



Aalto-yliopisto
Kauppakorkeakoulu

TULOKSENOHJAUS TUTKIMUS- JA KEHITYSMENOJEN AVULLA COVID-19-PANDEMIAN AIKANA EU-MAISSA

EARNINGS MANAGEMENT THROUGH R&D EXPENSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN EU COUNTRIES

Maisterin tutkielma

Tapio Lattu

Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu

Laskentatoimi

Kevät 2023

Tekijä Tapio Lattu

Työn nimiTuloksenohjaus tutkimus- ja kehitysmenojen avulla COVID-19-pandemian aikana EU-maissa

Tutkinto Kauppatieteiden maisteri

Koulutusohjelma Laskentatoimi

Työn ohjaaja(t) Seppo Ikäheimo

Hyväksymisvuosi 2023**Sivumäärä** 40**Kieli** Suomi

Tiivistelmä

Tässä tutkielmassa on tutkittu tutkimus- ja kehitysmenoja sopeuttamalla toteutettua tuloksenohjausta COVID-19-pandemian aikana EU-maissa. Tutkimuksen tavoitteena on ollut havaita trendejä sen suhteen, missä määrin COVID-19-pandemia on EU-alueella vaikuttanut yritysten tapaan tehdä tuloksenohjausta tutkimus- ja kehitysmenojen avulla.

Tuloksenohjaus on valikoitunut tutkimuksen aiheeksi sen perusteella, että siinä pyritään vaikuttamaan raportoitavaan tulokseen sellaisin keinoin, jotka poikkeavat tavallisesta liiketoiminnasta. Tulos on laskentatoimessa merkittävä tunnusluku, minkä vuoksi siihen vaikuttavat tekijät ovat kiinnostava ja merkityksellinen tutkimuskohde. COVID-19-pandemia taas on ajankohtainen ja yritysten toimintaan suuresti vaikuttanut tekijä, jolloin sen seurausten tutkimisen voi odottaa antavan tärkeää ja tuoretta tietoa pandemian vaikutuksista yritystoimintaan. EU-maat ovat valikoituneet tutkimuksen alueelliseksi rajaukseksi, koska niissä pandemia on vaikuttanut laajasti. Eri maissa vaikutukset ovat kuitenkin olleet keskenään poikkeavia, jolloin useaa maata kattava tutkimus on hyödyksi. Tutkimus- ja kehitysmenoihin pohjautuva tuloksenohjaus on osa operatiivisen tuloksenohjauksen piiriin kuuluvaa tuloksenohjausta, jota on aikaisemmissa tutkimuksissa tutkittu vähemmän kuin kirjanpidollisin toimin tehtävää tuloksenohjausta. Tämän vuoksi tässä tutkimuksessa on haluttu keskittyä enemmän operatiiviseen tuloksenohjaukseen.

Tutkielmassa keskitytään tutkimaan yritysten tutkimus- ja kehitysmenoja vuosien 2018–2021 aikana. Tutkimuksessa on ensin muodostettu regressiomallin avulla odotusarvot kunkin otokseen kuuluvan yhtiön tutkittavan aikavälin kullekin vuodelle. Tätä odotusarvoa on sitten verrattu toteutuneeseen tutkimus- ja kehitysmenojen määrään. Näiden välinen erotus on tässä tutkimuksessa luokiteltu tutkimus- ja kehitysmenoihin perustuvaksi tuloksenohjaukseksi. Tuloksenohjausta on voinut tapahtua sekä tulosta kasvattaen että tulosta pienentäen.

Tutkimus on toteutettu ensin koko EU-aluetta koskien, ja sen jälkeen erikseen kutakin maata koskien. Tutkimustulosten perusteella koko EU-aluetta koskevaa trendiä on vaikea havaita, mutta eri maiden välillä COVID-19-pandemian vaikutukset ovat olleet toisistaan poikkeavia. Joissain maissa tutkimus- ja kehitysmenoihin pohjautuva tuloksenohjaus on pandemian aikana kasvanut verrattuna aikaisempaan, toisissa maissa taas laskenut. Myös sen suhteen on havaittavissa maiden välisiä eroja, onko tulosta ohjattu tutkimus- ja kehitysmenojen toimesta enemmän ylöspäin vai alaspäin. Tutkimustulosten perusteella maissa, joissa taloudellista tukea on jaettu yrityksille suhteessa vähemmän, myös tutkimus- ja kehitysmenoihin perustuvaa tuloksenohjausta tehdään vähemmän. Maissa, joissa taloudellista tukea on jaettu suhteessa eniten, tutkimus- ja kehitysmenoja on COVID-19-pandemian aikana kerrytetty pääosin aiempaa enemmän suhteessa odotusarvoon.

Avainsanat tuloksenohjaus, operatiivinen tuloksenohjaus, tutkimus- ja kehitysmenot, COVID-19

Author Tapio Lattu

Title of thesisEarnings management through R&D expenses during the COVID-19 pandemic in EU countries

Degree Master of Science in Economics and Business Administration

Degree programme Accounting

Thesis advisor(s) Seppo Ikäheimo

Year of approval 2023**Number of pages** 40**Language** Finnish

Abstract

This paper studies the phenomenon of earnings management implemented through adapting R&D expenses during the COVID-19 pandemic in EU countries. The aim of the study has been to find trends regarding how the COVID-19 pandemic has affected businesses in EU countries doing earnings management using R&D expenses.

In earnings management, companies aim to have influence on the reported year-end-numbers using methods that might differ from their ordinary business practices. This makes it an interesting and important topic to examine. The COVID-19 pandemic adds a topical factor that has had huge impact on business practices in the recent years, and therefore it offers recent and important information from that time. EU countries has been set as the territorial demarcation because the pandemic has largely impacted the European Union. However, the effects have differed between different countries, which enables the use of a cross-country perspective in this study. R&D-based earnings management is a subcategory of real earnings management, which has been studied less than accounting-based earnings management. That is why this study focuses more on real earnings management.

This study focuses on examining the R&D expenses of companies during the years 2018–2021. First, a regression model has been established to assess an estimate for R&D expenses separately for each of the examined companies in each of the inspected years. After that, this estimate has been compared to the actual levels of reported R&D expenses. The difference between these numbers has been defined to be earnings management in this study. Earnings management can have happened both to be increasing the profit or decreasing it.

In this study, the analysis is first done regarding the whole European Union, and after that by focusing on each of the examined countries separately. When looking into the results of the study, no clear trend can be found regarding the whole European Union. However, when comparing the results of different countries to each other, there are differences on how the COVID-19 pandemic affects earnings management. In some countries, the amount of R&D-based earnings management has increased during the pandemic, and in others it has decreased. There can also be found differences regarding whether adapting the R&D expenses has influenced the profit positively or negatively. According to the results of the study, in countries with less pandemic-related financial support from the state, the amount of R&D-based earnings management has decreased during the COVID-19 pandemic. In countries with the highest levels of financial support during the pandemic, the reported values of R&D expenses are mainly higher than their expected values.

Keywords earnings management, real earnings management, R&D, COVID-19

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO.....	4
2. TAUSTAA JA HYPOTEESIEN KEHITTÄMINEN.....	5
2.1. Tuloksenohjaus.....	5
2.2. Operatiivinen tuloksenohjaus.....	7
2.3. Tutkimus- ja kehitysmenot tuloksenohjauksen välineenä.....	9
2.4. Tuloksenohjaus kriisiaikana.....	11
2.5. Tuloksenohjaus EU-maissa.....	13
2.6. Hypoteesien muodostus.....	14
3. TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄT.....	15
3.1. Aineisto.....	15
3.2. Menetelmä.....	17
4. TULOKSET JA ANALYYSI.....	20
4.1. Kuvailevat tilastolliset luvut.....	20
4.2. Regressioanalyysin tulokset.....	21
4.3. Koko EU-aluetta koskevat tulokset.....	24
4.4. Maakohtaiset tulokset.....	27
4.5. Maakohtaisen politiikan vaikutukset.....	32
4.5.1. Liikkumisrajoitusten ja taloudellisten tukien vaikutus.....	32
4.5.2. Pelkkä taloudellisten tukien vaikutus.....	36
5. YHTEENVETO.....	38
LÄHDELUETTELO.....	41

1. JOHDANTO

COVID-19-pandemia (tästä eteenpäin myös: korona-aika) on ollut viime vuosien yksi merkittävimmistä ellei merkittävin yhteiskunnan toimintaan vaikuttanut tekijä. Sen johdosta niin yksityishenkilöt kuin monet yrityksetkin ovat joutuneet muokkaamaan toimintatapaansa lyhyellä varoitusajalla ilman tietoa siitä, kuinka kauan pandemiasta johtuva poikkeusaika tulisi kestämään. Koska aihe on edelleen melko ajankohtainen sekä ennen kaikkea tuore, tuntuu luontevalta lähteä tutkimaan, millaisia mahdollisia muutoksia korona-aika on aiheuttanut yritysten taloudelliseen toimintaan.

Tässä tutkielmassa yritysten taloudellista toimintaa korona-aikana tutkitaan tuloksenohjauksen näkökulmasta. Tilikauden tulos on taloudellisen toimijan tärkeimpiä tunnuslukuja, koska yksittäisenä lukuna se on yksi parhaista indikaattoreista antamaan yleiskäsitystä yhtiön tilikauden aikaisesta toiminnasta sekä siihen liittyvästä menestyksestä. Tuloksenohjauksessa taas pyritään tietoisesti vaikuttamaan tähän lukuun tarkoituksena vaikuttaa sidosryhmien käsitykseen yhtiöstä (Capalbo et al., 2018). Tilinpäätöksestä löytyvä tilikauden tulos on siis saattanut päätyä erilaiseen muotoon eri vuosina riippuen kunakin vuonna tehdystä tuloksenohjauksesta. Tämän vuoksi sitä voi pitää tärkeänä tutkimuksen aiheena laskentatoimessa.

Tuloksenohjausta voi esiintyä monessa muodossa (Yu, 2008). Tässä tutkielmassa keskitytään tutkimus- ja kehitysmenoihin (*Research & development expenses*, tästä eteenpäin myös: R&D-kulut) perustuvaan tuloksenohjaukseen, joka on yksi operatiiviseen toimintaan perustuvista tuloksenohjauksen menetelmistä (Roychowdhury, 2006). Operatiivista tuloksenohjausta on historian saatossa tutkittu huomattavasti vähemmän kuin kirjanpidollisin toimin tehtävää tuloksenohjausta (Ali & Kamardin, 2018), joten yksi tämän tutkielman tavoitteista on tuottaa lisätietoa operatiivisesta tuloksenohjauksesta. Harkinnanvaraiset menot, joihin myös R&D-kulut kuuluvat, ovat usein ensimmäisiä, joista tarvittaessa lähdetään karsimaan (Grabinska & Grabinski, 2018). Täten ne tarjoavat hyvän tutkimusaiheen COVID-19-pandemian kaltaisessa hankalassa taloustilanteessa.

Tutkimuksen kohteeksi on tässä valikoitunut EU-maat, koska pandemia on vaikuttanut EU-alueella laajasti, mutta eri maiden välillä on kuitenkin eroja siinä, kuinka suuri pandemian vaikutus on ollut. Lisäksi eri maissa on reagoitu pandemiaan eri tavoin esimerkiksi

liikkumisrajoitusten tai taloudellisen tuen mallien kautta. Tästä johtuen EU-maita on myös mielenkiintoista verrata keskenään siltä kannalta, näkyykö korona-ajan vaikutus yhtiöiden toiminnassa eri maissa eri tavalla.

Tutkimuksen kohteeksi otetaan julkisten yhtiöiden tilinpäätöksiä yhteensä 12 eri EU-maasta. Tutkinnan kohteena on vuodet 2018–2021, jolloin vuodet 2020 ja 2021 edustavat korona-aikaa, ja vuodet 2018 sekä 2019 tätä edeltävää verrokkiaikaa. Tutkimusta varten jokaisen yhtiön jokaiselle vuodelle laaditaan regressiomallin avulla erikseen laadittu odotusarvo tutkimus- ja kehitysmenoille, jota sitten verrataan tilinpäätöksessä esitettyyn toteutuneeseen tutkimus- ja kehitysmenojen määrään. Näiden välinen erotus luokitellaan tässä tutkielmassa tutkimus- ja kehitysmenoihin perustuvaksi tuloksenohjaukseksi.

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa käsitellään EU-aluetta kokonaisuutena, eikä eri maiden välille vielä tehdä eroja. Tavoitteena on havaita, onko EU-alueella korona-aikana yleisesti tapahtunut muutosta sen suhteen, missä määrin tutkimus- ja kehitysmenojen avulla on tehty tuloksenohjausta. Lisäksi tutkitaan sitä, onko tutkimus- ja kehitysmenojen määrä enemmän kasvanut vai vähentynyt odotusarvoon nähden, eli onko mahdollista tuloksenohjausta tapahtunut tulosta ylöspäin vai alaspäin ohjaten.

Seuraavassa vaiheessa tehdään samat vaiheet maakohtaisesti. Tavoitteena on pyrkiä havaitsemaan mahdollisia eroja maiden välillä tuloksenohjauksen määrän tai suunnan suhteen. Lopuksi näitä maakohtaisia tuloksia verrataan siihen, missä määrin eri maissa on korona-aikana ollut käytössä erilaisia liikkumisrajoituksia, tai millaista taloudellista tukea yrityksille on ollut mahdollista saada.

2. TAUSTAA JA HYPOTEESIEN KEHITTÄMINEN

2.1. Tuloksenohjaus

Tuloksenohjaus on Ronenin & Yaarin (2008) mukaan ”kokoelma johdon päätöksiä, jotka johtavat johonkin muuhun kuin oikean (...) tuloksen raportointiin”. Kyseisessä määritelmässä täytyy ottaa huomioon, että tämä näkökulma olettaa tällaisen ”oikean” tuloksen olevan olemassa, mikä ei välttämättä ole niin yksiselitteistä. Yhtiöillä sekä ennen kaikkea niiden johdossa olevilla henkilöillä on lukuisia mahdollisuuksia vaikuttaa siihen, miten yhtiön

toimintaa viedään eteenpäin, sekä varsinkin että millaisia lukuja käytetään kyseisen toiminnan kuvaamiseen. Käytännössä tuloksenohjaus on johdon käyttämää harkintaa eri tulojen ja menojen toteuttamisesta ja jaksottamisesta, joiden myötä eri tilikausille ei välttämättä tule kirjatuksi tuloja ja menoja samalla tavalla vuodesta toiseen.

Tuloksenohjausta voi tehdä monin eri tavoin. Laskentatoimen kirjallisuudessa tuloksenohjaukseen käytettävät keinot jaetaan pääasiassa kahteen alakategoriaan: operatiiviseen tuloksenohjaukseen (*Real earnings management*, tästä eteenpäin myös: REM) sekä kirjanpidollisiin toimin tehtävään tuloksenohjaukseen (*Accrual-based earnings management*, tästä eteenpäin myös: AEM). Näistä AEM:n toimenpiteet tapahtuvat usein vasta tilinpäätöstä muodostettaessa, kun esimerkiksi käytettävistä jaksotusmenetelmistä tehdään lopullisia päätöksiä. Ero operatiiviseen tuloksenohjaukseen on se, että varsinaisessa liiketoiminnassa ei tapahdu muutoksia, vaan ainoastaan sitä kuvaavissa kirjanpidon luvuissa. Operatiivisessa tuloksenohjauksessa sen sijaan vaikutetaan nimenomaan yhtiön operatiiviseen toimintaan. Kyseisiä toimenpiteitä täytyykin suunnitella hyvissä ajoin, jos niistä halutaan saada tavoiteltuja vaikutuksia tilinpäätökseen (Yu, 2008).

Mahdollisia syitä tuloksen ohjaamiseen on useita, minkä vuoksi voi olla hankala selvittää tai seurata, onko tulosta varsinaisesti yritetty manipuloida, vai onko kyseessä yhtiön normaalin toiminnan mukainen tulos (Dinh et al., 2016). Srivastava (2019) esittää, että yksi merkittävimmistä motiiveista tuloksen ohjaamiseen on ulkopuolisten sijoittajien harhaanjohtaminen yhtiölle suotuisalla tavalla. Muita mahdollisia tuloksen ohjaamisen tavoitteita voivat olla esimerkiksi niukan tappion välttäminen (Burgstahler & Dichev, 1997), tavoitetuloksen saavuttaminen tai niukka ylitys (Francis et al., 2016) tai yhtiön osakkeiden markkinahintaan vaikuttaminen (Graham et al., 2005). Näiden lisäksi myös henkilökohtaisemmat intressit kuten johdon bonukset saattavat johtaa opportunistisiin päätöksiin ohjata tulosta haluttuun suuntaan (Filip & Raffournier, 2014).

