine, andmete formaadi standardiseerimine, eri allikate koondamine ühte paneelandmestikku, andmete transponeerimine, puuduvate väärtuste märgistamine ning Slovakkia internetikasutajate muutuja puhul paranduskäsu rakendamine, kus andmebaasi puudujääkidest tulenenud nullväärtused asendati puuduvate väärtustega.

Lõplik paneelandmestik koosneb 17 riigist ja 29 aastast, ehk maksimaalselt 493 riigi-aasta vaatlusest, kuid puuduvate väärtuste tõttu jääb kasutuskõlblike vaatluste arv mudeli spetsifikatsioonist sõltuvalt vahemikku 309–476.

2.2. Kirjeldav statistika ning filtreerimine

Andmestiku kirjeldav statistika annab esmase ülevaate mudelites kasutatavate muutujate jaotusest, andmete ulatusest ning puuduvate väärtuste arvust. Tabelis on esitatud nii sõltuvate muutujate kui ka peamiste seletavate tegurite miinimumid, maksimumid, keskmised ja standardhälbed (vt tabel 2). Välja on jäetud teenuste ja tööstuse lisandväärtus, IKT import, SKP töötaja, sest need olid sisuliselt kattuvad, või korreleerusid liiga tugevalt esialgses korrelatsioonimaatriksis.

Tabel 2

Kirjeldav statistika

Tegur	n	NA	Min	Max	Keskmine	SD
OVI varu miljonites (€), log	476	17	1.55	12.7	9.37	1.65
OVI netosissevool (% SKP-st)	442	51	-40.11	105.64	5.41	8.63
OVI varu (% SKP-st)	476	17	0.19	124.02	44.3	23.77
SKP PPP alusel (\$), log	463	30	22.86	28.13	25.41	1.27
Keskmine brutopalk (€), log	482	11	3.3	7.78	6.2	0.87
Põhikapitali kogumahutus (% SKP-st)	460	33	4.45	39.02	22.98	5.05
Börsikapitalisatsioon (% SKP-st)	197	296	0.05	118.44	21.27	16.31
Kaubandus (% SKP-st)	489	4	21.11	204.06	108.59	33.42
Valitsemissektori kulutused (% SKP-st)	482	11	9.6	41.86	18.93	3.6
Kõrghariduse omandamise brutomäär (%)	393	100	16.37	94.86	60.34	16.71
TA kulutused (% SKP-st)	411	82	0.09	2.56	0.84	0.47
Kõrgharidusega tööjõu osakaal (%)	395	98	62.13	88.47	77.35	4.61
Internetikasutajate osakaal (%)	443	50	0	93.78	48.08	30.42
Õigusriigi hinnang (WGI)	399	94	-1.28	1.43	0.21	0.64

Märkused: „n“ tähistab olemasolevate vaatluste arvu ning „NA“ puuduvaid väärtusi

Allikas: autori arvutused RStudios

Tabelist ilmneb, et sõltuva muutujana kasutatav OVI netosissevool on volatiilne. OVI netosissevoolu miinimumväärtus on -40,11% ja maksimumväärtus 105,64% SKP-st, mis viitab sellele, et aastased OVI vood võivad olla tugevalt mõjutatud üksikutest suurtest tehingutest, kriisidest või makromajanduslikest šokkidest. Seetõttu ei pruugi OVI

netosissevool olla kõige stabiilsem näitaja pikaajalise investeerimisatraktiivsuse hindamiseks. Järgneva peatükis tehakse läbi ka praktiliselt kolme sõltuva muutuja test, mille põhjal valitakse logaritmitud OVI varu (vt ptk 3.1)

Kirjeldava statistika põhjal eemaldati edasisest analüüsist esmalt börsikapitalisatsioon, kuna sellel muutujal oli suur puuduvate väärtuste arv. Börsikapitalisatsiooni puhul oli olemas vaid 197 vaatlust ning puuduvaid väärtusi oli 296, mistõttu oleks selle muutuja kasutamine vähendanud regressioonimudeli vaatluste arvu liiga palju. Samuti ei jäetud põhimudelisse kõrgharidusega tööjõu osakaalu muutujat. Selle muutuja varieeruvus oli võrreldes keskmisega väike ning kõrghariduse brutomäär sobib inimkapitali mõõdikuna paremini, kuna selle hajuvus on suurem ja see eristab riike selgemalt.

Lisaks kirjeldavale statistikale viidi läbi esialgne korrelatsioonianalüüs ja multikollineaarsuse kontroll. Esialgne Pearsoni korrelatsioonimaatriks näitas, et mitmed arengutaset kirjeldavad muutujad on omavahel tugevalt seotud. Näiteks korreleerusid tugevalt brutopalk, SKP töötaja kohta, internetikasutajate osakaal, õigusriigi kvaliteet ja institutsionaalne komposiitindeks kuuest WGI näitajast. See on sisuliselt ootuspärane, sest kõrgema arengutasemega riikides on sageli korraka kõrgem palk, parem tootlikkus, suurem internetikasutus ja tugevamad institutsioonid. Samas võib selline seos regressioonimudelisse tekitada multikollineaarsuse probleemi, mille korral muutujate eraldiseisvat mõju on keerulisem hinnata.

Esialgne VIF-test kinnitas multikollineaarsuse probleemi. Kõige suuremad VIF-väärtused olid muutujatel õigusriigi kvaliteet (25,05), institutsionaalne komposiitindeks kuuest WGI näitajast (15,80), brutopalk (15,71), tööstus, sh ehitus, lisandväärtuse kasv (14,27), tööstuse lisandväärtus (11,20) ja SKP töötaja kohta (10,79). Kuna VIF-väärtused üle 10 viitavad tugevale multikollineaarsusele, vähendati mudelis kasutatavate seletavate muutujate hulka. Muutujate eemaldamisel lähtuti nii statistilistest näitajatest kui ka teoreetilisest põhjendatusest. Eemaldati eelkõige need muutujad, mis kattusid sisuliselt teiste näitajatega või põhjustasid tugevat multikollineaarsust.

Lõplikku põhimudelisse jäid järgmised muutujad: logaritmitud OVI varu näitaja, SKP ostujõu pariteedi alusel, kuine brutopalk, põhikapitali kogumahutus, kaubanduse avatus, valitsuse lõpptarbijakulutused e riigisektori suurus, kõrghariduse brutomäär, teadus- ja arendustegevuse kulutused, internetikasutajate osakaal ja õigusriigi kvaliteet. Lõpliku muutujate valiku puhul kontrolliti esmalt sõltumatute muutujate omavahelisi seoseid korrelatsioonimaatriksi abil (vt tabel 3). Korrelatsioonimaatriks näitas, et kõige tugevam seos esines brutopalka ja internetikasutajate osakaalu vahel ($r = 0,79$). Samuti olid tugevamad

seosed brutopalka ja õigusriigi kvaliteedi vahel ($r = 0,67$), teadus- ja arendustegevuse kulutuste ja õigusriigi kvaliteedi vahel ($r = 0,63$) ning kaubandusavatus ja õigusriigi kvaliteedi vahel ($r = 0,59$). Seosed viitavad võimalikule multikollineaarsuse ohule, kuid on sisuliselt ootuspärased, sest kõrgema arengutasemega riikides võivad samaaegselt olla kõrgemad palgad, parem digitaalne infrastruktuur, suuremad teadus- ja arendustegevuse kulutused ning tugevam institutsionaalne kvaliteet.

Tabel 3

Põhimudeli korrelatsioonimaatriks

	SKP	P	PKK	K	Riik	Korg	TA	Int	O
log_SKP_PPP	1	0.19	-0.16	-0.05	0.06	0.30	0.18	0.12	0.14
log_Palk	0.19	1	0.09	0.46	0.12	0.49	0.54	0.79	0.67
Pohikapkogumah_SKP	-0.16	0.09	1	0.14	-0.31	-0.17	0.11	-0.05	0.21
Kaubanduseavat	-0.05	0.46	0.14	1	0.07	0.30	0.50	0.55	0.59
Riigisektorsuurus	0.06	0.12	-0.31	0.07	1	0.05	0.13	0.02	0.12
Korgharomand	0.30	0.49	-0.17	0.30	0.05	1	0.41	0.54	0.44
TA	0.18	0.54	0.11	0.50	0.13	0.41	1	0.38	0.63
Internetkasut	0.12	0.79	-0.05	0.55	0.02	0.54	0.38	1	0.43
Oigusriik	0.14	0.67	0.21	0.59	0.12	0.44	0.63	0.43	1

Märkus: Ülemises reas on toodud tegurite initsiaalid

Allikas: autori arvutused RStudios

Korrelatsioonimaatriksi tulemuste täiendamiseks tehti lõplik VIF-test, mis näitas, et multikollineaarsus ei ole lõplikus põhimudelis kriitiline probleem (vt tabel 4). Kõrgeim VIF oli muutujal kuine brutopalk (5,30), millele järgnesid internetikasutajate osakaal (4,47), õigusriigi kvaliteet (3,10), kaubandusavatus (3,03) ja teadus- ja arendustegevuse kulutused (3,00). Kõik VIF-väärtused jäid alla 10, mistõttu saab põhimudelit pidada multikollineaarsuse seisukohalt kasutatavaks. Kuna VIF-väärtused jäid aktsepteeritavale tasemele, jäeti nimetatud muutujad mudelisse alles ning nende koefitsientide tõlgendamisel arvestatakse võimaliku osalise kattuvusega arengutaseme mõõtmisel.

Tabel 4

Põhimudeli sõltumatute muutujate VIF-väärtused

Muutuja	VIF-väärtus
SKP PPP alusel (\$), logaritmitud	1,32
Keskmine brutokuupalk (€), logaritmitud	5,30
Põhikapitali kogumahutus (% SKP-st)	1,41
Kaubanduse avatus (% SKP-st)	3,03
Valitsemissektori kulutused (% SKP-st) - Riigisektor	1,37
Kõrghariduse osalemise määr kõrgkooliealisest elanikkonnast (%)	1,57
Teadus- ja arendustegevus (% SKP-st)	3,00
Õigusriigi hinnangu indeks (WGI) – <i>Rule of Law</i>	3,10
Internetikasutajate osakaal	4,47

Allikas: autori arvutused RStudios

Lõplik muutujate valik on kooskõlas varasema OVI kirjandusega, sest mudel hõlmab peamisi tegurigruppe, mida on varasemates KIE riikide OVI-uuringutes kasutatud. SKP ostujõu pariteedi alusel kajastab turu suurust ja turupotentsiaali, mida on käsitletud ühe keskse OVI mõjutajana. Brutopalk seostub tööjõukuluga, kuid võib samal ajal peegeldada ka tootlikkust ja inimkapitali kvaliteeti. Põhikapitali kogumahutus kirjeldab investeerimisaktiivsust ja tootmisbaasi, kaubandusavatus majanduse rahvusvahelist avatust ning valitsuse lõpptarbimiskulutused avaliku sektori rolli majanduses. Kõrghariduse brutomäär, teadus- ja arendustegevuse kulutused ning internetikasutajate osakaal lisavad mudelisse inimkapitali, teadmispõhise arengu ja digitaalse infrastruktuuri mõõtmek.

Kirjeldavast statistikat vaadates (vt tabel 3) on näha, et alles jäänud üheksa sõltumatut muutujat varieeruvad riikide ja aastate lõikes piisavalt. SKP ostujõu pariteedi alusel varieerub logaritmitud kujul vahemikus 22,86 kuni 28,13, mis näitab suuri erinevusi riikide majandusmahus. Brutopalk varieerub logaritmitud kujul vahemikus 3,30 kuni 7,78 ning kajastab KIE riikide palgataseme ja tootlikkuse erinevusi. Kaubandusavatus varieerub 21,11% kuni 204,06% SKP-st, mis näitab, et osa riike on oluliselt avatumad kui teised. Internetikasutajate osakaal varieerub 0%-st kuni 93,78%-ni, peegeldades digitaalse infrastruktuuri kiiret arengut vaadeldud perioodil. Õigusriigi kvaliteet varieerub –1,28 kuni 1,43, mis näitab märkimisväärsed erinevusi institutsionaalses kvaliteedis.

Kokkuvõtteks näitas kirjeldav statistika, et andmestikus esineb nii puuduvaid väärtusi kui ka erineva hajuvusega muutujaid. Selle tõttu oli vajalik muutujate esmane selekteerimine enne regressioonimudeli hindamist. Lõplik põhimudel sisaldab teoreetiliselt põhjendatud ja multikollineaarsuse seisukohalt aktsepteeritavaid muutujaid, mis võimaldavad hinnata OVI

varu seost turu suuruse, palgataseme, investeerimisaktiivsuse, kaubandusavatuse, avaliku sektori rolli, inimkapitali, tehnoloogilise arengu, digitaalse infrastruktuuri ja institutsionaalse kvaliteediga.

2.3. Uurimismeetodid ja probleemid

OVI tegurite empiirilistes uuringutes kasutatakse sageli regressioonanalüüsi, sest selle abil saab hinnata, kuidas valitud majanduslikud, institutsionaalsed ja struktuursed tegurid on seotud OVI sissevoolu või OVI varuga. Selles töös kasutatakse paneelandmete analüüsi, kuna andmestik hõlmab 17 Kesk- ja Ida-Euroopa riiki aastatel 1996–2024. Paneelandmete eelis seisneb selles, et samaaegselt saab arvestada nii riikidevahelisi erinevusi kui ka muutusi ajas. See on KIE riikide puhul oluline, sest riigid alustasid 1990. aastatel sarnasest üleminekukontekstist, kujunesid nende reformide kiirus, institutsionaalne areng ja majandusstruktuur erinevaks.

Kirjanduses sõltuvad OVI tegurite hindamise tulemused sageli kasutatud andmestikust, sõltuva muutuja valikust, seletavate muutujate valikust ja mudeli spetsifikatsioonist. Blonigen (2005) rõhutab FDI tegurite empiirilise kirjanduse ülevaates, et tulemused võivad sõltuda mudeli ülesehitusest ning mitmed tegurid võivad olla FDI-ga vastastikku seotud. Seetõttu ei saa mudelit koostada ainult võimalikult suure muutujate hulga põhjal, vaid tuleb hinnata ka andmete kvaliteeti, muutujate sisulist kattuvust ja mudeli eeldusi. Selles töös kontrollitakse neid probleeme kirjeldava statistika, korrelatsioonianalüüsi, VIF-näitajate ning paneelmudelite diagnostiliste testide abil.

Kui OVI uuringutes kasutatakse kahepoolseid OVI andmeid, rakendatakse sageli gravitatsioonimudelit. Sellistes mudelites seletatakse OVI vooge näiteks lähteriigi ja sihtriigi majanduse suuruse, kauguse, kaubandussuhete ja muude kahepoolsete teguritega. Näiteks Günther ja Kristalova (2016) kasutavad KIE riikide OVI uurimisel kahepoolseid andmeid 17 lähteriigi ja 14 sihtriigi kohta ning hindavad nii OVI sissevooge kui ka OVI varu üldise gravitatsioonimudeli kaudu. Nende mudelis kasutatakse selgitavate muutujatena lähte- ja sihtriigi SKP-d, kaubandust, kaugust, tööjõukulu ning institutsionaalset riski; lisaks hinnatakse muutujaid nii samal aastal kui ka ühe aasta viitajaga kuna OVI ei pruugi majanduslikele ja institutsionaalsetele muutustele kohe reageerida (Günther & Kristalova, 2016). Käesolevas töös kasutatakse aga sihtriigi tasandi koondandmeid, mitte kahepoolseid OVI vooge. Seetõttu ei ole klassikaline gravitatsioonimudel siin otseselt rakendatav ning töö keskendub sellele, millised sihtriigi omadused on seotud OVI varuga.

