



**TURUN
YLIOPISTO**

Kauppakorkeakoulu

Pienten ja keskisuurten yritysten vapaaehtoisen kestävyysraportoinnin kustannukset ja hyödyt laatijan näkökulmasta

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu -tutkielma

Laatija:

KTK Tuomas Alm

Ohjaaja:

Prof. Hannu Schadewitz

7. helmikuuta 2026

Helsinki

Opiskelijan lausunto tekoälyn käytöstä tähän tutkielmaan liittyen:

Olen käyttänyt tekoälyä hyödyntäviä työkaluja tätä tutkielmaa kirjoittaessani. Tämä käyttö on dokumentoitu tutkielman liitteessä. Vakuutan, että tekoälyä käytettiin yliopiston ohjeistuksen mukaisella tavalla.

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Pro gradu -tutkielma

Oppiaine: Tilinpäätösinformaatio ja tilintarkastus

Tekijä: Tuomas Alm

Otsikko: Pienten ja keskisuurten yritysten vapaaehtoisen kestävyysraportoinnin kustannukset ja hyödyt laatijan näkökulmasta

Ohjaaja: Prof. Hannu Schadewitz

Sivumäärä: 71 sivua + liitteet 26 sivua

Päivämäärä: 7. helmikuuta 2026

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan tekijöitä, jotka vaikuttavat suomalaisten pienten ja keskisuurten yritysten (pk-yritysten) päätökseen ottaa käyttöön vapaaehtoinen kestävyysraportointi. Tutkimus sijoittuu dynaamiseen sääntely-ympäristöön, jossa yritysten kestävyysraportointidirektiivi (CSRD) ja pk-yrityksille kehitetty vapaaehtoinen standardi (VSME) luovat uusia odotuksia yritysten läpinäkyvyydelle. Tutkielman teoreettinen viitekehys asettaa vastakkain kaksi kilpailevaa näkökulmaa: institutionaalisen teorian mukaisen sosiaalisen mukautumisen paineen ja signaalointiteorian mukaisen rationaalisen kustannus-hyötyanalyysin.

Tutkimusaineisto kerättiin kyselytutkimuksella syksyllä 2024 suomalaisilta pk-yrityksiltä, ja sitä analysoitiin Elastic Net -regression ja logistisen regression avulla. Empiiriset tulokset olivat kaksijakoiset. Ensisijainen analyysi tuotti nollahavainnon: institutionaaliset tekijät, kuten yrityksen ikä, koko tai toimiala, tai yrityksen itse arvioima raportoinnin kustannus-hyötysuhde eivät olleet tilastollisesti merkitseviä raportointipäätöksen selittäjiä. Tämä viittaa siihen, että institutionaalinen teoria ja signaalointiteoria eivät sellaisenaan sovellu pk-yrityskontekstiin, jossa päätöksentekoa saattavat ohjata enemmän yksittäiset asiakassuhteet tai omistaja-johtajan henkilökohtaiset arvot.

Toissijainen, eksploratiivinen analyysi onnistui kuitenkin tunnistamaan tekijöitä, jotka selittävät yrityksen käsitystä raportoinnin kannattavuudesta. Odotukset paremmasta sisäisestä riskienhallinnasta ja vahvemmas-ta ulkoisesta kuluttajamaineesta korreloivat vahvasti myönteisen kustannus-hyötyarvion kanssa. Tutkimuksen johtopäätöksenä todetaan, että vaikka pk-yritysten lopullinen päätös raportoinnista on monimutkainen, heidän käsityksensä raportoinnin arvosta perustuu konkreettisiin strategisiin odotuksiin. VSME-standardin laaja käyttöönotto edellyttääkin kestävyysviestinnän sijaan pk-yrityksen omaan liiketoimintalogiikkaan ja riskienhallintaan sopivien argumenttien korostamista.

Tutkimuksessa havaittiin yritysten suhtautuvan yleisesti hyvin kriittisesti tai negatiivisesti kestävyysraportointiin. Lähes puolet vastaajista arvioi raportoinnin kustannukset merkittävästi hyötyjä suuremmiksi. Avoimissa vastauksissa raportointi nähtiin usein hallinnollisena lisärasitteena, joka ei tue yrityksen ydintoimintaa tai kilpailukykyä.

Avainsanat: Kestävyysraportointi, Pk-yritykset, Vapaaehtoinen raportointi, CSRD, VSME-standardi, Institutionaalinen teoria, Signaalointiteoria, Legitimiteetti, Kustannus-hyötyanalyysi, Riskienhallinta, Maine, Valumaeffekti, Kaksoisolennaisuus, Logistinen regressio, Elastic Net -regressio, Omistaja-johtaja, Taloudenhoitajateoria, Resurssiriippuvuusteoria, Yritysvastuu (CSR), ESG-kriteerit.

Master's Thesis

Major Subject: Financial Statement Information and Auditing

Author: Tuomas Alm

Title: The Costs and Benefits of Voluntary Sustainability Reporting for Small and Medium-Sized Enterprises from the Preparer's Perspective

Supervisor: Prof. Hannu Schadewitz

Number of pages: 71 pages + appendices 26 pages

Date: February 7, 2026

This Master's thesis investigates the factors influencing the decision of Finnish small and medium-sized enterprises (SMEs) to adopt voluntary sustainability reporting. The study is situated within a dynamic regulatory environment where the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) and the voluntary standard developed for SMEs (VSME) create new expectations for corporate transparency. The theoretical framework of the thesis contrasts two competing perspectives: the pressure for social conformity according to Institutional Theory and rational cost-benefit analysis as posited by Signaling Theory.

The research data was collected via a survey of Finnish SMEs in the fall of 2024 and analyzed using Elastic Net regression and logistic regression. The empirical results were twofold. The primary analysis yielded a null finding: institutional factors, such as the company's age, size, or industry, or the company's own assessment of the reporting cost-benefit ratio, were not statistically significant predictors of the reporting decision. This suggests that Institutional Theory and Signaling Theory as such do not apply to the SME context, where decision-making may be driven more by individual customer relationships or the personal values of the owner-manager.

However, a secondary exploratory analysis successfully identified factors explaining the company's perception of reporting profitability. Expectations of better internal risk management and a stronger external consumer reputation correlated strongly with a positive cost-benefit assessment. The study concludes that while the final decision of SMEs regarding reporting is complex, their perception of the value of reporting is based on concrete strategic expectations. Consequently, the widespread adoption of the VSME standard requires emphasizing arguments that fit the SME's own business logic and risk management rather than focusing solely on sustainability communication.

The study found that companies generally view sustainability reporting very critically or negatively. Nearly half of the respondents estimated that the costs of reporting were significantly greater than the benefits. In open-ended responses, reporting was often seen as an additional administrative burden that does not support the company's core operations or competitiveness.

Keywords: Sustainability reporting, SMEs, Voluntary reporting, CSRD, VSME standard, Institutional theory, Signaling theory, Legitimacy, Cost-benefit analysis, Risk management, Reputation, Trickle-down effect, Double materiality, Logistic regression, Elastic Net regression, Owner-manager, Stewardship theory, Resource dependence theory, Corporate Social Responsibility (CSR), ESG criteria.

Sisällys

1 Johdanto	1
1.1 Vapaaehtoisuudesta kohti sitovampaa lainsäädäntöä	1
1.2 Pk-yritykset kestävyysmurroksen keskellä	2
1.3 Tutkimusongelma, tavoitteet ja teoreettinen viitekehys	3
1.4 Tutkielman rakenne	4
2 Teoreettinen viitekehys ja hypoteesit	5
2.1 Institutionaalinen teoria	5
2.2 Signaalointiteoria	12
3 Yritysvastuullisuus ja kestävyysraportointi maailmalla ja Suomessa	17
4 Eurooppalaiset kestävyysraportointistandardit	22
4.1 Kestävyysraportoinnin kehitys Euroopan unionissa	22
4.2 Yleiskuva eurooppalaisten kestävyysraportointistandardien rakenteesta	24
4.3 Pienten ja keskisuurten yritysten vapaaehtoinen kestävyysstandardi	25
5 Tilastolliset menetelmät	29
5.1 Tilastollinen päättely	29
5.2 Tutkimusaineiston hankinta	30
5.3 Tutkimuspopulaatio ja -otos	37
5.4 Logistisen regressioyhtälön johtaminen ja regressioyhtälöiden muodostaminen	39
5.5 Logistisen regressioyhtälön oletamat	43
5.6 L1-, L2-regularisointi ja Elastic Net	45
6 Tulokset	49
6.1 Kyselytutkimuksen vastaukset ja reunajakaumat	49
6.2 Nollahavainto institutionaalisille ja taloudellisille ennustetekijöille	52
6.3 Yksittäisten kustannus- ja hyötytermien vaikutus kustannus-hyötysuhteen	54
7 Keskustelu	57
7.1 Nollahavainnon tulkinta	57
7.2 Kustannus-hyötykäsityksen ajurit	59
7.3 Tutkimuksen rajoitukset	60
8 Johtopäätökset ja ehdotukset jatkotutkimukselle	62
8.1 Johtopäätökset	62
8.2 Ehdotukset jatkotutkimukselle	62
A Saatekirje	73
B Kyselylomake	74
C Ilmoitus hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta ja tiedonhallintasuunnitelma	85
D Ilmoitus tekoälyn (AI) käytöstä	89

Taulukot

1	Yhteenveto institutionaalisista pilareista (Scott 2013, 60)	10
2	Kestävyyseraportin käyttäjät ja hyödyn lähteet	15
3	Keskeiset erot NFRD:n ja CSRD:n välillä (Euroopan komissio 2022).	23
4	Keskeiset erot alkuperäisen CSRD:n ja Omnibus-direktiivin ehdotusten välillä (Euroopan komissio 2025a).	24
5	VSME-perusmoduulin (B1–B11) yhteenveto (EFRAG 2024c).	28
6	ESRS VSME (EFRAG 2024a) luonnoksen tiedonantovelvoite ja kyselylomakkeen kysymys	32
7	Tutkimuksessa käytetyt raja-arvot pk-yrityksille	37
8	Yrityksiä toimialoittain ja koottain tilastokeskuksen tilastojen mukaan sekä tutkimuspopulaation kuvaus.	38
9	Regressioyhtälössä 10 käytetyt muuttujat selityksineen	42
10	Otannassa olleiden yritysten lukumäärät ja suhteellinen osuus otoksesta ja saatujen vastausten lukumäärä ja suhteellinen osuus vastauksista	49
11	Otannassa mukana olleiden yritysten lukumäärä ja suhteellinen osuus sekä vastanneiden yritysten määrä ja suhteellinen osuus toimialoittain	49
12	Reunajakaumat yritysten arvioimista raportoinnin kustannuksista	50
13	Reunajakaumat yritysten arvioimista raportoinnin hyödyistä	51
14	Kestävyyseraportin laatiminen tai sen aikeet	51
15	Vastanneiden yritysten perustamisvuodet	51
16	Reunajakauma yritysten arviosta raportoinnin kustannus-hyötytasapainosta	52
17	Monimuuttujamallin sopivuuden tunnusluvut ja logistisen regression kertoimet	53
18	Yksinkertaistetun mallin sopivuuden tunnusluvut (vain Perustamisvuosi) ja logistisen regression kertoimet	53
19	Elastic Net -mallin parhaan version yhteenveto	55
20	Elastic Net -mallin valitsevat muuttujat ja niiden kertoimet	55
21	TAPATURMA-, RISKI- ja KULUTTAJAT-mallien sopivuuden ja selitysasteen vertailu	55
22	RISKI- ja KULUTTAJAT-mallien parametrien estimaatit, vertailukategoriana TASA3 = 3, hyödyt suuremmat kuin kulut	56

Kuvat

1	Loglinear-olettamien toteutumisen todennäköisyys eri n:llä	45
---	--	----

Lyhenneluettelo

CSR	Corporate Social Responsibility
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
EFRAG	European Financial Reporting Advisory Group
ESG	Environmental, Social, and Governance
ESMA	European Securities and Markets Authority
ESRS	European Sustainability Reporting Standards

GRI	Global Reporting Initiative
ISSB	International Sustainability Standards Board
NFRD	Non-Financial Reporting Directive
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OLS	Ordinary Least Squares
Pk-yritys	Pienet ja keskisuuret yritykset
SDG	Sustainable Development Goals
SME	Small and Medium-sized Enterprises
TOL	Toimialaluokitus
VSME	Voluntary Sustainability Reporting Standard for non-listed SMEs
XBRL	eXtensible Business Reporting Language

1 Johdanto

Yritysten rooli yhteiskunnassa on ollut jatkuvan muutoksen kohteena teollisesta vallankumouksesta lähtien. Alun perin yritysvastuu (engl. *Corporate Social Responsibility*, CSR) ilmeni Suomessa usein paternalistisina käytäntöinä, joissa tehtaiden omistajat tarjosivat työntekijöilleen ja heidän perheilleen sosiaalisia palveluita, kuten koulutusta ja terveydenhuoltoa. Tämä varhainen vastuunotto oli sidoksissa paikallisyhteisöihin ja perustui osin taloudelliseen laskelmaan työvoiman sitouttamisesta, mutta myös aitoon haluun edistää yhteisön hyvinvointia. Hyvinvointivaltion kehittyessä 1900-luvun puolivälissä vastuu sosiaalipalveluista siirtyi yhä enemmän julkiselle sektorille, ja yritysten ensisijaiseksi yhteiskunnalliseksi velvollisuudeksi vakiintui verojen maksaminen. (Juholin 2004, 34; Lähdesmäki 2012, 33–34.)