Yleisesti tuloksenohjauksen keskeisimmäksi syyksi voi määrittää tietoisien pyrkimyksen vaikuttaa sidosryhmien käsitykseen yhtiöstä. Tällainen toiminta ei kuitenkaan itsessään ole laitonta (Capalbo et al., 2018). Hermalinin & Weisbachin (2007) mukaan yhtiölle itse asiassa harvoin edes on optimaalista olla kokonaan käyttämättä tuloksenohjausta, ja joidenkin tutkimusten mukaan tulosta saatetaankin tarkoituksellisesti hieman ohjata esimerkiksi

antamaan ulkopuolisille sidosryhmille tarkempaa ja osuvampaa kuvaa yhtiön tilanteesta (Tucker & Zarowin, 2006). Sen vieminen liiallisuuksiin ei kuitenkaan ole suotavaa, koska pahimmillaan tällöin saatetaan lähennellä jopa petoksen tunnusmerkkejä (Capalbo et al., 2018).

Isossa kuvassa kuitenkin voidaan havaita, että tuloksenohjaus nähdään enemmän uhkana kuin mahdollisuutena. Liian tuloksenohjauksen toteutumista onkin muun muassa pyritty ehkäisemään laeilla ja säädöksillä. Esimerkiksi Yhdysvalloissa vuosituhaten alussa säädetyin *Sarbanes-Oxley Act* -lain myötä opportunistisen tuloksenohjauksen on havaittu vähentyneen (Bedard et al., 2014). Lisäksi tuloksenohjauksen negatiivisesta sävystä kertoo se, että siitä käytetään joissakin yhteyksissä käsitettä *Earnings Manipulation* eli tuloksen manipulointi (esim. Roychowdhury, 2006; Yu, 2008), mikä aiheuttaa toiminnalle negatiivisia vivahteita, vaikka tarkoitus ei välttämättä olisikaan opportunistinen.

2.2. Operatiivinen tuloksenohjaus

Kuten edellä mainittuna, tuloksenohjaus jaetaan yleisimmin kahteen alakategoriaan: operatiiviseen tuloksenohjaukseen (*Real earnings management, REM*) sekä kirjanpidollisiin toimin tehtävään tuloksenohjaukseen (*Accrual-based earnings management, AEM*). Tässä tutkimuksessa keskitytään näistä operatiivisen tuloksenohjauksen näkökulmaan, jota on historian saatossa tutkittu huomattavasti AEM:ää vähemmän (Ali & Kamardin, 2018), mutta viime aikoina enenevässä määrin. REM on sikäli mielenkiintoinen tutkimuksen aihe, että toisin kuin AEM, sen kohteena on yhtiön varsinaiseen liiketoimintaan vaikuttaminen tuloksen manipuloinnin mahdollistamiseksi.

Vaikka REM on selvästi tuoreempi tutkimuksen aihe, on sitä varsinkin vuosituhaten vaihteen jälkeen jo ehditty tutkia laajasti. Yksi merkittävimmistä edelläkävijöistä REM:in tutkimuksessa on ollut Sugata Roychowdhury, johon viitataan lukuisissa REM:iä koskevista tutkimuksista (esim. Oz & Yelkenci, 2018; Yu, 2008; Srivastava, 2019). Roychowdhury (2006) määrittelee operatiivisen tuloksenohjauksen olevan sellaisia johdon toimia, jotka poikkeavat tavanomaisista liiketoimintakäytännöistä ja joiden ensisijaisena tavoitteena on saavuttaa tietty raportoitavan tuloksen taso. Hutagaol & Oktorina (2008) tarjoavat vaihtoehdoisen määritelmän, jonka mukaan REM on johdon toteuttamaa vaikuttamista tulokseen yhtiön jokapäiväisen toiminnan kautta käynnissä olevan kirjanpidollisen ajanjakson aikana.

Operatiivisen tuloksenohjauksen keinot Roychowdhury (2006) jakaa kolmeen kategoriaan. Hänen mukaansa tulokseen voi vaikuttaa alentamalla lyhytaikaisesti myyntihintoja liikevaihdon kasvattamista varten, kasvattamalla tuotantoa myytyjen tuotteiden hankintamenojen (*COGS*) alentamisen toivossa, sekä sovittamalla harkinnanvaraisia kuluja halutulle tasolle. Nämä harkinnanvaraiset kulut eivät ole suoraan kytköksissä myytyihin tuotteisiin tai palveluihin ja niistä syntyviin katteisiin, vaan kyse on enemmän yhtiössä tapahtuvista taustatoiminnoista. Käytännössä niihin lukeutuvat myynnin ja markkinoinnin menot, yleiset hallinnon menot sekä tutkimus- ja kehitysmenot (R&D). Näistä viimeisin on tämän tutkielman keskiössä.

Operatiivisen tuloksenohjauksen etuna pidetään yleisesti sitä, että sen jälkiä on vaikeampi havaita kuin kirjanpidollisin toimin tehtävän tuloksenohjauksen seuraukset (Schipper, 1989). Tämä on loogista, koska REM:iä käytettäessä ei ole havaittavissa muutoksia kirjanpidollisissa seikoissa, ja muutokset operatiivisessa toiminnassa pystyy tarvittaessa perustelemaan liiketoiminnallisilla seikoilla. Näin ollen ne eivät herätä niin paljon epäilyksiä ulkoisissa sidosryhmissä tai esimerkiksi tilintarkastajissa (Andreas, 2017). On myös havaittu, että tuloksenohjauksella ei ole negatiivista vaikutusta luottoluokituslaitosten arvonmääritykseen sellaisissa tapauksissa, kun tuloksenohjausta on tehty operatiivisin menetelmin (Brown et al., 2015). Tämä tekee REM:in toimenpiteiden huomioonottamisen hankalaksi varsinkin ulkopuolisille sijoittajille.

Yksi operatiivisen tuloksenohjauksen keskeisistä eduista on myös se, että sille on hankala asettaa säädöksellisiä rajoitteita. Vuosituhannen alussa asetettu *Sarbanes-Oxley Act (SOX)* asetti tiukempia rajoitteita tuloksenohjaukselle, mutta sen vaikutusvalta ylsi lähinnä kirjanpidollisin toimin tehtävän tuloksenohjauksen vähentämiseen (Yu, 2008). Kyseisen lain säätämisen jälkeen monen yhtiön havaittiinkin siirtyneen käyttämään enemmän REM:iä AEM:n sijaan (Oz & Yelkenci, 2018).

Operatiivinen tuloksenohjaus ei kuitenkaan ole suora avain onneen. Sen toteuttamisen myötä yhtiö saattaa sopivampaa tulosta haikaillessaan poiketa sellaisista liiketoiminnallisista toimenpiteistä, jotka sille olisi pitkällä aikavälillä hyödyllisempiä. Tämän myötä siitä saattaa koitua heille myöhemmin toteutuvia kustannuksia (Yu, 2008). REM:iä voi siis pitää kalliimpana tuloksenohjauksen menetelmänä kuin AEM:ää, ja esimerkiksi Gunny (2005) on havainnut

monen eri REM-toiminnan korreloivan heikomman tulevien vuosien taloudellisen suorituskyvyn kanssa.

Toinen REM:in mahdollisesti haittaa aiheuttava ominaisuus on se, että siihen liittyviä toimenpiteitä täytyy tehdä jo hyvissä ajoin tilikauden aikana, jos niistä haluaa näkyviä seurauksia tilinpäätökseen. Näin ollen REM:in mahdollistamat vaihtoehdot eivät ole yhtä joustavia kuin AEM:in vastaavat (Yu, 2008). Yhtiöt saattavatkin käyttää molempia tuloksenohjauksen menetelmiä rinnakkain. Tällöin operatiivisia toimenpiteitä tehtäisiin tilikauden aikana, ja tarvittaessa tätä täydennettäisiin vielä tilikauden loppuun tietyin kirjanpidollisin menetelmin, jotta haluttuun lopputulokseen päästään (Zang, 2012). Tällöin olisi mahdollista vielä reagoida esimerkiksi viime hetken muutoksiin asiantuntijoiden ennusteissa, jotta lopullinen raportoitava tulos olisi linjassa näiden kanssa (Athanasakou et al., 2011)

Operatiivisen tuloksenohjauksen käytön suosiosta ei ole aiempien tutkimusten perusteella yhteneväistä näkemystä. Graham et al. (2005) havaitsivat, että suurin osa tehdystä tuloksenohjauksesta on tehty nimenomaan operatiivisia menetelmiä soveltaen. Tämä havainto on linjassa Grabinskan & Grabinskin (2018) löydöksen kanssa, jonka mukaan REM olisi suositumpi tuloksenohjauksen tapa kuin AEM. D'Souza & Wang (2006) sen sijaan esittävät johtajien käyttävän mieluummin kirjanpidollisia menetelmiä tuloksenohjaukseen kuin operatiivisia.

2.3. Tutkimus- ja kehitysmenot tuloksenohjauksen välineenä

Operatiivisen tuloksenohjauksen menetelmistä tässä tutkielmassa keskitytään ennen kaikkea tutkimus- ja kehitysmenojen (*Research & development expenses*, R&D-kulut) säännöstelyn vaikutukseen tiettyä tulosta tavoiteltaessa. R&D-kulujen, samoin kuin muidenkin harkinnanvaraisten menojen, vaikutus tulokseen näkyy käytännössä siinä, että jos niitä vähentää tietyn tilikauden aikana, niin tulosvaikutus vähentyneiden menojen jälkeen on positiivinen (Yu, 2008). Sama toimii myös käänteisesti, eli tavallista korkeammat tutkimus- ja kehitysmenot johtaisivat (lyhyellä aikavälillä) alhaisempaan tulokseen. Kuten muutakin tuloksenohjausta, myös R&D-kulujen avulla toteutettua tuloksenohjausta on siis mahdollista tehdä sekä tulosta kasvattaen että tulosta pienentäen.

Harkinnanvaraiset menot, R&D-kulut mukaan lukien, tulee kansainvälisten tilinpäätösstandardien mukaan (IAS 38) yleisesti kirjata kuluiksi sille kaudelle, jolla ne ovat toteutuneet. Joissain tietyissä tapauksissa R&D-kuluja voidaan kuitenkin laskea osaksi investointia ja pääomittaa (*capitalization*) jyvitetäväksi tuleville tilikausille. Välillä voikin olla hankala erottaa, onko kyseessä yleisiä, kuluksi kirjattavia tutkimus- ja kehitysmenoja, vai sellaisia, jotka tulisi pääomittaa (Markarian et al., 2008). Joka tapauksessa pohdinta näiden välillä kuuluu kirjanpidollisiin toimin tehtävän tuloksenohjauksen (AEM) alle eikä vaikuta operatiiviseen toimintaan, joten sen painoarvo tässä tutkielmassa jää melko vähäiseksi.

Käsitellään R&D-kuluja tässä siis siitä näkökulmasta, jossa ne kirjataan kuluksi samalle kaudelle kuin ne kertyvät, ja että niiden avulla vaikuttaminen tulokseen tapahtuu yksinomaan R&D-kuluja kerryttävän toiminnan lisäämisellä tai vähentämisellä. Olennaista tässä on se, että päätökset R&D-kulujen sopeuttamisesta täytyy tehdä jo hyvissä ajoin tilikauden aikana, jotta sen vaikutukset ehtivät tarpeeksi merkittävinä mukaan tilinpäätökseen siinä laajuudessa kuin on ollut tarkoitus (Yu, 2008).

Harkinnanvaraisten menojen, joihin myös R&D-kulut kuuluvat, sopeuttaminen tuloksenohjauksen näkökulmasta vaikuttaisi yleisesti olevan melko suosittua. Graham et al. (2005) ovat selvittäneet, että jopa 80 prosenttia talousjohtajista säästäisivät ennen kaikkea näissä menoissa, jos tavoitteena on tuloksen kasvattaminen. Harkinnanvaraiset menot ovatkin usein ensimmäiset, joista tarpeen tullen lähdetään karsimaan (Grabinska & Grabinski, 2018).

Tästä johtuen harkinnanvaraiset menot luovatkin hyvän lähtökohdan tuloksenohjauksen tutkimiselle. Käytännössä matala kynnyksen harkinnanvaraisten menojen karsimiseen luultavimmin johtuu siitä, että kyseisille menoille harvoin on selkeää suoraa yhteyttä tulojen kerryttämiseen (Roychowdhury, 2006). R&D-kuluja on havaittu vähennettävän etenkin sellaisissa tapauksissa, kun tavoitteena on välttää peräkkäisten tappiollisten tilikausien tai peräkkäisten alenevien voittojen raportointia (Garcia Osma, 2008).

Myös muita tekijöitä saattaa tosin olla vaikuttamassa siihen, missä määrin R&D-kuluja ja muita harkinnanvaraisia menoja käytetään tuloksen ohjaamiseen. Esimerkiksi viimeistä vuottaan yhtiön johtotehtävissä olevat henkilöt saattavat opportunistisessa mielessä vähentää R&D-kuluja, jotta heidän poistuessaan yhtiön palveluksesta kirjoihin jäisi viimeiseltä vuodelta

mahdollisimman positiivinen tulos (Dechow & Sloan, 1991). Tällöin myöskään kyseisen päätöksen haittapuolet eli vähemmästä tutkimus- ja kehitystyöstä johtuva mahdollinen tulevien vuosien heikentynyt kilpailukyky jäisi vasta seuraajan ratkaistavaksi. Muita mahdollisia R&D-kulujen tasoon vaikuttavia syitä ovat mm. yhtiön ikä (Srivastava, 2019), käytössä olevien lyhytaikaisten varojen määrä (Roychowdhury, 2004), velkojen määrä (Roychowdhury, 2006), tai käytössä olevien kirjanpitostandardien mahdollistama joustavuus (D'Souza & Wang, 2006).

Mahdollisia vaikuttavia tekijöitä on siis useita, eikä tästä syystä aina ole helppoa arvioida, mitkä toimet ovat yhtiön taloudellisen tilanteen luonnollisia seurauksia, ja mitkä voidaan luokitella tarkoituksellisiksi tulosta ohjaaviksi toimenpiteiksi. Joka tapauksessa etenkin tuloksenohjauksen alle luokiteltavien toimenpiteiden suhteen täytyy olla varovainen, jotta niiden myötä tulevien tilikausien toiminnasta ei tule liian hankalaa. Liian aggressiivinen säästäminen R&D-kuluissa lyhytaikaisten voittojen toivossa voi olla turmiollista pidemmän aikavälin toiminnalle (Hsiao et al., 2017).

2.4. Tuloksenohjaus kriisiaikana

Viime vuosien mahdollisesti eniten yritysten toimintaan vaikuttanut ilmiö on ollut maailmanlaajuinen COVID-19-pandemia (tästä eteenpäin myös: korona-aika). Pandemiasta ei tätä tutkielmaa tehdessä ole vielääkään täysin selvitty, eikä sitä ole myöskään ehditty tutkia vielä kovin paljon laskentatoimen näkökulmasta. Jotta tänä aikana tehdyistä mahdollisista tuloksenohjaukseen liittyvistä toimenpiteistä saisi taustakäsitystä, voisi siis olla hyvä katsoa yritysten kriisiaikojen toimintaa yleisemmällä tasolla, eikä vain korona-aikaan.

Aiemmissä tutkimuksissa kriisiajan tuloksen laadusta ei ole selkeää yhteisymmärrystä. Joissain tutkimuksissa tulokset kertovat kriisiaikana tehtävän enemmän tuloksenohjausta (esim. Dedaj & Lakhal, 2020), toisissa taas vähemmän (esim. Filip & Raffournier, 2014). Tahinakis (2014) taas ei omassa tutkimuksessaan löydä näyttöä sille, että kriisiaika erityisesti vaikuttaisi ainakaan tutkimus- ja kehitysmenojen sopeuttamiseen tuloksenohjauksen näkökulmasta. Alhaisempi tuloksenohjauksen määrä tarkoittaisi korkeampaa tuloksen laatua (*earnings quality*), ja vastaavasti tuloksenohjauksen osuutta kasvattamalla tuloksen laatu heikentyisi.