Samas kattub töö varasema kirjandusega muutujate üldise loogika poolest.

Varasemates KIE riikide OVI-uuringutes käsitletakse oluliste teguritena majanduse suurust, tööjõukulu, kaubanduslikku avatust, inimkapitali, institutsionaalset kvaliteeti ja ärikeskkonda (Bîrsan & Buiga, 2009; Günther & Kristalova, 2016; Beri & Mhonyera, 2023). Bîrsan ja Buiga (2009) eristavad näiteks turu suuruse ja potentsiaali, reformide edenemise, ärikeskkonna liberaliseerimise ning tööjõukulu tegureid. Günther ja Kristalova (2016) leiavad, et KIE riikide OVI puhul on olulised turu suurus, tööjõukulu ja kaubanduse liberaliseerimine. Beri ja Mhonyera (2023) rõhutavad lisaks makromajanduslikele teguritele ka valitsemise kvaliteedi rolli. Sellest lähtudes jagunevad töö seletavad muutujad üldiselt makromajanduslikeks, efektiivsust ja inimkapitali kirjeldavateks ning institutsionaalseteks näitajateks.

Regressioonimudeli kasutamisel tuleb arvestada mitme praktilise probleemiga. Selle töö puhul on olulisemad sõltuva muutuja valik, puuduvad väärtused, multikollineaarsus, heteroskedastiivsus, autokorrelatsioon, riikidevaheline heterogeensus ning võimalik vastastikune põhjuslikkus. Need probleemid on olulised, sest kirjeldav statistika näitas, et osa näitajaid on volatiilsed, osa muutujatest sisaldab palju puuduvaid väärtusi ning mitmed arengutaset kirjeldavad näitajad võivad omavahel sisuliselt kattuda.

Esimene metoodiline valik puudutab sõltuvat muutujat. Kirjeldav statistika näitas, et aastased OVI netosissevood on kõikuvad ning võivad peegeldada üksikuid suuri tehinguid, kontsernisisesid kapitaliliikumisi või lühiajalisi šokke. Hunya (2004) rõhutab Balti riikide näitel, et OVI sissevood koosnevad omakapitalist, reinvesteeritud kasumist ja kontsernisisestest laenudest, mille liikumine võib aastati olla erinev. Eriti volatiilsed võivad olla kontsernisisesed laenud, sest need võivad ühel aastal suurendada OVI sissevoogu ja järgmisel aastal põhjustada kapitali väljavoolu. Seetõttu hoiatab Hunya, et reinvesteeritud kasumi ja kontsernisisestest laenude kõikumist ei tohiks automaatselt tõlgendada muutusena riigi tegelikus investeerimisatraktiivsuses (Hunya, 2004). Järelikult ei pruugi OVI netosissevool olla kõige stabiilsem näitaja pikaajalise investeerimisatraktiivsuse hindamiseks. OVI varu on stabiilsem näitaja, sest see kajastab varasematel aastatel kogunenud välisinvesteeringute mahtu. Kuna selle töö andmestik hõlmab 28-aastast perioodi, on OVI varu kasutamine põhimudelil sisuliselt põhjendatud. Kuna OVI varu absoluutmahus erineb riigiti tugevalt, kasutatakse seda logaritmitud kujul. Logaritmimine aitab vähendada suurte ja väikeste väärtuste mõju ning muudab tulemused paremini tõlgendatavaks.

Teine probleem puudutab seletavate muutujate valikut ja puuduvaid väärtusi. Kirjeldava statistika põhjal selgus, et osa näitajaid vähendaks regressioonimudeli vaatluste

arvu liiga palju või dubleeriks sisuliselt teisi muutujaid. Ka varasemates töodes on muutujate valik tugevalt seotud andmete kättesaadavuse ja mõõtmisega. Bîrsan ja Buiga (2009) rõhutavad Rumeenia näitel, et kõik OVI tegurid ei ole kvantitatiivselt hästi mõõdetavad ning seetõttu tuleb sageli kasutada mõõdetavaid näitajaid. Nad alustavad mitme seletava muutujaga, kuid koondavad need faktoranalüüsi abil neljaks üldisemaks teguriks: turu suurus ja potentsiaal, reformiprotsessi tulemused, ärikeskkonna liberaliseerimine ning tööjõukulu (Bîrsan & Buiga, 2009). Töös lahendatakse sama probleem lihtsamalt: lõplikku mudelisse jäetakse näitajad, mis on sisuliselt põhjendatud, piisava andmekattega ja diagnostika põhjal kasutatavad (Bîrsan & Buiga, 2009).

Kolmas probleem on multikollineaarsus. OVI mudelis on see tõenäoline, sest SKP, palk, internetikasutus, kõrgharidus, teadus- ja arendustegevus ning institutsionaalne kvaliteet võivad kõik osaliselt kirjeldada riigi üldist arengutaset. Sama probleem ilmneb varasemates OVI uuringutes eriti institutsionaalsete ja valitsemisnäitajate puhul. Beri ja Mhonyera (2023) märgivad, et WGI valitsemisnäitajad ei ole üksteisest sõltumatud ning on omavahel tugevalt korreleerunud; selle vähendamiseks kasutavad nad peakomponentide analüüsi põhjal koostatud koondindeksit. Töös kontrollitakse multikollineaarsust korrelatsioonimaatriksi ja VIF-näitajate abil ning lõplikus põhimudelil kasutatakse institutsionaalse kvaliteedi näitajana õigusriigi hinnangut.

Neljandaks tuleb arvestada autokorrelatsiooni, heteroskedastiivsuse ja riikidevahelise heterogeensusega. OVI varu on olemuslikult ajas püsiv näitaja, sest varasematel aastatel tehtud investeeringud mõjutavad ka hilisemat OVI taset. Samuti erinevad KIE riigid üksteisest suuruse, arengutaseme, institutsioonide ja majandusstruktuuri poolest, mis võib põhjustada jääkliikmete erinevat hajuvust. Beri ja Mhonyera (2023) viivad enne mudelite hindamist läbi mitmeid diagnostilisi teste ning leiavad tõendeid riikidevahelise sõltuvuse ja heteroskedastiivsuse kohta. Samuti võrdlevad nad ühendatud mudelit, fikseeritud efektidega mudelit ja juhuslike efektidega mudelit ning kasutavad robustsemaid standardvigu (Beri & Mhonyera, 2023). Selles töös kasutatakse sama loogikat: koefitsientide kõrval hinnatakse ka mudelite diagnostikat ning lõplikke tulemusi tõlgendatakse robustsete standardvigade põhjal.

Lisaks tuleb arvestada, et OVI tegurite mõju võib erineda riikide ja perioodide lõikes. Beri ja Mhonyera (2023) rõhutavad, et KIE riikide OVI käitumine võib olla heterogeenne ning üks koefitsient ei pruugi kirjeldada kõigi riikide olukorda ühtemoodi. Galego, Vieira ja Vieira (2004) toovad esile, et KIE riikide OVI võib olla seotud nii turgu otsivate kui ka efektiivsust otsivate motiividega. See tähendab, et näiteks palka ei saa tõlgendada ainult kuluna: kõrgem palk võib viidata suuremale tööjõukulule, kuid samal ajal ka kõrgemale

tootlikkusele ja paremale inimkapitalile. Käesolevas töös tuleb seetõttu eriti ettevaatlik olla palga, SKP ja inimkapitali näitajate tõlgendamisel.

Viimaks tuleb arvestada võimaliku vastastikuse põhjuslikkusega. Näiteks paremad institutsioonid võivad suurendada OVI-d, kuid samal ajal võib suurem OVI toetada ärikeskkonna ja institutsioonide arengut. Sama probleem võib esineda ka palga, internetikasutuse, kõrghariduse ning teadus- ja arendustegevuse puhul. Blonigen (2005) toob FDI tegurite kirjanduse ühe probleemina välja, et osa näitajaid, näiteks kaubandus ja poliitikaga seotud muutujad, võivad olla FDI-ga vastastikku seotud. Bakalaureusetöös ei rakendata keerukamaid põhjuslikkust kontrollivaid mudeleid, mistõttu tõlgendatakse regressioonitulemusi eelkõige statistiliste seostena, mitte lõplikult tõestatud põhjuslike mõjudena.

3. Empiiriline analüüs

3.1. Põhimudeli sõltuva muutuja ja regressioonimeetodi valik

Enne põhimudeli lõpliku valikut viiakse läbi üheksa muutuja peal läbi praktiline analüüs, et näidata, et OVI varu põhised näitajad sobivad käesoleva töö uurimisküsimustele paremini kui aastane OVI netosissevool, või OVI varu SKP-st (vt lisa B). Võrdluses kasutati samu seletavaid muutujaid, mis jäid lõplikku põhimudelisse: SKP ostujõu pariteedi alusel, brutopalk, põhikapitali kogumahutus, kaubandusavatus, valitsuse lõpptarbimiskulutused ehk riigi sektori suurus, kõrghariduse omandamise brutomäär, teadus- ja arendustegevuse kulutused, internetikasutajate osakaal ja õigusriigi kvaliteet. Selline võrdlus võimaldab hinnata, milline sõltuv muutuja sobib samade riigitasandi teguritega kõige paremini.

Kõrgeima selgitusvõimega on logaritmitud OVI varu mudel, mille fikseeritud efektidega mudeli R^2 on 0,903. OVI varu SKP suhtes annab võrreldava tulemuse, kuid selle fikseeritud efektidega mudeli selgitusvõime on madalam ehk $R^2 = 0,651$. See viitab, et OVI varu absoluutmahu logaritmitud näitaja sobib paremini pikaajalise investeerimisatraktiivsuse hindamiseks kui OVI varu suhtena SKP-sse.

Nõrgema tulemused annab aastase OVI netosissevoolu mudel. Selle *pooled OLS* mudeli R^2 on 0,119, fikseeritud efektidega mudeli R^2 on 0,056 ning juhuslike efektidega mudeli R^2 on 0,085. See tähendab, et aastased OVI vood on liiga volatiilsed, et neid seletada samade pikaajaliste riigitasandi teguritega. OVI netosissevoolu võivad mõjutada üksikud suured tehingud, reinvesteeritud kasumi kõikumine, majanduskriisid või muud lühiajalised kapitaliliikumised. Seetõttu ei sobi OVI voog põhiliseks sõltuvaks muutujaks sama hästi kui OVI varu (Hunya, 2004).

Mudelivaliku testid toetavad samuti OVI varu põhiste mudelite kasutamist. Nii logaritmitud OVI varu kui ka logaritmitud OVI varu SKP suhtes mudelis kinnitasid F-test ja Breusch-Pagani LM-test paneeliefektide olemasolu ning Hausmani test eelistas fikseeritud efektidega mudelit. See tähendab, et riigipõhised eripärad on OVI varu selgitamisel olulised ning neid tuleb mudelis arvesse võtta. OVI voo mudelis olid tulemused teistsugused: F-test oli vaid piiripealne, LM-test ei olnud oluline ning Hausmani test ei eelistanud fikseeritud efekte.

Seetõttu kasutatakse edasises põhitõlgenduses sõltuva muutujana logaritmitud OVI varu muutujat ning regressioonimeetodina fikseeritud efektidega paneelmudelit. See mudelivalik on põhjendatud nii kõrge selgitusvõime, paneeliefektide olemasolu kui ka Hausmani testi tulemusega. Edasises analüüsis jätkatakse seega logaritmitud OVI varu mudeliga, kuhu kuulub üheksa lõplikku seletavat muutujat.

Lõputöö koostamisel kasutati tehisintellekti ChatGPT-d empiirilise analüüsi etapis meetoodiliste ja ökonomeetriliste mõistete paremaks mõistmiseks, R-koodi selgitamiseks, vigade leidmiseks ning testide ja regressioonitulemuste tõlgendamise loogika kontrollimiseks (OpenAI, 2026).

3.2. Põhimudeli tulemused

Esialgses tabelis (vt lisa C) on fikseeritud efektidega põhimudeli tulemused. Mudel põhineb 309 vaatlusel ja 17 riigil ning selle selgitusvõime on kõrge: R^2 on 0,903 ja kohandatud R^2 on 0,895. Mudel tervikuna on statistiliselt oluline, kuna p -väärtus on alla 0,001. Standardsete standardvigade põhjal on statistiliselt olulised muutujad brutopalk, valitsuse tarbimiskulutused ehk riigisektori suurus, kõrghariduse omandamise brutomäär, teadus- ja arendustegevuse kulutused, internetikasutajate osakaal ning õigusriigi kvaliteet. SKP ostujõu pariteedi alusel on positiivne ja 10% olulisustasemel piiripealselt oluline. Põhikapitali kogumahutus ja kaubandusavatus on positiivse märgiga, kuid statistiliselt mitteolulised. Kõige tugevam positiivne koefitsient on brutopalgal, millele järgnevad SKP ostujõu pariteedi alusel ja õigusriigi kvaliteet. Negatiivse märgiga on riigisektori suurus ja teadus- ja arendustegevuse kulutused.

Diagnostikatestid näitavad (vt lisa D), et logaritmitud OVI varu mudelis on fikseeritud efektide kasutamine põhjendatud. F-test näitab, et riigipõhised efektid on statistiliselt olulised võrreldes ühendatud OLS-mudeliga, ning Hausmani test toetab fikseeritud efektidega mudeli eelistamist juhuslike efektidega mudelile. Seega kasutatakse edasises tõlgenduses fikseeritud efektidega mudelit.

Diagnostikatestid viitavad mudeli jääkliikmete probleemidele. Breusch-Pagani test näitab heteroskedastiivsuse olemasolu ning Breusch-Godfrey/Wooldridge'i ja Durbin-Watsoni testid viitavad autokorrelatsioonile. Jääkliikmete normaaljaotust kontrolliti lisaks Shapiro-Wilki ja Kolmogorov-Smirnovi testidega ning visuaalselt Q-Q graafiku abil. Q-Q graafiku põhjal paiknesid jäägid jaotuse keskosas ligikaudu normaaljaotuse sirgel, kuid jaotuse ääres esines kõrvalekaldeid. Standardiseeritud jääkide kontroll näitas, et enamik vaatlusi jäi tavapärasesse vahemikku. Suurem osa standardiseeritud jääkidest paiknes vahemikus -2 kuni 2 , mis viitab sellele, et mudelis ei domineeri ulatuslikud kõrvalekalded. Samas esines üksikuid suuremaid kõrvalekaldeid, mille absoluutväärtus ületas 3 , näiteks Montenegro 2004 ja Serbia 2004. Neid vaatlusi ei eemaldatud, kuna OVI varu puhul võivad sellised kõrvalekalded kajastada tegelikke üleminekuperioodi investeerimissündmusi, andmeseeriade muutusi või väiksemate majanduste eripära. Seetõttu käsitletakse tulemusi ettevaatlikult ning põhitõlgenduses kasutatakse robustseid standardvigu.