Viime vuosikymmeninä on kuitenkin tapahtunut perustavanlaatuinen muutos. Yhteiskunnallinen keskustelu on siirtynyt perinteisestä yritys vastuusta kohti laajempaa kestävyys käsitettä, joka kattaa ympäristöön, sosiaaliseen vastuuseen ja hyvään hallintotapaan liittyvät tekijät (engl. *Environmental, Social, and Governance*, ESG). Siinä missä CSR ymmärretään usein yrityksen sisäiseksi, vapaaehtoiseksi ja laadulliseksi viitekehykseksi, jolla pyritään positiiviseen yhteiskunnalliseen vaikutukseen, ESG on tuonut mukanaan mitattavuuden ja vertailtavuuden vaatimuksen. ESG-kriteeristö tarjoaa sijoittajille ja muille sidosryhmille konkreettisia mittareita, joiden avulla voidaan arvioida yrityksen pitkän aikavälin arvonluontikykyä ja riskejä. Tämä kehitys on huipentunut Yhdistyneiden kansakuntien kestävä kehityksen tavoitteiden (engl. *Sustainable Development Goals*, SDGs) ja Pariisin ilmastopöytäkirjan myötä, jotka ovat luoneet globaalin viitekehyksen ja kiireellisyyden tunteen kestävyys haasteisiin vastaamiselle. (Deirdre 2025; Yhdistyneet kansakunnat 2015.)

1.1 Vapaaehtoisuudesta kohti sitovampaa lainsäädäntöä

Vastaus ilmastonmuutoksen luomiin haasteeseen on ollut siirtymä kohti yhä standardoidumpaa ja säännellympää kestävyysraportointia. Vapaaehtoiset raportointikehikot, kuten Global Reporting Initiative (GRI), loivat pohjan yhtenäisille käytännöille tarjoamalla yrityksille yhteisen kielen ja rakenteen niiden yhteiskunnallisten ja ympäristövaikutusten viestimiseen. GRI, joka perustettiin reaktiona Exxon Valdezin öljyonnettomuuden aiheuttamaan julkiseen paineeseen, pyrki luomaan mekanismin, jolla yritykset saataisiin tilivelvollisiksi ympäristövaikutuksistaan. (Global Reporting Initiative 2021.)

Euroopan unioni on ottanut tässä kehityksessä globaalin johtoaseman siirtymällä vapaaehtoisuudesta kohti sitovaa lainsäädäntöä. Ensimmäinen askel oli muiden kuin taloudellisten tietojen raportointia koskeva direktiivi (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/95/EU, engl. *Non-financial reporting directive*, NFRD), joka velvoitti suuret yleisen edun kannalta merkittävät yhteisöt raportoitmaan kestävyystiedoistaan. NFRD:n noudata-tai-selitä-periaate osoittautui kuitenkin riittämättömäksi, sillä se mahdollisti liian suuren joustavuuden ja heikensi raporttien vertailukelpoisuutta. (Deirdre 2025.)

Tämän seurauksena EU esitteli yritysten kestävyysraportointidirektiivin (CSRD), joka merkitsee todellista paradigman muutosta. CSRD laajentaa raportointivelvollisten yritysten joukkoa merkittävästi, mutta sen perustavanlaatuisin uudistus on pakollisten eurooppalaisten kestävyysraportointistandardien (ESRS) käyttöönotto. Nämä standardit nostavat kestävyysraportoinnin samalle vaatimustasolle taloudellisen raportoinnin kanssa edellyttämällä pakollista kolmannen osapuolen varmennusta ja tietojen julkaisua koneluettavassa muodossa. Direktiivin ytimessä on kaksoisolennaisuuden periaate (engl. *double materiality*). Tämä edellyttää yrityksiltä kahdensuuntaista tarkastelua: niiden on raportoitava paitsi siitä, miten kestävyysasiat vaikuttavat niiden omaan liiketoimintaan, taloudelliseen tulokseen ja asemiin, myös siitä, miten niiden oma toiminta vaikuttaa ihmisiin ja ympäristöön. (Deirdre 2025.)

Tämä voimakas sääntelyinterventio ei kuitenkaan ole ollut vaille haasteita. CSRD:n laaja so-

veltamisala ja yksityiskohtaiset vaatimukset herättivät nopeasti huolta eurooppalaisten yritysten kilpailukyvyistä ja hallinnollisesta taakasta. Tämä poliittinen vastareaktio johti komission ehdotukseen niin sanotusta Omnibus-direktiivistä, joka pyrkii keventämään sääntelyä muun muassa lykkäämällä raportointivelvoitteiden voimaantuloa ja nostamalla yritysten kokoluokkarajoja. Tämä sääntelyn edes-takainen liike heijastaa laajempaa yhteiskunnallista ja poliittista kamppailua, jossa etsitään tasapainoa kunnianhimoisten kestävyystavoitteiden ja yritysten toimintaedellytysten välillä. Tämä tutkimus si-joittuu keskelle tätä dynaamista ja epävarmaa sääntely-ympäristöä, jossa yritysten on navigoitava ja tehtävä strategisia päätöksiä muuttuvien odotusten keskellä. (Euroopan komissio 2025a.)

CSR:n toimeenpanemisen kanssa samanaikaisesti Euroopan komissio pyysi asianomaista toi-mielintä valmistelemaan vapaaehtoisuuteen perustuvat standardit pienille ja keskisuurille yrityksille (pk-yritykset) (Euroopan komissio 2025a.) Mikäli Omnibus-direktiivi hyväksytään, se luo jälkikäteen juridisen perustan näiden standardien olemassa ololle ja käytölle, mutta niiden alkuperäinen ajatus oli tarjota mahdollisimman selvät ohjeet niille pk-yrityksille, jotka halusivat raportoida kestävyystavoitteistaan jostain muusta syystä, kuin lain säätämä pakko (Euroopan komissio 2022, 2025b).

1.2 Pk-yritykset kestävyysmurroksen keskellä

Vaikka kestävyyskeskustelu ja -sääntely ovat perinteisesti keskittyneet suuriin, pörssilistattuihin yh-tiöihin, pk-yrityksillä on valtava merkitys osana Suomen ja koko Euroopan taloutta. Ne edustavat valtaosaa kaikista yrityksistä ja työllistävät merkittävän osan työvoimasta, minkä vuoksi niiden yh-teenlaskettu vaikutus yhteiskuntaan ja ympäristöön on huomattava. Historiallisesti pk-yritykset ovat kuitenkin jääneet kestävyysdiskurssin katveeseen, osin niiden rajallisen julkisen näkyvyyden ja re-surssien vuoksi. (Euroopan komissio 2022.)

Pk-yritykset eivät ole ainoastaan pienempiä versioita suuryrityksistä vaan niiden toimintalogiikka ja rakenne poikkeavat perustavanlaatuisesti. Keskeisin ero on omistaja-johtajan hallitseva rooli. Pk-yrityksissä omistajuus ja johto ovat usein keskittyneet yhdelle tai muutamalle henkilölle, mikä antaa heille poikkeuksellisen suuren vapauden toteuttaa omia henkilökohtaisia arvojaan ja eettisiä näkemyk-siään liiketoiminnassa. Tämä tekee omistaja-johtajasta yrityksen kestävyysajurin, ja hänen henkilökohtaiset motiivinsa ja arvonsa voivat ohjata yrityksen toimintaa, laajentaen yrityksen tavoitteita pelkän taloudellisen voiton maksimoinnin ulkopuolelle. Toinen pk-yritysten erityispiirre on niiden tiivis ja usein henkilökohtainen suhde paikallisiin sidosryhmiin, kuten työntekijöihin, asiakkai-siin ja yhteisöön. Vastuu ja tilivelvollisuus eivät synny niinkään muodollisten raporttien kautta, vaan päivittäisessä vuorovaikutuksessa ja henkilökohtaisen maineen ylläpitämisessä. (Lähdesmäki 2012.)

Näistä erityispiirteistä huolimatta pk-yritykset eivät voi toimia irrallaan laajemmasta toimintaym-päristöstä. Vaikka CSRD ei suoraan koske suurinta osaa listaamattomista pk-yrityksistä, se luo voimak-kaan epäsuoran paineen, joka leviää arvoketjuja pitkin. Tämä niin sanottu valumaefekti (engl. *trickle-down effect*) syntyy, kun suuret, raportointivelvolliset yritykset joutuvat keräämään kestävyystietoja koko arvoketjustaan täyttääkseen omat lakisääteiset velvoitteensa. Tämän seurauksena pk-yrityksille alihankkijoina ja kumppaneina kohdistuu tulevaisuudessa yhä enemmän tietopyyntöjä esimerkiksi niiden hiilijalanjäljestä, työoloista tai materiaalien alkuperästä. Samanaikaisesti rahoituslaitokset in-tegroivat ESG-kriteerejä luotonantoprosesseihinsa, mikä voi vaikuttaa pk-yritysten rahoituksen saata-vuuteen ja hintaan. (Euroopan komissio 2025a.)

Pk-yritykset ovat siten ajautuneet tilanteeseen, jossa yhtäältä niihin kohdistuu kasvava paine osoit-taa kestävyytensä säilyttääkseen asemansa arvoketjuissa ja turvatakseen rahoituksensa. Toisaalta nii-den resurssit ovat usein erittäin rajalliset, mikä tekee kattavan datan keräämisestä ja raportoinnista merkittävän haasteen.

Tunnistaen tämän haasteen, Euroopan tilinpäätösraportoinnin neuvoo-antava elin (EFRAG) on Euroopan komission pyynnöstä kehittänyt pk-yrityksille suunnatun vapaaehtoisen kestävyysrapor-

tointistandardin (*Voluntary Sustainability Reporting Standard for non-listed SMEs*, VSME). VSME:n tavoitteena on tarjota yksinkertaistettu ja oikeasuhteinen viitekehys, joka auttaa pk-yrityksiä vastaamaan sidosryhmien tietopyyntöihin ilman kohtuutonta hallinnollista taakkaa. Lisäksi osana Omnibus-direktiiviä komissio on esittänyt, että VSME toimisi eräänlaisena ylärajana sille, kuinka yksityiskohtaista tietoa suuryritykset voivat alihankkijoiltaan vaatia. Vaikka standardi tarjoaa työkalun, sen käyttöönotto on vapaaehtoista, ja päätös raportoinnin aloittamisesta jää edelleen jokaisen pk-yrityksen oman strategisen harkinnan varaan. (Euroopan komissio 2025a.)

1.3 Tutkimusongelma, tavoitteet ja teoreettinen viitekehys

Pk-yritykset muodostavat enemmistön Suomen yritys-kannasta, ja niiden yhteenlaskettu merkitys taloudelle ja yhteiskunnalle on kiistaton (Euroopan komissio 2022). Silti niiden päätöksentekoon vaikuttavia tekijöitä on tutkittu vähän, erityisesti verrattuna julkisiin osakeyhtiöihin tai merkittäviin suuryrityksiin (Lähdesmäki 2012). Sama pätee erityisesti vapaaehtoisen kestävyysraportoinnin alalle tehtyihin tutkimuksiin, jotka keskittyvät pitkälti listattuihin suuryrityksiin (Lähdesmäki 2012). Johtuen VSME:n uutuudesta, ei siihen liittyvää tutkimusta ole myöskään vielä juurikaan. VSME:n käsitteily kestävyysraportin laatijan eli pk-yrityksen näkökulmasta onkin yksi tämän tutkielman keskeisistä tavoitteista.

Institutionaalinen teoria ja signaalointiteoria ovat hyvin vakiintuneita yritysten ja organisaatioiden käyttäytymistä ja toimintamalleja tutkivassa kirjallisuudessa. Nämä teoriat tarjoavat kaksi viitekehystä yritysten toiminnan analysointiin ja selittämiseen. Aikaisemmassa tutkimuksessa on kuitenkin havaittu, että pk-yritysten toimintalogiikkaa leimaavat usein omistaja-johtajan henkilökohtaiset arvot ja tiiviit, epämuodolliset sidosryhmäsuhteet, jotka asettavat suoran haasteen näille perinteisille teorioille (Lähdesmäki 2012). Tässä tutkimuksessa tavoitteena onkin edellä mainitun kestävyysraportoinnin näkökulman lisäksi testata institutionaalisen teorian ja signaalointiteorian soveltuvuutta elintärkeälle pienten ja keskisuurten yritysten kentälle.

Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi tutkimus pyrkii vastaamaan seuraaviin pääkysymyksiin:

- Selittävätkö institutionaaliset paineet ja signaalointiteoria suomalaisten pk-yritysten päätöksen laatia vapaaehtoinen kestävyysraportti?
- Miten merkittäviksi pk-yritykset arvioivat kestävyysraportoinnista aiheutuvat kulut ja odotetut hyödyt?

Tämän moniulotteisen päätöksentekoprosessin analysoimiseksi tutkimuksessa hyödynnetään kahta kilpailevaa teoreettista viitekehystä: institutionaalista teoriaa ja signaalointiteoriaa. Sen sijaan että näitä teorioita pidettäisiin toisiaan täydentävinä, ne on asetettu suoraan kilpailuun toisiaan vastaan, johtamalla niiden pohjalta keskenään kilpailevat tutkimushypoteesit, jotka perustuvat perustavanlaatuisesti erilaisiin oletuksiin yritysten toimintalogiikasta. Tämä luo selkeän teoreettisen vastakkainasettelun ja on asetelmaltaan verrattavissa Deephouse ym. (2008) kuvaamiin tutkimuksiin, joissa kokeellisissa tutkimusasetelmissa institutionaalista teoriaa verrattiin johonkin toiseen selittävään teoriaan.

Institutionaalinen teoria edustaa sosiaalisen mukautumisen logiikkaa. Sen mukaan organisaatiot eivät toimi ainoastaan teknisen tehokkuuden pohjalta, vaan ne pyrkivät saavuttamaan ja ylläpitämään legitimitteettiä eli sosiaalista hyväksyntää mukautumalla ympäristönsä normeihin ja odotuksiin (Meyer – Scott 1992, 201; Scott 2013, 60). Tämän teorian valossa vapaaehtoinen kestävyysraportointi nähdään ennen kaikkea keinona vastata ulkoisiin paineisiin ja varmistaa yrityksen sosiaalinen toimilupa, ei niinkään suorana investointina taloudelliseen tuottoon.

Signaalointiteoria puolestaan edustaa taloudellisen rationaliteetin logiikkaa. Se perustuu informaation epäsymmetriaan: koska yrityksen johto tietää enemmän yrityksen todellisesta tilasta kuin ulkopuoliset sidosryhmät, korkealaatuisilla yrityksillä on kannustin lähettää uskottava signaali laadustaan

(Spence 1973). Vapaaehtoinen kestävyysraportti toimii tällaisena signaalina. Päätös raportoinnista on siten rationaalinen investointipäätös: yritys laatii raportin vain, jos siitä saatavien hyötyjen odotetaan ylittävän sen laatimisesta aiheutuvat kustannukset.

Yhdessä nämä kaksi teoriaa luovat rikkaan, mutta jännitteisen viitekehysten. Tutkimus asettaa vastakkain kaksi logiikkaa: toimiiko pk-yritys mukautumalla ulkoisiin paineisiin institutionaalisen teorian mukaisesti vai rationaalisen kustannus-hyötyanalyysin perusteella, kuten signaalointiteoria ehdottaa? Tutkimuksen empiirinen osa pyrkii selvittämään, kumpi näistä selitysmalleista paremmin kuvaa suomalaisten pk-yritysten päätöksentekoa. On myös olennaista ennakoita, että tulokset saattavat osoittaa, ettei kumpikaan teoria yksinään ole riittävä selittämään monimutkaista ilmiötä pk-yritysten ainutlaatuisessa toimintaympäristössä. Tämän lisäksi tutkimuksessa pyritään selvittämään yksittäisten kustannus- ja hyötytekijöiden painoarvoa yritysten kustannus-hyötyarvioissa.

Tämä tutkimus on tehty toimeksiantona Advico Finland Oy:lle ja Grant Thorntonille.

1.4 Tutkielman rakenne

Tämä tutkielma on jäsennetty seitsemään lukuun. Johdantolukua seuraa luku 2, joka käsittelee tutkielman teoreettista viitekehystä. Siinä perehdytään syvällisemmin institutionaalisen teorian ja signaalointiteorian perusoletuksiin ja johdetaan niiden pohjalta tutkimuksen empiirisessä osassa testattavat hypoteesit. Luku 3 tarjoaa yksityiskohtaisen historiallisen katsauksen yritysvastuun ja kestävyysraportoinnin kehitykseen Suomessa ja maailmalla, pyrkien osaltaan taustoittamaan sitä organisaatiokontekstia, jossa suomalaiset pk-yritykset toimivat. Luku 4 tarjoaa kattavan kuvauksen eurooppalaisesta kestävyysraportoinnin sääntelykehikosta sekä sen historiallisesta kehityskulusta. Luvussa käydään läpi CSR-direktiivin keskeiset vaatimukset ja erityisesti pk-yrityksille suunnitellun vapaaehtoisen VSME-standardin rakenne ja sisältö. Luku 5 kuvaa tutkimuksen empiirisen toteutuksen. Siinä esitellään tutkimusaineiston hankintaprosessi, kyselylomakkeen rakenne, tutkimuspopulaatio ja otanta sekä analyysissä käytetyt tilastolliset menetelmät, painottuen logistiseen regressioanalyysiin. Luku 6 esittelee tutkimuksen tulokset. Luku alkaa kuvailevilla tilastoilla kyselytutkimuksen vastauksista ja siirtyy sen jälkeen hypoteesien testaamiseen logistisen regressiomallin avulla. Lisäksi luvussa tarkastellaan yksittäisten kustannus- ja hyötytekijöiden suhteellista merkitystä. Luku 7 on viimeinen luku ja kokoaa tutkimuksen yhteen. Siinä tulkitaan saatuja tuloksia suhteessa teoreettiseen viitekehykseen, arvioidaan niiden käytännön merkitystä, pohditaan tutkimuksen rajoituksia ja esitetään ehdotuksia tuleville tutkimusaiheille.

2 Teoreettinen viitekehys ja hypoteesit

Tässä luvussa esitellään tämän tutkimuksen teoreettinen viitekehys sekä tässä tutkimuksessa käsiteltävät tutkimushypoteesit. Teoreettinen viitekehys perustuu kahdelle keskeiselle organisaatiotutkimuksen teorialle: institutionaaliselle teorialle ja signaalointiteorialle.

Luvun alkuosa käsittelee institutionaalista teoriaa, jonka avulla tarkastellaan, miten yhteiskunnalliset normit, säännöt ja odotukset luovat pk-yrityksille paineita omaksua kestävyysraportoinnin kaltaisia legitimejä käytäntöjä. Keskeisiä käsitteitä ovat legitimeetti, organisatorinen kenttä ja isomorfiset paineet, jotka selittävät organisaatioiden samankaltaistumista.

Luvun toisessa osassa syvennytään signaalointiteoriaan, joka tarjoaa taloustieteellisen näkökulman vapaaehtoiseen tiedonantoon ja siten kilpailevan selityksen sille, miksi yritys päättäisi raportoida. Tämän teorian avulla kestävyysraportointi ymmärretään strategisena signaalina, jonka avulla yritys pyrkii vähentämään informaation epäsymmetriaa sidosryhmiensä kanssa ja viestimään sitoutumisestaan kestävyteen, odottaen saavansa tästä jotain hyötyä. Teoria auttaa analysoimaan raportoinnin kustannus-hyötydynamiikkaa ja niitä mekanismeja, jotka tekevät signaalista uskottavan.

Luvun lopuksi näiden teorioiden pohjalta johdetaan tutkimuksen empiirisessä osassa testattavat hypoteesit.

2.1 Institutionaalinen teoria

Legitimeetti, eli toiminnan yhteiskunnallinen hyväksyntä, on keskeinen institutionaalisen teorian käsite. Institutionaalisen teorian keskeinen tutkimuksen kohde on se, miksi ja miten organisaatiot pyrkivät mukautumaan ympäristönsä normeihin, sääntöihin ja odotuksiin. Legitimeetti on organisaation olemassaolon ja menestyksen kannalta perustavanlaatuinen ominaisuus. Legitimeetti käsitteenä juontaa juurensa Max Weberin urauurtavaan työhön sosiologian parissa. Weberin mukaan sosiaalisen kanssakäymisen tuli olla yleisten sääntöjen (maksimien) mukaista ja legitimeetti seuraus yhteiskunnallisten normien seuraamisesta. (Deephouse ym. 2017, 27–54.)

Parsons (1956, 1960) sovelsi Weberin ajatusta omassa työssään ja määritteli legitimeetin organisaation ja yhteiskunnan lakien, normien ja arvojen väliseksi kongruenssiksi, eli vastaavuudeksi. Tämän määritelmän mukaan legitimeetti olisi siten organisaation tila, joka heijastaa organisaation ja sen toimintaympäristönä toimivan sosiaalisen järjestelmän välistä yhdenmukaisuutta (Deephouse ym. 2017, 27–54). Se ei siis ole omaisuutta, joka voisi itsessään olla vaihdannan kohteena (Deephouse ym. 2017, 27–54).

Institutionaalisen teorian valtavirtaistuessa organisaatiotutkimuksessa 1970-luvun lopulla legitimeetin käsite oli alusta asti keskeisessä asemassa (Deephouse ym. 2017, 30). Meyer ja Rowan (1977) sekä myöhemmin Meyer ja Scott (1992) esittivät, että organisaatiot pyrkivät saavuttamaan legitimeetin tilan, sillä legitimeetti toimii suojana ulkoisia paineita vastaan ja takaa resurssien saannin, vaikka organisaation tekninen suorituskyky vaihtelisikin. Legitimeetti suojaa organisaatiota toimintansa kyseenalaistamiselta ja välittömiltä seuraamuksilta tilanteessa, jossa organisaation tekninen suorituskyky kärsisi (Meyer – Rowan 1977; Meyer – Scott 1992). Heidän mukaansa legitimeetti perustuu kulttuuriseen tukeen ja siihen, ettei organisaation olemassa oloa, toimintaa tai toimivaltaa kyseenalaisteta (Meyer – Rowan 1977; Meyer – Scott 1992). Täysin legitimeetti organisaatio olisi sellainen, josta ei voitaisi esittää kysymyksiä (Meyer – Rowan 1977; Meyer – Scott 1992).

Oikeastaan täysin legitimeetistä organisaatiosta ei tulisi edes mieleen kysyä mitään kysymyksiä. Sen olemassa olo olisi luonnonlain kaltainen itsestäänselvyys, sen jokainen teko luonnostaan ymmärrettävissä kaikille. Kuten Meyer ja Scott (1992, 201) asian itse ilmaisivat:

‘We take the view that organizational legitimacy refers to the degree of cultural support for an organization – the extent to which the array of established cultural accounts provide

explanations for its existence, functioning, and jurisdiction, and lack or deny alternatives . . . In such a[n] instance, legitimacy mainly refers to the adequacy of an organization as theory. A completely legitimate organization would be one about which no question could be raised. [Every goal, mean, resource, and control system is necessary, specified, complete, and without alternative.] Perfect legitimation is perfect theory, complete (i.e., without uncertainty) and confronted by no alternatives.’

Resurssi-riippuvuusteorian edustajat Pfeffer ja Salancik (1978) täydensivät tätä näkemystä toteamalla, että legitimitiitti on helpompi tunnistaa sen puuttuessa: kun organisaation toiminta on epälegitiimiä, se kohtaa kritiikkiä ja hyökkäyksiä, jotka vaikeuttavat elintärkeiden resurssien hankintaa.

Vuonna 1995 Mark Suchman julkaisi kattavan synteesin, joka on sittemmin muotoutunut alan standardimääritelmäksi. Suchmanin (1995, 574) mukaan legitimitiitti on yleistetty käsitys tai oletus siitä, että entiteetin toimet ovat toivottavia, asianmukaisia tai sopivia sosiaalisesti rakentuneessa normien, arvojen, uskomusten ja määritelmien järjestelmässä. Myöhempi tutkimus, erityisesti Deephouse ja Suchman (2008), on tarkentanut tätä määritelmää tiivistämällä sen ytimen havaittuun sopivuuteen (engl. *perceived appropriateness*). Tämä tarkennus erottaa legitimitiitin selkeämmin kahdesta muusta keskeisestä sosiaalisen arvioinnin muodosta: maineesta, joka liittyy suosioon ja pidettävyyteen, sekä statuksesta, joka liittyy kunniaan ja jäsenyyteen ryhmässä (Deephouse – Suchman 2008, 59–67). Tässä tutkimuksessa legitimitiitti ymmärretään nimenomaan tämän tarkennetun määritelmän kautta.