Molemmille ilmiöille, sekä korkeammalle että matalammalle tuloksenohjauksen määrälle kriisiaikana, löytyy loogisia perusteluita. Yrityksillä voisi esimerkiksi olla kannustimia yrittää peitellä sen heikkoa suorittamista kriisiaikana, ja täten pyrkiä ohjaamaan tulosta ylöspäin, jotta se eroaisi mahdollisimman vähän tavallisissa oloissa syntyvästä tuloksesta (Dedaj & Lakhal, 2020). Tätä teoriaa tukee se, että kriisiaikana markkinoilla oleva tieto on todennäköisesti tavallista epäsymmetrisempää, kun yritysten ulkopuolella on hankala tietää, millä laajuudella kulloinkin käsillä oleva kriisi oikeasti vaikuttaa yrityksen toimintaan.

Vastaavasti tulosta saatettaisiin myös ohjailta mahdollisimman alhaiseksi käyttäen kriisiä verukkeena (Filip & Raffournier, 2014). Tämä mahdollistaisi normaalioloihin palatessa ehkä tavallista parempien tuloksien raportointia. Tällaisesta ilmiöstä käytetään myös termiä ”Big bath” (Ali & Zhang, 2015), ja sitä toteutettaessa esimerkiksi R&D-kuluja saatettaisiin käyttää erityisen paljon verrattuna tavalliseen liiketoimintaan.

Myös tuloksenohjauksen vähenemiselle kriisiaikana kuitenkin löytyy perusteita. Alin et al. (2022) mukaan ainakin taloudellinen valvonta on tällaisina aikoina usein tavallista tiukempaa, jolloin yritykset saattavat olla varovaisempia sen suhteen, kuinka paljon he uskaltavat tulosta lähteä muokkaamaan. Chintrakarn et al. (2018) taas toteavat, että tulokset saattavat kriisiaikana olla muutenkin selvästi tavallista heikompia, jolloin tuloksenohjauksellakaan ei ole mahdollista sitä peittää. Näin ollen tuloksenohjauksen hyödyt eivät ole riittävät, jotta siihen kannattaisi lähteä.

Ali et al. (2022) olivat ehdineet jo tutkia korona-ajan vaikutusta tuloksenohjaukseen. Heidän saavuttamat tulokset kertovat tuloksenohjausta esiintyneen vähemmän korona-aikana verrattuna tätä edeltäneeseen aikaan. Kyseisessä tutkimuksessa on kuitenkin tutkittu ensisijaisesti kirjanpidollisin toimin tehtävää tuloksenohjausta, joten sen tuloksia täytyy tässä operatiivista tuloksenohjausta käsittelevässä tutkimuksessa käsitellä varauksella.

Vastaavasti Khanchelin & Lassouedin (2021) sekä Chaen & Ryun (2022) tuloksissa tuloksenohjausta on havaittu tapahtuneen korona-aikana aiempaa enemmän. Näistä Khanchelin & Lassouedin havainnossa tulosta on ohjattu ennen kaikkea ylöspäin paremmaksi, tarkoituksena ylläpitää sijoittajien ja muiden sidosryhmien uskoa yritysten toimintaan pandemiasta huolimatta. He kuitenkin mainitsevat myös syistä toimia päinvastoin eli heikentää tulosta tarkoituksellisesti, esimerkiksi välttääkseen tiukimpia sääntelyitä tai liikojen

verojen maksua. Samaan kategoriaan kuuluisi myös valtion jakamien erityisten COVID-tukien korkeamman määrän tavoittelu alhaisemman tuloksen tai korkeampien menojen verukkeella, jota myös tässä tutkielmassa on tarkoitus tutkia.

2.5. Tuloksenohjaus EU-maissa

Tässä tutkielmassa verrataan R&D-kulujen avulla tehtävää tuloksenohjausta korona-aikana eri EU-maissa. EU-maiden valinta tutkielman kohteeksi on sikäli perusteltua, että EU-maat ovat kärsineet COVID-19-pandemiasta huomattavasti. Maaliskuun 13. päivänä 2020 maailman terveysjärjestö WHO julistikin Euroopan pandemian uudeksi episentrumiksi (CNBC, 2020). Taustatutkimuksen täydentämiseksi tutkitaan näin ollen vielä kirjallisuutta siltä osin, millä tavalla tuloksenohjausta on historiassa esiintynyt EU:n alueella eri maissa.

Jos tuloksenohjauksen osuuden määrittäminen on jo yhtiökohtaisestikin tarkasteltuna hankalaa, maakohtaisten trendien havaitseminen on vielä tätäkin vaikeampaa, eikä sellaisia havainneita tutkimustuloksia paljoa löydy. Joissakin tutkimuksissa tällaisia on kuitenkin pystytty tunnistamaan. Pääosin erot selittyvät sillä, millaiset kulttuurit eri maissa ensisijaisesti vaikuttavat, sekä myös sillä, millainen valvonnan taso eri maissa on esimerkiksi IFRS:n täytäntöönpanon suhteen (Callao & Jarne, 2010). Vaikka IFRS:n perimmäinen tarkoitus onkin siis ollut yhtenäistää eri maissa tapahtuvaa raportointia, se jättää edelleen tilaa myös harkinnanvaraisuudelle, eikä kaikissa maissa sitä noudateta aina täysin samalla tavalla (Gray et al., 2015).

Yleisimmin maita on tutkimuksissa jaettu erilaisiin kulttuurillisiin alaluokkiin sen perusteella, minkä tyyppisiä lakeja siellä on totuttu ylläpitämään, sekä että missä määrin valvontaa näiden täytäntöönpanosta suoritetaan. Näin on saatu selkeämmin tunnistettavia eroja aikaiseksi kuin yksittäisten maiden välillä. Esimerkiksi Ozin & Yelkencin (2018) tutkimuksessa havaittiin operatiivista tuloksenohjausta tapahtuvan enemmän sellaisissa maissa, joissa talouden pyöriminen perustuu enemmän avoimeen markkinaan, säännönmukaiseen raportointiin ja voimakkaampaan valvontaan (ns. *common law countries*). Isossa kuvassa EU-maat kuuluvat enemmän tähän kategoriaan, mikä luo hyvän lähtökohdan tälle tutkielmalle, kun operatiivista tuloksenohjausta lähtökohtaisesti esiintyy ja sitä on täten todennäköisesti mahdollista tutkia ja vertailla.

Kuitenkin myös EU-maiden välillä on havaittavissa eroja valvonnan tason suhteen. Esimerkiksi Italiassa taloudellinen toiminta perustuu muita maita enemmän toimijoiden väliseen luottamukseen kuin ulkopuoliseen valvontaan ja yhdenmukaiseen raportointiin (Leuz et al. (2003). Näin ollen siellä on odotettavissa myös enemmän tuloksenohjausta kuin vahvemman valvonnan maissa, kuten Saksa tai Ruotsi, kun esimerkiksi opportunistisille päätöksille jää enemmän mahdollisuuksia (Habib et al., 2018). Tällöin kyseessä saattaa kuitenkin olla enemmän AEM kuin REM, koska Ozin & Yelkencin (2018) lisäksi ainakin Francis et al. (2016) on havainnut nimenomaan operatiivista tuloksenohjausta tapahtuvan enemmän vahvan valvonnan maissa. Gonenc & Seifert (2012) nostavat vielä erikseen esiin R&D-kulujen vähentämisen olevan vahvan valvonnan maissa isossa roolissa.

2.6. Hypoteesien muodostus

Tämän taustan pohjalta lähdetään tutkimaan, miten R&D-kulujen avulla on korona-aikana tehty tuloksenohjausta eri EU-maissa. Seuraavat hypoteesit ohjaavat tutkielman etenemistä:

Hypoteesi 1: Korona-aikaan R&D-kuluihin pohjautuvaa tuloksenohjausta tapahtuu enemmän kuin ennen korona-aikaa.

Tässä ensimmäisessä hypoteesissa ei edetä maiden väliseen vertailuun vielä ollenkaan, vaan verrataan vain korona-aikaa edeltävinä vuosina toteutetun tuloksenohjauksen määrää korona-ajan vuosina toteutuneeseen tuloksenohjaukseen. Otoksessa on tässä vaiheessa kaikki lopullisesta datasta löytyvät maat lukuisista eri EU-maista. Hypoteesi pohjautuu ennen kaikkea Khanchelin & Lassouedin (2021) sekä Chaen & Ryun (2022) havaintoihin siitä, että tuloksenohjausta tapahtuisi korona-aikana aiempaa enemmän.

Hypoteesi 2: Korona-aikana havaittavat erot tuloksenohjauksessa eroavat eri maiden välillä. Mahdolliset maiden väliset eroavaisuudet on selitettävissä maissa jaettujen koronaturvien ja/tai koronarajoitusten määrällä.

Riippumatta ensimmäiseen hypoteesiin liittyvistä tuloksista, edetään sen jälkeen maiden väliseen vertailuun. Samoin kuin koko otoksen vertailussa, kunkin maan osalta verrataan korona-aikaa edeltävinä vuosina toteutetun tuloksenohjauksen määrää korona-ajan vuosina toteutuneeseen tuloksenohjaukseen. Eri maat ovat käsitelleet korona-aikaa eri tavoin, ja esimerkiksi yrityksille on jaettu koronaan liittyviä tukia eri määriä ja eri perusteilla. Lisäksi myös rajoituksia on määrätty eri maissa eri laajuisina. Tämän perusteella odotetaan, että eri maissa

toimivien yhtiöiden toiminta on reagoinut tukiin ja rajoituksiin eri tavoin. Jos maiden välisiä eroja havaitaan esiintyvän, näihin pyritään löytämään perusteluita maissa käytössä olleista taloudellisen tuen malleista tai liikkumisrajoituksista.

3. TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1. Aineisto

Aineistoksi tutkimusta varten on kerätty yhtiökohtaista dataa lukuisista eri EU-alueeseen kuuluvista maista. Datan keräämiseen on hyödynnetty *Orbis*-tietokantaa, josta on aluksi haettu yhtiöiden tilinpäätöstietoja kaikista käytettävissä olevista yhtiöistä. Käytännössä tämä tarkoittaa yksinomaan julkisia osakeyhtiöitä, koska vain näille löytyy tietokannasta tietoja. Alkuperäistä, hyvinkin laajaa otosta on sitten eri tavoin lähdetty rajaamaan tutkimukselle tarkoituksenmukaisemmaksi.

Tutkimuksessa tarkasteltavaksi ajankohdaksi on valikoitunut vuodet 2018–2021. Näin tuloksissa on mukana keskeiset korona-ajan vuodet eli 2020 ja 2021, mutta tutkittavaksi on saatu lisäksi korona-aikaa edeltävät vuodet. Vuosia 2018 ja 2019 pidetään tässä tutkimuksessa näin ollen ns. normaalin ajan edustajina, ja niiden tuloksia käytetään vertailukohtana korona-aikana syntyneisiin lukuihin. Lisäksi, koska jäljempänä esiteltävässä tutkimuksen mallina käytettävässä kaavassa tarvitaan lukuja myös mitattavaa vuotta edeltävältä vuodelta, myös vuoden 2017 luvuilla on tässä tutkimuksessa oma roolinsa. Dataa on siis haettu yhtiöille myös vuodelle 2017.

Tutkimukselle sopivaa dataa rajatessa on ensinnäkin ollut tärkeää, että yhtiölle on löytynyt taloudellisia lukuja vuodelle 2021. Näin ollen on varmistuttu siitä, että tutkittavilla yhtiöillä on ollut toimintaa korona-aikana, koska nimenomaan sen ajan tarkastelu on tässä tutkimuksessa ohjaavana tekijänä. Kaikki sellaiset yhtiöt, joille vuoden 2021 tietoja ei löydy, on poistettu tietokannasta kerätystä otoksesta.

Koska tutkimuksen keskeisenä tavoitteena on tarkastella R&D-kuluja, on otoksesta lisäksi poistettu sellaiset yhtiöt, joiden R&D-kulujen määrä on ollut yleisesti vähäistä. Otoksesta on tästä syystä poistettu yhtiöt, joiden vuosien 2017–2021 aikana kertyneet R&D-kulut ovat olleet yhteensä vähemmän kuin miljoona euroa. Tämän jälkeen on vielä erikseen poistettu

otoksesta sellaiset yhtiöt, joilla on ollut R&D-kuluja vain joko vuonna 2017 tai 2021. Näin ollen varmistetaan siitä, että sekä tutkittavan vuoden R&D-kulujen määrä että sen odotusarvoon vaikuttava edellisvuoden R&D-kulujen määrä on pääsääntöisesti jotain muuta kuin nolla. Jokaista vuosikohtaista nollassavaintoa ei kuitenkaan ole poistettu, koska on myös mahdollista, että jokin yhtiö ei jonain vuonna ole tehnyt tutkimus- tai kehitystyötä ollenkaan, vaikka jonain toisena vuonna olisi sellaista tehnyt. Nollavainintoja R&D-kulujen suhteen löytyy lopullisesta otoksesta jokaisen vuoden osalta joitakin kymmeniä. Näiden kohdalla oletetaan yhtiön päättäneen olla tekemättä tutkimus- tai kehitystyötä kyseisenä vuonna.

Ylimääräisenä rajoittavana tekijänä on lisäksi ollut se, jos Tobinin Q -lukua ei ole ollut saatavilla vuosille 2018–2021. Tobinin Q -luku kuvaa yhtiön markkina-arvon ja kirja-arvon välistä suhdetta, ja sillä on oma olennainen asemansa R&D-kulujen odotusarvon muodostumisessa tässä tutkimuksessa käytössä olevassa mallissa. Näin ollen Tobinin Q -luvun puuttuminen joltain vuodelta tai kaikilta vuosilta on johtanut kyseisen yhtiön poistamiseen otoksesta, koska tällöin odotusarvoa ei pystytä määrittämään halutulla tavalla. Tällä tavoin myös varmistetaan siitä, että yhtiöllä on ollut toimintaa koko tutkittavalla ajanjaksolla, kun markkina-arvo ja kirja-arvo on pystytty määrittelemään.

Viimeisenä otosta rajoittavana tekijänä on vielä jätetty pois sellaiset maat, joille edellä mainittujen rajoitusten jälkeen on jäänyt dataa tarkasteltavaksi korkeintaan 15 yhtiön osalta. Näin ollen varmistetaan siitä, että tutkimuksen lopussa tehtävään maakohtaiseen vertailuun jää jokaisen maan osalta tarpeeksi laaja otos, jotta tulosta voidaan pitää merkittävänä. Lopullisessa otoksessa on mukana siis vain sellaisia maita, joille löytyy tarvittavat taloudelliset luvut vähintään 15 yhtiön osalta. Selkeyden vuoksi yhtiöt on tässä tutkimuksessa lajiteltu sen maan mukaan, missä sen pääkonttori sijaitsee. Tämä siitä huolimatta, että yhtiöllä olisi toimintaa muissakin maissa, eikä olisi takeita siitä, että missä maassa mahdollista tuloksenohjausta varsinaisesti olisi tehty.

Edellä lueteltujen rajoitusten myötä lopulliseen otokseen jää 755 yhtiötä yhteensä 12 eri EU-maassa. Otoksessa olevien yhtiöiden lukuja voi pitää vertailukelpoisina keskenään, koska EU:ssa sijaitsevien listattujen yhtiöiden tulee ilmoittaa tilinpäätöslukunsa IFRS-standardien mukaisesti. Muutama yksittäinen vuosikohtainen rivi poistettiin vielä ennen aivan lopullista otosta käyttökelvottomien lukujen vuoksi, minkä jälkeen vuosikohtaisten yhtiökohtaisten

havaintojen määräksi muodostui lopulta yhteensä 3006 kappaletta, joista 1501 kappaletta on pre-COVID-ajalta (2018-2019) ja 1505 kappaletta post-COVID-ajalta (2020-2021). Havaintojen maakohtaisen jakautumisen esittää Taulukko 1.