Kuna diagnostikatestid viitasid heteroskedastiivsusele ja autokorrelatsioonile, kontrolliti põhimudeli tulemusi robustsete standardvigadega. Robustsete standardvigade kasutamine ei muutnud koefitsientide väärtusi, kuid mõjutas standardvigu, t-statistikuid ja p-väärtusi. Seetõttu lähtutakse lõplikus tõlgenduses eelkõige robustsete standardvigadega kontrollitud statistilisest olulisusest (vt lisa E). Robustsete standardvigadega kontrollitud põhimudeli tulemuste põhjal olid statistiliselt olulised brutopalk, valitsuse lõpptarbimiskulutused, kõrghariduse omandamise brutomäär ja internetikasutajate osakaal. Õigusriigi kvaliteet oli positiivne ja 10% olulisustasemel piiripealselt oluline. SKP ostujõu pariteedi alusel, põhikapitali kogumahutus, kaubandusavatus ja teadus- ja arendustegevuse kulutused ei olnud robustsete standardvigade korral statistiliselt olulised.

Muutujarühmade lisapanuse hindamiseks kasutati põhimudeli puhul järkjärgulist mudelivõrdlust (vt tabel 5). Sarnast loogikat kasutab Stoian (2013), kes võrdleb postkommunistlike riikide OVI mudelites esmalt investeerimisarengu teooriaga seotud muutujaid, seejärel institutsionaalsed muutujad ning kontrollmuutujad. Allolevas tabelis võrreldakse kolme järjestikust fikseeritud efektidega mudelit. Esmalt hinnatakse makromajanduslike tegurite mudelit, kuhu kuuluvad SKP ostujõu pariteedi alusel, põhikapitali kogumahutus, kaubandusavatus ja valitsuse lõpptarbimiskulutused. Seejärel lisatakse efektiivsuse- ja inimkapitaliga seotud tegurid: keskmine brutokuupalk, kõrghariduse omandamise brutomäär, teadus- ja arendustegevuse kulutused ning internetikasutajate osakaal. Viimasena lisatakse institutsionaalse tegurina õigusriigi kvaliteet.

Makromajanduslike tegurite mudeli selgitusvõime on kõrge, $R^2 = 0,789$. Efektiivsuse ja inimkapitaliga seotud tegurite lisamine suurendab mudeli selgitusvõimet 0,110 võrra ning R^2 tõuseb väärtuseni 0,899. See on suurim lisanduv selgitusvõime kogu mudelivõrdluses. Õigusriigi kvaliteedi lisamine suurendab R^2 võrdlemisi vähe ning lõpliku põhimudeli R^2 on 0,903. Seega annab suurima marginaalse lisaväärtuse just efektiivsuse ja inimkapitaliga seotud muutujate lisamine.

Seda tulemust tuleb tõlgendada ettevaatlikult. R^2 juurdekasv sõltub sellest, millises järjekorras muutujarühmad mudelisse lisatakse, ning see ei tõesta üksiku tegurigrupi põhjuslikku mõju. Samas aitab järk-järguline mudelivõrdlus näidata, milline muutujarühm parandab põhimudeli selgitusvõimet kõige rohkem. Antud töös kinnitab see, et lisaks makromajanduslikele teguritele on OVI varu selgitamisel oluline roll efektiivsuse ja inimkapitaliga seotud teguritel.

Tabel 5

Muutujate samm-sammuline lisamine gruppide kaupa

Muutujagrupp	Mudelisse lisatud tegurid	R^2	ΔR^2 ehk juurdekasv	Kohandatud R^2
Makromajanduslikud tegurid	SKP ostujõu pariteedi alusel, põhikapitali kogumahutus, kaubandusavatus, riigisektori suurus brutopalk	0,789	0	0,775
Makro + efektiivsuse ja inimkapitali tegurid	kõrghariduse omandamine, TA, internetikasutajate osakaal	0,899	+0,110	0,891
Makro + efektiivsus + institutsionaalne tegur	õigusriigi kvaliteet	0,903	+0,004	0,895

Allikas: autori arvutused RStudios

Õigusriigi kvaliteedi koefitsient on lõplikus põhimudelis positiivne ja 10% olulisustasemel piiripealselt oluline. Õigusriigi kvaliteedi koefitsient on lõplikus põhimudelis statistiliselt oluline, kuid selle lisamine suurendab mudeli üldist selgitusvõimet vähem kui efektiivsuse ja inimkapitali tegurite lisamine. Selline tulemus on kooskõlas ka Güntheri ja Kristalova (2016) järeldusega, et KIE riikides on OVI selgitamisel olulised turu suurus, tööjõukulud ja kaubandusavatus, samal ajal kui institutsionaalse riski mõju ei pruugi kõigis

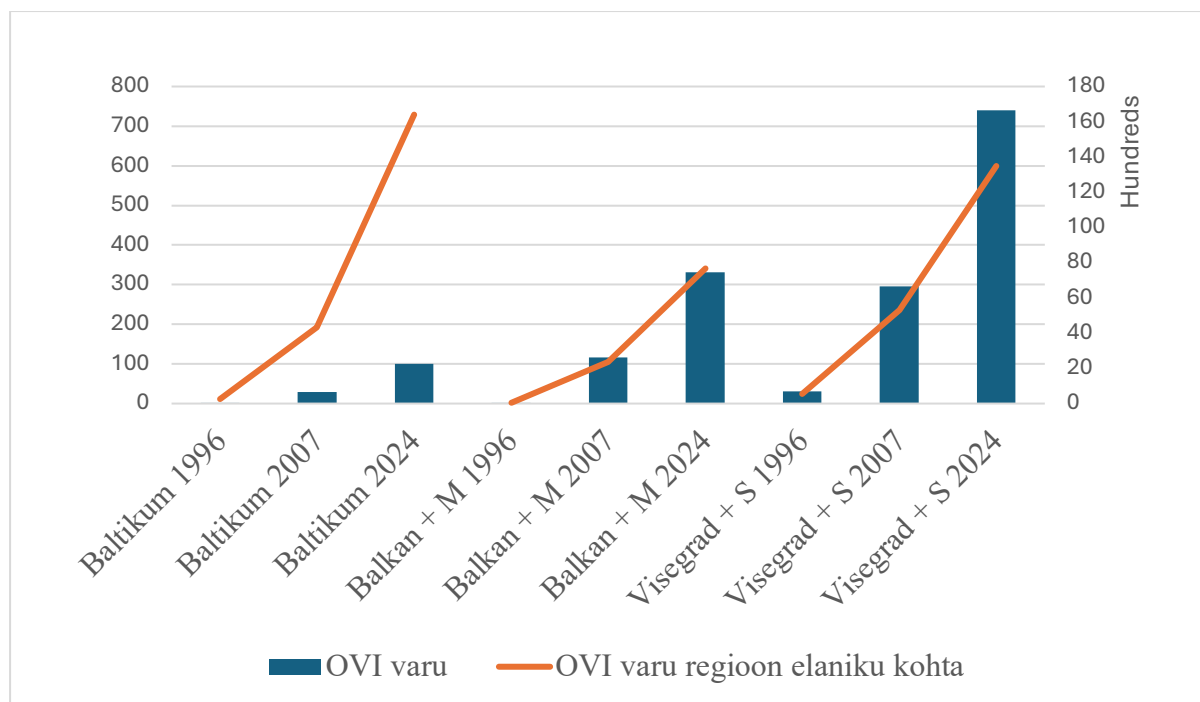
modelites selgelt esile tulla. Seetõttu jätkatakse edasises analüüsis fikseeritud efektidega põhimudeliga, kus sõltuvaks muutujaks on logaritmitud OVI varu ning seletavateks muutujateks on makromajanduslikud tegurid, efektiivsuse-ja inimkapitaliga seotud tegurid ning õigusriigi kvaliteet. Mudelivalik on põhjendatud, sest see muutujate komplekt annab kõrge selgitusvõime, sisaldab teoreetiliselt põhjendatud tegurigruppe ning võimaldab hinnata OVI varu seost nii majandusliku, inimkapitali kui ka institutsionaalse keskkonnaga.

3.3. OVI tegurite võrdlus: Balkani, Visegradi ja Balti regioon

Enne perioodidepõhist regressioonivõrdlust vaadeldi OVI varu arengut ka regioonide lõikes. Regioonideks jaotamine aitab hinnata, kas KIE riikide areng on olnud ühtlane või on OVI varu koondunud teatud piirkondadesse. Käesolevas töös kasutatakse kolme piirkondlikku rühma: Baltikum, Balkan koos Moldovaga ning Visegradi riigid koos Sloveeniaga. Selline jaotus võimaldab võrrelda väiksemaid Balti riike, Lääne-Balkani ja Moldova sarnasema üleminekutaustaga riike ning suuremaid Kesk-Euroopa majandusi, mis olid EL-i integratsiooni ja tööstusliku ümberkujundamise protsessis varakult tugevamal positsioonil.

Sloveenia paigutati Visegradi riikide juurde, sest majandusliku arengutaseme, EL-i integratsiooni ja Kesk-Euroopa institutsionaalse tausta poolest sarnaneb ta rohkem Tšehhi, Slovakkia, Poola ja Ungariga kui Balkani riikidega. Moldova lisati Balkani ja Moldova rühma, kuna ta ei kuulu Balti ega Visegradi riikide hulka ning tema ülemineku- ja investeerimiskeskond on käsitletavas valimis lähemal Balkani regiooni riikide arengustrile. Ukraina kaasati põhimudelisse, kuid jäeti regionaalsete rühmade võrdlusest välja, kuna ta ei sobitu käesolevas töös kasutatud Balti, Visegradi ning Balkani ja Moldova jaotusse. Riikide arengutasemete eristamiseks ajaperioodide lõikes on toodud SKP arengutase ostujõu pariteedi alusel 2021. Aasta fikseeritud dollari järgi (vaata lisa F), mis annab hea ülevaate riikide omavahelisest arengutasemest.

Regioonide lõikes ilmneb, et OVI varu absoluutmaht oli kogu perioodi vältel kõige suurem Visegradi riikide ja Sloveenia rühmas (vt joonis 1).



Joonis 1. OVI varu absoluutmahtude summamana ning elaniku kohta regionides

Märkused: Vasakpoolne skaala näitab OVI varude kogumahtu ning parempoolne varude mahtu vastava regiooni elaniku kohta miljardites eurodes (€)

Allikas: Autori koostatud

See on ootuspärane, sest sellesse rühma kuuluvad valimi suurimad majandused, eelkõige Poola, Tšehhi ja Ungari. Samas näitab regiooni elaniku kohta arvatud OVI varu teistsugust pilti: suhtelises arvestuses oli kõige kõrgem tase Baltikumis, millele järgnesid Visegradi riigid koos Sloveeniaga ning seejärel Balkan koos Moldovaga.

Mudelite tulemused näitavad (vt lisa G), et OVI varu tegurid erinevad regionaalselt suurel määral. Kuna põhimudeli diagnostika viitas heteroskedastiivsusele ja autokorrelatsioonile ning regionaalsete mudelite diagnostikatestid näitasid eelkõige autokorrelatsiooni esinemist, kontrolliti regionaalsete mudelite tulemusi ka robustsete standardvigadega. Regionaalsete mudelite diagnostikatestid on esitatud põhjalikus tabelis (vt lisa H). Lõplikus tõlgenduses lähtutakse seetõttu robustsete standardvigadega kontrollitud statistilisest olulisusest.

Baltikumi mudelis olid robustsete standardvigade põhjal statistiliselt olulised brutopalk, põhikapitali kogumahutus, kaubandusavatus, kõrghariduse brutomäär ja internetikasutajate osakaal. Kõige tugevamalt tuli esile internetikasutajate osakaal, mille koefitsient oli positiivne ja statistiliselt oluline tasemel $p < 0,001$. Samuti oli brutopalk positiivne ja oluline. See viitab sellele, et Balti riikide puhul on OVI varu seotud eelkõige

töõjõu arengutaseme, digitaalse valmisoleku ja majanduse avatusega. Õigusriigi kvaliteet ei olnud Baltikumi mudelis statistiliselt oluline, mis võib olla seotud sellega, et Balti riikide institutsionaalne areng on vaadeldud perioodil olnud suhteliselt sarnasem ja vähem varieeruv kui teistes regioonides.

Visegradi rühmas olid robustsete standardvigade põhjal statistiliselt olulised SKP ostujõu pariteedi alusel, põhikapitali kogumahutus, teadus- ja arendustegevuse kulutused, internetikasutajate osakaal ning õigusriigi kvaliteet. SKP positiivne ja tugev seos näitab, et selles regioonis on turu suurusel OVI varu selgitamisel oluline roll. Õigusriigi kvaliteet oli samuti positiivne ja väga tugevalt oluline, mis viitab institutsionaalse keskkonna tähtsusele Visegradi rühmas. Brutopalk ei olnud robustsete standardvigade korral statistiliselt oluline, kuigi selle märk jäi positiivseks.

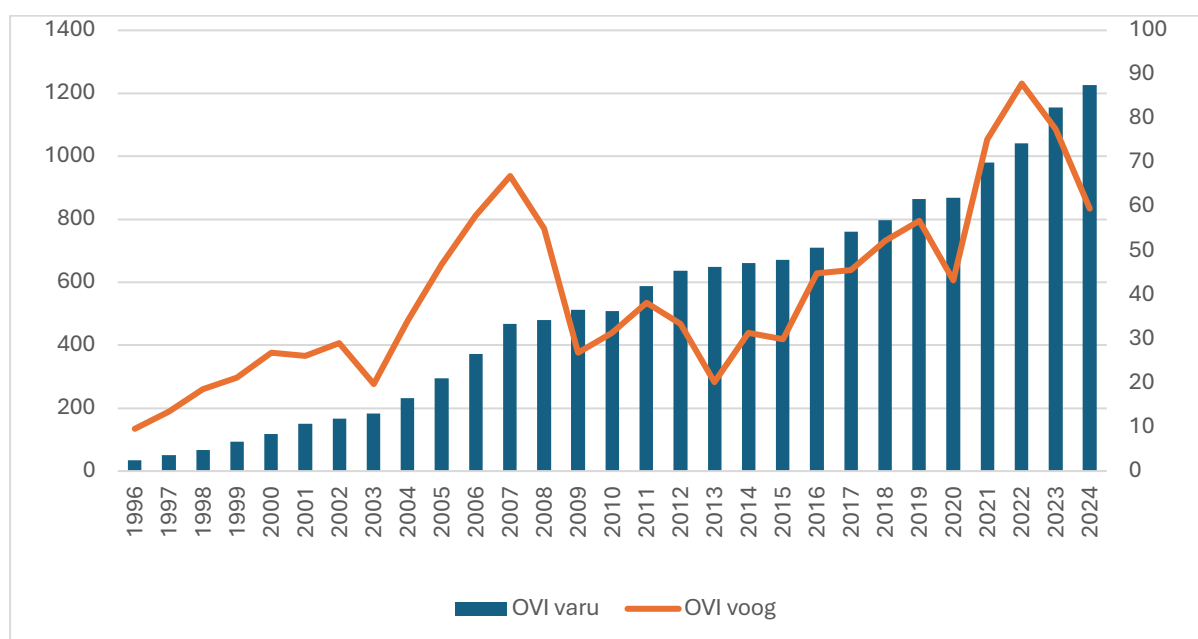
Balkani rühmas olid robustsete standardvigade põhjal statistiliselt olulised brutopalk, põhikapitali kogumahutus, valitsuse lõpptarbimiskulutused, kõrghariduse brutomäär ja õigusriigi kvaliteet. Õigusriigi kvaliteedi koefitsient oli selles rühmas kõige suurem, mis näitab, et nõrgema või ebaühtlasema institutsionaalse arenguga riikides võib õiguskeskkonna paranemine olla investorite jaoks eriti oluline eristav tegur. Samas oli valitsuse lõpptarbimiskulutuste koefitsient negatiivne ja statistiliselt oluline, mis võib viidata sellele, et suurem avaliku sektori osakaal ei pruugi selles regioonis seostuda investoritele soodsama ärikeskkonnaga. Internetikasutajate osakaal ja teadus- ja arendustegevuse kulutused ei olnud robustsete standardvigade korral selles rühmas statistiliselt olulised.