Legitimitiitin merkitys organisaatiolle on moniulotteinen. Se ei ole passiivinen tila, vaan aktiivinen prosessi ja strateginen resurssi. Se toimii samanaikaisesti sekä kilpenä että avaimena. Legitimitiitti on kilpi, joka suojaa organisaatiota kritiikiltä ja antaa sille toimintaruuhan (Meyer – Rowan 1977). Se eristää organisaation teknisen ytimen – liiketoiminnan – ympäristön häiriöiltä ja mahdollistaa keskittymisen ydintoimintoihin ilman jatkuvaa tarvetta perustella itseään. Toisaalta, kuten Pfeffer ja Salancik (1978) sekä Suchman (1995) painottivat, legitimitiitti on avain, joka avaa pääsyn resursseihin ja markkinoille. Se on edellytys sidosryhmien – kuten asiakkaiden, sijoittajien, työntekijöiden ja kumppaneiden – sitoutumiselle ja luottamukselle. Ilman legitimitiittiä organisaation on vaikea, ellei mahdotonta, hankkia tarvitsemiaan resursseja ja ylläpitää toimintaansa.

Tätä kaksijakoista luonnetta voidaan havainnollistaa pakollisen kestävyysraportoinnin piirissä olevien yritysten aseman kautta. Yritysten tulisi samanaikaisesti kyetä puolustautumaan direktiivin sanktioilta ja sidosryhmien kritiikiltä, mutta toisaalta onnistuneella raportoinnilla on mahdollista rakentaa luottamusta, houkutella kestäviä sijoituksia ja vahvistaa asemaa markkinoilla.

Organisaatiotutkimuksen institutionaalinen teoria tarjoaa vankan viitekehyksen sen ymmärtämiseksi, miksi tietyt käytännöt, kuten kestävyysraportointi, leviävät ja vakiintuvat organisaatioiden keskuudessa. Legitimitiitti on elinehto, joka takaa resurssien saannin, sidosryhmien tuen ja viime kädessä organisaation selviytymisen. Uudet yritykset kohtaavat erityisiä legitimitiittihaasteita, jotka liittyvät niiden uutuuden taakkaan (engl. *liability of newness*), ja niiden on aktiivisesti pyrittävä osoittamaan sopivuutensa olemassa oleviin institutionaalisiin rakenteisiin. (Deephouse ym. 2017, 34–36, 41.)

Legitimitiitti ei kuitenkaan ole staattinen tila ja sillä on monia lähteitä. Legitimitiitin lähteitä ovat monet eri sidosryhmät, kuten valtio ja sen viranomaiset, media, ammattikunnat, sijoittajat, asiakkaat ja kansalaisyhteiskunta. Jokainen lähde arvioi organisaatiota omista lähtökohdistaan. Nykyaikaisessa, pirstaloituneessa mediaympäristössä, erityisesti sosiaalisen median myötä, lähteiden moninaisuus ja vaikutusvalta ovat kasvaneet, ja yksittäinen twiitti tai Facebook-päivitys voi laukaista legitimitiittikriisin. Nämä eri lähteet käyttävät erilaisia arviointikriteerejä, jotka ovat liitoksissa lähteiden omiin legitimitiitin lähteisiin ja toimintalogiikkaan. Esimerkiksi yhteiskuntasopimuksen ylläpitäjänä valtiollalle keskeinen legitimitiitin kriteeri on lain noudattaminen, kun taas kansalaisjärjestöt painottavat usein normatiivisia kriteerejä. (Deephouse ym. 2017, 36–37.)

Tämän dynaamisen arviointiprosessin tuloksena organisaation legitimitiitti voi asettua johonkin Deephouse ym. (2017, 33–34) esittämästä neljästä tilasta:

- Hyväksytyt: Tila, jossa organisaation toimintaa pidetään itsestään selvänä eikä sitä aktiivisesti arvioida.
- Asianmukainen: Tila, jossa organisaatiota aktiivisesti arvioidaan mutta se mielletään yleisesti asianmukaiseksi.
- Kiistanalainen: Tila, jossa organisaation toimintaa tai arvoja aktiivisesti kyseenalaistetaan.
- Laiton/Epälegitiimi: Tila, jossa organisaation katsotaan olevan sopimaton ja sen olemassa olo on uhattuna.

Deephouse ym. (2017, 41–44) mukaan organisaatioiden legitimitetti on jatkuvassa muutoksessa. Heidän käyttämin termein CSR-direktiivi haastaa olemassa olevien yritysten legitimitettiin. Direktiivi nimittäin asettaa suuryritysten legitimitetille uusia vaatimuksia, joihin jokaisen yrityksen on vastattava. Raportoimatta jättäminen tai puutteellinen raportointi voi johtaa nopeasti yrityksen legitimitetin kiistanalaistumiseen tai menettämiseen. Koska direktiivi ei suoraan koske pk-yrityksiä voivat ne, Deephouse ym. (2017, 41–44) termistöä lainaten, pyrkiä ylläpitämään legitimitettiin tai ryhtyä institutionaaliseksi innovaattoreiksi saavuttaakseen entistäkin korkeampia legitimitetin tasoja. Yritysten strategiset valinnat legitimitettiin ylläpitämiseksi tai kasvattamiseksi tapahtuvat kuitenkin aina suhteessa muihin toimijoihin, jotka muodostavat yrityksen organisatorisen kentän.

Klassisen määritelmän mukaan organisatorinen kenttä (engl. *organizational field*) on organisaatioiden yhteisö, joka jakaa yhteisen merkitysjärjestelmän ja jonka osallistujat ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa useammin ja kohtalokkaammin kuin kentän ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Tämä yhteisö ei rajoitu ainoastaan samankaltaisia tuotteita tai palveluita tuottaviin organisaatioihin, vaan se kattaa laajemman joukon toimijoita, kuten keskeiset toimittajat, asiakkaat, sääntelyviranomaiset, ammatilliset järjestöt ja rahoittajat. (Wooten – Hoffman 2017, 55–59.)

Kentän ydin on sen kyky luoda ja ylläpitää jaettua sosiaalista todellisuutta (Wooten – Hoffman 2017, 55–63). Kentän sisällä toimivat organisaatiot omaksuvat yhteiset kognitiiviset mallit, normit ja säännöt, jotka ohjaavat niiden toimintaa ja tarjoavat sille vakautta ja merkitystä (Deephouse ym. 2017). Nämä institutionaaliset rakenteet toimivat sosiaalisina faktoina, jotka määrittelevät, mitä pidetään rationaalisena, asianmukaisena ja legitiiminä toimintana (Deephouse ym. 2017; Wooten – Hoffman 2017, 55–63). Organisaatio saattaa omaksua näitä institutionalisoituneita elementtejä liiketaloudellisen tehokkuuden sijaan signaloidakseen ympäristölleen olevansa luotettava ja ymmärrettävä toimija (Wooten – Hoffman 2017, 57). Esimerkiksi Yhdysvalloissa palkallinen äitiysloma yleistyi reaktiona naisten oikeuksia ajavaan feminismin jo kauan ennen kuin varsinainen äitiyslomalaki säädettiin vuonna 1993 (Kelly – Dobbin 1999). Varhaisessa institutionaalisessa tutkimuksessa korostuikin se, miten kentän jaettu merkitysjärjestelmä johtaa organisaatioiden samankaltaistumiseen eli isomorfismiin, kun ne pyrkivät saavuttamaan legitimitettiin tehokkuuden sijaan. (Wooten – Hoffman 2017, 55–63.)

Vaikka organisatorisen kentän klassinen määritelmä jaettuun merkitysjärjestelmään perustuvasta yhteisöstä on edelleen perustavanlaatuinen, institutionaalisen teorian myöhempi kehitys on tuonut kentän käsitteeseen dynaamisuutta. 1990-luvun lopulta lähtien tutkijat alkoivat kritisoida liiallista keskittymistä vakauteen ja homogeenisuuteen ja vaativat enemmän huomiota muutokselle, vallalle ja toimijuudelle. Tämän kritiikin myötä kentän käsitettä on uudelleen määritelty Pierre Bourdieun työhön pohjautuen kamppailujen kentäksi. (Wooten – Hoffman 2017, 59–63.)

Tässä modernissa näkemyksessä, jota erityisesti Wooten ja Hoffman (2017, 63–70) ovat kehittäneet, kenttä ei ole enää harmoninen yhteisö vaan alati kiistanalainen areena, jossa erilaiset toimijat – vakiintuneet organisaatiot, uudet haastajat, sääntelijät, aktivistiryhmät – käyvät jatkuvaa kamppailua ja neuvottelua kentän säännöistä, normeista ja resursseista. Kenttä ei ole staattinen, se muotoutuu jatkuvasti näiden valtakamppailujen ja strategisen toiminnan tuloksena. Toimijat eivät ainoastaan sopeudu

olemassa oleviin sääntöihin, vaan he pyrkivät aktiivisesti muokkaamaan niitä omien intressiensä mukaisiksi. Tässä dynaamisessa näkemyksessä kenttä muodostuu yhteisten kiistakysymysten ympärille, jotka tuovat yhteen toimijoita, joilla voi olla hyvinkin ristiriitaisia tavoitteita ja intressejä. Muutos ja vaihtelu eivät ole poikkeuksia, vaan ne ovat kentän luontainen olotila, joka syntyy, kun toimijat pyrkivät säilyttämään tai haastamaan vakiintuneita valtarakenteita ja legitimizeetin perusteita.

Kestävyyseraportoinnin nykyinen kehitys tarjoaa erinomaisen esimerkin dynaamisesta organisatorisesta kentästä. Kestävyyseraportoinnin kenttä ei ole staattinen monoliitti, vaan se on monen osapuolen välisen kamppailun areena, jossa käydään jatkuvaa neuvottelua ja valtataistelua siitä, mitä kestävyys tarkoittaa, miten sitä mitataan ja kenen ehdoilla siitä raportoidaan. Kestävyyseraportointi oli pitkään vapaaehtoisuuteen perustuvaa toimintaa, jossa keskeisessä asemassa standardien asettajana olivat erityisesti kansalaisjärjestöt ja muut yhteiskunnalliset sidosryhmät (Levy ym. 2010). Viime vuosina valta-asetelma on kuitenkin muuttunut dramaattisesti Euroopan unionin astuttua kentälle voimakkaana sääntelijänä. CSR-direktiivi ja ESRS edustavat siirtymää valtiotason pakottavaan sääntelyyn. Tässä prosessissa on hyvin julkisesti näkynyt eri intressiryhmien halu tehdä standardeista itselleen mieluisat. CSR-direktiivin (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2022/2464) hyväksynnästä 14.12.2022 meni vain hieman yli kaksi vuotta siihen, että komissio antoi esityksen (Komission esitys direktiiviksi 2025/0045/COD) määräaikojen pidentämisestä ja raportoinnin keventämisestä. Tämä näyttää konkreettisesti, miten organisatorisen kentän säännöt eivät ole annettuja, vaan ne rakennetaan aktiivisesti poliittisissa prosesseissa, joissa eri intressit ja valtasuhteet kohtaavat.

Vaikka tämä malli onkin vakuuttava suurten organisaatioiden kohdalla, tässä tutkimuksessa sen soveltuvuus pk-yrityksiin kyseenalaistetaan. Institutionaalisen teorian käsite yhtenäisestä organisatorisesta kentästä voi olla harhaanjohtava pk-yritysten kontekstissa. Voidaan argumentoida, että pk-yrityksen relevantti institutionaalinen ympäristö ei niinkään koostu sen toimialan muista, samankaltaisista yrityksistä, vaan pienestä joukosta voimakkaita ja suorassa kontaktissa olevia toimijoita. Yksittäinen suuri asiakas, pankki tai avaintoimittaja voi käyttää huomattavasti suurempaa, lähes pakottavaa valtaa kuin toimialan epämääräinen normisto. Tällöin paine ei olekaan kenttätasoinen ja isomorfinen, vaan yksilöllinen ja suhdeperusteinen. Tämä näkökulma lähestyy resurssiriippuvuusteoriaa, jonka mukaan organisaatiot pyrkivät hallitsemaan riippuvuuksiaan niistä ulkoisista toimijoista, jotka kontrolloivat niiden selviytymisen kannalta kriittisiä resursseja. Tämä haastaa ajatuksen, että laajat, toimialakohtaiset trendit selittäisivät pk-yrityksen päätöksentekoa.

Scottin (2013, 55–86) teoria institutionaalisen ympäristön kolmesta pilarista tarjoaa jäsennellyn tavan ymmärtää, millä eri perusteilla organisaatioiden toiminnan yhteiskunnallista hyväksyntää arvioidaan. Näillä institutionaalisilla pilareilla on myös läheinen yhteys DiMaggio ja Powellin (1983) kuvaamiin isomorfisiin paineisiin, jotka kuvaavat organisaatioiden kohtaamia paineita ja niiden organisaatiota itseään muovaavaa vaikutusta. He nimesivät tämän prosessin institutionaaliseksi isomorfismiksi, rajoittavaksi prosessiksi, joka pakottaa yhden yksikön populaatioissa muistuttamaan muita yksiköitä, jotka kohtaavat samat ympäristöolosuhteet. Tiivis yhteenveto kolmesta pilarista ja niihin liittyvistä paineista, mekanismeista ja logiikoista on esitetty taulukossa 1 ja käydään seikkaperäisesti läpi seuraavissa kappaleissa.