Taulukko 1. Otokoko maittain

Maa	AUT	BEL	DEN	FIN	FRA	GER	GRE	IRL	ITA	NED	SPA	SWE	Yhteensä
Havainnot	108	128	132	272	610	736	101	101	72	156	96	494	3006

Taulukossa: **Havainnot** = Lopullisessa otoksessa olevien vuosikohtaisten havaintojen määrä

3.2. Menetelmä

Tutkielmassa käytetään Gunnyn (2005) käyttämää regressiomallia, jossa asetetaan R&D-kuluille odotusarvo eli niin sanotusti ”normaalin” liiketoiminnan mukainen arvo, jota sitten verrataan lopulta toteutuneeseen R&D-kulujen määrään. Odotusarvon mukaisten ja toteutuneiden R&D-kulujen erotus luokiteltaisiin tässä tutkimuksessa R&D-kuluja hyväksikäyttäen toteutetuksi tuloksenohjaukseksi. Regressioanalyysin mallina toimiva kaava on seuraavan näköinen:

$$\frac{R\&D_{i,t}}{TA_{i,t-1}} = a_0 + a_1 \frac{R\&D_{i,t-1}}{TA_{i,t-1}} + a_2 \frac{IntFund_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + a_3 Q_{i,t} + a_4 \frac{CapExp_{i,t-1}}{TA_{i,t-1}} + a_5 \log MV + \varepsilon_i \quad (1)$$

jossa:

R&D	=	tutkimus- ja kehitysmenot (R&D-kulut)
TA	=	taseen loppusumma (<i>total assets</i>)
IntFund	=	nettotulos lisättynä R&D-kuluilla ja poistoilla
Q	=	Tobinin Q (yhtiön markkina-arvo jaettuna taseen loppusummalla)
CapExp	=	investoinnit (<i>Capital expenditure</i>)
MV	=	yhtiön markkina-arvo (<i>market value of equity</i>)

Mallin tavoitteena on siis määrittää odotusarvo vuoden t R&D-kuluille, joka muodostuu eri taloudelliseen tilanteeseen vaikuttavista tekijöistä, ja asetetaan lopulta suhteessa vuoden t-1 taseen loppusummaan. Mallista voi huomata, että myös lähes kaikki odotusarvoon vaikuttavat tekijät eli riippumattomat muuttujat (*independent variable*) on suhteutettu taseen loppusummaan.

Yhtenä keskeisenä tekijänä vuoden t R&D-kulujen odotusarvon määrittämisessä on vuoden $t-1$ R&D-kulujen taso. Odotusarvona olisi siis samansuuruiset R&D-kulut kuin edellisvuonna, muiden tekijöiden pysyessä samana. Tilanne kuitenkin harvoin on näin yksinkertainen, ja siksi muitakin riippumattomia muuttujia tarvitaan.

Yksi näistä on nettotulos lisättynä R&D-kuluilla ja poistoilla (IntFund). Tämä luku kuvastaa yhtiössä investointeihin tai vaihtoehtoisesti tutkimus- ja kehitystyöhön käytettävissä olevia varoja. Gunnyn (2005) alkuperäisessä mallissa nettotuloksen sijaan tässä käytetään tulosta ennen satunnaisia eriä, mutta yksinkertaistamisen vuoksi satunnaiset erät on tässä jätetty huomiotta, ja R&D-kulut ja poistot lisätään suoraan nettotulokseen.

Myös suhdeluku Tobinin Q on mallissa mukana omana riippumattomana muuttujanaan. Tobinin Q kuvaa yhtiön markkina-arvon ja taseen kirja-arvon välistä suhdetta, ja sen keskeinen tarkoitus on luoda kerrointa markkinan tuotto-odotukselle yhtiöön liittyviin investointeihin. Saman tuotto-odotuksen kertoimen odotetaan tässä tutkimuksessa vaikuttavan R&D-kuluihin käytettäviin varoihin.

Investoinneille on myös oma riippumaton muuttujansa. Ne edustavat tässä tutkimuksessa käytettävissä olevien varojen vaihtoehtoisesta käyttötarkoitusta R&D-kuluille. Tällöin siis korkeampi investointeihin käytetty rahamäärä vaikuttaisi negatiivisesti odotettuun R&D-kuluihin käytettyyn määrään, eli kyseessä olisi odotusarvoisesti negatiivinen korrelaatio näiden tekijöiden välillä. Investointeja kuvaamaan on tässä tutkimuksessa käytetty Orbis-tietokannan lukua *Additions to fixed assets*. Jos kyseiselle tiedolle ei ole Orbiksessa saatavilla dataa, tieto on oletettu kyseisen vuoden osalta nolllaksi.

Viimeisenä riippumattomana muuttujana mallissa on mukana vielä logaritmi yhtiön markkina-arvosta. Sen on tarkoitus tuoda yhtälöön yhtiön koon vaikutus R&D-kulujen odotusarvoon. Markkina-arvo on laskettu vuosikohtaisesti edellä kuvatusta Tobinin Q -luvusta johdettuna.

Edellä lueteltujen tekijöiden avulla muodostetaan taseen loppusummaan suhteutettuna odotusarvo R&D-kuluille. Tämä tapahtuu siten, että kunkin riippumattoman muuttujan regressioanalyysin tuottama kerroinluku sijoitetaan edellä esitettyyn tutkimuksessa

käytettävään kaavaan. Kerroinluvut määritetään jokaiselle tarkastelun kohteena olevalle vuodelle erikseen.

Kun lisäksi kunkin yhtiön kunakin vuonna raportoituja lukuja sijoitetaan kaavaan omille paikoilleen, saadaan kertoimien avulla lopulta jokaisen yhtiön jokaiselle vuodelle muodostettua R&D-kuluille odotusarvo. Tätä odotusarvoa sitten verrataan yksinkertaisella vähennyslaskulla oikeasti toteutuneisiin R&D-kuluihin. Odotusarvon ja toteutuneen R&D-kulujen määrän erotus eli käytännössä kaavasta viimeisenä löytyvä jäännösarvo kuvaa tässä tutkielmassa kunakin vuonna tapahtuneen tuloksenohjauksen määrää. Tällä tavoin muodostettavista yhtiö- ja vuosikohtaisista eroista lasketaan sitten keskiarvot kullekin viiteryhmälle (esim. maakohtaisesti). Nämä tällä tavoin saavutettavat keskiarvot esitetään tutkielman tuloksissa kuvaamaan kussakin viiteryhmassä tapahtuvaa R&D-kuluihin pohjautuvaa tuloksenohjausta. Tuloksenohjausta on voinut tapahtua sekä tulosta kasvattaen että tulosta pienentäen, että se tässä tutkimuksessa tulkitaan tuloksenohjaukseksi.

Edellä kuvattu mallia käytetään ensin vertaamaan korona-aikaa edeltävinä vuosina toteutetun tuloksenohjauksen määrää korona-ajan vuosina toteutuneeseen tuloksenohjaukseen kaikki otoksen yhtiöt ja maat huomioiden (Luku 4.3.). Tämän jälkeen teetetään vielä erikseen vastaavat havainnot kunkin maan osalta erikseen (Luku 4.4.). Lopuksi näitä maakohtaisia tuloksia verrataan käytettävissä oleviin tietoihin eri maissa käytössä olleista taloudellisista tukitoimenpiteistä ja liikkumisrajoituksista, pyrkien löytämään yhtymäkohtia ja perusteluita mahdollisiin tuloksenohjaukseen liittyviin havaintoihin (Luku 4.5.). Tuloksenohjauksen osuus lasketaan joka yhteydessä erikseen ensin korona-aikaa edeltäville vuosille (2018–2019), ja sen jälkeen korona-ajan vuosille (2020–2021).

On hankala tietää, vastaako edellä kuvattu malli totuutta tiedostetusti toteutetusta tuloksenohjauksesta. Laajan otoksen myötä se kuitenkin antaa suuntaa sille, missä määrin tuloksenohjausta on korona-aikana tehty, niin EU-maissa erikseen kuin myös koko EU-alueella yhteensä. Sen takia sen nähdään ajavan asiansa parhaiten tässä tutkielmassa asetettuihin tavoitteisiin nähden.

4. TULOKSET JA ANALYYSI

Tässä luvussa käsitellään empiirisen tutkimuksen tulokset, avataan niiden merkitys sekä pohditaan tuloksiin johtaneita syitä eri näkökulmista, pohjautuen aiheesta löytyvään aiempaan kirjallisuuteen ja muihin ulkopuolisiin tietoihin. Ensiksi tarkastellaan käytössä ollutta dataa täysin tilastollisesta näkökulmasta, minkä jälkeen siirrytään tutkimuskysymysten arviointiin. Tuloksissa tarkastellaan ensin tutkimus- ja kehitysmenojen kehitystä korona-aikana koko EU:n tasolla kaikki maat huomioiden. Sen jälkeen kehitystä tarkastellaan maakohtaisesti. Lopuksi mahdollisille maakohtaisille eroille pyritään löytämään perusteluita maissa käytössä olleista taloudellisen tuen malleista tai liikkumisrajoituksista.

4.1. Kuvailevat tilastolliset luvut

Ennen kuin itse tulosten arviointiin ja analysointiin on ryhdytty, on tutkittu käytössä ollutta dataa toteuttamalla siitä kuvaileva tilastoanalyysi (*descriptive statistics*). Koska regressiot on ajettu kunkin vuoden datan osalta erikseen, myös tilastoanalyysi on toteutettu vuosikohtaisesti. Kuvailevat tilastolliset luvut on listattu taulukossa 2. Taulukon rivi RDt1 on tämän tutkimuksen riippuva muuttuja (*dependent variable*), ja se kuvaa kunkin tutkittavan vuoden tutkimus- ja kehitysmenoja, joille tässä tutkimuksessa määritetään odotusarvo, jota verrataan lopulta toteutuneisiin tutkimus- ja kehitysmenojen määrään. Taulukon 1 muut luvut ovat tutkimuksen riippumattomia muuttujia (*independent variables*).

Dataan kuuluvista yhtiöistä löytyy yhteensä 3006 vuosikohtaista havaintoa, joihin tämän tutkimuksen tulokset perustuvat. Havainnot ovat jakautuneet joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta tasaisesti kullekin tutkinnan kohteena olevalle vuodelle. Kuvailevien lukujen analyysistä nousee esiin ennen kaikkea se, että luvusta *Intfund* esiintyy sekä positiivisia että negatiivisia havaintoja. Tämä on loogista, koska se perustuu nettotulokseen lisättynä R&D-kuluilla ja poistoilla, ja varsinkin nettotulos voi hyvin olla niin positiivinen kuin negatiivinen. Suurin osa *Intfund*-havainnoista on kuitenkin positiivisia, minkä voi havaita kyseisen rivin Alakvartaali-sarakkeista. Yhtiön markkina-arvoon perustuvissa luvuissa (*TobinQ* ja *MV*) esiintyy eniten hajontaa, investointien luvuissa (*CapExp*) taas vähiten. Eri vuosien välillä ei ole tilastoanalyysin perusteella mainittavia eroja.

Taulukko 2. Kuvailevat tilastolliset luvut

2018	Havaintojen							
	määrä	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Alakvartaali	Mediaani	Yläkvartaali	Maksimi
RDt0	750	0.066	0.142	0.000	0.006	0.023	0.070	2.078
Intfund	750	0.065	0.389	-7.957	0.031	0.089	0.144	1.193
TobinQ	750	1.516	1.977	0.014	0.447	0.835	1.749	19.766
CapExp	750	0.034	0.034	0.000	0.010	0.025	0.048	0.390
logMV	750	5.634	1.046	2.758	4.865	5.561	6.419	8.088
RDt1	750	0.078	0.167	0.000	0.007	0.026	0.085	2.031
2019	Havaintojen							
	määrä	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Alakvartaali	Mediaani	Yläkvartaali	Maksimi
RDt0	751	0.075	0.181	0.000	0.007	0.024	0.075	2.654
Intfund	751	0.085	0.197	-1.692	0.037	0.093	0.155	2.424
TobinQ	751	1.746	2.373	0.016	0.467	0.924	2.023	25.595
CapExp	751	0.033	0.033	0.000	0.009	0.024	0.048	0.246
logMV	751	5.704	1.048	2.751	4.937	5.668	6.471	8.207
RDt1	751	0.079	0.157	0.000	0.007	0.025	0.082	1.605
2020	Havaintojen							
	määrä	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Alakvartaali	Mediaani	Yläkvartaali	Maksimi
RDt0	750	0.080	0.213	0.000	0.007	0.023	0.074	3.525
Intfund	750	0.065	0.316	-4.041	0.022	0.077	0.139	4.752
TobinQ	750	2.145	3.323	0.029	0.486	1.069	2.426	30.171
CapExp	750	0.033	0.033	0.000	0.010	0.025	0.048	0.278
logMV	750	5.789	1.029	3.064	5.053	5.763	6.527	8.360
RDt1	750	0.079	0.180	0.000	0.007	0.024	0.077	2.325
2021	Havaintojen							
	määrä	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Alakvartaali	Mediaani	Yläkvartaali	Maksimi
RDt0	755	0.066	0.132	0.000	0.006	0.023	0.072	1.632
Intfund	755	0.088	0.243	-2.658	0.052	0.106	0.166	2.108
TobinQ	755	2.116	3.352	0.029	0.519	1.077	2.380	36.111
CapExp	755	0.028	0.033	0.000	0.007	0.020	0.038	0.340
logMV	755	5.822	1.038	2.830	5.055	5.813	6.573	8.503
RDt1	755	0.072	0.151	0.000	0.006	0.024	0.081	2.048

Taulukossa: **RDt0** = $R\&D_{i,t-1}/TA_{i,t-1}$ (mittausvuotta edeltävän vuoden tutkimus- ja kehitysmenot jaettuna mittausvuotta edeltävän vuoden taseen loppusummalla); **Intfund** = $Intfund_{i,t}/TA_{i,t-1}$ (mittausvuoden nettotulos lisätynä R&D-kuluilla ja poistoilla, jaettuna mittausvuotta edeltävän vuoden taseen loppusummalla); **TobinQ** = $Q_{i,t}$ (yhtiön markkina-arvon ja taseen loppusumman suhdetta kuvaava luku); **CapExp** = $CapExp_{i,t-1}/TA_{i,t-1}$ (mittausvuotta edeltävän vuoden investoinnit jaettuna mittausvuotta edeltävän vuoden taseen loppusummalla); **logMV** = logaritmi yhtiön markkina-arvosta mittausvuodelta; **RDt1** = $R\&D_{i,t}/TA_{i,t-1}$ (mittausvuoden tutkimus- ja kehitysmenot jaettuna mittausvuotta edeltävän vuoden taseen loppusummalla)

4.2. Regressioanalyysin tulokset

Tutkielmassa toteutettava regressioanalyysi antaa vuosikohtaisesti tulosten muodostamista varten tarvittavat kertoimet regressiomallina käytetyn kaavan eri tekijöille. Kaavan tuottamat kerroinluvut sekä muut siihen liittyvät oleelliset tiedot on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Regressioanalyysin tuottamat kerrointiedot

Vuosi: 2018 Selitettävä muuttuja: RDt1					Vuosi: 2019 Selitettävä muuttuja: RDt1				
Muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo	Muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakio	0.041	0.017	2.47	0.0138	Vakio	0.082	0.017	4.74	<.0001
RDt0	0.943	0.022	43.61	<.0001	RDt0	0.701	0.018	39.23	<.0001
Intfund	-0.076	0.007	-11.11	<.0001	Intfund	0.026	0.012	1.63	0.0370
TobinQ	0.005	0.001	3.63	0.0003	TobinQ	0.006	0.001	4.67	<.0001
CapExp	-0.033	0.084	-0.40	0.6904	CapExp	-0.101	0.090	-1.11	0.2662
logMV	-0.005	0.003	-1.74	0.0417	logMV	-0.011	0.003	-3.84	0.0001

R²-luku: 0.7872 Korjattu R²-luku: 0.7858

Vuosi: 2020 Selitettävä muuttuja: RDt1					Vuosi: 2021 Selitettävä muuttuja: RDt1				
Muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo	Muuttuja	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakio	0.114	0.024	4.69	<.0001	Vakio	0.032	0.016	2.01	0.0448
RDt0	0.562	0.021	26.87	<.0001	RDt0	0.995	0.022	44.95	<.0001
Intfund	-0.094	0.013	-6.97	<.0001	Intfund	0.047	0.012	4.07	<.0001
TobinQ	0.007	0.001	5.88	<.0001	TobinQ	0.002	0.001	2.51	0.0122
CapExp	-0.118	0.120	-0.98	0.3262	CapExp	-0.072	0.082	-0.87	0.3837
logMV	-0.015	0.004	-3.69	0.0002	logMV	-0.006	0.003	-2.10	0.0364

R²-luku: 0.6428 Korjattu R²-luku: 0.6404

R²-luku: 0.7753 Korjattu R²-luku: 0.7738

Taulukossa: **Vakio** = mallin vakiomääräinen muuttuja, ei selitettävissä tutkimuksessa käytetyillä tiedoilla; **RDt0** = $R\&D_{i,t-1}/TA_{i,t-1}$ (mittausvuotta edeltävän vuoden tutkimus- ja kehityksenot jaettuna mittausvuotta edeltävän vuoden taseen loppusummalla); **Intfund** = $Intfund_{i,t}/TA_{i,t-1}$ (mittausvuoden nettotulos lisättynä R&D-kuluilla ja poistoilla, jaettuna mittausvuotta edeltävän vuoden taseen loppusummalla); **TobinQ** = $Q_{i,t}$ (yhtiön markkina-arvon ja taseen loppusumman suhdetta kuvaava luku); **CapExp** = $CapExp_{i,t-1}/TA_{i,t-1}$ (mittausvuotta edeltävän vuoden investoinnit jaettuna mittausvuotta edeltävän vuoden taseen loppusummalla); **logMV** = logaritmi yhtiön markkina-arvosta mittausvuodelta

Regressioiden tuloksista näkee, että selvästi merkittävin tekijä R&D-kulujen muodostumiseen on mittausvuotta edeltävän vuoden R&D-kulut. Tämä tarkoittaa, että R&D-kuluissa ei ole eri vuosien välillä paljon selittämätöntä hajontaa, vaan tutkimus- ja kehitystyötä teetetään pääosin samalla tasolla kuin aiempinakin vuosina, mikä on loogista pitkällä aikavälillä tasaisen suorittamisen kannalta.