Regionaalsete mudelite võrdlus toob selgelt välja varasemalt teoorias öeldu, et KIE riikide OVI varu ei kujune kõigis alampiirkondades samade tegurite kaudu. Baltikumis tõusevad esile palk, digitaalne valmisolek, kaubandusavatus ja kõrgharidus; Visegradi rühmas turu suurus, internetikasutus ja õigusriigi kvaliteet; Balkani rühmas aga õigusriik, palk, põhikapitali kogumahutus ja kõrgharidus. Seetõttu on regionaalne jaotus sisuliselt põhjendatud, sest kogu KIE piirkonna ühine mudel võib peita olulisi alampiirkondlikke erinevusi.

Diagnostikatestide järgi (vt lisa H) ei olnud Breusch-Pagani heteroskedastiivsuse test regionaalsetes mudelites statistiliselt oluline, kuid autokorrelatsioonile viitasid nii Breusch-Godfrey/Wooldridge'i test kui ka Durbin-Watsoni test. Seepärast on robustsete standardvigade kasutamine regionaalsete mudelite tõlgendamisel põhjendatud. Baltikumi tulemuste puhul tuleb siiski arvestada väikese valimiga, sest rühmas on ainult kolm riiki, mistõttu võivad koefitsiendid olla tundlikumad üksikute vaatluste suhtes.

3.4. OVI tegurite võrdlus perioodidel 1996–2007 ja 2008–2024

Lisaks regionaalsetele erinevustele võib OVI tegurite roll muutuda ka ajas, sest KIE riikide investeerimiskeskond erines ülemineku- ja kriisijärgsel perioodil. Seetõttu võrreldakse järgnevalt OVI tegureid kahel alamperioodil. Perioodideks jaotamise aluseks valiti 2007. aasta, sest see tähistab enne üleilmset finantskriisi saavutatud OVI voogude kõrgpunkti, mida on näha ka jooniselt (vt joonis 2). KIE riikide summeeritud OVI voog kasvas kiiresti kuni 2007. aastani, mil see ulatus ligikaudu 67 miljardi euron. Seejärel toimus 2008.–2009. aastal märgatav langus: 2009. aastaks vähenes OVI voog ligikaudu 27 miljardi euron. Samal ajal jätkas OVI varu üldjoontes kasvu, kuid pärast kriisi toimus see juba märksa kõrgemalt algtasemelt ja ebastabiilsemate aastaste voogude tingimustes. Eristatakse kahte alamperioodi: 1996–2007 kui kiire ülemineku, erastamise, EL-iga lõimumise ja kriisieelse investeerimiskasvu periood ning 2008–2024 kui finantskriisijärgne, küpsema investeerimiskeskonna ja aeglasemalt muutuva OVI varu periood.



Joonis 2. KIE riikide OVI varu ja OVI voo summeeritud mahud aastatel 1996–2024

Märkus: Parem skaala kajastab aastaseid 17 KIE riigi agregeeritud OVI voogusid ja vasak siniste tulpade OVI varusid absoluutmahtudes miljardites eurodes (€)

Allikas: autori koostatud

Mudelite tulemused näitavad (vt tabel 6), et perioodideks jaotamine muudab mitme teguri statistilist olulisust ja mõju suurust. Kuna põhimudeli diagnostikatestid viitasid heteroskedastiivsusele ja autokorrelatsioonile ning sarnased probleemid esinesid ka

alamperioodide mudelites, lähtutakse perioodide võrdluses robustsete standardvigadega kontrollitud tulemustest.

Tervikperioodi mudelis olid robustsete standardvigade põhjal statistiliselt olulised varem leitud brutopalk, valitsuse lõpptarbimiskulutused, kõrghariduse brutomäär ja internetikasutajate osakaal. Õigusriigi kvaliteet oli positiivne ja 10% olulisustasemel piiripealselt oluline. SKP ostujõu pariteedi alusel, põhikapitali kogumahutus, kaubandusavatus ning teadus- ja arendustegevuse kulutused ei olnud robustsete standardvigade korral statistiliselt olulised.

Tabel 6

FE mudeli tulemused kolme ajaperioodi lõikes

Muutuja	1996–2024	1996–2007	2008–2024
log SKP PPP	0,433 (0,307)	−0,602 (0,950)	0,992*** (0,266)
log Palk	0,636*** (0,116)	1,474*** (0,344)	0,205 (0,123)
Pohikap SKP	0,007 (0,010)	0,033** (0,011)	−0,003 (0,005)
Kaubandusavat	0,002 (0,002)	0,007. (0,004)	0,004** (0,001)
Valitsuskulu	−0,044* (0,020)	−0,046** (0,015)	−0,004 (0,014)
Korgkool	0,010** (0,003)	−0,000 (0,005)	0,000 (0,003)
TA	−0,164 (0,111)	−1,284** (0,424)	0,002 (0,060)
Internetkasut	0,008*** (0,002)	0,011 (0,007)	0,005* (0,002)
Oigusriik	0,313 (0,175)	−0,056 (0,213)	0,297* (0,129)
R^2	0,903	0,889	0,853
N	309	92	217

Märkus: FE mudel, sulgudes on riigiti klasterdatud robustsed standardvead. *** $p < 0,001$;

** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Allikas: autori arvutused RStudios

Varasemal perioodil 1996–2007 tõusid esile brutopalk, põhikapitali kogumahutus, valitsuse lõpptarbimiskulutused ning teadus- ja arendustegevuse kulutused. Kaubandusavatus oli positiivne ja 10% olulisustasemel piiripealselt oluline. Seevastu internetikasutajate osakaal ja õigusriigi kvaliteet ei olnud varasemal perioodil robustsete standardvigade korral statistiliselt olulised. Hilisemal perioodil 2008–2024 olid statistiliselt olulised SKP ostujõu

pariteedi alusel, kaubandusavatus, internetikasutajate osakaal ja õigusriigi kvaliteet. Brutopalk jäi hilisemal perioodil positiivseks, kuid oli ainult 10% olulisustasemel piiripealselt oluline. Seega muutusid hilisemal perioodil olulisemaks turu suurus, majanduse avatus, digitaalne valmisolek ja institutsionaalne kvaliteet, samas kui põhikapitali kogumahutus ja teadus- ja arendustegevuse kulutused olid olulisemad pigem esimesel perioodil.

Alamperioodide võrdlus ei näita robustsete standardvigade põhjal ühtegi tegurit, mis oleks 5% olulisustasemel statistiliselt oluline mõlemas alamperioodis. Brutopalk oli varasemal perioodil tugevalt oluline ning hilisemal perioodil 10% tasemel piiripealselt oluline. Kaubandusavatus oli varasemal perioodil 10% tasemel piiripealne ja hilisemal perioodil 5% tasemel oluline. Internetikasutajate osakaal oli statistiliselt oluline ainult hilisemal perioodil. Seetõttu viitab perioodide võrdlus pigem tegurite rolli muutumisele ajas kui täielikult stabiilsele mõjule kogu perioodi vältel. Õigusriigi kvaliteedi oluliseks muutumine alles 2008–2024 perioodil viitab sellele, et institutsionaalse keskkonna roll tugevnes pärast esmast ülemineku- ja liberaliseerimisetappi.

Mudeli statistikute ja diagnostikatestide tulemused näitavad, et mõlemas alamperioodis on paneelstruktuuri kasutamine põhjendatud (vt lisa I). F-test fikseeritud efektidega mudeli ja ühendatud OLS-mudeli vahel oli statistiliselt oluline nii 1996–2007 perioodil kui ka 2008–2024 perioodil. Samuti kinnitas Breusch-Pagani LM-test mõlemal perioodil paneeliefektide olemasolu. Hausmani test andis aga periooditi erineva tulemuse: 1996–2007 perioodil eelistas test fikseeritud efektidega mudelit, samas kui 2008–2024 perioodil ei lükatud juhuslike efektide mudelit tagasi. Võrdluse ühtsuse huvides on tabelis siiski esitatud fikseeritud efektidega mudelite koefitsiendid kõigi kolme ajavahemiku kohta.

Diagnostikatestide kohaselt esines heteroskedastiivsus mõlemas alamperioodis. Autokorrelatsioon oli tugevam hilisemas perioodis: 2008–2024 mudelis olid nii Breusch-Godfrey/Wooldridge'i test kui ka Durbin-Watsoni test statistiliselt olulised. Varasemal perioodil oli autokorrelatsioon nõrgem, sest Breusch-Godfrey/Wooldridge'i test oli ainult 10% tasemel piiripealne, kuigi Durbin-Watsoni test viitas siiski autokorrelatsioonile. Normaaljaotuse osas oli hilisema perioodi mudel parem: 2008–2024 mudelis ei lükanud Shapiro-Wilki ega Kolmogorov-Smirnovi test jääkide normaaljaotuse eeldust tagasi, samas kui tervikperioodil ja 1996–2007 perioodil viitas Shapiro-Wilki test kõrvalekalletele normaaljaotusest. Nende diagnostikaprobleemide tõttu on jätkuvalt robustsete standardvigade kasutamine alamperioodide tulemuste tõlgendamisel põhjendatud.

3.5. OVI indikaatorite tõlgendamine põhimudeli, alamperioodide ja regioonide lõikes

Esmalt tõlgendatakse fikseeritud efektidega paneelmodelit, kus sõltuvaks muutujaks on logaritmitud välismaiste otseinvesteeringute varu. Mudelis kasutati 309 vaatlust ning R^2 oli 0,903, mis näitab, et mudel kirjeldab ligikaudu 90,3% sõltuva muutuja varieeruvusest. Mudel tervikuna oli statistiliselt oluline, kuna F-statistiku p -väärtus oli väiksem kui 0,001. Põhimudelis osutusid statistiliselt oluliseks keskmine brutopalk, valitsuse lõpptarbimiskulutused ehk riigisektori suurus, kõrghariduse brutomäär, teadus- ja arendustegevuse kulutused, internetikasutajate osakaal ning õigusriigi kvaliteet.

Esimeses alamperioodis kasutati 92 vaatlust ja mudeli R^2 oli 0,889. Teises alamperioodis kasutati 217 vaatlust ning mudeli R^2 oli 0,853. Mõlemad alamperioodide mudelid olid tervikuna statistiliselt olulised. Võrreldes põhimudeligas võimaldab see kontrollida, kas OVI varu selgitavad tegurid muutusid enne ja pärast 2007.–2008. aasta murdepunkti.

Regioonide lõikes oli Baltikumi mudelis 66 vaatlust ja R^2 oli 0,981; Visegradi rühma mudelis kasutati 88 vaatlust ja R^2 oli 0,956; Balkani rühma mudelis kasutati 134 vaatlust ja R^2 oli 0,906. Kõik kolm regionaalset fikseeritud efektidega mudelit olid tervikuna statistiliselt olulised.

Allolev tabel koondab põhimudeli, alamperioodide ja regionaalsete mudelite peamised tulemused (vt tabel 7). Tabelist ilmneb, et ükski tegur ei olnud statistiliselt oluline kõikides mudelites, mis kinnitab OVI tegurite perioodi- ja regioonipõhist erinevust. Kõige järjepidevamalt tulid esile brutopalk, internetikasutajate osakaal ja õigusriigi kvaliteet. Samas sõltus nende mõju tugevus ja statistiline olulisus sellest, kas vaadeldi kogu perioodi, alamperioode või regionaalseid rühmi. Tulemused toetavad töö üldist järeldust, et KIE riikide OVI varu kujuneb mitme teguri koosmõjul ning ühtne kogu piirkonna mudel võib varjata olulisi ajalisi ja regionaalseid erinevusi.

Tabel 7

Põhimudeli, alamperioodide ning regiooni kokkuvõtlikud seoste suunad, FE mudel

Tegur	1996- 2024	1996– 2007	2008– 2024	Baltikum	Visegradi +1	Balkan + 1
SKP PPP alusel	0	0	+	0	+	0
Brutopalk	+	+	+/0	+	0	+
Põhikapitali kogumahutus	0	+	0	+	–	+
Kaubandusavatus	0	+/0	+	+	0	0
Valitsuskulu	–	–	0	0	0	–
Kõrghariduse brutomäär	+	0	0	+	0	+
T&A kulutused	0	–	0	0	–	0
Internetikasutajate osakaal	+	0	+	+	+	0
Õigusriigi kvaliteet	+/0	0	+	0	+	+

Märkused: “+” tähistab positiivset ja statistiliselt olulist seost vähemalt 5% olulisustasemel; “–” tähistab negatiivset ja statistiliselt olulist seost; “+/0” või “–/0” tähistab 10% olulisustasemel piiripealset seost; “0” tähistab statistiliselt mitteolulist seost.

Allikas: autori koostatud

Kuna sõltuv muutuja on logaritmitud, sõltub koefitsientide tõlgendamine sellest, kas ka selgitav muutuja on logaritmitud. Kui nii sõltuv kui ka seletav muutuja on logaritmitud, tõlgendatakse koefitsienti elastsusena: 1% muutus seletavas muutujas on seotud ligikaudu $\beta\%$ muutusega OVI varus. Nii tõlgendatakse näiteks SKP ostujõu pariteedi alusel ja brutopalka koefitsiente. Kui sõltuv muutuja on logaritmitud, kuid seletav muutuja ei ole, kasutatakse protsentuaalse mõju täpsemaks tõlgendamiseks valemit $(e^{\beta} - 1)$.