Isomorfismi on keskeinen mekanismi, jonka kautta legitimizeetin tavoittelu johtaa organisaatioiden rakenteiden, prosessien ja symbolien samankaltaistumiseen. Kun organisaatiot omaksuvat organisatorisen kentän legitimeiksi tunnustettuja käytäntöjä, ne eivät välttämättä tee sitä parantaakseen teknistä tehokkuuttaan, vaan varmistaakseen hyväksyntänsä ja selviytymisensä sosiaalisesti rakentuneessa ympäristössä. On kolme erillistä mekanismia, jotka ajavat tätä samankaltaistumisen prosessia: pakottava, jäljittelevä ja normatiivinen paine. (Boxenbaum – Jonsson 2017; Dimaggio – Powell 1983.)

Regulatiivinen pilari perustuu sääntöihin, lakeihin ja sanktioihin. Legitimizeetin regulatiivinen ulottuvuus täyttyy noudattamalla muodollisia, usein valtion asettamia määräyksiä. Toiminnan taustalla oleva logiikka on välineellinen. Sääntöjä ja lakeja luodaan edistämään niiden laatijoiden etua ja

organisaatiot seuraavat niitä nauttiakseen sääntöä noudattaville luvattuja etuja tai välttyäkseen sääntöä rikkoville tarkoitetuilta rangaistuksilta. Pilarin keskeisenä mekanismina toimii pakottaminen, jossa sääntöjen rikkomisesta seuraa rangaistuksia. (Scott 2013, 61–63.)

Pakottava paine kumpuaa muodollisista ja epämuodollisista valtasuhteista. Se ilmenee suoraan sääntelynä, poliittisena vaikuttamisena sekä resurssiriippuvuutena voimakkaista toimijoista, jotka voivat asettaa ehtoja yhteistyölle (Boxenbaum – Jonsson 2017). Pk-yrityksen näkökulmasta pakottava paine kestävyysraportointiin ei useinkaan tule suoraan lainsäätäjältä, vaan se välittyy muiden toimijoiden kautta. Jotta arvoketjun suuret toimijat voivat täyttää omat raportointivaatimuksensa, tarvitsevat ne arvoketjun muilta yrityksiltä tarkkoja kestävyystietoja (Euroopan komissio 2022). Tämä vaatimus ei ole neuvoteltavissa, joten siitä voi syntyä edellytys sopimuksen jatkumiselle. Pk-yritys, jonka liiketoiminta on riippuvainen suuresta asiakkaasta, kokee tämän suorana pakotteena: joko toimitat vaaditut tiedot tai menetät asiakkuuden.

Toinen merkittävä pakottavan paineen lähde on rahoitussektori. Pankit ja muut rahoituslaitokset integroivat yhä järjestelmällisemmin ESG-kriteerejä luottopäätöksiinsä ja riskienhallintaprosesseihinsa (Saviano ym. 2023). Pk-yritykselle tämä tarkoittaa, että lainan saanti, sen ehdot tai vakuutusmaksut voivat olla riippuvaisia yrityksen kyvystä osoittaa kestävyytensä ja raportoida siitä uskottavasti. Mikäli pankki vaatii tietoja yrityksen ilmatoriskeitä tai henkilöstökäytännöistä osana luottoanalyysiä, kyseessä on selkeä resurssiriippuvuuteen perustuva pakottava paine.

Normatiivinen pilari perustuu sosiaalsiin velvoitteisiin, arvoihin ja normeihin (Scott 2013, 64–66). Legitimiteetti saavutetaan toimimalla moraalisesti ja sosiaalisesti hyväksytyllä tavalla, eli tekemällä oikeita asioita (Scott 2013, 64–66). Toiminnan logiikka on sopivuus, jossa organisaatio toimii tavalla, joka on yleisen odotuksen mukainen (Scott 2013, 64–66). Mekanismina toimii normatiivinen paine, joka kumpuaa esimerkiksi ammattikunnista ja yleisestä mielipiteestä (Boxenbaum – Jonsson 2017, 80; Scott 2013, 64–66).

Ammatillistumiseen kuuluu ammattikunnan omien arvojen, käytäntöjen ja normien muodostuminen ja leviäminen ammatillisen koulutuksen, asiantuntijaverkostojen ja erilaisten välittäjäorganisaatioiden, kuten konsulttiyritysten ja ammattijärjestöjen, kautta. Nämä toimijat määrittelevät, mikä on oikea ja ammatillinen tapa toimia, ja luovat siten normatiivisia odotuksia, joita organisaatioiden odotetaan noudattavan. (Boxenbaum – Jonsson 2017, 59; Scott 2013, 64–66.)

Kestävyysraportoinnin kontekstissa sijoittajien, asiakkaiden, työntekijöiden ja kansalaisjärjestöjen odotukset kestävästä liiketoiminnasta edustavat voimakasta normatiivista painetta (Risi ym. 2023). Raportoimalla kestävydestään yritys pyrkii osoittamaan, että se jakaa nämä arvot ja pyrkii saavuttamaan moraalisen legitimiteetin sidosryhmiensä silmissä (Deephouse ym. 2017, 27–54; Risi ym. 2023).

Pk-yritysten kohdalla normatiivinen paine kanavoituu usein ulkoisten asiantuntijoiden, esimerkiksi kirjanpitäjän, insinöörin tai konsultin kautta (Brès – Gond 2014). Toinen tärkeä kanava ovat ammatilliset järjestöt, jotka usein epämuodollisten verkostojen tai koulutusten kautta asettavat paineen toimia uusimman tiedon tai alan parhaiden käytänteiden mukaan (Boxenbaum – Jonsson 2017).

Kulttuuriskognitiivinen pilari perustuu jaettuihin, itsestään selvinä pidettyihin käsityksiin ja merkitysjärjestelmiin. Legitimiteetti saavutetaan, kun organisaation toiminta on ymmärrettävää, luonnollista ja linjassa vallitsevien ajatusmallien kanssa. Toiminnan logiikka on oikeaoppisuus, ja keskeisenä mekanismina toimii jäljittelevä (engl. *mimetic*) isomorfia – menestyvien tai arvostettujen toimijoiden jäljittely epävarmuuden vallitessa. (Scott 2013, 67–70.)

Jäljittelevä paine syntyy vastauksena epävarmuuteen (Boxenbaum – Jonsson 2017). Kun tavoitteet ovat epäselviä, teknologia on huonosti ymmärrettyä tai ympäristö on monimutkainen, organisaatiot eivät turvaudu rationaaliseen analyysiin vaan jäljittelevät eli matkivat toisia organisaatioita, jotka ne mieltävät menestyneiksi tai legitiimeiksi (Boxenbaum – Jonsson 2017). Kestävyysraportointi on pk-yrityksille tyypillisesti uusi ja monimutkainen alue, jossa vallitsee suuri epävarmuus siitä, mitä pitäisi tehdä ja miten. Tämä luo otolliset olosuhteet jäljittelevälle käyttäytymiselle.

Taulukko 1: Yhteenveto institutionaalisista pilareista (Scott 2013, 60)

	Regulatiivinen (Sääntelyyn perustuva)	Normatiivinen (Normeihin perustuva)	Kulttuuris-kognitiivinen
Noudattamisen perusta	Tarkoituksenmukaisuus	Sosiaalinen velvoite	Itsestäänselvyys, Jaettu ymmärrys
Järjestyksen perusta	Lait, asetukset, viranomaisohjeet	Sitovat odotukset	Opitut tietorakenteet, Mielen sisäiset mallit
Mekanismit	Pakottava	Normatiivinen	Jäljittelevä
Logiikka	Välineellisyys	Sopivuus	Oikeaoppisuus
Indikaattorit	Säännöt, Lait, Seuraukset	Sertifiointi, Akkreditointi	Yhteiset uskomukset, Jaetut toimintalogiikat, Samankaltaistuminen
Tunnevaikutus (Affekti)	Pelko, Syyllisyys/Syyttömyys	Häpeä/Kunnia	Varmuus/Hämmennys
Legitimiteetin perusta	Laillisesti vahvistettu	Moraalisesti ohjattu	Ymmärrettävä, Tunnistettava, Kulttuurille tavanomainen

Pk-yritys, joka on saanut asiakkailtaan tai rahoittajiltaan ensimmäisiä tiedusteluja kestävydestään, mutta jolla ei ole omaa asiantuntemusta, toimii todennäköisesti jäljittelevästi. Johtaja saattaa etsiä oman toimialan menestyneen, hieman suuremman kilpailijan verkkosivuilta tämän julkaiseman kestävyysraportin. Tämä raportti toimii esimerkkinä ja mallina: sen rakenne, käsitellyt aiheet (kuten hiilijalanjälki, henkilöstön hyvinvointi, kiertotalous) ja jopa käytetty kieli kopioidaan oman raportin pohjaksi (Masocha ja Fatoki 2018). Tällainen jäljittely on tehokas tapa vähentää epävarmuutta ja riskiä, sillä se perustuu oletukseen, että menestyvän yrityksen valitsema ratkaisu on todennäköisesti legitiimi ja hyväksyttävä (Masocha – Fatoki 2018).

CSR-direktiivi ei ole ainoastaan regulatiivinen paine, vaan se toimii institutionaalisen muutoksen katalyyttinä. Institutionaalisten pilareiden ja paineiden välinen vuorovaikutus ja kietoutuminen toisiinsa selittää, miksi kestävyysajattelun institutionalisoituminen on tällä hetkellä niin nopeaa ja läpitunkevaa. Direktiivi luo selkeän, lainvoimaisen pakon raportointiin, mikä on regulatiivisen pilarin järjestyksen perusta (engl. *basis of order*). Pakollinen raportointi, erityisesti kaksoisolennaisuusanalyysin kautta, pakottaa yritykset käymään systemaattista vuoropuhelua sidosryhmiensä kanssa. Sidoryhmille muodostuu tämän seurauksena odotus siitä, että yritys raportoi sidosryhmiin vaikuttavista seikoista, mikä vahvistaa normatiivista pilaria. Mikäli tämä odotus yleistyy koskemaan direktiivin velvoittamien yritysten lisäksi koko yritys kenttää, voidaan jo puhua yhteiskunnallisesta normista. Raportoinnin yleistyessä ja standardoituessa, se muuttuu vähitellen itsestään selväksi osaksi liiketoimintaa. Syntyy uusi kognitiivinen malli siitä, mitä vastuullinen yritys tekee. Direktiivi edistää kehityskulkua, joka muuttaa vapaaehtoisen toiminnan pakolliseksi osalle yrityksistä, johtaen kaikkiin yrityksiin kohdistuvaan odotukseen ja lopulta kestävyysraportoinnista voi tulla itsestään selvä osa jokaisen yrityksen toimintaa.

CSR-direktiivi ei suoraan koske listaamattomia pk-yrityksiä, mutta ne joutuvat silti epäsuorien velvoitteiden kohteiksi arvoketjujensa kautta (Komission delegoitu asetus (EU) 2023/2772). Suuryritykset nimittäin tarvitsevat kestävyystietoja alihankkijoiltaan täyttääkseen omat lakisääteiset velvoitteensa (Komission delegoitu asetus (EU) 2023/2772). Pk-yrityksen toimintaa arvioivana legitimiteetin lähteenä ei olekaan valtio, vaan yrityksen omat asiakkaat ja yhteistyökumppanit. Kyseessä on organisaati-

tiokentän sisäinen, voimakas paine, jossa valta-asemissa olevat toimijat määrittävät pelisäännöt muille (Wooten – Hoffman 2017, 59–36). Pk-yrityksen on lunastettava paikkansa hyväksyttynä kumppanina osoittamalla noudattavansa asiakkaidensa sille asettamia vaatimuksia. Pk-yrityksille CSR-direktiivi on paradoksi: ylikansallinen direktiivi ei haasta heidän legitimitettiin suoraan, mutta tästä huolimatta se aiheuttaa tarpeen saavuttaa tai ylläpitää hyväksyntää keskeisten taloudellisten toimijoiden silmissä.

DiMaggio ja Powell (1983) käyttivät institutionalismin rautahäkkiä metaforana siitä, miten institutionaaliset paineet pakottavat organisaation mukautumaan ulkoisiin paineisiin. Nykyaikainen käsitys organisaatioista on kuitenkin dynamisempi. Organisaatioiden reaktiot institutionaalsiin paineisiin vaihtelevat merkittävästi: jotkut omaksuvat uudet käytännöt syvällisesti ja aidosti, kun taas toiset tekevät sen vain pinnallisesti tai vastustavat muutosta. Organisaation arvoja on esitetty selittämään tämä vaihtelu. (Wooten – Hoffman 2017.)