Huomattavaa kuitenkin on, että eri vuosien välillä on suhteellisen merkittäviä eroja edeltävän vuoden R&D-kulujen kertoimissa. Esimerkiksi vuoden 2021 R&D-kulujen odotusarvoa muodostettaessa edellisen vuoden R&D-kulut vaikuttavat peräti kertoimella 0,995. Vuonna 2020 taas sama kerroin on muihin vuosiin verrattuna poikkeuksellisen alhainen, 0,562. Luvuissa on siis merkittävää vaihtelua nimenomaan korona-aikana, jolloin varsinkin vuoden 2020 luvuissa näyttäisi vaikuttavan muuttunut toimintaympäristö sekä eri yhtiöiden erilaiset reagoinnit tähän. Poikkeusajan jatkuessa vuonna 2021 vaikuttaisi, että tutkimus- ja kehitystyössä on tällöin melko vahvasti turvauduttu edellisvuoden toiminnan mukailemiseen.

Tilastollinen merkittävyys vaikuttaisi tarkasteltavalla datalla olevan erinomaisella tasolla. Esimerkiksi regressioiden R^2 -luvut ovat erittäin hyviä, heikoimman ollessa vuoden 2020 $0,64$. Valtaosa R&D-kulujen kehitykseen vaikuttavista tekijöistä on siis onnistuttu huomioimaan tutkimuksessa, eikä sattumalla ole tämän perusteella erityisen suurta painoarvoa. Sattuman pienestä roolista kertovat myös p-arvon luvut, joiden mukaan vain investointeja kuvaava tekijä (*CapExp*) ei ole tilastollisesti merkitsevä 5 %:n merkitsevyystasolla. Monet luvuista ovat merkitseviä peräti 1 %:n merkitsevyystasolla.

Kun kaavan tuottamiin muuttujakohtaisiin tekijöihin pureutuu tarkemmin, voi nähdä, että *CapExp* ja *logMV* sekä joinain vuosina myös *Intfund* vaikuttavat kasvaessaan R&D-kulujen kehitykseen negatiivisella tavalla. Näistä etenkin investointien (*CapExp*) kohdalla tätä voi pitää odotettuna. Investoinnit ovat käytettävissä olevien varojen mahdollinen käyttökohde samoin kuin kuluiksi kirjattavat tutkimus- ja kehitysmenot, joten on loogista, että investointeihin käytettävän rahan lähtiessä kasvuun, se laskee R&D-kuluja.

Markkina-arvon (*logMV*) negatiivinen korrelaatio R&D-kulujen kehitykseen taas on hieman yllättävä. Mahdollinen selitys tähän on se, että jos yhtiö on valmiiksi iso ja sen markkina-arvo korkea, sillä ei välttämättä ole enää niin paljon kannustinta kehittää toimintaansa, vaan luottaa pystyvänsä toimimaan jo saavutetuin keinoin jatkossakin yhtä lailla. Lisäksi varsinkin yhtiön kokoa ja markkina-arvoa pohdittaessa on muistettava, että R&D-kulujen lukema esitetään suhteessa taseen loppusummaan, jolloin korkeampi taseen loppusumma ja sen myötä yhtiön suurempi koko laskevat R&D-kuluja esittävää suhdelukuja. Taseen loppusumman ollessa usein linjassa markkina-arvon kanssa, tämä saattaa osaltaan selittää, miksi korkeampi markkina-arvo saattaa johtaa alhaisempaan R&D-kuluja kuvaavaan suhdelukuun.

Markkina-arvon sekä Tobinin Q -suhdeluvun kertoimet ovat pienimmät, niillä on tässä tutkimuksessa siis pienin vaikutus R&D-kulujen määrään. Tämä on linjassa sen kanssa, että näillä muuttujilla oli kuvailevan tilastoanalyysin luvuissa suurin keskihajonta. Tulosta kuvaavan *Intfund*-luvun käyttäytyminen taas vaikuttaisi olevan yleisellä tasolla melko satunnaista, kun joinain vuosina se vaikuttaa R&D-kulujen odotusarvoon positiivisesti ja toisina vuosina negatiivisesti.

4.3. Koko EU-aluetta koskevat tulokset

Edellä muodostettiin kerroinluvut kutakin tutkittavaa vuotta koskien jokaiselle mallin tekijälle erikseen. Tutkimuksen seuraavassa vaiheessa kerroinlukuja on käytetty muodostamaan mallin mukaisesti odotusarvot tutkimus- ja kehitysmenojen määrälle jokaiselle yhtiölle ja sen jokaiselle tilikaudelle. Näitä edellä esiteltyä mallin perusteella muodostettuja odotusarvoja on sitten yhtiö ja yhtiön tilikausi kerrallaan verrattu siihen, kuinka paljon tutkimus- ja kehitysmenoja on kyseisenä vuotena yhtiössä kertynyt.

Tästä syntyneiden tulosten analyysissä ei ole pureuduttu yksittäisiin yhtiöihin tai vuosiin, vaan suuremman otoskoon saavuttamiseksi ja sen myötä satunnaisvaikutusten minimoimiseksi tuloksia tarkastellaan maa kerrallaan. Tätä varten yhtiö- ja tilikausikohtaisesti määritetyistä eroista odotusarvoisten ja toteutuneiden R&D-kulujen välillä on muodostettu maakohtaiset keskiarvot.

Lisäksi yksittäisten vuosien sijaan tuloksia tarkastellaan ajallisesti vain kahdesta näkökulmasta, COVID-19-pandemiaa edeltävältä ajalta sekä ajalta pandemian ollessa käynnissä. Pandemiaa edeltävää aikaa koskien tulokset ovat vuosilta 2018 ja 2019, ja pandemian ajalta tutkinnan kohteena on vuodet 2020 ja 2021. Esimerkiksi vuosien 2018 ja 2019 välille ei siis tehdä eroa, vaan satunnaisuuden välttämiseksi nämä vuodet käsitellään yhtenä ajanjaksona kuvaamaan pandemiaa edeltävää aikaa.

Sen lisäksi, että tuloksia tarkastellaan maakohtaisesti, tutkitaan myös R&D-kulujen kehittymistä kokonaisvaltaisesti koko EU-alueella. Tällä tavoin pyritään havaitsemaan mahdollista koko EU-aluetta koskevaa trendiä, joka pelkästään yksittäisissä maissa nähtyjä vaikutuksia tarkastelemalla ei välttämättä tulisi havaituksi. Koko EU-aluetta tutkittaessa on siis mallin mukaisesti muodostettu odotusarvot jokaisen yhtiön jokaiselle tilikaudelle, minkä jälkeen on verrattu, kuinka paljon odotusarvo eroaa siitä, paljonko R&D-kuluja lopulta on kunkin vuonna kussakin yhtiössä kirjattu. Tällä tavoin siis jokaisen yhtiön jokaiselle vuodelle muodostuu oma ero mallin mukaisen odotusarvon ja toteutuneiden R&D-kulujen määrän välille. Näistä on sitten laskettu keskiarvo määrittämään trendiä sille, kuinka paljon tuloksenohjausta on R&D-kulujen avulla toteutettu.

Tuloksenohjauksen määrän trendi on määritetty erikseen pandemiaa edeltävälle ajanjaksolle ja pandemian ajalle. Taulukossa 4 on nähtävillä koko EU-alueen laajuisen otoksen tulokset. Taulukossa pandemiaa edeltävän ajanjakson vuosia 2018 ja 2019 kuvaavat sarakkeet, joissa on mainittu numerot 18-19. Korona-ajan eli vuosien 2020 ja 2021 lukuja taas kuvaavat sarakkeet, joissa on mainittu numerot 20-21.

Taulukko 4. Koko EU-aluetta koskevat tulokset

Maa	Ero 18-19	Ero 20-21	EroABS 18-19	EroABS 20-21	Ero EroABS	Ero EroABS %
Kaikki	-0,001	0,002	0,033	0,034	0,001	3,0 %

Taulukossa: **Ero 18-19** = keskiarvo R&D-kulujen odotusarvosta vähennettynä toteutuneella määrällä vuosina 2018-2019, suhteutettuna taseen loppusummaan; **Ero 20-21** = keskiarvo R&D-kulujen odotusarvosta vähennettynä toteutuneella määrällä vuosina 2020-2021, suhteutettuna taseen loppusummaan; **EroABS 18-19** = R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrä vuosina 2018-2019, suhteutettuna taseen loppusummaan; **EroABS 20-21** = R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrä vuosina 2020-2021, suhteutettuna taseen loppusummaan; **Ero EroABS** = Havaittu ero R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrässä vuosien 2018-2019 ja 2020-2021 välillä, suhteutettuna taseen loppusummaan; **Ero EroABS %** = Havaittu prosentuaalinen ero R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrässä vuosien 2018-2019 ja 2020-2021 välillä

R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrää kuvaa sarake *EroABS*. Taulukon sarake *Ero* taas on laskenut keskiarvon sille, minkä tuloksen yksinkertainen vähennyslasku R&D-kulujen odotusarvon ja toteutuneen määrän välille antaa. Tästä muodostuva keskiarvo itsessään ei kuitenkaan vielä anna oikeaa kuvaa tuloksenohjauksen määrästä, koska siinä voi esiintyä sekä positiivisia että negatiivisia lukuja, ja näin ollen näiden keskiarvo asettuu lähemmäksi nollaa kuin varsinainen tuloksenohjauksen määrä. Tämän vuoksi on laskettu erikseen vielä luku *EroABS*, joka jättää huomioimatta odotusarvon ja toteutuneen määrän välisen eron etumerkin.

Tästä johtuen sarake *EroABS* siis kuvaa juurikin tuloksenohjauksen määrää ottamatta kantaa siihen, mihin suuntaan tulosta on ohjattu. *Ero*-sarakkeessa esiintyvä etumerkki sen sijaan kertoo, mihin suuntaan R&D-kuluja on ohjattu odotusarvoon nähden. Positiivinen ero tarkoittaa, että odotusarvo on ollut toteutunutta määrää suurempi, eli R&D-kuluja on kerrytetty vähemmän kuin mallin mukaan olisi odotettavissa. Negatiivinen luku *Ero*-sarakkeessa taas kertoo odotettua korkeammasta tutkimus- ja kehitysmenojen määrästä.

Taulukon oikeasta laidasta löytyvät sarakkeet *Ero EroABS* ja *Ero EroABS %* taas osoittavat sen, miten tuloksenohjauksen määrä R&D-kuluja käyttäen on kehittynyt verrattessa korona-aikaa pandemiaa edeltävään aikaan. Kaikki taulukon luvut lukuun ottamatta oikeanpuoleisessa sarakkeessa esiintyvää prosenttilukua on esitetty suhteessa taseen loppusummaan. Luvut ovat vertailukelpoisia lähinnä keskenään, eikä niitä tästä kontekstista irrotettuina voi itsessään pitää yksittäisiä ilmiöitä kuvaavina.

Taulukossa 4 esitetyt koko EU-alueen laajuista otosta koskevat tulokset kertovat meille, että koko EU-alue huomioiden R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrä on ollut pitkälti samalla tasolla korona-aikana kuin mitä se oli ennen pandemiaa. Korona-aikana tuloksenohjauksen määrää kuvaava luku on hieman suurempi, mutta ero on niin pieni, että se voi johtua myös sattumasta. Ainakaan siis tällä otoskoolla ei ole aukottomasti todennettavissa, että tuloksenohjausta olisi EU-maissa toteutettu korona-aikana enempää tai vähempää kuin aikaisemmin.

Jos tulosta tulkitsee niin, että tuloksenohjauksen määrä ei juuri ole muuttunut, tulos on linjassa Tahinakiksen (2014) havainnon kanssa, jossa kriisiaika ei erityisesti johtaisi tutkimus- ja kehitysmenojen sopeuttamiseen tuloksenohjauksen näkökulmasta. Kuitenkaan Hypoteesin 1 hyväksymistä tai hylkäämistä pohtiessa tutkimustuloksista ei pysty selvästi toteamaan, onko tuloksenohjausta esiintynyt riittävästi aiempaa enemmän, jotta erot olisivat riittävän merkittäviä osoittamaan ilmiön säännönmukaisuutta.

Mikä kuitenkin on huomattavaa koko EU-aluetta koskevan otoksen tuloksissa, on se, että tuloksenohjauksen suunta on muuttunut pandemian alun jälkeen verrattuna aiempaan. Korona-ajan vuosien 2020–2021 tuottama positiivinen luku kertoo, että kyseisenä aikana tutkimus- ja kehitysmenoja on kertynyt odotettua vähemmän, kun taas vuosien 2018–2019 negatiivinen luku kertoo ilmiön olleen tuolloin toisinpäin, eli tuloksenohjausta on yleisemmin tehty kirjaamalla R&D-kuluja odotettua enemmän. Ero ei ole erityisen suuri, mutta koko EU-alueen otoskoolla sitä voi pitää jossain määrin merkittävänä. Käytännössä tämä siis vaikuttaisi tarkoittavan sitä, että kuluja säästettäessä tulosta on korona-aikana pyritty ohjaamaan paremmaksi kuin mitä se mahdollisesti ilman tuloksenohjausta olisi ollut. Mahdollinen keskeinen syy tälle on se, että yritykset haluavat esittää pystyvänsä paremmin vastaamaan

korona-ajan haasteisiin, kuin mitä tulos normaalisti antaisi ymmärtää. Vastaavanlaiseen havaintoon ovat myös jo päätyneet Dedaj & Lakhal (2020) koskien kriisiaikaa yleisesti.

Seuraavaksi pureudutaan tutkimustuloksiin yleiskuvaa syvemmälle, kun koko EU-alueen sijasta tarkastellaan tuloksia maakohtaisesti. Koko EU-alueen tulosten myötä jää esille kysymys, onko R&D-kuluihin perustuvassa tuloksenohjauksessa merkittäviä eroja yksittäisten maiden sisällä, kun ainakaan kaikki maat kattavassa tutkimuksessa erot eivät olleet kovin merkittäviä.

4.4. Maakohtaiset tulokset

Maakohtaisten tulosten tutkiminen toimii samoin kuin koko EU-aluetta koskevien tulosten tarkastelu. Jälleen jokaisen yhtiön jokaiselle vuodelle on muodostettu oma odotusarvonsa R&D-kuluille, jota on sitten verrattu toteutuneisiin R&D-kulujen määrään. Näiden välisistä eroista on muodostettu maakohtainen tuloksenohjauksen määrä sekä trendi siitä, onko tulosta ohjattu R&D-kuluilla enemmän ylöspäin vai alaspäin. Ainoa ero koko EU-alueen tuloksien laskutapaan on se, että otos on jaettu pienempiin osiin koskemaan jokaista maata erikseen. Tutkittuja maita on yhteensä 12, ja niitä koskevia tuloksia esittää Taulukko 5. Taulukossa on vertailun vuoksi mukana myös edellä käsitellyt kaikkia tutkittuja EU-maita koskevat tulokset.

Taulukosta on selvästi huomattavasti, että eri maiden välisissä tuloksissa on merkittävää vaihtelua. Tämä poikkeaa koko EU-aluetta koskevista tuloksista, jossa suurta eroa tuloksenohjauksen määrässä ei ollut, vaan ainoa jossain määrin merkittävä ero oli siinä, ohjataan tulosta enemmän ylöspäin vai alaspäin.

Yksittäisiä maita tarkastelemalla siis huomataan, että joissain maissa R&D-kuluilla toteutettavaa tuloksenohjausta on tehty selvästi aiempaa enemmän ja toisissa vähemmän. Isossa kuvassa näiden kerroinvaikutuksesta koko EU-alueen tuloksenohjauksen määrä ei ole merkittävästi muuttunut. Onkin mielenkiintoista pohtia tarkemmin sitä, mitkä tekijät maiden sisällä ovat tiettyyn suuntaan olleet vaikuttamassa.