Sisemajanduse koguprodukt ehk turu suurus ostujõu pariteedi alusel ei olnud põhimudelis robustsete standardvigade põhjal statistiliselt oluline. Koefitsient oli 0,433 ja robustne p-väärtus 0,160. Kuna tegemist on log-log seosega, viitaks koefitsient sisuliselt sellele, et 1% suurem SKP ostujõu pariteedi alusel oleks seotud ligikaudu 0,43% suurema OVI varuga, kuid statistilise mitteolulisuse tõttu ei saa seda põhimudeli põhjal usaldusväärse seosena tõlgendada. Alamperioodide lõikes oli tulemus erinev: perioodil 1996–2007 ei olnud SKP statistiliselt oluline, kuid perioodil 2008–2024 oli koefitsient 0,992 ja see oli robustsete standardvigade põhjal statistiliselt oluline tasemel $p < 0,001$. Regionaalselt oli SKP oluline ainult Visegradi rühmas, kus koefitsient oli 1,252 ja $p < 0,001$. Baltikumis ja Balkani rühmas SKP statistiliselt oluline ei olnud.

Brutopalk oli põhimudelis positiivne ja robustsete standardvigade põhjal statistiliselt oluline. Koefitsient oli 0,636 ning p -väärtus oli väiksem kui 0,001. Kuna nii sõltuv muutuja kui ka palk on logaritmitud, tähendab see, et 1% kõrgem brutopalk oli seotud ligikaudu 0,64% suurema OVI varuga. Alamperioodide lõikes oli palga mõju tugevam varasemal perioodil: 1996–2007 mudelis oli koefitsient 1,474 ja $p < 0,001$, mis viitab ligikaudu 1,47% suuremale OVI varule 1% kõrgema palga korral. Perioodil 2008–2024 jäi seos samuti positiivseks, kuid robustsete standardvigade põhjal oli see ainult 10% olulisustasemel piiripealne. Regionaalselt oli palk statistiliselt oluline Baltikumis ja Balkani rühmas. Baltikumis oli koefitsient 0,617 ja $p < 0,01$ ning Balkani rühmas 0,540 ja $p < 0,001$. Visegradi rühmas jäi palga koefitsient positiivseks, kuid robustsete standardvigade põhjal statistiliselt mitteoluliseks.

Põhikapitali kogumahutus ei olnud põhimudelis statistiliselt oluline. Koefitsient oli 0,007 ja p -väärtus 0,488. Alamperioodide lõikes oli põhikapitali kogumahutus oluline ainult esimesel perioodil. Aastatel 1996–2007 oli koefitsient 0,033 ja $p < 0,01$, mis tähendab ligikaudu 3,4% suuremat OVI varu ühe protsendipunkti võrra kõrgema põhikapitali kogumahutuse korral. Perioodil 2008–2024 ei olnud see muutuja statistiliselt oluline.

Regionaalsetes mudelites oli põhikapitali kogumahutus statistiliselt oluline kõigis kolmes rühmas, kuid mõju suund erines. Baltikumis oli koefitsient 0,004 ja $p < 0,05$, mis tähendab ligikaudu 0,4% suuremat OVI varu. Visegradi rühmas oli koefitsient $-0,024$ ja $p < 0,01$, mis tähendab ligikaudu 2,3% väiksemat OVI varu. Balkani rühmas oli koefitsient 0,027 ja $p < 0,05$, mis tähendab ligikaudu 2,8% suuremat OVI varu. Seega ei ole põhikapitali kogumahutuse seos OVI varuga kogu valimis üheselt tugev, kuid regionaalselt võib see peegeldada erinevaid arengufaase: Baltikumis ja Balkani rühmas seostub suurem investeerimisaktiivsus suurema OVI varuga, samas kui Visegradi rühmas võib negatiivne märk viidata sellele, et kodumaine kapitali kogumahutus ja välisinvesteeringute varu ei liikunud samas suunas või kattus see muutuja osaliselt teiste arengutaseme näitajatega.

Kaubanduse avatus ei olnud põhimudelis statistiliselt oluline. Koefitsient oli 0,002 ja p -väärtus 0,431. Täpne teisendus annaks ligikaudu 0,2% suurema OVI varu ühe protsendipunkti võrra kõrgema kaubandusavatuse korral, kuid statistilise mitteolulisuse tõttu ei saa seda seost põhimudeli põhjal usaldusväärselt tõlgendada. Alamperioodide lõikes oli kaubandusavatus varasemal perioodil 10% olulisustasemel piiripealselt oluline ning hilisemal perioodil statistiliselt oluline. Aastatel 1996–2007 oli koefitsient 0,007 ja $p < 0,10$, mis viitab ligikaudu 0,7% suuremale OVI varule ühe protsendipunkti võrra kõrgema kaubandusavatuse korral. Perioodil 2008–2024 oli koefitsient 0,004 ja $p < 0,01$, mis tähendab ligikaudu 0,4% suuremat OVI varu. Regionaalsetes mudelites oli kaubandusavatus statistiliselt oluline ainult

Baltikumis, kus koefitsient oli 0,002 ja $p < 0,01$. Visegradi ja Balkani rühmas kaubandusavatus statistiliselt oluline ei olnud. Seega näitab kaubandusavatuse tulemus, et selle seos OVI varuga ei ole kogu valimis ühtlane, kuid hilisemal perioodil ja Baltikumi rühmas ilmneb positiivne seos selgemalt.

Valitsuste lõpptarbimise kulutused ehk riigisektori suurus oli põhimodelis negatiivne ja statistiliselt oluline. Koefitsient oli $-0,044$ ja $p = 0,029$. Teisenduse järgi on valitsuse lõpptarbimiskulutuste osakaalu ühe protsendipunkti võrra kõrgem tase seotud ligikaudu 4,3% väiksema OVI varuga. Alamperioodide lõikes oli valitsuse lõpptarbimiskulutuste seos statistiliselt oluline ainult esimesel perioodil. Aastatel 1996–2007 oli koefitsient $-0,046$ ja $p < 0,01$, mis vastab ligikaudu 4,5% väiksemale OVI varule ühe protsendipunkti võrra kõrgema valitsuse lõpptarbimiskulutuste osakaalu korral. Perioodil 2008–2024 ei olnud muutuja statistiliselt oluline. Regionaalselt oli valitsuse lõpptarbimiskulutuste seos oluline ainult Balkani rühmas. Seal oli koefitsient $-0,065$ ja $p < 0,01$, mis tähendab ligikaudu 6,3% väiksemat OVI varu ühe protsendipunkti võrra kõrgema valitsuse lõpptarbimise osakaalu korral. Baltikumis ja Visegradi rühmas seos statistiliselt oluline ei olnud. Seega viitab tulemus sellele, et suurem riigisektori osakaal seostub OVI varuga negatiivselt eelkõige tervikperioodil, varasemas alamperioodis ja Balkani rühmas.

Teadus- ja arendustegevuse kulutused olid põhimodelis negatiivse märgiga, kuid statistiliselt mitteolulised. Koefitsient oli $-0,164$ ja $p = 0,139$, mistõttu ei saa põhimodeli põhjal teha järeldust, et suurem TA kulutuste osakaal oleks usaldusväärselt seotud OVI varu vähenemisega. Ligikaudsete arvutuste järgi vastaks koefitsient ligikaudu 15,1% väiksemale OVI varule ühe protsendipunkti võrra kõrgema TA kulutuste osakaalu korral, kuid statistilise mitteolulisuse tõttu tuleb seda tõlgendada ettevaatlikult. Alamperioodide lõikes oli TA kulutuste seos oluline ainult esimesel perioodil. Aastatel 1996–2007 oli koefitsient $-1,284$ ja $p < 0,01$, mis vastab ligikaudu 72,3% väiksemale OVI varule ühe protsendipunkti võrra kõrgema TA kulutuste osakaalu korral. Perioodil 2008–2024 ei olnud TA kulutused statistiliselt olulised. Regionaalselt oli TA kulutuste koefitsient negatiivne ja statistiliselt oluline ainult Visegradi rühmas. Seal oli koefitsient $-0,222$ ja $p < 0,01$, mis vastab ligikaudu 19,9% väiksemale OVI varule. Baltikumis ja Balkani rühmas TA kulutused statistiliselt olulised ei olnud. Seega ilmneb TA kulutuste negatiivne seos eelkõige varasemal perioodil ja Visegradi rühmas, kuid kogu valimi põhjal ei ole see tulemus piisavalt püsiv, et käsitleda TA kulutusi üheselt negatiivse OVI tegurina.

Internetikasutajate osakaal oli põhimodelis positiivne ja statistiliselt oluline. Koefitsient oli 0,008 ja $p < 0,001$, mis tähendab ligikaudu 0,8% suuremat OVI varu ühe protsendipunkti

võrra kõrgema internetikasutajate osakaalu korral. Alamperioodide lõikes oli seos positiivne mõlemal perioodil, kuid statistiliselt oluline ainult hilisemal perioodil. Aastatel 1996–2007 oli koefitsient 0,011, kuid p -väärtus 0,112, mistõttu ei saa seda seost statistiliselt usaldusväärseks pidada. Perioodil 2008–2024 oli koefitsient 0,005 ja $p < 0,05$, mis tähendab ligikaudu 0,5% suuremat OVI varu ühe protsendipunkti võrra kõrgema internetikasutajate osakaalu korral.

Regionaalselt oli internetikasutajate osakaal statistiliselt oluline Baltikumis ja Visegradi rühmas. Baltikumis oli koefitsient 0,012 ja $p < 0,001$, mis tähendab ligikaudu 1,2% suuremat OVI varu ühe protsendipunkti võrra kõrgema internetikasutajate osakaalu korral. Visegradi rühmas oli koefitsient 0,008 ja $p < 0,01$, mis tähendab ligikaudu 0,8% suuremat OVI varu. Balkani rühmas oli koefitsient samuti positiivne, kuid statistiliselt mitteoluline. Seega võib internetikasutajate osakaalu pidada üheks püsivamaks positiivseks teguriks, kuid selle mõju ilmneb selgemalt kogu perioodi mudelis, hilisemas alamperioodis ning Baltikumi ja Visegradi rühmas.

Õigusriigi kvaliteet oli põhimudelis positiivne, kuid robustsete standardvigade põhjal ainult 10% olulisustasemel piiripealselt oluline. Koefitsient oli 0,313 ja p -väärtus 0,075. Kuna õigusriigi kvaliteet on indeksmuutuja, tõlgendatakse seda ühe ühiku muutusena indeksis. Täpse teisenduse järgi tähendab koefitsient, et ühe ühiku võrra kõrgem õigusriigi kvaliteedi hinnang oleks seotud ligikaudu 36,7% suurema OVI varuga. Kuna tulemus ei olnud 5% tasemel statistiliselt oluline, tuleb seda tõlgendada pigem nõrga positiivse seosena.

Valimis oli õigusriigi kvaliteedi standardhälve 0,64, mistõttu vastaks ühe standardhälbe võrra kõrgem õigusriigi hinnang ligikaudu 22,2% suuremale OVI varule. Alamperioodide lõikes oli õigusriigi kvaliteet statistiliselt oluline ainult hilisemal perioodil. Aastatel 1996–2007 ei olnud õigusriigi kvaliteedi seos OVI varuga statistiliselt oluline. Perioodil 2008–2024 oli koefitsient 0,297 ja $p < 0,05$, mis vastab ligikaudu 34,6% suuremale OVI varule ühe ühiku võrra kõrgema õigusriigi kvaliteedi hinnangu korral. See viitab sellele, et institutsionaalse kvaliteedi roll muutus tugevamaks hilisemas, küpsemas investeerimiskeskkonnas. Regionaalselt oli õigusriigi kvaliteet oluline Visegradi ja Balkani rühmas. Visegradi rühmas oli koefitsient 0,329 ja $p < 0,001$, mis vastab ligikaudu 39,0% suuremale OVI varule. Balkani rühmas oli koefitsient 0,900 ja $p < 0,05$, mis vastab ligikaudu 146,0% suuremale OVI varule. Baltikumis õigusriigi kvaliteet statistiliselt oluline ei olnud. Seega ilmneb õigusriigi kvaliteedi mõju eelkõige hilisemal perioodil ning nendes regioonides, kus institutsionaalse keskkonna erinevused olid suuremad.

3.6. Tulemuste arutelu ja seostamine varasema kirjandusega

Töö tulemused kinnitavad varasema kirjanduse põhijäreldust, et Kesk- ja Ida-Euroopa riikide välismaiste otseinvesteeringute tegureid ei ole mõistlik seletada ühe kindla teguri ega mudeliga. Põhimudeli, alamperioodide ja regionaalsete mudelite võrdlus näitas, et OVI varu seosed sõltuvad nii sõltuva muutuja valikust, vaatlusperioodist kui ka riigirühmast. See on kooskõlas Faethi (2009) käsitlesega, mille järgi OVI selgitamisel tuleb kombineerida turu suurust, tööjõu ja inimkapitali näitajaid, kaubandusavatust, infrastruktuuri, institutsioone ja poliitikategureid. Sama järeldust toetab Iwasaki ja Tokunaga (2014) meta-analüüs, mille järgi OVI tegurite statistiline olulisus sõltub tugevalt mudeli spetsifikatsioonist, valimist ja meetoodilistest valikutest. Kuna diagnostikatestid viitasid mitmes mudelis heteroskedastiivsusele ja autokorrelatsioonile, tõlgendati lõplikke tulemusi robustsete standardvigade põhjal. Järelikult ei tule käesoleva töö tulemusi käsitleda ühe lõpliku OVI tegurite järjestusena, vaid pigem tõendusena, et KIE riikide OVI varu kujuneb mitme omavahel seotud tegurirühma koosmõjul.

Turu suuruse tulemus oli käesolevas töös nüansirikkam kui klassikaline FDI kirjandus eeldaks. Bevan ja Estrin (2004), Buch, Kokta ja Piazzolo (2003) ning Günther ja Kristalova (2016) rõhutavad gravitatsioonimudeli loogikat, mille järgi suurem sihtriigi majandus peaks meelitama rohkem OVI-d, sest see viitab suuremale turupotentsiaalile. Põhimudelis oli SKP ostujõu pariteedi alusel küll positiivne, kuid robustsete standardvigade põhjal statistiliselt mitteoluline. Samas muutus SKP selgelt oluliseks hilisemal perioodil 2008–2024 ning regionaalselt Visegradi rühmas. See tähendab, et turu suuruse mõju ei avaldu kogu KIE valimis ühtlaselt, vaid eelkõige küpsemas arengufaasis ja suurema turupotentsiaaliga riikides. See tulemus haakub Stack et al. (2017) järeldusega, et KIE riikides suurenes aja jooksul horisontaalse ehk turuotsiva OVI roll. Kui 1990. aastatel ja 2000. aastate alguses võisid investorite jaoks olulisemad olla üleminekuprotsess, erastamine ja kulueelis, siis hilisemal perioodil muutus tähtsamaks ka sihtturu ostujõud ja majandusmaht.