Sitä, miksi samassa organisatorisessa kentässä elävät organisaatiot päätyvät yhä syvenevän samankaltaistumisen (isomorfismi) sijaan tekemään toisistaan eroavia ratkaisuja, on pyritty selittämään organisaation sisäisillä tekijöillä sekä organisatorisen kentän itsensä heterogeenisuudella. Kentän jäsenet kokisivat siis keskenään hieman erilaisia institutionaalisia paineita täysin yhtenevän kentän sijaan. (Boxenbaum – Jonsson 2017, 83–85.)

Risi ym. (2023) esittävät, että organisaation arvoilla on merkitystä sille, miten organisaatio reagoi institutionaalsiin paineisiin. Heidän mukaansa organisaatiolla on olemassa arvoja, jotka voivat juontua perustajan henkilökohtaisesta etiikasta, syvään juurtuneesta yrityskulttuurista tai puhtaasti taloudellisesta orientaatiosta. Arvoilla on kaksi keskeistä toimintoa: silloittava ja viitteellinen toiminto. Arvot toimivat siltana, joka yhdistää organisaation oman toimijuuden laajempiin rakenteisiin. Toisaalta arvot ovat viitteellinen kehys, ja ulkoisia paineita havaitaan, tulkitaan ja niihin reagoidaan organisaation arvoihin peilaamalla. Silloittava toiminto selittää sitä, miksi osa yrityksistä saattaa reagoida herkästi institutionaalsiin paineisiin, joiden olemassa olosta toiset yritykset eivät ole vielä tietoisiaakaan. Viitteellinen toiminto taas selittää miksi kaksi eri arvoilla toimivaa yritystä saattavat reagoida samaan paineeseen täysin eri tavoilla.

Institutionaaliseen teoriaan nojaten tämän työn empiirisessä osassa testataan neljää hypoteesia. Kirjallisuuskatsauksessa nousi esiin ajatus uutuuden taakasta, jonka mukaan uudemmat yritykset kohtaisivat suurempia legitimitettihaasteita. Kestävyysraportointi voisi olla keino uudelle yritykselle vastata näihin legitimitettihaasteisiin. Aikaisempi tutkimus yrityksen iän ja kestävyysraportoinnin välillä on epäselvä. Vanhemmat yritykset investoivat nuorempiaan enemmän kestävyteen, erityisesti moninaisuuteen ja ympäristöön (Withisuphakorn – Jiraporn 2015). Toisessa tutkimuksessa yrityksen iällä ei havaittu olevan tilastollisesti merkittävää vaikutusta kestävyysraportointiin (Adeniyi 2020). Hypoteesi 1 testaa tätä uutuuden taakka -oletusta.

H1: Myöhemmin perustetut pk-yritykset ovat vanhempia pk-yrityksiä todennäköisempiä raportoidaan kestävydestään.

Sijoittajat ja pääomamarkkinat luovat voimakasta normatiivista painetta listattujen pk-yritysten läpinäkyvyydelle. Hypoteesi 2 testaa normatiivisten ja jäljittelevien paineiden voimakkuutta tällä erityisen vaativalla organisatorisella kentällä. Pääomamarkkinoilla toimiminen altistaa yritykset sijoittajien voimakkaille läpinäkyvyyssodotuksille ja paineelle jäljitellä suurempien listayhtiöiden käytäntöjä legitimitetin saavuttamiseksi. Vaikkei CSR-direktiivi vielä velvoita listattuja pk-yrityksiä raportoidaan kestävydestään, voi yrityksellä olla halu vakuuttaa sijoittajat legitimiidystään.

H2: Listatut pk-yritykset ovat muita pk-yrityksiä todennäköisempiä raportoidaan kestävydestään

Institutionaalisen teorian mukaan organisaation toimintaympäristö muovaa sen käyttäytymistä. Teollisuus, rakennusala ja alkutuotanto ovat palvelualoja enemmän ympäristöä kuormittavia ja niiden

ympäristövaikutukset ovatkin jo pitkään olleet erityisen yhteiskunnallisen huomion kohteena (Enbuske ym. 2021). Näillä aloilla toimivat yritykset kohtaavat sekä pakottavia että normatiivisia paineita legitimitettiin kohtaan. Yrityksen toimialan ja kestävyysraportoinnin välistä yhteyttä on tutkittu pörssiyrityksissä, joissa näiden toimialojen on havaittu olevan huomattavasti todennäköisempiä raportoimaan kestävyystään (Holder-Webb ym. 2009; Kolk 2003; Kolk – Perego 2010). Tämän hypoteesin hylkääminen haastaisi käsityksen homogeenisesta, toimialatason institutionaalisesta kentästä pk-yritysten kohdalla.

H3: Alkutuotannon, teollisuuden ja rakennuksen toimialoilla olevat pk-yritykset ovat palvelu- ja kaupan alan pk-yrityksiä todennäköisempiä raportoimaan kestävyystään.

Toimialan lisäksi myös yrityksen koolla on suurta merkitystä yrityksen kokemiin institutionaalsiin paineisiin. Suuremmalla yrityksellä on määritelmällisesti enemmän asiakkaita, toimittajia ja työntekijöitä, joten sen voidaan myös arvioida kohtaavan enemmän ja moninaisempia normatiivisia paineita. Jotkin pakottavat paineet myös koskevat ainoastaan suurempia yrityksiä, sillä lakiin voidaan kirjata alarajahelpotuksia, kuten CSR-direktiivissä on tehty. Aikaisemmassa tutkimuksessa on havaittu yrityksen koon korreloivan positiivisesti kestävyysraportin laatimisen kanssa (Bergmann – Posch 2018; vrt. Holder-Webb ym. 2009).

H4: Keskisuuret yritykset ovat pienyrityksiä todennäköisempiä raportoimaan kestävyystään.

2.2 Signaalointiteoria

Signaalointiteorian perustavana julkaisuna voidaan pitää Michael Spencen (1973) artikkelia työmarkkinoilla tapahtuvasta signaloinnista. Signaalointiteoria tarjoaa keinon analysoida tilanteita, joissa markkinaosapuolilla on epäsymmetristä informaatiota. Sen avulla voidaan selittää, miksi ja millaisissa olosuhteissa yritykset investoivat vapaaehtoiseen ja kustannuksia aiheuttavaan tiedonantoon. Tällainen tiedonanto nähdään strategisena signaalina, jonka tavoitteena on vähentää informaation epäsymmetriaa, rakentaa luottamusta ja erottautua kilpailijoista markkinoilla.

Signaalointiteorian lähtökohtana on markkinoilla vallitseva informaation epäsymmetria. Tämä tarkoittaa tilannetta, jossa yhdellä transaktion osapuolella on enemmän tai parempaa tietoa kuin toisella osapuolella. Yrityksissä tämä epäsymmetria on jatkuvasti läsnä. Yrityksen johto on tietoinen yrityksen todellisesta suorituskyvystä, strategisista aikeista, sisäisistä prosesseista, riskeistä ja eettisestä kulttuurista huomattavasti tarkemmin kuin ulkopuoliset sidosryhmät. (Spence 1973.)

Tämä tiedon epätasapaino luo epävarmuutta ja voi johtaa vakaviin markkinahäiriöihin, kuten haitalliseen valikoitumiseen (engl. *adverse selection*). Klassinen esimerkki tästä on Akerlofin (1970) kuvaama käytettyjen autojen markkina, jossa ostajien on vaikea erottaa laadukkaita autoja heikkolaatuisista. Spencen (1973) tutkimus oli oikeastaan vastaus Akerlofin kuvaamaan ongelmaan. Akerlofin (1970) mukaan, koska ostajat eivät voi olla varmoja tuotteen laadusta, he ovat valmiita maksamaan vain keskimääräisen hinnan. Tämä hinta ei ole riittävän korkea laadukkaiden tuotteiden myyjille, jotka vetäytyvät markkinoilta, jolloin markkinoille jää vain heikkolaatuisia tuotteita. Tätä ideaa voidaan soveltaa pääomamarkkinoihin, joilla kestävyysraporttien panostajat eivät pysty luotettavasti erottamaan kestäviä yrityksiä heikon kestävyysraporttien yrityksistä.

Signaalointiteorian mukaan yritykset voivat aktiivisesti pyrkiä vähentämään informaation epäsymmetriaa lähettämällä signaaleja. Signaali on havaittavissa oleva, vapaaehtoinen ja lähettäjän manipuloitavissa oleva teko tai ominaisuus, jonka avulla pyritään uskottavasti välittämään piilossa olevaa, vaikeasti havaittavaa tietoa vastaanottajalle (Spence 1973). Kestävyysraportointi, etenkin vapaaehtoinen sellainen, on erinomainen esimerkki tällaisesta signaalista. Signaalointiteorian kautta kestävyysraportointi voidaan käsittää aktiiviseksi, strategiseksi toimenpiteeksi, jolla yritys pyrkii hallitsemaan mainettaan ja vaikuttamaan sidosryhmiensä käsityksiin ja päätöksiin (Huang ym. 2025).

Raportin olemassa olo, sen laajuus, laatu ja se, onko se ulkopuolisesti varmennettu, ovat itsessään viestejä, jotka ylittävät raportin kirjaimellisen sisällön (Bini ym. 2010). Laadukas ja kattava kestävyysraportti toimii signaalina yrityksen sitoutumisesta kestävyys, sen kyvystä hallita monimutkaisia kestävyysriskejä ja -mahdollisuuksia sekä sen luottamuksesta omiin tulevaisuuden näkymiinsä (Bini ym. 2010). Se on keino, jolla yritys voi aktiivisesti muokata sidosryhmien käsityksiä ja vähentää heidän kokemaansa epävarmuutta, mikä puolestaan voi johtaa suotuisampiin reaktioihin, kuten parempiin rahoitusehtoihin tai lisääntyneeseen asiakasuskollisuuteen (Huang ym. 2025).

Jotta signaali olisi tehokas, sen on oltava uskottava. Vastaanottajien on voitava luottaa siihen, että signaali edustaa totuudenmukaisesti lähettäjän piilossa olevaa ominaisuutta. Jos kuka tahansa voisi lähettää korkean laadun signaalin ilman merkittäviä kustannuksia tai seurauksia, signaali menettäisi informaatioarvonsa. Heikkolaatuiset yritykset pyrkisivät hyötymään tilanteesta lähettämällä vääriä signaaleja, ja vastaanottajat oppisivat pian olemaan luottamatta niihin. (McGowan ym. 2024.)

Uskottavuus edellyttää, että signaalin väärentäminen on vaikeaa tai kallista heikkolaatuiselle lähettäjälle. Signaalin kustannus on se mekanismi, joka varmistaa signaalin aitouden ja tekee siitä luotettavan tiedonlähteen informaation epäsymmetrian vallitessa. (Huang ym. 2025.)

Signaalin tulee olla riittävän työläs tai kallis, että sen uskottava väärentäminen ei olisi enää kannattavaa. Jos kestävyysraportti on helppo väärentää, kiinni jäämisen todennäköisyys on pieni ja seuraamukset vähäisiä, kannattaa jokaisen yrityksen julkaista väärennetty tai todella heikkolaatuinen kestävyysraportti. Kun informaatiotila on täynnä väärennettyjä ja heikkolaatuisia kestävyysraportteja se menettää informaatioarvonsa, eikä yhdenkään yrityksen enää kannata panostaa todellisiin kestävyystoimiin, kun saman hyödyn saa valehtelemalla tai liioittelemalla. Esimerkiksi 40 % verkkosivujen kuluttajille tarkoitetuista kestävyysliittävistä väitteistä on arvioitu olevan harhaanjohtavia, minä arvioidaan johtavan kuluttajien luottamuksen heikkenemiseen kestävyysväitteitä kohtaan yleisesti (UK Competition and Markets Authority 2021).

Kun signaalin kustannusrakenne on oikeanlainen, markkinoille voi muodostua niin sanottu erottava tasapaino (engl. *separating equilibrium*) (Spence 1973). Tämä on markkinatila, jossa sidosryhmät pystyvät luotettavasti erottamaan korkealaatuiset yritykset heikkolaatuisista näiden signalointikäyttäytymisen perusteella (Su ym. 2016).

Erottava tasapaino saavutetaan, kun signaloinnin hyödyt ylittävät sen kustannukset korkealaatuisille yrityksille, mutta samanaikaisesti kustannukset ylittävät hyödyt heikkolaatuisille yrityksille. Tässä tilanteessa ainoastaan korkealaatuisten yritysten on rationaalista investoida kalliiseen ja uskottavaan signaaliin. Heikkolaatuiset yritykset puolestaan joko eivät signaloi lainkaan tai tyytyvät heikkolaatuisiin signaaleihin, koska ne eivät kykene tai koe kannattavaksi kantaa uskottavan signaalin edellyttämiä kustannuksia. (Su ym. 2016.)