Sellaisiakin maita toki tulosten perusteella on, joiden tuloksenohjauksen määrään tai tapaan ei ole korona-aikana juuri tullut eroa. Selkeimmät esimerkit tästä ovat Itävalta ja Kreikka, joissa tutkimustulosten mukaan tuloksenohjauksen määrässä on niin prosentuaalisesti kuin

absoluuttisesti ollut pienin muutos verrattuna aikaisempaan, eikä tuloksenohjauksen suunnassa ole tapahtunut muutosta. Huomattavaa Kreikan tapauksessa on, että *Ero*-sarakkeiden lukemat ovat lähes samoja kuin *EroABS*-sarakkeissa, mikä tarkoittaa, että lähes kaikki yhtiöt ovat ohjanneet tulosta samaan suuntaan. Tässä tapauksessa *Ero*-sarakkeen luku on positiivinen, mikä tarkoittaa sitä, että R&D-kuluja on Kreikassa kerrytetty pääosin vähemmän kuin mitä mallin mukaan voisi odottaa.

Taulukko 5. Maakohtaiset tulokset

Maa	Ero 18-19	Ero 20-21	EroABS 18-19	EroABS 20-21	Ero EroABS	Ero EroABS %
AUT	0,003	0,003	0,013	0,012	-0,001	-7,7 %
BEL	-0,002	-0,003	0,024	0,028	0,004	16,7 %
DEN	-0,001	-0,008	0,036	0,030	-0,006	-16,7 %
FIN	0,014	0,002	0,021	0,025	0,004	19,0 %
FRA	0,000	0,001	0,040	0,031	-0,009	-22,5 %
GER	0,002	0,001	0,018	0,020	0,002	11,1 %
GRE	0,022	0,022	0,023	0,025	0,002	8,7 %
IRL	-0,021	0,029	0,039	0,046	0,007	17,9 %
ITA	-0,003	0,015	0,024	0,019	-0,005	-20,8 %
NED	-0,019	-0,027	0,036	0,048	0,012	33,3 %
SPA	0,003	0,003	0,015	0,022	0,007	46,7 %
SWE	-0,013	-0,005	0,062	0,069	0,007	11,3 %
Kaikki	-0,001	0,002	0,033	0,034	0,001	3,0 %

Taulukossa: **Ero 18-19** = keskiarvo R&D-kulujen odotusarvosta vähennettynä toteutuneella määrällä vuosina 2018-2019, suhteutettuna taseen loppusummaan; **Ero 20-21** = keskiarvo R&D-kulujen odotusarvosta vähennettynä toteutuneella määrällä vuosina 2020-2021, suhteutettuna taseen loppusummaan; **EroABS 18-19** = R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrä vuosina 2018-2019, suhteutettuna taseen loppusummaan; **EroABS 20-21** = R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrä vuosina 2020-2021, suhteutettuna taseen loppusummaan; **Ero EroABS** = Havaittu ero R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrässä vuosien 2018-2019 ja 2020-2021 välillä, suhteutettuna taseen loppusummaan; **Ero EroABS %** = Havaittu prosentuaalinen ero R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrässä vuosien 2018-2019 ja 2020-2021 välillä

Kreikan ja Itävallan lisäksi myös Saksa on sellainen maa, jossa tuloksenohjauksen määrä on pysynyt kutakuinkin samana. Myöskään tuloksenohjauksen suunnassa ei ole tapahtunut merkittävää muutosta. Toisin kuin Kreikassa, Saksaa ja Itävaltaa koskevat *Ero*-sarakkeiden tulokset kuitenkin osoittavat tuloksenohjauksen suunnassa olleen näissä maissa enemmän vaihtelua eri yhtiöiden välillä, koska luvut ovat lähellä nollaa. Varsinkin Saksassa on melko tasaisesti jakautunutta, tuleeko R&D-kuluja kirjattua odotettua enemmän vai vähemmän.

Edellä mainittujen lisäksi valtavaa muutosta tuloksenohjauksen määrässä ei ole tapahtunut myöskään Ruotsissa. Ruotsissa absoluuttista muutosta (sarake *Ero EroABS*) esiintyy jonkin verran, mutta prosentuaalinen muutos on selvästi pienempi kuin monessa muussa maassa on ollut. Ruotsi onkin tutkittavista maista ollut se, jossa tuloksenohjausta on sekä ennen pandemian alkua että sen jälkeen ollut selvästi eniten. Korona-aikana tätä on ollut vielä hieman aiempaa enemmän, mutta ero aiempaan ei ole erityisen merkittävä, kun ottaa huomioon jo ennen pandemiaa esiintyneen tuloksenohjauksen määrän.

Sen sijaan Ruotsin tuloksenohjauksen suunnassa voidaan huomata merkittävä muutos. Kun ennen korona-aikaa Ruotsissa R&D-kuluja kirjattiin selvästi useammin odotettua enemmän, tämä ilmiö on korona-aikana tasaantunut, joskaan ei kokonaan hävinnyt. Kuten edellä on todettu, tuloksenohjauksen määrään tämä ei ole juuri vaikuttanut, vaan ainoastaan tapa jolla sitä tehdään on muuttunut siten, että aiempaa useammin R&D-kuluja on kirjattu odotettua vähemmän. Ruotsin tuloksia voi pitää erityisen merkittävänä, sillä sen otoskoko on ollut yksi tämän tutkimuksen suurimpia (ks. Taulukko 1).

Edellä on siis kommentoitu kehitystä sellaisissa maissa, joissa korona-ajan vaikutus R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen esiintymiseen on ollut pääosin melko vähäistä. Kun vastaavasti tarkastellaan maita, joissa erot pandemiaa edeltävään aikaan ovat olleet huomattavan suuria, esiin nousee ennen kaikkea Alankomaita koskevat tulokset. Alankomaat on ollut suhteellisesti tarkastellen yksi niitä maita, joissa tuloksenohjauksen määrän ero aiempaan on ollut yksi suurimpia. Absoluuttisesti ero on peräti suurin siitäkin huolimatta, että Alankomaat oli jo ennen pandemiaa yksi niistä maista, joissa toteutuneet R&D-kulut eroavat eniten näiden odotusarvoista. Alankomaissa voi siis täten olettaa tehdyn monia muita maita enemmän tuloksenohjausta, varsinkin korona-aikana.

Mikä Alankomaita koskevissa tuloksissa on myös huomattavaa, on se, että tuloksenohjauksen suuntaa kuvaavien *Ero*-sarakkeiden luvut ovat huomattavan negatiivisia. Tämä siis tarkoittaa, että R&D-kuluja on kerrytetty pääosin selvästi enemmän kuin mitä mallin mukaan voisi odottaa. Jo ennen korona-aikaa vain Irlanti ja Ruotsi ylsivät tältä osin samankaltaisiin lukemiin kuin Alankomaat. Varsinkin korona-aikana Alankomaat on kuitenkin ainoa maa, jossa kyseinen ilmiö erottuu näin selvästi, ja vieläpä aiempaa merkittävämmässä määrin.

Irlantia koskevissa tuloksissa on mielenkiintoista, kuinka paljon tuloksenohjauksen suuntaa kuvaavien *Ero*-sarakkeiden luvuissa on eroa, kun korona-aikaa ja sitä edeltävää aikaa vertaa keskenään. Ennen pandemiaa Irlannissa havaittu tuloksenohjaus oli siis Alankomaiden tapaan suurelta osin sellaista, että tutkimus- ja kehitysmenoja kirjattiin selvästi enemmän kuin mitä malliin perustuvat odotusarvot esittävät. Korona-aikaan trendi on Irlannissa sen sijaan kääntynyt päinvastaiseen suuntaan, eli R&D-kulut ovat tällöin jääneet selvästi odotusarvojen alle. Tämä ilmiö näkyy jopa suurempana kuin ennen korona-aikaa vallinnut päinvastainen suuntaus. Vaikuttaisi siis, että Irlannissa tutkimus- ja kehitystyön määrä on pandemian aikana romahtanut verrattuna sitä edeltävään aikaan. Kaiken lisäksi tulokset osoittavat myös tuloksenohjauksen määrän kasvaneen aiemmasta, eli muutos on kaikkinsa ollut dramaattinen. Irlanti on ainoa maa, jossa tuloksenohjauksen suunta on heilahtanut näin selvästi yhdestä ääripäästä toiseen.

Suhteellisesti kaikista eniten tuloksenohjauksen määrä on kasvanut Espanjassa. Muihin maihin verrattuna tosin tuloksenohjauksen määrä Espanjassa yleisesti on ollut hyvin vähäistä, kun varsinkin ennen pandemiaa vain Itävallassa sitä on ollut vähemmän kuin Espanjassa. Myöskään korona-aikana Espanjan tuloksenohjauksen määrä ei siis ole suhteellisesta kasvusta huolimatta kovin korkealla tasolla verrattuna moneen muuhun maahan. Tuloksenohjauksen suunnassa ei ole Espanjassa havaittavissa muutosta aiempaan.

Vastaavasti on kuitenkin myös maita, joissa tuloksenohjauksen määrä on huomattavasti laskenut korona-aikaa edeltävästä ajasta. Eniten tätä on tapahtunut Ranskassa, niin absoluuttisesti kuin suhteellisestikin tarkasteltuna. Tämä on erityisen merkittävää, kun otetaan huomioon Ranskan suuri osuus, joka Taulukosta 1 käy ilmi. Muistetaan, että kaikki EU-maat koskevassa otoksessa tuloksenohjauksen määrä ei ole olennaisesti noussut. Tämän perusteella voidaan nähdä, että Ranskan rooli vähentämässä koko EU-alueen tuloksenohjauksen määrää on ollut merkittävä sen vastapainoksi, että edellä kuvailusti monessa maassa tuloksenohjausta oli tapahtunut aiempaa enemmän. Tuloksenohjauksen suunta on Ranskassa sekä korona-aikana että sitä edeltävänä aikana ollut suhteellisen tasapainossa sen suhteen, ohjataanko tulosta ylöspäin vai alaspäin.

Vaikka Ranskan painoarvo koko EU-alueen havaintojen suhteen on suuri, se ei kuitenkaan ole ainoa, jossa tuloksenohjauksen määrä on korona-aikana vähentynyt verrattuna aikaisempaan.

Merkittävästi vähemmän tuloksenohjausta on ollut myös Italiassa ja Tanskassa, joskin Italiassa tuloksenohjausta yleisesti on esiintynyt melko vähän. Sekä Italiassa että Tanskassa tuloksenohjauksen suunnan jakauma oli ennen pandemiaa melko tasainen, mutta pandemian aikana kyseisten maiden trendit ovat tältä osin menneet eri suuntiin. Italiassa R&D-kuluja on korona-aikana kirjattu keskimäärin selvästi odotettua vähemmän, Tanskassa taas odotettua enemmän. Kun molemmissa maissa tuloksenohjauksen määrä oli vähentynyt, tästä voisi päätellä, että Tanskassa on vähentynyt nimenomaan R&D-kuluja vähentämällä toteutettu tuloksen ohjaaminen ylöspäin. Italiassa taas vastaavasti olisi vähentynyt nimenomaan tuloksen alaspäin ohjaaminen.

Tanska ja Alankomaat ovat tarkasteltavista maista lukeutuneet niihin harvoihin, joissa tuloksenohjauksen suunta on muuttunut enemmän siihen suuntaan, jossa tutkimus- ja kehityskuluja on korona-aikana kirjattu aiempaa enemmän verrattuna odotusarvoon. Samaan kategoriaan voidaan tulosten perusteella lukea myös Suomi. Suomessa tuloksenohjaus oli ennen pandemiaa pääosin sellaista, jossa R&D-kuluja kertyi odotettua vähemmän, mutta korona-aikana jakauma tuloksenohjauksen suunnan suhteen on ollut melko tasainen, jolloin siis R&D-kulujen ylikirjausta on tapahtunut aiempaa enemmän. Kuten monessa muussakin maassa, myös Suomessa tuloksenohjauksen määrä on korona-aikana kasvanut verrattuna aikaisempaan. Samoin on Belgiassa, jota koskevat tutkimustulokset ovat kaiken kaikkiaan melko keskiarvoisia.

Yhteenvedona voidaan todeta, että suuremmassa osassa maista tuloksenohjausta on korona-aikana tapahtunut aiempaa enemmän. Tätä tasapainottamaan kuitenkin varsinkin Ranskassa on R&D-kuluihin pohjautuva tuloksenohjaus selvästi vähentynyt, mikä Ranskan suuren otoskoon myötä laskee EU-alueen kokonaisvaikutuksen tältä osin lähes neutraalille tasolle. Tuloksenohjauksen suunta on korona-aikana kokonaisuutena mennyt enemmän siihen suuntaan, että R&D-kuluja kirjataan odotusarvoa vähemmän, kun ennen pandemiaa ilmiö oli päinvastainen. Ero ei kuitenkaan kaiken kaikkiaan ole suuri. Selvimmin tämä muutos on havaittavissa Irlannissa, jossa myös tuloksenohjauksen määrä on korona-aikana kasvanut muita maita enemmän.

Tutkimuksen Hypoteesiin 2 liittyen voidaan siis todeta, että eri maiden välillä todella on eroja sen suhteen, miten R&D-kuluihin pohjautuvan tuloksenohjauksen muutokset näyttäytyvät

korona-aikana verrattuna sitä edeltävään aikaan. Seuraavaksi näihin maiden välisiin eroihin pyritään löytämään perusteluita maissa käytössä olleista taloudellisen tuen malleista tai liikkumisrajoituksista.

4.5. Maakohtaisen politiikan vaikutukset

Tutkielman viimeisessä vaiheessa edellä määritetyt maakohtaisia tuloksenohjauksen tietoja verrataan siihen, millaista korona-ajan politiikkaa kussakin maassa on harjoitettu, ja mitä liikkumisrajoituksia sekä taloudellisia tukia sen seurauksena on ollut käytössä. Tätä varten on perehdytty Kansainvälisen valuuttarahasto IMF:n (*International Monetary Fund*, 2021) keräämään tietopakettiin, joka sisältää 197 eri valtion osalta korona-aikana käytössä olleita toimenpiteitä pandemian kitkemiseksi ja talouden elävöittämiseksi. Kyseisestä raportista löytyy muun muassa tiedot kaikista tässä tutkimuksessa käsitellyistä maista.

Raportti sisältää tiedot heinäkuuhun 2021 mennessä tehdyistä koronapandemiaan liittyvistä päätöksistä. Sen sisältävien tietojen katsotaan antavan tämän tutkimuksen kannalta riittävästi suuntaa sille, minkälaisia toimia eri maissa on tehty varsinkin pandemian vaikeimpien alkuvaiheiden aikaan. Eri maiden tekemiä toimia on hankala suoraan verrata toisiinsa, minkä takia niille ei arvioitaessa voi antaa liian suurta painoarvoa, ja tästä johtuen niitä arvioidaankin tässä lähinnä suurpiirteisesti.

4.5.1. Liikkumisrajoitusten ja taloudellisten tukien vaikutus

Eri maiden toimenpiteiden arvioinnin selkeyttämiseksi on kasattu taulukko maissa käytössä olleista rajoituksista ja taloudellisen tuen malleista. Taulukkoon on IMF:n raportin perusteella kullekin maalle erikseen arvioitu hyvin yksinkertaistetulla skaalalla, ovatko kyseisessä maassa käytössä olleet rajoitukset ja tuet tutkimuksen muihin maihin verrattuna keskitasoa tai mahdollisesti tavallista korkeampia tai alhaisempia. Selkeyden vuoksi ja mahdollisten trendien havaitsemista helpottamaan samaan taulukkoon on otettu suuntaa antavia tietoja myös aiemmin määritellyistä tuloksenohjauksen määrän muutoksesta korona-aikana sekä siitä, onko korona-aikana tuloksenohjauksen suunnassa tapahtunut muutosta.

Edellä kuvatut tiedot on kerätty Taulukkoon 6. Taulukossa yleisesti luku 3 kuvaa korkeaa tasoa, luku 2 keskitasoa ja luku 1 tavallista alhaisempaa tasoa. Poikkeuksena tähän on tuloksenohjauksen suunnan muutosta kuvaava sarake *R&D*, jossa luku 3 kertoo, että R&D-

kulujen määrä suhteessa odotusarvoon on kyseisessä maassa kasvanut, luku 1 sitä, että ilmiö on päinvastainen eli että R&D-kulujen määrä suhteessa odotusarvoon on kyseisessä maassa laskenut, ja luku 2 sitä, että merkittävää muutosta tuloksenohjauksen suunnassa ei ole tapahtunut. Taloudellista tukea on kussakin maassa arvioitu suhteessa BKT:hen.