Kaubanduse avatuse tulemused toetavad osaliselt varasemat kirjandust, kuid ei ole täiesti ühesed. Albulescu ja Goyeau käsitus ning Beri ja Mhonyera (2023) tulemused viitavad, et kaubandusavatust võib KIE riikides OVI-d soodustada, sest OVI ja kaubandus on sageli täiendavad, mitte asendavad. Selles töös ei olnud kaubandusavatust põhimudelis statistiliselt oluline. Alamperioodide lõikes oli seos tugevam: 1996–2007 perioodil oli kaubandusavatust 10% tasemel piiripealselt oluline ning 2008–2024 perioodil statistiliselt oluline. See viitab, et avatud majandus võib olla välisinvestoritele oluline, kuid selle mõju ei avaldu kogu perioodi mudelis ühtlaselt, sest seda võivad osaliselt katta teised arengutaseme

näitajad. Regionaalsetes mudelites tuli kaubandusavatus esile peamiselt Baltikumis, samas kui Visegradi ja Balkani rühmas ei olnud seos statistiliselt oluline. Selline tulemus haakub Beri ja Mhonyera (2023) järeldusega, et kaubandusavatuse roll CEE riikides on pigem heterogeenne kui universaalne.

Põhikapitali kogumahutuse puhul erines töö tulemus osaliselt varasemast kirjandusest. Beri ja Mhonyera (2023) leidsid, et kapitali kogumahutus põhivarasse oli üks järjepidevamaid positiivseid OVI tegureid KIE riikides. Käesolevas töös ei olnud põhikapitali kogumahutus põhimudelil statistiliselt oluline, kuid muutus oluliseks varasemal perioodil 1996–2007 ning regionaalselt Visegradi ja Balkani rühmas. Visegradi rühmas oli selle märk negatiivne, Balkani rühmas aga positiivne. See näitab, et sama muutuja võib eri arengutasemega riikides tähendada erinevaid protsesse. Balkani rühmas võib suurem põhikapitali kogumahutus viidata investeerimiskeskonna ja tootmisbaasi paranemisele, mis muudab riigi välisinvestorile atraktiivsemaks. Visegradi rühma negatiivset märki tuleb tõlgendada ettevaatlikult, sest arenemas ja kapitalimahukamas regioonis võib põhikapitali kogumahutus kattuda teiste arengutaseme näitajatega või peegeldada olukorda, kus kodumaine investeerimisaktiivsus ja OVI varu ei liigu samas tempos. Järelikult ei saa põhikapitali kogumahutuse mõju tõlgendada kogu KIE piirkonnas üheselt.

Brutopalka positiivne seos OVI varuga on üks töö kesksemaid tõlgenduskohti. Klassikalises efektiivsust otsivas kirjanduses eeldatakse sageli, et madalamad tööjõukulud suurendavad OVI atraktiivsust. Bevan ja Estrin (2004), Günther ja Kristalova (2016) ning Galego, Vieira ja Vieira (2004) leidsid, et madalam tööjõu ühikukulu või suhteline tööjõukulu oli KIE riikide puhul välisinvesteeringute jaoks oluline. Käesolevas töös on aga kasutatud absoluutset brutopalka eurodes, mitte tööjõu ühikukulu. Seetõttu ei saa positiivset palgakoefitsienti tõlgendada nii, et kõrgem tööjõukulu iseenesest meelitab OVI-d. Pigem peegeldab kõrgem brutopalk KIE kontekstis üldist arengutaset, tootlikkust, tööjõu kvaliteeti ja kvalifitseerituma tööjõu olemasolu. See tõlgendus on kooskõlas Stack et al. (2017) ja Hunya (2004) mõttega, et KIE riikide atraktiivsus OVI suhtes ei ole põhjendatud ainult odaval tööjõul, vaid investorite jaoks olid olulised ka oskused, tootlikkus ja ärikeskkonna kvaliteet. Palka seose nõrgenemine hilisemal perioodil võib viidata sellele, et KIE riikide palgaelis Lääne-Euroopa suhtes vähenes ning investorite jaoks muutusid olulisemaks teised tegurid, näiteks turu suurus, institutsioonid ja digitaalne infrastruktuur.

Kõrghariduse brutomäära tulemus toetab inimkapitali olulisust, kuid näitab samal ajal selle mõju ebastabiilsust. Põhimudelil oli kõrghariduse brutomäär positiivne ja statistiliselt oluline, kuid alamperioodides eraldi see oluliseks ei jäänud. Regionaalselt oli kõrgharidus

oluline eelkõige Balkani rühmas ning Baltikumis oli seos samuti positiivne ja statistiliselt oluline. See sobitub Kottaridi, Louloudi ja Karkalakos (2019) järeldusega, et inimkapitali mõju OVI-le ei ole KIE riikides üheselt positiivne ega automaatne. Kõrghariduse omandamise üldine tase ei pruugi täielikult näidata oskuste vastavust investorite vajadustele. (Kottaridi et al., 2019). Seega võib kõrghariduse brutomäär olla KIE riikides oluline pikaajaline arengunäitaja, kuid selle mõju sõltub sellest, kas haridussüsteemi väljund vastab välisinvestorite otsitavale oskustasemele ja sektoriaalsele struktuurile.

Internetikasutajate osakaal osutus käesolevas töös üheks kõige järjepidevamaks positiivseks indikaatoriks. See oli oluline põhimudelis, hilisemal alamperioodil ning Baltikumi ja Visegradi rühmas. Varasemal perioodil ja Balkani rühmas jäi seos positiivseks, kuid statistiliselt mitteoluliseks või nõrgemaks. Selline tulemus toetab Tsaurai (2023), Bogari (2021) ning Campos ja Kinoshita (2008) käsitlusi, kus infrastruktuur ja ärikeskkonna kvaliteet on OVI ligimeelitamisel olulised. Kuigi internetikasutajate osakaal ei mõõda otseselt füüsilist infrastruktuuri, sobib see digitaalse valmisoleku ja kommunikatsioonikeskkonna teguriks. KIE riikide arengus oli digitaalne infrastruktuur eriti oluline seetõttu, et see võimaldas riikidel parandada ärikeskkonda, teenuste kättesaadavust ja integreeritust rahvusvahelistesse väärtusahelatesse. Töö tulemuste põhjal võib internetikasutajate osakaalu pidada üheks stabiilsemaks OVI varuga seotud arengunäitajaks.

Teadus- ja arendustegevuse kulutuste negatiivne seos on teoreetiliselt kõige ootamatum tulemus. Teadmistepõhise majanduse loogika järgi võiks suurem TA kulutuste osakaal viidata tugevamale tehnoloogilisele võimekusele ja seeläbi suuremale atraktiivsusele välisinvestorite jaoks. Töös ei olnud TA kulutused põhimudelis robustsete standardvigade põhjal statistiliselt olulised, kuid varasemal perioodil 1996–2007 ning Visegradi rühmas oli seos negatiivne ja statistiliselt oluline. Seda tulemust ei saa tõlgendada nii, et TA kulutused vähendavad OVI-d põhjuslikult. Pigem võib negatiivne seos peegeldada KIE riikide majandusstruktuuri eripära. OVI võis vaadeldud perioodil liikuda eelkõige sektoritesse, kus investeerimisotsuseid ei määranud kogu majanduse TA intensiivsus, vaid kuluefektiivsus, turulepääs, erastamisvõimalused või tootmisbaas. Samuti võib T&A kulutuste osakaal SKP-st olla KIE riikides nõrk mõõdik tegeliku ettevõttetasandi innovatsioonivõime kohta. Stoian (2013) leidis samuti, et postkommunistlike riikide investeerimisarengut ei seleta TA kulutused alati oodatud positiivses suunas. Seega vajab TA tulemus ettevaatlikku käsitlemist ning sobib pigem metodoloogiliseks arutelukohaks kui poliitiliseks järelduseks.

Institutsionaalse kvaliteedi tulemus toetab institutsioonide olulisust, kuid ei kinnita, et need oleksid KIE riikides üheselt kõige tähtsamad OVI tegureid. Õigusriigi kvaliteet oli

põhimudel is positiivne, kuid robustsete standardvigade põhjal ainult 10% olulisustasemel piiripealselt oluline. Selgemalt tuli institutsionaalse kvaliteedi roll esile hilisemal perioodil 2008–2024 ning regionaalselt Visegradi ja Balkani rühmas. Baltikumis õigusriigi kvaliteet statistiliselt oluline ei olnud. See on kooskõlas Northi (1990) institutsionaalse teooriaga, mille järgi tugevam õigusraamistik vähendab ebakindlust ja tehingukuluseid, kuid töö tulemused näitavad, et institutsioonide mõju ei ole kõigis rühmades ühesugune. See sobib Beri ja Mhonyera (2023) tulemusega, kus riigivalitsemise mõju oli kogu CEE valimis ebaühtlane ja ilmnis tugevamalt riigipõhistes mudelites. Lisaks ühildub see Bevan ja Estrini (2004) ning Güntheri ja Kristalova (2016) leidudega, mille järgi institutsiooni- või riskimuutujad ei pruugi KIE piirkonnas alati statistiliselt oluliseks jääda, kui majanduslikud ja kulupõhised tegurid on investorile atraktiivsed.

Institutsioonide puhul on oluline ka see, et käesoleva töö samm-sammuline mudel ei toetanud väidet, et institutsionaalne kvaliteet lisab mudelile rohkem selgitusvõimet kui majanduslikud, inimkapitali ja digitaalse infrastruktuuri näitajad. Õigusriigi lisamine suurendas mudeli R^2 väärtust ainult vähesel määral, samas kui efektiivsuse, inimkapitali ja digitaalse valmisoleku muutujate lisamine suurendas mudeli selgitusvõimet märgatavalt rohkem. Seetõttu on töö tulemus tasakaalustatud: institutsioonid on OVI varuga seotud, kuid nende roll ei domineeri teiste tegurite üle. See on KIE kontekstis sisuliselt usutav, sest piirkonna riigid on aja jooksul liikunud institutsionaalselt sarnasema Euroopa Liidu raamistikku, kuid erinevused tööjõu kvaliteedis, palgatasemes, digitaalses arengus ja turu suuruses püsivad.

Regionaalsed tulemused kinnitasid, et KIE riike ei ole mõistlik käsitleda täiesti homogeense rühmana. Brada, Kutan ja Yigit (2004) leidsid, et Kesk-Euroopa ja Balti riigid suutsid reformide ja stabiilsuse toel kaasata rohkem OVI-d, samas kui Balkani riikide OVI-d piirasid poliitiline ebastabiilsus ja reformide nõrkus. Käesoleva töö tulemused sobivad selle üldise käsitlusega. Baltikumis tulid esile eelkõige brutopalk, internetikasutajate osakaal, kaubandusavatus, põhikapitali kogumahutus ja kõrghariduse brutomäär. See sobib Hunya (2004) käsitlusega, mille järgi Balti riikide väike siseturg piirab suuremahulist turuotsivat OVI-d ning investorite jaoks on tähtsad pigem tööjõu kvaliteet, tootlikkus ja ärikeskkond. Visegradi rühmas olid olulised SKP, internetikasutus ja õigusriik, mis viitab turuotsiva ja institutsionaalselt stabiilse OVI loogikale. Balkani rühmas tuli eriti tugevalt esile õigusriigi kvaliteet, mis näitab, et madalama arengutasemega ja institutsionaalselt ebaühtlasemas piirkonnas võib õiguskeskkonna paranemine olla investorite jaoks tugevam eristav tegur.

Aja lõikes ilmnes samuti selge muutus. Varasemal perioodil 1996–2007 olid olulisemad brutopalk, põhikapitali kogumahutus, valitsuse lõpptarbimiskulutused ning teadus- ja arendustegevuse kulutused; kaubandusavatus oli 10% tasemel piiripealselt oluline. Hilisemal perioodil 2008–2024 muutusid oluliseks SKP ostujõu pariteedi alusel, kaubandusavatus, internetikasutajate osakaal ja õigusriigi kvaliteet. See viitab sellele, et KIE riikide OVI mehhanism muutus ülemineku-, erastamis- ja EL-iga lõimumise faasist küpsema turumajanduse faasi liikudes. Varasemas faasis võisid investorite jaoks olla tähtsamad tootmisbaasi areng, kulutaseme erinevused ja avanemisega seotud võimalused. Hilisemas faasis suurenes turu suuruse, institutsionaalse stabiilsuse ja digitaalse valmisoleku roll.

Töö tulemused annavad esimesele uurimisküsimusele mitmetasandilise vastuse. OVI varuga olid kõige järjepidevamalt seotud internetikasutajate osakaal, brutopalk ja õigusriigi kvaliteet, kuid nende olulisus erines mudelite lõikes. Põhimudelil olid olulised brutopalk, valitsuse lõpptarbimiskulutused, kõrghariduse brutomäär ja internetikasutajate osakaal, samas kui õigusriigi kvaliteet jäi 10% tasemel piiripealselt oluliseks. SKP ostujõu pariteedi alusel osutus oluliseks eelkõige hilisemal perioodil ja Visegradi rühmas. Seega ei saa OVI varu selgitada ainult turu suuruse või ainult odava tööjõu kaudu; tulemused toetavad mitme teguri koosmõju.

Teise uurimisküsimuse ehk institutsioonide suhtelise tähtsuse puhul on järeldus ettevaatlikum. Õigusriigi kvaliteet oli oluline eelkõige hilisemal perioodil ning Visegradi ja Balkani rühmas, kuid põhimudelil jäi selle seos robustsete standardvigade põhjal ainult 10% tasemel piiripealseks. Samm-sammuline mudel näitas, et institutsionaalse muutuja lisanduv selgitusvõime oli väiksem kui efektiivsuse, inimkapitali ja digitaalse infrastruktuuri näitajatel. Seetõttu ei kinnita käesoleva töö tulemused väidet, et institutsionaalne kvaliteet mõjutab OVI varu rohkem kui makromajanduslikud või inimkapitali tegurid. Pigem võib öelda, et institutsioonid on oluline osa investeerimiskeskonnast, kuid nende mõju avaldub koos teiste asukohapõhiste eelistega.

Kolmanda uurimisküsimuse puhul toetavad tulemused selgelt regionaalse heterogeensuse käsitlemist. Baltikumis, Visegradi rühmas ja Balkani rühmas ei olnud olulised täpselt samad tegurid. Baltikumis tulid esile palk, digitaalne areng, kaubandusavatus ja kõrgharidus; Visegradi rühmas turu suurus, internetikasutus ja õigusriik; Balkani rühmas aga õigusriik, palk, kapitali kogumahutus ja kõrgharidus. See kinnitab, et KIE riikide OVI tegurite analüüsis on regionaalne jaotus sisuliselt põhjendatud ning ühtne kogu piirkonna mudel võib peita olulisi piirkondlikke erinevusi.

Kokkuvõte

Antud bakalaureusetöö eesmärk oli selgitada, millised majanduslikud, inimkapitali, digitaalse infrastruktuuri ja institutsionaalsed tegurid on seotud otseste välisinvesteeringute varuga Kesk- ja Ida-Euroopa riikides aastatel 1996–2024. Eesmärgi täitmiseks anti ülevaade OVI teoreetilistest käsitlustest ja varasematest uuringutest, koostati 17 KIE riigi paneelandmestik ning hinnati regressioonimudeleid wiiw, Maailmapanga grupi (WDI ja WGI) andmete põhjal. Põhimudelina kasutati fikseeritud efektidega paneelmodelit ning tulemusi võrreldi kolme sõltuva muutuja, kahe alamperioodi ja kolme regionaalse rühma lõikes.