Tämä johtaa markkinoiden purkautumiseen (engl. *unraveling*), jossa hiljaisuus tai heikko signaali tulkitaan negatiiviseksi informaatioksi. Jos kilpailijat ja markkinajohtajat julkaisevat laadukkaita, varmennettuja raportteja, sidosryhmät alkavat olettaa, että raporttoimatta jättäminen on itsessään signaali heikosta laadusta. Tämä luo dynaamisen paineen myös keskitason yrityksille parantaa signalointiaan, jotta ne eivät joudu samaan kategoriaan heikoimpien kanssa. (Teoh – Hwang 1991.)

Yritykset voivat käyttää useita mekanismeja vahvistaakseen kestävyysraportointinsa signaaliarvoa ja uskottavuutta. Riippumattoman kolmannen osapuolen, kuten tilintarkastusyhteisön, suorittama varmennus on yksi tehokkaimmista tavoista lisätä signaalin uskottavuutta. Varmennusprosessi lisää raportoinnin suoria kustannuksia, mutta se toimii samalla vahvana todisteena siitä, että raportin tiedot ovat luotettavia ja että yritys on sitoutunut läpinäkyvyyteen. Tämä tekee vilpillisestä signaloinnista huomattavasti vaikeampaa ja kalliimpaa, sillä varmentaja ei myönnä lausuntoa, jos data ei ole todennettavissa. (Rawat 2025.)

Raportin laadulliset tekijät vaikuttavat myös signaalin tehokkuuteen. Selkeästi jäsenelty, ymmärrettävä ja dataan perustuva raportti viestii ammattimaisuudesta ja läpinäkyvyydestä. Huonosti laadittu,

epämääräinen tai vaikeaselkoinen raportti voi puolestaan heikentää signaalin voimaa ja herättää epäilyksiä, vaikka sen sisältämät tiedot olisivatkin paikkansapitäviä. Raportin luettavuus voi osaltaan vahvistaa kestävyysraportin positiivista vaikutusta yrityksen markkina-arvoon. (Huang ym. 2025.)

Rationaalinen yritys investoi raportin laatimiseen niin kauan kuin sen marginaalisten hyötyjen odotetaan ylittävän sen marginaaliset kustannukset. Tämä laskelma on kuitenkin erilainen erityyppisille yrityksille (Mcgowan ym. 2024). Kestävyteen panostaneille yrityksille tämä analyysi on todennäköisemmin positiivinen. Yrityksen, joka odottaa saavansa suurta hyötyä raportin julkaisemisesta vain vähäisten lisäinvestointien kustannuksella, pitäisi signaalointiteorian mukaan raportoida todennäköisemmin kestävyystään. On suhteellisesti helpompaa ja halvempaa tuottaa todenmukaista ja laadukasta dataa, kun tarvittavat prosessit ovat jo olemassa. Toiseksi nämä yritykset hyötävät erottautumisesta eniten, koska niillä on aidosti positiivisia asioita viestittävänä. (Su ym. 2016.)

Onnistunut ja uskottava signaalointi kestävyysraportoinnin avulla tuottaa yritykselle monenlaisia hyötyjä. Nämä hyödyt syntyvät, kun eri sidosryhmät vastaanottavat ja tulkitsevat signaalin, mikä vähentää heidän kokemaansa epävarmuutta ja muuttaa heidän käyttäytymistään yrityksen kannalta suotuisampaan suuntaan. Tästä sidosryhmien käytöksessä tapahtuvasta positiivisesta muutoksesta puhutaan tässä tutkimuksessa yleisesti (kestävyys)raportoinnin hyötynä. Kirjallisuudessa kestävyysraportoinnilla on useita sidosryhmiä ja jokaisella sidosryhmällä useita hyödyn lähteitä, jotka saavat tämän positiivisen käyttäytymismuutoksen aikaan. Taulukossa 2 on esitetty sidosryhmät, joiden käytökseen kestävyysraportoinnin arvioidaan vaikuttavan positiivisesti. Taulukossa on esitetty myös ne kirjallisuudessa mainitut hyödyn lähteet, jotka tuottavat hyötyä raportin laatineelle yritykselle. Kolmannessa sarakkeessa on esitetty ne tutkimukset, jotka tukevat tätä mekanismia. Näitä sidosryhmiä käytetään luvussa 4.3 esitettyjen raportin laatimisen kustannusten kanssa raportoinnin hyötyjen ja kulujen suhteellisen merkittävyyden arvioinnissa.

Spencen (1973) artikkeli oli kirjoitettu työmarkkinoiden kontekstissa ja perustui taloudellisen ihmisen -olettamalle ja markkinaosapuolten rationaaliseen toimintaan. Kaksi vuotta artikkelin julkaisun jälkeen Morris (1987, 50–51) käsitteli agenttiteorian ja signaalointiteorian teoreettisia eroja ja yhtäläisyyksiä. Hän havaitsi näiden kahden teorian jakavan monia aksioomia, kuten yksilöiden rationaalinen toiminta, pyrkimys oman varallisuuden maksimointiin ja resurssien omistajuuden ja hallinnan erottaminen. Hän kuitenkin toteaa, että teoriat eivät jaa kaikkia samoja perusoletuksia, eikä yksi teoria välttämättä tarkoita toista.

Mikäli pk-yritysten johto toimii täysin rationaalisin periaattein, kuten signaalointiteoria olettaa, pitäisi raportoinnin kustannus-hyötysuhteen ennustaa yritysten kestävyysraportointipäätöstä.

H5: Pk-yritykset, joiden kestävyysraportoinnin kustannus-hyötysuhde on positiivinen, raportoivat todennäköisemmin kestävyystään.

Mikäli hypoteesi pitää paikkansa, tarkoittaisi tämä pk-yrityksen johdon arvioivan kestävyysraportointia ennen kaikkea rationaalisesti liiketaloudellisin perustein. Mikäli näin ei ole, tulee signaalointiteorian perusolettamia tarkastella kriittisesti. Katsausartikkelissaan Steigenberger (2025) toteaa yhden signaalointiteorian perusoletuksista olevan toimijoiden olevan rajallisen rationaalisia (eng. *boundedly rational*) täydellisen rationaalisen sijaan. Petollisia signaaleita käsittelevässä artikkelissaan Steigenberger kiinnittää huomiota muun muassa seuraaviin oletuksiin mahdollisesti epärealistisina:

- resurssien haltijat ovat kykeneviä arvioimaan signaalin kustannuksia,
- signaalin laadun ja yrityksen tulevan menestymisen suhde on resurssien haltijoiden ja etsijöiden tiedossa.

Toinen vaihtoehto on tarkastella signaalointiteoriaan läheisesti liittyvän agenttiteorian soveltuvuutta pk-yritysten kontekstiin. Morrisin (1987) mukaan molemmat olettavat resurssien omistamisen ja

Taulukko 2: Kestävyyssraportin käyttäjät ja hyödyn lähteet

Sidosryhmä	Raportoinnin etu yritykselle	Lähteet
Sijoittajat	Matalampi tuottovaatimus pääomalle Parempi pääoman saatavuus Kestävyystvaatumuksiin vastaaminen	(Cuomo ym. 2022; Gianfrate ym. 2023; Gold – Taib 2020; Petrescu ym. 2020; Sugianto ym. 2022) (Gold – Taib 2020; Nguyen – Duong 2025; Petrescu ym. 2020; Sugianto ym. 2022) (Deirdre 2025; Hummel – Jobst 2024; Mikkilä ym. 2015)
Luotonantajat	Matalampi korko lainapääomalle Parempi pääoman saatavuus	(Cuomo ym. 2022; Gold – Taib 2020; Petrescu ym. 2020; Sugianto ym. 2022) (Gold – Taib 2020; Nguyen – Duong 2025; Petrescu ym. 2020; Sugianto ym. 2022)
Asiakasyritykset	Parempi maine Erottuminen kilpailijoista Vastaaminen asiakasvaatumuksiin	(Ahmed ym. 2023; Gold – Taib 2020; Petrescu ym. 2020) (Ahmed ym. 2023; Nikolaeva – Bicho 2011) (Deirdre 2025; Hummel – Jobst 2024; Madein 2023; Mikkilä ym. 2015; Nikolaeva – Bicho 2011)
Kuluttajat	Parempi maine Asiakaslojaliteetin kasvu Erottuminen kilpailijoista Vastaaminen asiakasvaatumuksiin	(Ahmed ym. 2023; Gold – Taib 2020; Petrescu ym. 2020) (Ahmed ym. 2023) (Ahmed ym. 2023; Nikolaeva – Bicho 2011) (Deirdre 2025; EFRAG 2024b; Haddock-Fraser – Tourelle 2010; Hummel – Jobst 2024; Mikkilä ym. 2015; Winit ym. 2023)
Julkinen sektori	Parempi menestyminen ESG-kriteereissä avoimissa kilpailutuksissa Vastaaminen kestävyystvaatumuksiin	(Wang ym. 2025) (Deirdre 2025; Hummel – Jobst 2024; Mikkilä ym. 2015)

hallinnan olevan erotettuja toisistaan, muodostaen perinteisen päämies-agentti-ongelman. Tämä malli voi päteä suurissa pörssiyhtiöissä, joissa omistus on hajautunutta. Se on kuitenkin huonosti sovellettavissa pk-yritysten todellisuuteen, jossa omistaja on usein itse johtaja. Tässä asetelmassa agenttiteorian keskeinen eturistiriita poistuu. Kun omistaja ja johtaja ovat sama henkilö, päätöksenteon taustalla voi olla täysin erilainen motivaatiomalli. Taloudenhoitajateoria tarjoaa tähän vaihtoehdoisen näkökulman. Sen mukaan johtajat eivät ole itsekkäitä agenteja, vaan taloudenhoitajia, jotka ovat sisäisesti motivoituneita toimimaan organisaation ja sen sidosryhmien pitkän aikavälin parhaaksi. Heidän toimintaansa ohjaavat luottamus, sitoutuminen ja henkilökohtaiset arvot, eivät niinkään lyhyen tähtäimen taloudellinen hyöty. Tässä valossa päätös kestävyysraportoinnista voi olla arvo-, ei investointipäätös. (Van Puyvelde ym. 2012.)

3 Yritysvastuullisuus ja kestävyysraportointi maailmalla ja Suomessa

Tämän luvun tavoitteena on luoda historiallinen katsaus yritysvastuun ja kestävyysraportoinnin kehitykseen. Katsaus ei ole ainoastaan kronologinen kuvaus tapahtumista, vaan se pyrkii hahmottelemaan niitä perustuksia, joille suomalaisten pk-yritysten nykyinen institutionaalinen kenttä on rakentunut. Tarkastelemalla yhteiskunnallisten arvojen, sääntelyn ja taloudellisten rakenteiden kehitystä voidaan paremmin ymmärtää niitä historiallisesti kerrostuneita normatiivisia ja regulatiivisia paineita, jotka tänä päivänä vaikuttavat yritysten käsityksiin legitimitetistä ja kestävydestä. Tämä tausta auttaa kontekstoimaan, miksi tietyt odotukset ovat Suomessa voimakkaampia kuin toiset ja miksi pk-yritykset reagoivat niihin tietyllä tavalla.

CSR viittaa yritysten toimintaan, joka ylittää perinteiset taloudelliset tavoitteet ja sisältää ympäristöön, sosiaaliseen vastuuseen sekä hyvään hallintotapaan liittyviä velvoitteita (Niculescu – Burlad 2023). CSR:n historia Suomessa liittyy sen teollistumisen eri vaiheisiin, erityisesti 1800-luvun lopulta 1900-luvun alkuun. Suomalaisessa ympäristöhistoriassa huoli luonnosta on alati läsnä, mutta suomalaisten luontosuhde on vuosisatojen varrella ollut jatkuvassa muutoksessa.

Valistuksen aikaan – ajan tieteen ja kristinuskon mukaan – ihmisen tuli valloittaa ja valjastaa luonto omaksi hyödykseen. Ajan varhaiselle luonnonsuojelukeskustelulle oli tyypillistä kiistat metsien, koskien ja luonnonantimien eri taloudellisten käyttötarkoitusten välillä. Kruunun metsänvartijat halusivat suojella metsiä ja koskien lohia kruunun niille osoittamia käyttötarkoituksia varten, mikä johti kiistoihin paikallisten asukkaiden kaataessa puita rakennusaineeksi ja kaataessa metsäneläimiä ravinnoksi. Luonnonvarojen rajatonta hyödyntämistä kritisoitiin jo tuolloin, erityisesti Pehr Kalm kritisoi Amerikassa näkemäänsä rajatonta kaskeamista. (Enbuske ym. 2021, 381–383, 413–416.)

Teollistumisen aikana yritysten ja paikallisten yhteisöjen välillä vallitsi usein patriarkaalinen suhde, jossa tehtaanomistajat tarjosivat välttämättömiä sosiaalipalveluja, kuten koulutusta ja terveydenhuoltoa. Vaikka tämä johtui osittain taloudellisesta motiivista motivoituneen työvoiman turvaamiseksi, myös aito kiinnostus yhteisön hyvinvoinnin parantamiseen oli ilmeistä. (Juholin 2004, 34; Lähdesmäki 2012, 33–34.)