Selkeää trendiä ei taulukkoa tutkittaessa ole havaittavissa. Hieman tarkemmalla tarkastelulla kuitenkin joitakin mahdollisia syy–seuraus -suhteita pystyy tunnistamaan, jotka tosin eivät ole sovellettavissa kaikkiin maihin. Yleisesti tuloksenohjaukseen johtavat syyt lienevät siis tämän perusteella syvemmällä kuin niissä tekijöissä, joita tässä tarkastelussa on huomioitu.

Taulukko 6. Maakohtaiset rajoitukset ja tuet

Maa	Tuloksenohjaus	R&D	Rajoitukset	Tuet
AUT	2	2	3	1
BEL	3	2	1	2
DEN	1	3	2	1
FIN	3	3	1	3
FRA	1	2	3	1
GER	2	2	3	2
GRE	2	2	2	2
IRL	3	1	2	1
ITA	1	1	2	3
NED	3	3	2	1
SPA	3	2	3	1
SWE	3	1	1	2

Taulukossa: **Tuloksenohjaus** = tuloksenohjauksen määrän muutos korona-aikana verrattuna aiempaan (1 = vähemmän tuloksenohjausta, 2 = ei merkittävää muutosta, 3 = enemmän tuloksenohjausta); **R&D** = tuloksenohjauksen suunnan muutos korona-aikana verrattuna aiempaan (1 = R&D:tä kirjataan odotettua vähemmän verrattuna aiempaan, 2 = ei merkittävää muutosta, 3 = R&D:tä kirjataan odotettua enemmän verrattuna aiempaan); **Rajoitukset** = liikkumisrajoitusten tiukkuus vuosina 2020–2021 (1 = vähän liikkumisrajoituksia, 2 = keskitasoa, 3 = paljon liikkumisrajoituksia); **Tuet** = käytössä olleet pandemiaan liittyvät taloudelliset tuet suhteessa BKT:hen vuosina 2020–2021 (1 = vähän tukia, 2 = keskitasoa, 3 = paljon tukia)

Jos aluksi tarkastellaan maita, joissa tuloksenohjauksen määrä on vähentynyt, niin huomataan, että sekä Tanskassa että Ranskassa talouden elävöittämiseen käytetty rahamäärä on ollut melko alhainen. Mahdollisesti näissä maissa siis liikevaihdon laskiessa korona-aikana tätä ei ole valtion puolesta kompensoitu niin paljon, että yksittäisille yrityksille olisi jäänyt enää paljon mahdollisuuksia suunnitella taloudenhoitoaan kovin tarkasti. Tällöin tiukempi

taloustilanne olisi johtanut siihen, että tuloksenohjaus ei ole enää ollut mahdollista yhtä laajasti kuin aikaisemmin.

Kiristyneeseen taloustilanteeseen ovat varsinkin Ranskassa olleet vaikuttamassa kovat rajoitukset. Samoin on ollut Itävallassa, jossa tuloksenohjauksen määrä on myös vähentynyt, mutta vain marginaalisesti. Sen sijaan Espanjaa koskevat tulokset poikkeavat edellä mainituista, vaikka sielläkin on taloudellinen tuki ollut alhaista, mutta liikkumisrajoitukset korkeita. Espanjassa tuloksenohjaus on siis kasvanut. Niin Espanjassa kuin Ranskassa ja Itävallassakin on tuloksenohjauksen suunta pysynyt pääosin samana, joten sen suhteen ei pysty tämän perusteella vetämään johtopäätöksiä.

Tarkastellessa maita, joissa tukea on ollut vähän, jäljelle jää vielä Irlanti ja Alankomaat. Näissä molemmissa on edellä mainittujen maiden tapaan taloudellinen tuki ollut verrattain alhaista, joskaan liikkumisrajoitukset eivät ole olleet aivan yhtä tiukkoja. Joka tapauksessa näissä molemmissa tutkimustulokset osoittavat tuloksenohjausta tapahtuneen korona-aikana enemmän kuin aiemmin, ja varsinkin Irlannissa nimenomaan kirjaamalla R&D-kuluja odotettua vähemmän. Tämä havainto on lähimpänä hypoteesin muodostamisen yhteydessä kuvattua aiemmasta tutkimuksesta peräisin olevaa havaintoa, jossa korona-aikana tulosta on ohjattu aiempaa enemmän, ja nimenomaan siten, että tulos pyrittäisiin esittämään parempana kuin ilman tuloksenohjauksen vaikutusta (Khanchel & Lassoued, 2021). Alankomaissa R&D-kulujen määrä taas on tästä poiketen kasvanut korona-aikana odotusarvoihin nähden.

Mahdollinen tekijä varsinkin Irlannissa on voinut olla se, että alhaisten tukien vuoksi tutkimus- ja kehitystoiminnan jatkamiseen ei ole korona-aikana ollut samanlaisia taloudellisia edellytyksiä kuin aikaisemmin. Jo taulukossa 4 esitellyissä koko EU-aluetta koskevissa tuloksissa nähtiin yleisen trendin olleen nimenomaan niin, että korona-aikana R&D-kuluja ohjattiin ennemmin alaspäin kuin ylöspäin. Ei olekaan poissuljettua, että ainakin osa näihin tuloksiin vaikuttaneista tekijöistä on ollut yksinkertaisesti yritysten heikompi rahatilanne toteuttaa tutkimus- ja kehitystyötä. R&D-kulut ja muut harkinnanvaraiset menot ovatkin usein niitä, joista ensimmäisenä lähdetään karsimaan (Grabinska & Grabinski, 2018). Onkin hyvä ymmärtää, että vaikka tässä tutkimuksessa tahaton tutkimus- ja kehitystyöstä säästäminen olisikin siis määritetty tuloksenohjaukseksi, ei se sellaista välttämättä käytännössä ole ollut.

Sellaisia maita, joissa rajoitukset eivät ole olleet niin korkeita, ovat olleet Belgia, Suomi ja Ruotsi. Näitä yhdistävä tekijä on tuloksenohjauksen kasvu, ja kun tukiakin näissä maissa on jaettu laajemmassa mittakaavassa kuin monessa muussa maassa, voidaan paremmalla todennäköisyydellä olettaa, että tuloksenohjaus on ollut nimenomaan tarkoituksellista eikä olosuhteista johtuvaa. Varsinkin Suomessa näin on todennäköisesti ollut, kun huomioidaan, että tuet ovat olleet erityisen korkeat. Suomi on lisäksi yksi ainoista maa, jossa R&D-kuluja on korona-aikana kirjattu odotettua enemmän verrattuna aiempaan. IMF:n raportissa on mainittu Suomessa jaetuista tuista, että tietty osa niistä on jaettu nimenomaan tutkimus- ja kehitystyöhön. Tulosten perusteella voidaankin ajatella, että suomalaisyritykset ovat tarkoituksellisesti antaneet ymmärtää tekevänsä paljon tutkimus- ja kehitystyötä, koska näihin liittyvät kustannukset tulotaisiin kattamaan valtiolta saaduista tuista. Tämä olisi linjassa Khanchelin & Lassouedin (2021) esittämän teorian kanssa, jossa pidetään mahdollisena, että tulosta heikennettäisiin tarkoituksellisesti, esimerkiksi välttääkseen tiukimpia sääntelyitä tai liikojen verojen maksua. Vaihtoehtoinen tulkinta taas olisi se, että nimenomaan korkeat tuet ovat mahdollistaneet tutkimus- ja kehitystyön pitämisen korkeana haastavasta taloustilanteesta huolimatta. Tämän tutkielman perusteella ei ole mahdollista tehdä johtopäätöstä siitä, kumpi ilmiö näistä on tässä suuremmassa roolissa.

Eräässä toisessa tutkimuksessa (Ali et al., 2022) oli havaittu, että Belgian, Suomen ja Ruotsin kaltaisissa alhaisten koronavaikutusten maissa tuloksenohjausta oli tehty vähemmän. Tämä on ristiriidassa tässä tutkimuksessa saavutettujen tulosten kanssa. Kyseisessä tutkimuksessa on kuitenkin tutkittu ensisijaisesti kirjanpidollisin toimin tehtävää tuloksenohjausta. Jos ajatellaan, että tämän tutkielman aiheena olevaa operatiivista tuloksenohjausta ja kirjanpidollisin toimin tehtävää tuloksenohjausta käsitellään substituutteina, kuten Zang (2012) havainnoissaan esittää, tätä voi pitää myös tässä tehtyjä löydöksiä tukevana seikkana. Tällöin siis alhaisemmat rajoitukset olisivat vähentäneet kirjanpidollisin toimin tehtävää tuloksenohjausta, mutta operatiivisen tuloksenohjauksen määrä olisi kasvanut.

Joka tapauksessa Suomi vaikuttaisi olevan tutkittavista maista ainoa, johon liittyviin tutkimustuloksiin löytyy selkeä mahdollinen syy koronarajoituksista ja taloudellisista tuista sille, miksi tuloksenohjausta olisi tehty aiempaa enemmän. Esimerkiksi Italiassakin tukia on ollut jaossa paljon nimenomaan yrityksille kohdennetusti, mutta jostain syystä siellä tuloksenohjaus sekä ennen kaikkea tutkimus- ja kehitystyö on vähentynyt aiemmasta. Oz &

Yelkenci (2018) sekä Burgstahler et al. (2006) ovat pyrkineet käyttämään kulttuurisia tekijöitä perusteluina tuloksenohjauksen keinoin reagoinnille toimintaympäristön muutoksiin, mutta tämäkään näkökulma ei ole sovellettavissa tästä tutkimuksesta saatuihin tuloksiin, kun esimerkiksi Pohjoismaissa korona-ajan vaikutukset ovat olleet toisistaan poikkeavia.

Kreikassa ja Saksassa niin liikkumisrajoitukset ja tuet kuin tutkimustuloksetkin ovat hyvin keskitasoisia, eikä niistä ole pääteltävissä mitään suuntaan tai toiseen. Saksan osalta tosin on hyvä huomioida, että sen yhtiöt toimivat usein muita maita kansainvälisemmin (Berrill et al., 2021), jolloin tässä tutkimuksessa sen lukuihin todennäköisesti vaikuttavat paljon myös Saksan ulkopuolella toimineet osastot ja tytäryhtiöt, mikä mahdollisesti estää selkeiden tilastollisten havaintojen syntymisen.

4.5.2. Pelkkä taloudellisten tukien vaikutus

Koska liikkumisrajoitusten ja taloudellisten tukien yhteisvaikutusta tutkimalla ei ollut havaittavissa selkeää trendiä, päätettiin lopuksi vielä sivuuttaa liikkumisrajoitukset kokonaan ja keskittyä sen sijaan tutkimaan yksinomaan taloudellisten tukien vaikutusta tuloksenohjaukseen.

Tätä varten on toteutettu ylimääräinen vertailu, jossa Taulukon 5 mukaisesti määritetään tuloksenohjauksen määrää ja suuntaa sekä korona-ajalta että sitä edeltävältä ajalta. Erona aikaisempaan kuitenkin on se, että tässä ei tutkita eroja yksittäisissä maissa, vaan sen sijaan on jaettu tutkinnan alla olevat maat kolmeen kategoriaan sen mukaan, millä tasolla kussakin maassa on Taulukossa 6 määritetty taloudellisten tukien olleen. Kategorioita ovat siis alhaiset tuet suhteessa BKT:hen (Tuki1), keskitasoiset tuet suhteessa BKT:hen (Tuki2), sekä korkeat tuet suhteessa BKT:hen (Tuki3). Tämän ylimääräisen vertailun tulokset esittää Taulukko 7.

Tämän kategorisoinnin perusteella saavutetut tulokset ovat aiempaa selkeämpiä, ja niistä on mahdollista tehdä päätelmiä taloudellisten tukien vaikutuksesta R&D-kuluihin pohjautuvaan tuloksenohjaukseen. Taulukon sarake *Ero EroABS* esittää tuloksenohjauksessa tapahtuneen eron korona-aikana verrattuna aikaisempaan. *Tuki1*-rivillä luku on negatiivinen, mikä tarkoittaa sitä, että jos tukia on maassa jaettu BKT:hen suhteutettuna muita maita vähemmän, myös tuloksenohjauksen määrä on vähentynyt.

Taulukko 7. Taloudellisten tukien vaikutus

Tuki	Ero 18-19	Ero 20-21	EroABS 18-19	EroABS 20-21	Ero EroABS	Ero EroABS %
Tuki1	-0,004	-0,001	0,035	0,031	-0,004	-11,4 %
Tuki2	-0,002	0,001	0,033	0,038	0,005	15,2 %
Tuki3	0,010	0,005	0,022	0,024	0,002	9,1 %

Taulukossa: **Ero 18-19** = keskiarvo R&D-kulujen odotusarvosta vähennettynä toteutuneella määrällä vuosina 2018-2019, suhteutettuna taseen loppusummaan; **Ero 20-21** = keskiarvo R&D-kulujen odotusarvosta vähennettynä toteutuneella määrällä vuosina 2020-2021, suhteutettuna taseen loppusummaan; **EroABS 18-19** = R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrä vuosina 2018-2019, suhteutettuna taseen loppusummaan; **EroABS 20-21** = R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrä vuosina 2020-2021, suhteutettuna taseen loppusummaan; **Ero EroABS** = Havaittu ero R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrässä vuosien 2018-2019 ja 2020-2021 välillä, suhteutettuna taseen loppusummaan; **Ero EroABS %** = Havaittu prosentuaalinen ero R&D-kuluilla toteutettavan tuloksenohjauksen määrässä vuosien 2018-2019 ja 2020-2021 välillä

Havainto on hyvin mielenkiintoinen ja samalla looginen. Tuloksista voi päätellä, että jos taloudellista tukea ei ole jaettu niin paljon, maassa toimivilla yrityksillä on korona-aikana todennäköisesti ollut taloudellisesti hyvin haastavaa, minkä seurauksena myöskään tuloksenohjausta ei ole ollut mahdollista toteuttaa yhtä paljon kuin aikaisemmin. Toinen vaihtoehto on Chintrakarnin et al. (2018) havainnon mukaisesti se, että tulosten ollessa muutenkin selvästi tavallista heikompia tuloksenohjauksen hyötyjä on vaikeampi saavuttaa, kun huonoa tulosta on muutenkin käytännössä mahdotonta peittää.

Maissa, joissa taloudellista tukea on jaettu enemmän, tuloksenohjauksen määrä taas on kasvanut. Näissä maissa voi tämän perusteella päätellä yrityksillä olleen enemmän joustovaraa siinä, millä tavoin toimintaansa suunnittelee. Vaikutusta suurempaan haluun tehdä tuloksenohjausta on voinut olla esimerkiksi sillä, että tulos halutaan esittää tavallista menettelyä parempana, jotta yhtiön taloudellinen uskottavuus säilyisi korkeampana (Dedaj & Lakhal, 2020). Toinen mahdollinen vaihtoehto on se, että kriisin verukkeella tulosta on ohjailtu mahdollisimman alhaiseksi, jolloin normaalioloihin palatessa olisi mahdollista raportoida mahdollisimman hyviä tuloksia (Filip & Raffournier, 2014). Alhaisella korona-ajan tuloksella on myös saatettu yrittää saada omalle yhtiölle korkeampia tukia.

Tuloksista on lisäksi havaittavissa eroa näiden vaihtoehtojen suhteen sen perusteella, mihin suuntaan tulosta on ohjattu. *Tuki2*-rivillä eli keskikokoisten tukien maissa tuloksenohjauksen suunta on siirtynyt siihen, että tutkimus- ja kehitysmenoja on korona-aikana kerrytetty

aiempaa vähemmän verrattuna odotusarvoon, minkä johdosta tulos muodostuu paremmaksi kuin mitä sen ilman tuloksenohjausta odottaisi olevan. Näissä maissa on siis todennäköisesti pyritty minimoimaan tappiot ja esittämään olosuhteisiin nähden mahdollisimman hyvä tulos. Myös *Tuki1*-rivillä eli alhaisten tukien maissa R&D-kulujen määrä verrattuna odotusarvoon on vähentynyt. Näissä maissa mahdollinen lisäsyö on voinut olla se, että yrityksillä on korona-aikana ollut sen verran vähemmän likviditeettiä, että tutkimus- ja kehitystyötä ei ole ollut mahdollista toteuttaa aiemmalla tasolla.