Töö teoreetilise raamistiku moodustasid Dunningu OLI-paradigma, Markuseni knowledge-capital mudel ja Northi institutsionaalne teooria, mille süntees toetus Faethi (2009) järeldusele, et OVI selgitamiseks tuleb kombineerida mitut tegurirühma. Varasem KIE empiiriline kirjandus on samas näidanud, et tegurite olulisus sõltub perioodist ja regioonist (Iwasaki & Tokunaga, 2014; Brada, Kutun & Yigit, 2004), mistõttu hinnati tulemusi nii põhimodelis kui ka alamperioodide ja regionaalsete rühmade lõikes.

Erinevate sõltuvate muutujate võrdluses leiti, et OVI netosissevool on liiga volatiilne ja sobib pikaajaliste tegurite hindamiseks halvemini. Kõige parema selgitusvõime andis logaritmitud OVI varu mudel, mille R^2 oli 0,903. Seetõttu kasutati põhitõlgenduses sõltuva muutujana logaritmitud OVI varu, ning mudelivaliku testid toetasid fikseeritud efektidega mudeli kasutamist.

Esimesele uurimisküsimusele andis analüüs mitmetasandilise vastuse. Põhimodelis olid robustsete standardvigade põhjal statistiliselt olulised brutopalk, valitsuse lõpptarbimiskulutused, kõrghariduse brutomäär ja internetikasutajate osakaal. Õigusriigi kvaliteet oli positiivne ja 10% olulisustasemel piiripealselt oluline. Kõige järjepidevamalt kordusid eri mudelites brutopalk, internetikasutajate osakaal ja õigusriigi kvaliteet. Brutopalka positiivset seost tuleb tõlgendada ettevaatlikult, sest kasutatud muutuja ei mõõda tööjõu ühikukulu, vaid võib peegeldada ka tootlikkust, arengutaset ja inimkapitali kvaliteeti.

Teisele uurimisküsimusele on vastus ettevaatlikum. Samm-sammuline mudelivõrdlus näitas, et efektiivsuse ja inimkapitali tegurite lisamine suurendas mudeli selgitusvõimet rohkem kui institutsionaalse teguri lisamine. Seega ei kinnita töö tulemused, et institutsionaalsed tegurid oleksid OVI varu selgitamisel olulisemad kui makromajanduslikud või efektiivsuse ja inimkapitali tegurid. Pigem võib järeldada, et institutsioonid on oluline osa investeerimiskeskonnast, kuid nende mõju avaldub koos teiste asukohapõhiste eelistega.

Kolmandale uurimisküsimusele toetavad tulemused selgelt ajalist ja regionaalset heterogeensust. Varasemal perioodil 1996–2007 olid olulisemad brutopalk, põhikapitali

kogumahutus, valitsuse lõpptarbimiskulutused ja teadus- ja arendustegevuse kulutused, samas kui kaubandusavatus oli 10% tasemel piiripealselt oluline. Hilisemal perioodil 2008–2024 muutusid oluliseks SKP ostujõu pariteedi alusel, kaubandusavatus, internetikasutajate osakaal ja õigusriigi kvaliteet. See viitab sellele, et KIE riikide OVI tegurid muutusid ülemineku- ja erastamisfaasist küpsema turumajanduse faasi liikudes.

Regionaalsed tulemused näitasid, et Baltikumi, Visegradi ja Balkani rühma OVI varu ei kujune samade tegurite kaudu. Baltikumis tulid esile brutopalk, internetikasutajate osakaal, kaubandusavatus, põhikapitali kogumahutus ja kõrghariduse brutomäär. Visegradi rühmas olid olulisemad turu suurus, internetikasutus ja õigusriigi kvaliteet. Balkani rühmas tulid esile õigusriigi kvaliteet, brutopalk, põhikapitali kogumahutus, kõrghariduse brutomäär ja valitsuse lõpptarbimiskulutused. See kinnitab, et ühtne kogu piirkonna mudel võib varjata olulisi piirkondlikke erinevusi.

Kokkuvõttes täitis töö püstitatud eesmärgi: kirjanduse põhjal valiti välja sobivad muutujad, hinnati nende seoseid OVI varuga ning võrreldi tulemusi erinevate mudelivalikute, ajaperioodide ja regionaalsete rühmade lõikes. Töö peamine järeldus on, et KIE riikide OVI varu kujunemist ei selgita üks domineeriv tegur, vaid mitme teguri koosmõju, mille tähtsus muutub ajas ja erineb regiooniti.

Tulemuste tõlgendamisel tuleb arvestada, et analüüs põhines riigitasandi paneelandmetel ega võimaldanud eristada sektoripõhiseid või investeeringutüüpipõhiseid erinevusi. Lisaks ei kasutatud töös põhjuslikkuse tuvastamiseks mõeldud uurimisdisaini, mistõttu tuleb regressioonitulemusi käsitleda eelkõige statistiliste seostena, mitte otseste põhjuslike mõjudena. Diagnostikatestid viitasid ka heteroskedastiivsusele ja autokorrelatsioonile, mis suurendab vajadust tulemusi ettevaatlikult tõlgendada. Edasistes uuringutes võiks kasutada kahepoolseid OVI andmeid, sektoripõhiseid investeeringuid ning tööjõu ühikukulu näitajaid, et eristada täpsemalt turuotsiva ja efektiivsust otsiva OVI mehhanisme.

Viidatud allikad

1. Albulescu, C. T., & Goyeau, D. (2019). The interaction between trade and FDI: The CEECs experience. *International Economics and Economic Policy*, 16(3), 489–509. <https://doi.org/10.1007/s10368-019-00438-1>
2. Baltabaev, B. (2014). Foreign direct investment and total factor productivity growth: New macro-evidence. *The World Economy*, 37(2), 311–334. <https://doi.org/10.1111/twec.12115>
3. Beri, P. B., & Mhonyera, G. (2023). Macroeconomic drivers, governance, and foreign direct investment in Central and Eastern European Countries (CEECs). *Economic and Business Review*, 25(3), 131–145. <https://doi.org/10.15458/2335-4216.1323>
4. Bevan, A. A., & Estrin, S. (2004). The determinants of foreign direct investment into European transition economies. *Journal of Comparative Economics*, 32(4), 775–787. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2004.08.006>
5. Bîrsan, M., & Buiga, A. (2009). FDI determinants: Case of Romania. *Transition Studies Review*, 15(4), 726–736. <https://doi.org/10.1007/s11300-008-0033-2>
6. Blonigen, B. A. (2005). *A review of the empirical literature on FDI determinants* (NBER Working Paper No. 11299). National Bureau of Economic Research. Retrieved from <https://www.nber.org/papers/w11299>
7. Bogari, A. (2021). Exploring the determinants attractiveness to foreign direct investments: Do public governance, infrastructure and macroeconomic policies matter? *Review of European Studies*, 13(3), 63. <https://doi.org/10.5539/res.v13n3p63>
8. Brada, J. C., Kutan, A. M., & Yigit, T. M. (2004). The effects of transition and political instability on foreign direct investment inflows: Central Europe and the Balkans (William Davidson Institute Working Paper No. 729). William Davidson Institute. <https://doi.org/10.2139/ssrn.665122>
9. Buch, C. M., Kokta, R. M., & Piazolo, D. (2003). Foreign direct investment in Europe: Is there redirection from the South to the East? *Journal of Comparative Economics*, 31(1), 94–109. [https://doi.org/10.1016/S0147-5967\(02\)00013-6](https://doi.org/10.1016/S0147-5967(02)00013-6)
10. Campos, N. F., & Kinoshita, Y. (2008). *Foreign direct investment and structural reforms: Evidence from Eastern Europe and Latin America* (IMF Working Paper No. WP/08/26). International Monetary Fund. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp0826.pdf>

11. de Mello, L. R. (1997). Foreign direct investment in developing countries and growth: A selective survey. *The Journal of Development Studies*, 34(1), 1–34.
<https://doi.org/10.1080/00220389708422501>
12. Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (2008). *Multinational enterprises and the global economy* (2nd ed.). Cheltenham: Edward Elgar.
13. Faeth, I. (2009). Determinants of foreign direct investment: A tale of nine theoretical models. *Journal of Economic Surveys*, 23(1), 165–196. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2008.00560.x>
14. Forte, R., & Moura, R. (2013). The effects of foreign direct investment on the host country's economic growth: Theory and empirical evidence. *The Singapore Economic Review*, 58(3), 1350017. <https://doi.org/10.1142/S0217590813500173>
15. Galego, A., Vieira, C., & Vieira, I. (2004). The CEEC as FDI attractors: A menace to the EU periphery? *Emerging Markets Finance and Trade*, 40(5), 74–91.
<https://doi.org/10.1080/1540496X.2004.11052585>
16. Gorynia, M., Nowak, J., Trąpczyński, P., & Wolniak, R. (2019). Friend or foe? On the role of institutional reforms in the investment development path of Central and East European economies. *International Business Review*, 28(3), 575–587.
<https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.12.003>
17. Günther, J., & Kristalova, M. (2016). No risk, no fun? Foreign direct investment in Central and Eastern Europe. *Intereconomics*, 51(2), 95–99.
<https://doi.org/10.1007/s10272-016-0583-1>
18. Hanzl-Weiss, D., & Jovanović, B. (2022). Economic and social impacts of FDI in Central, East and Southeast Europe (wiiw Research Report No. 464). The Vienna Institute for International Economic Studies. Retrieved from <https://wiiw.ac.at/economic-and-social-impacts-of-fdi-in-central-east-and-southeast-europe-p-6407.html>
19. Helpman, E. (1984). A simple theory of international trade with multinational corporations. *Journal of Political Economy*, 92(3), 451–471.
<https://doi.org/10.1086/261236>
20. Hunya, G. (2004). FDI in small accession countries: The Baltic states. *EIB Papers*, 9(2), 92–114. Retrieved from <https://wiiw.ac.at/fdi-in-small-countries-the-baltic-states-dlp-277.pdf>

21. International Monetary Fund. (2010). *Balance of payments manual* (6th ed.). Washington, DC: International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781589068124.069>
22. Iwasaki, I., & Tokunaga, M. (2014). Macroeconomic impacts of FDI in transition economies: A meta-analysis. *World Development*, 61, 53–69. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.03.022>
23. Kottaridi, C., Louloudi, K., & Karkalakos, S. (2019). Human capital, skills and competencies: Varying effects on inward FDI in the EU context. *International Business Review*, 28(2), 375–390. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.10.008>
24. Laidra, A. (2021). Eesti ettevõtte kui välismaine otseinvestor [Magistritöö, Tartu Ülikool]. DSpace. Retrieved from <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/f8659b86-4ce1-480d-aa6d-96e789d5061f/content>
25. Li, X., & Liu, X. (2005). Foreign direct investment and economic growth: An increasingly endogenous relationship. *World Development*, 33(3), 393–407. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.11.001>
26. Markusen, J. R. (1984). Multinationals, multi-plant economies, and the gains from trade. *Journal of International Economics*, 16(3–4), 205–226. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(84\)80001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(84)80001-X)
27. North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
28. OECD. (2025). *OECD benchmark definition of foreign direct investment* (5th ed.). Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7f05c0a3-en>
29. OpenAI. (2026). *ChatGPT* [Large language model]. Retrieved from <https://chatgpt.com/>
30. Rutkowski, A. (2006). Inward FDI, concentration, and profitability in the CEECs: Were the domestic firms crowded out or strengthened? *Transnational Corporations*, 15(3), 105–139. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/iteiit20063_en.pdf
31. Sabir, S., Rafique, A., & Abbas, K. (2019). Institutions and FDI: Evidence from developed and developing countries. *Financial Innovation*, 5(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s40854-019-0123-7>
32. Stack, M. M., Ravishankar, G., & Pentecost, E. (2017). Foreign direct investment in the eastern European countries: Determinants and performance. *Structural Change and Economic Dynamics*, 41, 86–97. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.04.005>

33. Stoian, C. (2013). Extending Dunning's investment development path: The role of home country institutional determinants in explaining outward foreign direct investment. *International Business Review*, 22(3), 615–637.
<https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2012.09.003>
34. The Vienna Institute for International Economic Studies. (2026a). *wiiw Annual Database* [Data set]. Retrieved from <https://data.wiiw.ac.at/annual-database.html>
35. The Vienna Institute for International Economic Studies. (2026b). *wiiw FDI Database* [Data set]. Retrieved from <https://data.wiiw.ac.at/fdi-database.html>
36. Tsaurai, K. (2023). Foreign direct investment inflow dynamics: The case of Central and Eastern Europe. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 26(1), 45–63. <https://doi.org/10.18778/1508-2008.26.03>
37. UNCTAD. (1999a). *Foreign direct investment and development*. New York and Geneva: United Nations. Retrieved from <https://unctad.org/system/files/official-document/psiteiitd10v1.en.pdf>
38. UNCTAD. (1999b). *World investment report 1999: Foreign direct investment and the challenge of development*. New York and Geneva: United Nations. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/wir1999_en.pdf
39. Varblane, U., Varblane, U., Pulk, K., Vissak, T., & Lukason, O. (2020). *Nutikate välisinvesteeringute uuring: Eestis tegutseva välisosaluslega ettevõtete analüüs, et selgitada välja uute välisinvesteeringute maandamise fookus ja kriteeriumid*. Tartu: Tartu Ülikooli majandusteaduskond. Retrieved from <https://skytte.ut.ee/sites/default/files/2022-05/Nutikad-v%C3%A4lsinvesteeringud.pdf>
40. World Bank. (2026a). *World Development Indicators* [Data set]. Retrieved from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
41. World Bank. (2026b). *Worldwide Governance Indicators* [Data set]. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>

Lisad**Lisa A.**

Kasutatud muutujate kirjeldus ja andmeallikad

Muutuja	Parandatud selgitus	Kood/referents
OVI	OVI netosissevool (% SKP-st)	BX.KLT.DIN V.WD.GD.ZS
log_OVI_varu	OVI varu logaritmitud kujul	
OVI_varu_SKP	OVI varu (% SKP-st)	
Pohikapkogumah _SKP	Põhikapitali kogumahutus (% SKP-st)	NE.GDI.FTO T.ZS
log_SKP_PPP	SKP ostujõu pariteedi alusel, logaritmitud	NY.GDP.MK TP.PP.KD
SKP_inim_PPP	SKP elaniku kohta ostujõu pariteedi alusel	NY.GDP.PCA P.PP.KD
SKP_tootaja	SKP töötaja kohta, konstantsetes 2021 PPP rahvusvahelistes dollarites	SL.GDP.PCA P.EM.KD
Korgh_tootaja_os alemine	Kõrgharidusega tööjõu osakaal kõrgharidusega tööealisest rahvastikust (%)	SL.TLF.ADV N.ZS
TA	Teadus- ja arendustegevuse kulutused (% SKP-st)	GB.XPD.RSD V.GD.ZS
Kaubanduseavat	Kaubandus (% SKP-st)	NE.TRD.GNF S.ZS
Internetikasosakaa 1	Internetikasutajate osakaal rahvastikust (%)	IT.NET.USER .ZS
IKT_import	IKT kaupade import (% kaupade koguimportist)	TM.VAL.ICT G.ZS.UN
Borsikapit	Noteeritud kodumaiste ettevõtete börsikapitalisatsioon (% SKP-st)	CM.MKT.LC AP.GD.ZS
Vahetuskurss	Ametlik vahetuskurss, kohaliku valuuta ühikut ühe USA dollari kohta	PA.NUS.FCR F
Toostuslisandvaar t	Tööstuse, sh ehituse lisandväärtus (% SKP-st)	NV.IND.TOT L.ZS
Teenlisandvaart	Teenuste lisandväärtuse aastane kasv (%)	NV.SRV.TOT L.KD.ZG
Riigisektorsuurus	Valitsemissektori lõpptarbimiskulutused (% SKP- st)	NE.CON.GO VT.ZS
Korgharomand	Kõrghariduse omandamise määr kõrgkooliealisest elanikkonnast (brutomäär) (%)	SE.TER.ENR R
log_Palk	Keskmine brutokuupalk eurodes, logaritmitud	
Oigusriik	Õigusriigi kvaliteet: hinnang	RL.EST

Allikas: (The Vienna Institute for International Economic Studies, 2026a, 2026b; World Bank, 2026a, 2026b)

Lisa B.