Tuki3-rivillä esitetyissä korkeiden tukien maissa taas on tutkimus- ja kehitysmenoja kerrytetty jopa aiempaa enemmän odotusarvoon nähden, jolloin siellä keskeinen ajatus on mahdollisesti ollut joko ns. "big bath" (Ali & Zhang, 2015) tai yksinomaan pyrkimys maksimoida omalle yhtiölle allokoitua tuet. Näistä jälkimmäinen ajatus on sikäli saattanut olla merkittävässä asemassa, että valtaosa *Tuki3*-rivillä esitetyistä yhtiöistä toimivat Suomessa. Suomen tuista todettiin jo aikaisemmin, että niissä on ollut erillinen nimenomaan R&D-kuluihin kohdennettava tuki, jolloin yrityksillä on sitä kautta saattanut olla peruste pyrkiä kasvattamaan näitä kuluja. Toinen vaihtoehto on myös, että korkeat tuet ovat nimenomaan olleet mahdollistamassa R&D-toiminnan ylläpidon haastavasta taloustilanteesta huolimatta.

Joka tapauksessa vaikuttaisi, että korona-aikana käytössä olleilla taloudellisen tuen järjestelmillä on ollut merkittävää vaikutusta siihen, missä määrin tutkimus- ja kehitysmenoja on korona-aikana käytetty tuloksenohjaukseen. Eri maissa käytössä olleilla liikkumisrajoituksilla ei tämän tutkimuksen tulosten perusteella ole havaittavissa selkeää yhteyttä tuloksenohjaukseen, ainakaan silloin kun sen vaikutuksia on tutkittu yhdessä taloudellisen tuen kanssa.

5. YHTEENVETO

Tässä tutkielmassa on tutkittu, missä määrin COVID-19-pandemia on EU-maissa vaikuttanut tuloksenohjauksen toteuttamiseen tutkimus- ja kehitysmenojen avulla. Tutkimus on suoritettu siten, että kullekin otoksessa olevalle yhtiölle on määritetty odotusarvo siitä, kuinka paljon heidän odotetaan kirjaavan kunakin vuonna tutkimus- ja kehitysmenoja (R&D-kuluja). Tätä odotusarvoa on sitten verrattu siihen, kuinka paljon R&D-kuluja on lopulta kirjattu.

Tutkinnan kohteena on ollut vuodet 2018–2021, joista vuodet 2020 ja 2021 edustavat korona-aikaa ja vuodet 2018 sekä 2019 tätä edeltävää verrokiaikaa. Tutkielmaa varten on tutkittu yritysten tilinpäätöksiä 12 eri EU-maasta.

Tämän tutkielman tulokset jättävät joltain osin ilmaan kysymyksiä, eivätkä ne aina ole yksiselitteisiä. Tutkimustuloksista ei esimerkiksi voi aukottomasti päätellä, onko R&D-kuluihin pohjautuva tuloksenohjaus olennaisesti kasvanut EU-alueella korona-aikana verrattuna aiempaan. Tulokset osoittavat niukkaa kasvua tuloksenohjauksen esiintymisen suhteen, mutta ero pandemiaa edeltävään aikaan on niin pieni, että se voi myös vain johtua sattumasta, jolloin tuloksenohjauksen määrässä ei olisi tullut suurta eroa aiempaan. Tämä olisi linjassa Tahinakiksen (2014) havainnon kanssa, että kriisiaika ei erityisesti johtaisi muutoksiin tutkimus- ja kehitysmenojen sopeuttamisessa tuloksenohjauksen näkökulmasta.

Sen sijaan eri maiden välisessä vertailussa on havaittu selkeitä eroja sen suhteen, miten tuloksenohjaus on niissä pandemian aikana muuttunut. Joissain maissa R&D-kuluihin perustuvaa tuloksenohjausta on esiintynyt huomattavasti aiempaa enemmän (esim. Espanja, Alankomaat), toisissa taas vähemmän (esim. Ranska, Tanska). Myös tavassa, jolla tuloksenohjausta tehdään, on useimmissa maissa ollut muutoksia. Monessa maassa R&D-kuluja on korona-aikana kerrytetty aiempaa vähemmän odotusarvoon nähden (esim. Irlanti, Italia), toisissa taas enemmän (esim. Suomi, Alankomaat). Joissakin maissa korona-ajalla ei sen sijaan ole ollut juuri minkäänlaisia vaikutuksia tuloksiin (esim. Kreikka, Itävalta).

Maakohtaisesti saatuja tuloksia on seuraavaksi verrattu siihen, millaista politiikkaa eri maissa on harjoitettu korona-aikana liikkumisrajoitusten ja taloudellisen tuen suhteen. Tavoitteena on ollut löytää näistä syitä siihen, millainen vaikutus korona-ajalla on maakohtaisesti ollut tuloksenohjaukseen. Tämä osoittautui vaikeaksi, mutta tilastollisia vaikutuksia onnistuttiin lopulta löytämään, kun eri maissa vallinneet liikkumisrajoitukset jätettiin huomiotta ja keskityttiin vain yhtiöille jaettuun taloudelliseen tukeen. Saavutettujen tulosten mukaan maissa, joissa taloudellista tukea jaettiin BKT:hen nähden vähemmän, myös tuloksenohjausta tehtiin vähemmän. Vastaavasti maissa, joissa taloudellista tukea jaettiin enemmän, myös tuloksenohjausta havaittiin tehdyn aiempaa enemmän. Lisäksi maissa, joissa taloudellista tukea jaettiin erityisen paljon, tulosta ohjattiin ennemmin huonompaan suuntaan

kasvattamalla tutkimus- ja kehitysmenojen osuutta odotusarvoon nähden, kun suurimmassa osassa muista maista suuntaus oli enemmän toiseen suuntaan.

Tutkimuksessa on keskitytty yksinomaan operatiiviseen tuloksenohjaukseen. Näin ollen saavutetut tutkimustulokset eivät ota kantaa siihen, millainen vaikutus korona-ajalla on kirjanpidollisin toimin tehtävään tuloksenohjaukseen (*AEM*). *AEM* on joustavampaa kuin operatiivinen tuloksenohjaus (Yu, 2008), jolloin yritysten on saattanut olla helpompi kääntyä sen puoleen korona-aikana, joka on tarjonnut useita odottamattomia käännteitä. Voisikin olla kiinnostavaa tehdä vastaavan kaltainen tutkimus perustuen kirjanpidollisin toimin tehtävään tuloksenohjaukseen. Tämän lisäksi on muistettava, että tämä tutkielma ei esitä koko kuvaa myöskään operatiivisesta tuloksenohjauksesta, koska tutkimus- ja kehitysmenot ovat vain yksi mahdollinen tapa toteuttaa sitä.

Toinen mahdollinen muutos tutkinnan kohteessa voisi olla maantieteellisen alueen laajentaminen. Jos vertailua tekisi EU-maiden keskinäisen vertailun sijaan myös Euroopan ulkopuolelle, erot pandemian laajuudessa sekä niihin liittyvissä rajoituksissa ja taloudellisissa tuissa saattaisivat olla selkeämmät, jolloin myös tuloksenohjauksessa voisi näkyä selvempiä eroja. Myös kulttuuristen tekijöiden eroavaisuuksissa saattaisi tässä skenaariossa olla tätä tutkielmaa suurempi painoarvo. Lisäksi rajoituksia ja taloudellista tukea on tässä tutkielmassa tarkasteltu lähinnä suurpiirteisesti, joten niihin olisi mahdollista pureutua vielä tarkemminkin seuraavissa tutkimuksissa.

Yksi mahdollinen tekijä, joka on saattanut rajoittaa tutkimuksesta saatavia tuloksia, on se, että tutkinnan kohteena on ollut vain julkisia yhtiöitä, joiden tilinpäätöstietoja on päässyt käyttämään. Tuloksenohjaus on usein laajempaa yksityisomisteisissa yrityksissä (Burgstahler et al., 2006), jolloin niitä tutkimalla myös korona-aikana havaittavat erot saattaisivat olla merkittävämpiä.

LÄHDELUETTELO

- Ali, Ashiq; Zhang, Weining, 2015. "CEO tenure and earnings management". Journal of Accounting and Economics, Vol.59(1), pp.60-79.
- Ali, Belal; Kamardin, Hasnah, 2018. "Real earnings management: a review of literature and future research". Asian Journal of Finance & Accounting, Vol.10(1), pp.440-456.
- Ali, Heba; Amin, Hala M.G.; Mostafa, Diana; Mohamed, Ehab K., 2022. "Earnings management and investor protection during the COVID-19 pandemic: evidence from G-12 countries". Managerial Auditing Journal, Vol.37(7), pp.775-797.
- Andreas, Andreas, 2017. "Analysis of operating cash flow to detect real activity manipulation and its effect on market performance". International Journal of Economics and Financial Issues, Vol.7(1).
- Athanasakou, Vasiliki; Strong, Norman C.; Walker, Martin, 2011. "The market reward for achieving analyst earnings expectations: Does managing expectations or earnings matter?". Journal of Business Finance & Accounting, Vol.38(1-2), pp.58-94.
- Bedard, Jean C.; Hsieh, Tien-Shih; Johnstone, Karla M., 2014. "CEO Overconfidence and Earnings Management During Shifting Regulatory Regimes". Journal of Business Finance & Accounting, Vol.41(9-10), pp.1243-1268.
- Berrill, Jenny; Campa, Domenico; O'Hagan-Luff, Martha, 2021. "Firm diversification and earnings management strategies: European evidence". International Review of Financial Analysis, Vol.78, 101955.
- Brown, Kareen; Chen, Vincent Y.; Kim, Myungsun, 2015. "Earnings management through real activities choices of firms near the investment-speculative grade borderline". Journal of Accounting and Public Policy, Vol.34(1), pp.74-94.
- Burgstahler, David; Dichev, Ilia, 1997. "Earnings management to avoid earnings decreases and losses". Journal of accounting and economics, Vol.24(1), pp.99-126.
- Burgstahler, David C.; Hail, Luzi; Leuz, Christian, 2006. "The importance of reporting incentives: Earnings management in European private and public firms". The accounting review, Vol.81(5), pp.983-1016.
- Callao, Susana; Jarne, Jose I., 2010. "Have IFRS affected earnings management in the European Union?". Accounting in Europe, Vol.7(2), pp.159-189.
- Capalbo, Francesco; Frino, Alex; Lim, Ming Ying; Mollica, Vito; Palumbo, Riccardo, 2018. "The Impact of CEO Narcissism on Earnings Management". Abacus, Vol.54(2), pp.210-226.
- Chae, Soo-Joon; Ryu, Haeyoung, 2022. "The Impact of COVID-19 on Earnings Management in the Distribution and Service Industries". Journal of Distribution Science, Vol.20(4), pp.95-100.
- Chintrakarn, Pandej; Jiraporn, Pornsit; Kim, Young S., 2018. "Did firms manage earnings more aggressively during the financial crisis?". International Review of Finance, Vol.18(3), pp.477-494.
- CNBC, 2020. <https://www.cnn.com/2020/03/13/europe-is-now-the-epicenter-of-the-coronavirus-pandemic-who-says.html>, päiväys 27.2.2023.
- Dechow, Patricia M.; Sloan, Richard G., 1991. "Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation". Journal of accounting and Economics, Vol.14(1), pp.51-89.
- Dedaj, But; Lakhal, Nadia, 2020. "R&D disclosures and earnings management: The moderating effects of IFRS and the global financial crisis". Journal of Financial Reporting and Accounting, Vol.18(1), pp.111-130.
- Dinh, Tami; Kang, Helen; Schultze, Wolfgang, 2016. "Capitalizing research & development: Signaling or earnings management?". European Accounting Review, Vol.25(2), pp.373-401.

- D'Souza, Julia; Wang, Sean, 2006. "Earnings management: The effect of accounting flexibility on R&D investment choices". Johnson School Research Paper Series 33-06.
- Filip, Andrei; Raffournier, Bernard, 2014. "Financial crisis and earnings management: The European evidence". The International Journal of Accounting, Vol.49(4), pp.455-478.
- Francis, Bill; Hasan, Iftekhar; Li, Lingxiang, 2016. "A cross-country study of legal-system strength and real earnings management". Journal of Accounting and Public Policy, Vol.35(5), pp.477-512.
- Garcia Osma, Beatriz, 2008. "Board independence and real earnings management: The case of R&D expenditure". Corporate Governance: An International Review, Vol.16(2), pp.116-131.
- Gonenc, Halit; Seifert, Bruce, 2012. "Creditor rights and R&D expenditures". Corporate Governance: An International Review, Vol.20(1), pp.3-20.
- Grabinska, Barbara; Grabinski, Konrad, 2018. "The impact of R&D expenditures on earnings management". Argumenta Oeconomica Cracoviensia, Vol.17, pp.53-72.
- Graham, John R.; Harvey, Campbell R.; Rajgopal, Shiva, 2005. "The economic implications of corporate financial reporting". Journal of Accounting and Economics, Vol.40(1), pp.3-73.
- Gray, Sidney J.; Kang, Tony; Lin, Zhiwei; Tang, Qingliang, 2015. "Earnings management in Europe post IFRS: do cultural influences persist?". Management International Review, Vol.55, pp.827-856.
- Gunny, Katherine A., 2005. "What are the consequences of real earnings management?". University of California, Berkeley.
- Habib, Ahsan; Jiang, Haiyan; Wang, Snow, 2018. "Real earnings management, institutional environment, and future operating performance: An international study". The International Journal of Accounting, Vol.53(1), pp.33-53.
- Hermalin, Benjamin; Weisbach, Michael, 2007. "Transparency and Corporate Governance". NBER Working Paper Series, p.12875.
- Hsiao, Hsiao-Fen; Liao, Szu-Lang; Su, Chi-Wei; Sung, Hao-Chang, 2017. "Product market competition, R&D investment choice, and real earnings management". International Journal of Accounting & Information Management, Vol.25(3), pp.296-312.
- Hutagaol, Yanthi; Oktorina, Megawati, 2008. "Cash flow analysis operating activities in detecting manipulation real activity and its impact on performance in the market". National Symposium on Accounting.
- IAS 38 Intangible Assets. <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-38-intangible-assets/>, päiväys 24.2.2023.
- International Monetary Fund, 2021. <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19>, päiväys 3.4.2023.
- Khanchel, Imen; Lassoued, Naima, 2021. "Impact of COVID-19 pandemic on earnings management: An evidence from financial reporting in European firms". Global Business Review, 09721509211053491.
- Leuz, Christian; Nanda, Dhananjay; Wysocki, Peter D., 2003. "Earnings management and investor protection: an international comparison". Journal of financial economics, Vol.69(3), pp.505-527.
- Markarian, Garen; Pozza, Lorenzo; Prencipe, Annalisa, 2008. "Capitalization of R&D costs and earnings management: Evidence from Italian listed companies". The International Journal of Accounting, Vol.43(3), pp.246-267.
- Oz, Ibrahim O.; Yelkenci, Tezer, 2018. "Examination of real and accrual earnings management: A cross-country analysis of legal origin under IFRS". International Review of Financial Analysis, Vol.58, pp.24-37.

Ronen, Joshua; Yaari, Varda, 2008. "Earnings Management – Emerging Insights in Theory, Practice, and Research". New York: Springer Science + Business Media, LLC.

Roychowdhury, Sugata, 2004. "Management of earnings through the manipulation of real activities that affect cash flow from operations". University of Rochester.

Roychowdhury, Sugata, 2006. "Earnings management through real activities manipulation". Journal of accounting and economics, Vol.42(3), pp.335-370.

Schipper, Katherine, 1989. "Earnings management". Accounting Horizons, Vol.3(4), pp. 91-102.

Srivastava, Anup, 2019. "Improving the measures of real earnings management". Review of Accounting Studies, Vol.24(4), pp.1277-1316.

Tahinakis, Panayiotis D., 2014. "R&D expenditures and earnings management: evidence from Eurozone countries in crisis". The Journal of Economic Asymmetries, Vol.11, pp.104-119.

Tucker, Jennifer W.; Zarowin, Paul A., 2006. "Does income smoothing improve earnings informativeness?". The accounting review, Vol.81(1), pp.251-270.

Yu, Wei, 2008. "Accounting-based earnings management and real activities manipulation". Georgia Institute of Technology.

Zang, Amy Y., 2012. "Evidence on the trade-off between real activities manipulation and accrual-based earnings management". The accounting review: a journal of the American Accounting Association, Vol.87(2), pp. 675-703.