Kolme sõltuva muutuja analüüs samade muutujate vahel

Sõltuv muutuja	Mudel	N	R^2	Mudelivaliku testid	Põhijäreldus
log_OVI_v aru	<i>Pooled</i> OLS	30 9	0,923	—	Kõrge selgitusvõime, kuid ei arvesta riigipõhiseid efekte
log_OVI_v aru	FE	30 9	0,903	Hausman $p = 0,0115$; F-test $p < 0,001$	Põhimudel; FE eelistatud
log_OVI_v aru	RE	30 9	0,903	LM-test $p < 0,001$	Paneeliefektid olemas, kuid Hausman toetab FE-d
log_OVI_v aru_SKP	<i>Pooled</i> OLS	30 9	0,478	—	Mõõdukas selgitusvõime
log_OVI_v aru_SKP	FE	30 9	0,651	Hausman $p < 0,001$; F-test $p < 0,001$	Alternatiivne sõltuv muutuja; FE eelistatud
log_OVI_v aru_SKP	RE	30 9	0,647	LM-test $p < 0,001$	RE sobivam kui puulitud OLS, kuid Hausman toetab FE-d
OVI	<i>Pooled</i> OLS	30 3	0,119	—	Väga madal selgitusvõime
OVI	FE	30 3	0,056	Hausman $p = 0,9374$; F-test $p = 0,0821$	FE ei ole selgelt põhjendatud
OVI	RE	30 3	0,085	LM-test $p = 0,3114$	RE efektid ei ole olulised

Märkused: $p < 0,001$ *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$;

Allikas: autori arvutused RStudios

Lisa C.

FE Põhimudeli tulemused

Muutuja	Koefitsient	Standardviga	t-statistik	<i>p</i> -väärtus	Olulisus
log_SKP_PPP	0,433	0,226	1,918	0,056	
log_Palk	0,636	0,085	7,495	< 0,001	***
Pohikapkogumah_SKP	0,007	0,005	1,412	0,159	
Kaubanduseavat	0,002	0,001	1,263	0,208	
Riigisektorsuurus	-0,044	0,010	-4,286	< 0,001	***
Korgharomand	0,010	0,002	5,889	< 0,001	***
TA	-0,164	0,065	-2,512	0,013	*
Internetkasut	0,008	0,002	5,294	< 0,001	***
Oigusriik	0,313	0,093	3,364	0,001	***

Märkused: N = 309; riikide arv = 17; $R^2 = 0,903$; kohandatud $R^2 = 0,895$; F-statistik =

294,418; $p < 0,001$ *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$;

Allikas: autori arvutused RStudios

Lisa D.

Logaritmitud OVI varu diagnostilised testid perioodil 1996-2024

statistik / test	Tulemus	Järeldus
F-test FE vs OLS	$F = 39,701; p < 0,001$	Fikseeritud efektid olulised
Breusch-Pagani LM-test OLS vs RE	$\chi^2 = 736,44; p < 0,001$	Paneeliefektid on olemas
Hausmani test FE vs RE	$\chi^2 = 21,266; p = 0,0115$	Eelistada FE mudelit
Breusch-Pagani heteroskedastiivsuse test	$BP = 39,161; p < 0,001$	Esineb heteroskedastiivsus
Breusch-Godfrey/Wooldridge autokorrelatsiooni test	$\chi^2 = 136,92; p < 0,001$	Esineb autokorrelatsioon
Durbin-Watsoni test	$DW = 0,702; p < 0,001$	Esineb autokorrelatsioon
Shapiro-Wilki normaaljaotuse test	$W = 0,957; p < 0,001$	Jäägid ei vasta täielikult normaaljaotusele
Kolmogorov-Smirnovi test	$D = 0,064; p = 0,164$	Normaaljaotuse eeldust ei lükata tagasi

Allikas: autori arvutused RStudios

Lisa E.

FE Põhimudeli tulemused robustsete standardvigadega

Muutuja	Koefitsient	Robustne standardviga	t-statistik	<i>p</i> -väärtus	Olulisus
log_SKP_PPP	0,433	0,307	1,409	0,160	
log_Palk	0,636	0,116	5,471	< 0,001	***
Pohikap_SKP	0,007	0,010	0,695	0,488	
Kaubandusavat	0,002	0,002	0,788	0,431	
Valitsuskulu	-0,044	0,020	-2,196	0,029	*
Korgkool	0,010	0,003	3,084	0,002	**
TA	-0,164	0,111	-1,484	0,139	
Internetkasut	0,008	0,002	3,481	< 0,001	***
Oigusriik	0,313	0,175	1,788	0,075	.

Märkused: FE mudel . N = 309; riikide arv = 17; $R^2 = 0,903$; kohandatud $R^2 = 0,895$.

*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Allikas: autori arvutused RStudios

Lisa F.**KIE riikide SKP elaniku kohta PPP järgi**

Regioon	Riik	1990	2007	Kasv 1990-2007	2024	Kasv 2007-2024
Baltikum	Eesti	19 163	35 990	+87,8%	41 190	+14,4%
Baltikum	Leedu	20 586	29 371	+42,7%	47 165	+60,6%
Baltikum	Läti	17 509	29 424	+68,1%	37 612	+27,8%
Visegrad	Poola	12 821	24 484	+91,0%	45 153	+84,4%
Visegrad	Slovakkia	17 528	28 076	+60,2%	40 319	+43,6%
Visegrad	Tšehhi	27 918	39 629	+41,9%	47 964	+21,0%
Visegrad	Ungari	21 297	29 044	+36,4%	40 687	+40,1%
Visegrad	Sloveenia	25 345	39 995	+57,8%	48 649	+21,6%
Balkan	Albaania	5 561	10 263	+84,6%	21 641	+110,9%
Balkan	Bulgaaria	14 955	20 440	+36,7%	34 222	+67,4%
Balkan	Horvaatia	23 400	30 508	+30,4%	42 829	+40,4%
Balkan	Montenegro	—	18 967	—	28 106	+48,2%
Balkan	P-Makedoonia	12 905	15 118	+17,2%	24 203	+60,1%
Balkan	Rumeenia	16 317	24 328	+49,1%	40 504	+66,5%
Balkan	Serbia	—	17 028	—	26 901	+58,0%
Balkan	Moldova	15 903	8 855	-44,3%	16 377	+84,9%
Muu KIE	Ukraina	22 816	18 374	-19,5%	16 320	-11,2%

Märkused: (konstantsed 2021. a USD) (\$)

Allikas: autori koostatud, andmed WDI-st (NY.GDP.PCAP.PP.KD)

Lisa G.

OVI varu tegurite võrdlus kolme regiooni vahel

Muutuja	Baltikum	Visegrad + Sloveenia	Balkan + Moldova
log_SKP_PPP	0,185 (0,438)	1,252*** (0,159)	0,532 (0,523)
log_Palk	0,617** (0,204)	0,313 (0,292)	0,540*** (0,160)
Pohikap_SKP	0,004* (0,002)	−0,024** (0,008)	0,027* (0,011)
Kaubandusavat	0,002** (0,001)	0,002 (0,002)	−0,001 (0,005)
Valitsuskulu	−0,001 (0,022)	−0,000 (0,018)	−0,065** (0,021)
Korgkool	0,004* (0,002)	0,002 (0,002)	0,012*** (0,003)
TA	0,032 (0,025)	−0,222** (0,073)	−0,321 (0,220)
Internetkasut	0,012*** (0,001)	0,008** (0,002)	0,006 (0,006)
Oigusriik	−0,007 (0,191)	0,329*** (0,037)	0,900* (0,355)
R^2	0,981	0,956	0,906
N	66	88	134

Märkus: FE mudel; sulgudes robustsed standardvead. *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Allikas: autori arvutused RStudios

Lisa H.

Kolme regiooni mudeli hindamise statistikud

Test	Baltikum	Visegrad+ Sloveenia	Balkan + Moldova
Breusch-Pagani test	BP = 11,5; $p = 0,242$	BP = 8,47; $p = 0,488$	BP = 14,5; $p = 0,104$
Breusch-Godfrey/Wooldridge'i test	$\chi^2 = 37,9$; $p = 0,019$	$\chi^2 = 35,5$; $p = 0,034$	$\chi^2 = 46,8$; $p < 0,001$
Durbin-Watsoni test	DW = 0,824; $p < 0,001$	DW = 1,28; $p < 0,001$	DW = 0,894; $p < 0,001$
Shapiro-Wilki test	W = 0,979; $p = 0,333$	W = 0,971; $p = 0,046$	W = 0,970; $p = 0,005$
Kolmogorov-Smirnovi test	D = 0,129; $p = 0,203$	D = 0,099; $p = 0,335$	D = 0,047; $p = 0,930$

Allikas: autori arvutused RStudios

Lisa I.

Kolme OVI ajaperioodi statistikud

Statistik / test	1996–2024	1996–2007	2008–2024
Vaatluste arv	309	92	217
F-test FE vs OLS	$F = 39,701; p < 0,001$	$F = 6,377; p < 0,001$	$F = 107,570; p < 0,001$
Breusch-Pagani LM-test OLS vs RE	$\chi^2 = 736,44; p < 0,001$	$\chi^2 = 9,607; p = 0,0019$	$\chi^2 = 882,92; p < 0,001$
Hausmani test FE vs RE	$\chi^2 = 21,266; p = 0,0115$	$\chi^2 = 25,996; p = 0,0020$	$\chi^2 = 1,709; p = 0,9953$
Breusch-Pagani heteroskedastiivsuse test	$BP = 39,161; p < 0,001$	$BP = 22,724; p = 0,0068$	$BP = 48,688; p < 0,001$
Breusch-Godfrey/Wooldridge autokorrelatsiooni test	$\chi^2 = 136,92; p < 0,001$	$\chi^2 = 2,935; p = 0,0867$	$\chi^2 = 66,062; p < 0,001$
Durbin-Watsoni test	$DW = 0,702; p < 0,001$	$DW = 1,692; p = 0,0379$	$DW = 0,952; p < 0,001$
Shapiro-Wilki normaaljaotuse test	$W = 0,957; p < 0,001$	$W = 0,948; p = 0,0011$	$W = 0,992; p = 0,2873$
Kolmogorov-Smirnovi test	$D = 0,064; p = 0,164$	$D = 0,108; p = 0,2169$	$D = 0,034; p = 0,9620$

Allikas: autori arvutused RStudios

Summary

DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES IN 1996–2024

Hans Erik Jakob Kööba

The aim of this bachelor's thesis was to identify which economic, human capital, digital infrastructure and institutional factors are associated with the stock of inward foreign direct investment (FDI) in Central and Eastern European (CEE) countries during the period 1996–2024. To achieve this aim, the thesis provided an overview of theoretical approaches to FDI and previous empirical studies, compiled a panel dataset of 17 CEE countries, and estimated regression models using data from wiiw and the World Bank Group databases, including *World Development Indicators* (WDI) and *Worldwide Governance Indicators* (WGI). The main model was a fixed effects panel model, and the results were compared across three dependent variables, two subperiods and three regional groups.

The theoretical framework of the thesis was based on Dunning's OLI paradigm, Markusen's knowledge-capital model and North's institutional theory. Their combination followed the view that FDI cannot be explained by one theory or one group of determinants alone. Instead, several groups of factors have to be considered together. Previous empirical literature on CEE countries has also shown that the importance of FDI determinants often depends on the time period, country sample and region. Therefore, the results were analysed both in the main model and separately across subperiods and regional groups.

A comparison of different dependent variables showed that annual FDI net inflows are too volatile and less suitable for analysing long-term determinants. The best explanatory power was achieved by the model using the logarithm of inward FDI stock, with an R^2 of 0.903. Therefore, the logarithm of inward FDI stock was used as the dependent variable in the main interpretation, and model selection tests supported the use of the fixed effects model.

In the baseline model, the variables that were statistically significant based on robust standard errors were average gross wages, government final consumption expenditure, tertiary school enrolment and the share of internet users. The rule of law indicator was positive and statistically significant at the 10% level. Across different models, the most consistently recurring variables were average gross wages, internet use and institutional quality. The positive relationship between wages and FDI stock should be interpreted carefully, because the

variable used in this thesis does not measure unit labour costs. Instead, average gross wages may also reflect productivity, the level of economic development and the quality of human capital.

The stepwise model comparison showed that adding efficiency- and human capital-related variables increased the explanatory power of the model more than adding the institutional variable. Therefore, the results do not confirm that institutional factors are more important than macroeconomic or efficiency- and human capital-related factors in explaining FDI stock. Rather, institutions appear to be an important part of the investment environment, but their effect should be interpreted together with other location-specific advantages.

The results also showed temporal and regional heterogeneity. In the period 1996–2007, the most important variables were average gross wages, gross fixed capital formation, government final consumption expenditure and research and development expenditure. In the period 2008–2024, GDP based on purchasing power parity, trade openness, internet users and the rule of law indicator became statistically significant. Regionally, the Baltic countries, the Visegrad group and the Balkan group were not explained by the same factors, which confirms that a single model for the whole CEE region may hide important regional differences.

Overall, the thesis concludes that FDI stock in CEE countries is not explained by one dominant factor, but by the interaction of several determinants whose importance changes over time and differs across regions. The results should be interpreted as statistical associations rather than direct causal effects. Future research could use bilateral FDI data, sector-level investment data and unit labour cost indicators to analyse the determinants of FDI in CEE countries in more detail.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Hans Erik Jakob Kööba ,

(autori nimi)

annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

Välismaiste otseinvesteeringute tegurid Kesk- ja Ida-Euroopa riikides aastatel ,
1996–2024

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja(d) on Professor Urmas Varblane ja kaasprofessor Jaan Masso ,

(juhendaja nimi)

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada Tartu Ülikooli digitaalarhiivi kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni;

annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni;

olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;

kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Hans Erik Jakob Kööba

14.05.2026