Tämä patriarkaalinen suhde voidaan nähdä varhaisena, paikallistason organisatorisena kenttänä, jossa yrityksen legitimitetti ei perustunut ainoastaan taloudelliseen menestykseen, vaan vahvasti myös sen kykyyn vastata paikallisyhteisön normatiivisiin odotuksiin.

1900-luvun vaihteessa perustettujen ammattiliittojen vaikutus muokkasi merkittävästi myös yritysten yhteiskuntavastuun tulkintoja erityisesti työolojen ja työntekijöiden oikeuksien osalta. Ensimmäiset yritysvastuuta edistävät toimet näkyivät kahdeksan tunnin työpäivän saavuttamisena ja työolojen parantamisena. (Juholin 2004, 34; Lähdesmäki 2012, 33–34.)

Teollistumisen edetessä kaupungit kasvoivat ja niistä tuli saastuneita ja epähygieenisinä. Varhainen ympäristönsuojelu saikin kansanterveyttä edistävän luonteen. Ensimmäiseksi ympäristönsuojelulaikikin luonnehdittu vuoden 1879 terveydenhuoltoasetus mahdollisti erityisesti kaupungeissa ympäristön laadun tieteellisen seuraamisen ja ympäristön saastuttamisen rajoittamisen. Vuoden 1902 vesilaki kielsi vesien pilaamisen, mutta vesilakia tulkittiin pitkään taloudelliset intressit edellä. (Enbuske ym. 2021, 429.)

Suomalaisen hyvinvointivaltion kehittyessä 1900-luvun puolivälistä lähtien valtio ja kunnat ottivat yhä enemmän vastuuta yrityksiltä. Vallitsevaksi näkemykseksi muodostui, että yritykset edistivät yhteiskunnan hyvinvointia ensisijaisesti maksamalla veronsa, jolla rahoitettiin julkisia sosiaalipalveluja. Yritysten yhteiskunnallinen velvollisuus sivistää ja huolehtia työntekijöistään oli tullut päätökseensä. (Lähdesmäki 2012, 34.)

Hyvinvointivaltion kehittyessä nähdään yritysten roolin muutos normatiivisesta pilarista selkeästi regulatiiviseen pilariin: ensisijaiseksi velvollisuudeksi tuli verojen maksaminen valtiolle, ei oman

yhteisön odotuksiin vastaaminen tarjoamalla palveluja.

Köyhässä, sodan runtelemassa ja siirtolaisten täyttämässä Suomessa oli selvää, että maan luonnonvarat oli valjastettava taloudelliseen hyötykäyttöön. 1970-luvulle asti taloudelliset intressit varjostivat suurelta osin ympäristönsuojelua. Ne vähäiset aloitteet, joita valtion ainoa, osa-aikainen luonnonsuojeluviranomainen teki, pysäytettiin maa- ja metsätalousministeriössä taloudellisiin intresseihin vedoten. (Enbuske ym. 2021, 396–398.)

Ympäristöherätys 1900-luvun jälkipuoliskolla merkitsi kuitenkin uutta aikakautta ja siirtymistä luonnonsuojelusta ympäristösuojeluun. Teollisuuden ulottuessa yksittäisistä koskista ja metsistä koskemaan maan jokaista kolkkaa, jännitteet luonnonsuojelun ja luonnonvarojen taloudellisen käytön välillä nousivat esiin ja tulivat lähemmäs suomalaisia. Esimerkkinä tästä muutoksesta aikaisemmin tieteellisesti tai maisemallisesti merkittävien luontokohteiden suojelun (luonnonsuojelu) puolesta puhunut Suomen luonnonsuojeluliitto siirsi huomionsa ihmisen elinympäristöön ja alkoi puhua puhtaamman ilman, veden ja lähiluonnon puolesta (ympäristönsuojelu). Kasvanut ympäristötietoisuus näkyi konkreettisesti Vihreä liike -puolueen perustamisessa 1987 ja ympäristölainsäädännön 1980-luvun kultakaudessa. Yhden vuosikymmenen aikana perustettiin ympäristöministeriö (1983) ja säädettiin jätehuoltolaki (1978), maa-aineslaki (1981), ilmansuojelulaki (1982), ympäristösuojelulaki (1986), koskiensuojelulaki (1987) ja kemikaalilaki (1989). (Enbuske ym. 2021, 421–430.)

Kasvanut ympäristötietoisuus, Vihreän liikkeen perustaminen ja 1980-luvun laaja ympäristölainsäädäntö loivat perustan niille voimakkaille normatiivisille paineille, jotka tänä päivänäkin leimaavat suomalaista yhteiskunnallista keskustelua. Voidaan argumentoida, että suomalainen kulttuuri, jossa korostuu luontosuhde ja luottamus viranomaisiin, vahvistaa yritysten, myös pk-yritysten, herkkyyttä sekä normatiivisille että regulatiivisille kestävyysvaatimuksille.

Suomessa käytävän ympäristökeskustelun ohella maailmalla keskusteltiin maapallon resurssien järkevästä käytöstä. Hakuista, laiduntamisesta ja huonoista viljelykäytännöistä vuonna 1934 seurannut Dust Bowl käänsi Yhdysvalloissa katseen maanpeitteen ja vesien suojeluun. Etenkin akateemisissa piireissä ihmisekologian tiedehaara oli alkanut tutkimaan maailman viljavan maan maantieteellistä jakautumista ja riittävyyttä. Maailmalla käydystä keskustelusta oltiin Suomessa tietoisia jo 1950-luvulla. Valtion luonnonsuojeluviranomainen Reino Kalliola ilmaisi teoksessaan Huoli huomisesta (1953) huolensa siitä, ettei viljava maa ollut niin ehtymätön resurssi kuin usein luultiin ja ”maailmamme sivistyksen päivät” voivat olla luetut. Rooman klubin Kasvun rajat (1972) toi yleiseen tietoisuuteen ympäristöongelmien ja yhteiskuntarakenteen kytkökset. Se myös herätti epäilyksen rajattoman kasvun mahdollisuudesta rajallisella planeetalla, ei vain viljavan maan riittävyydessä vaan kaikkien aineellisten resurssien kohdalla. (Enbuske ym. 2021, 396–402.)

Ympäristötietoisuuden merkittävänä ajurina Suomessa ja maailmalla on ollut kestävän kehityksen paradigman nousu kansainväliseksi ja yleisesti hyväksytyksi ympäristösuojelun ja hyvinvoinnin tavoitteiden ohjenuoraksi. Vuonna 1987 julkaistu Gro Harlem Brundtlandin johtaman YK:n Ympäristön ja kehityksen maailmankomission raportti nosti kestävän kehityksen maailman tietoisuuteen ja määritteli kestävän kehityksen kehitykseksi, joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa (Brundtland 1987, 16). Rio de Janeiron YK:n ympäristön- ja kehityskonferenssi (1992) vahvisti kestävän kehityksen maailmanlaajuisesti ympäristöpolitiikan ohjenuoraksi (Enbuske ym. 2021, 396–402.).

Tässä laajemmassa ympäristöpolitiikan historiakehityksessä yritys vastuun kehitys Suomessa voidaan jakaa karkeasti kolmeen vaiheeseen. Ensimmäistä vaihetta voidaan kutsua ympäristöjohtamiseksi, jolle tyypillisiä ominaisuuksia on pyrkimys ympäristöriskien hallinnoimiseen ja luonnonvarojen tehokas, suunnitelmallinen käyttö. Luonnonvarojen kestäväällä käytöllä ja ympäristöriskien hallinnoimisella on pitkät perinteet Suomessa ja muissa Pohjoismaissa, joilla onkin tapana korostaa erityisesti ESG:n kirjaimista nimenomaan ympäristöön viittaavaa E-kirjainta. (Mikkilä ym. 2021, 101, 103–104.)

Institutionaalisen ja julkisen paineen kasvaessa suomalaiset suuryritykset olivat maailmanlaajui-

sesti ensimmäisten yritysten joukossa julkaisemassa erillisiä ympäristöraporttejaan 1990-luvun alussa (Mikkilä ym. 2021, 104). Tämän ajoituksen on arveltu johtuneen lisääntyneistä yhteiskunnallisista odotuksista yritysten ympäristövastuullisuudelle. Raportit oli ikään kuin laadittu vastauksena yrityksiin kohdistuviin paineisiin, jotka olivat kasvaneet uuden lainsäädännön ja ympäristökeskustelun myötä omaksi merkittäväksi politiikkalohkokseen 1980-luvulla. (Laine 2010.)

Suomalainen teollisuus otti aktiivisesti käyttöön ympäristöjärjestelmiä 1990-luvulla, ja niiden raportointikäytännöt heijastivat tätä kehitystä. Raporteissa keskityttiin ensisijaisesti ympäristöseikkojen kuten raaka-aineiden alkuperien raportointiin ja ekotehokkuuteen sekä ensimmäisiin terveys- ja turvallisuusindikaattoreihin. Aivan alkuvaiheista asti erillisraporteissa on kulkenut mukana yrityksen eettiset toimintaohjeet ja säännöt. (Mikkilä ym. 2021.)

Historiallisen kehityksen toisessa vaiheessa puhutaan jo yritysten laajemmasta yhteiskuntavastuusta. Myös Sustainability 2.0:na tunnetussa mallissa yritysten yhteiskuntavastuulla tarkoitetaan liiketoimintaa, jossa tavoitellaan perinteisten taloudellisten tavoitteiden lisäksi lisäarvon tuottamista yrityksen muille sidosryhmille huomioimalla ympäristöön ja yhteiskuntaan liittyvät näkökulmat. Tätä kutsutaan myös triple bottom line -ajatteluksi. Suomalaiset suuryritykset nousivat edelläkävijöiksi näiden vastuullisuuskäytäntöjen omaksumisessa ja kehittivät vastuullisuusraporttiansa sisältöä intensiivisesti 1990-luvun lopulta 2000-luvun puoliväliin. (Mikkilä ym. 2021, 116–117.)

Nämä raportit olivat suora vastaus lisääntyneisiin yhteiskunnallisiin odotuksiin ja edustivat jäljittelevää isomorfismia, jossa yritykset pyrkivät hankkimaan legitimitettä omaksumalla uusia, hyväksytyinä pidettyjä käytäntöjä.

2000-luvulle tultaessa yhteiskunnallinen keskustelu siirtyi perinteisestä luonnonsuojelusta ja työntekijöiden oikeuksista kohti ennakoivia ympäristötekoja ja ulkoisten sidosryhmien oikeuksien edistämistä. Kansainväliset viitekehykset, kuten Global Reporting Initiative (GRI) ja ISO 26000, tulivat keskeisiksi, kun suomalaiset yritykset pystyivät systemaattisesti jäsentämään vastuullisuustyötään ja varmistamaan kansainvälisen vertailukelpoisuuden. Samanaikaisesti tutkijat ja yritys vastuullisuuden puolesta puhujat yrittivät osoittaa vastuullisuustoimien ja vastuullisen liiketoiminnan itsessään luovan arvoa yritykselle, mutta konkreettiset todisteet jäivät usein saavuttamattomiksi perinteisillä kirjanpidoillisilla mittareilla. Institutionalisoitumisestaan huolimatta yritysten yhteiskuntavastuulla oli usein suhteellisen alhainen asema yritysjohton strategiassa. Suomalaiset yritykset ovat kuitenkin pyrkineet integroimaan vastuullisuuden osaksi liiketoimintastrategiaansa, mikä näkyy esimerkiksi raportointikäytäntöjen kehittämisessä ja kestävyystavoitteiden asettamisessa. (Adeniyi 2020; Mikkilä ym. 2015, 95-113; Mikkilä ym. 2021, 104–105, 117; Panapanaan ym. 2003.)

2000-luvulle tultaessa kansainväliset GRI:n kaltaiset raportointistandardit institutionalisoivat raportointia edelleen, tarjoten yhteisen kielen ja rakenteen, vahvistaen normatiivista painetta kohti standardoitua raportointia.

Nykyistä vaihetta leimaa siirtyminen kohti aidosti kestäviä liiketoimintamalleja, joissa itse liiketoiminta-ajatuksena on vastata ja ratkoa yhteiskunnallisesti merkittäviä kestävyysongelmia. Tässä ulkopuolelta-sisäänpäin-lähestymistavassa yritykset tarjoavat aktiivisesti tuotteita ja palveluita näiden ongelmien ratkaisemiseksi ja muuttavat globaalit haasteet liiketoimintamahdollisuuksiksi. Tämä lähestymistapa on kuitenkin suhteellisen uusi, eikä maailmassa vielä ole kovinkaan monta todellisesti kestävästä yritystä. (Mikkilä ym. 2021, 99-100, 105-106.)

Merkittävä käännekohta aikaisemmin määritellyn yritys vastuullisuuden kehittämiseksi kohti kestävästä kehitystä oli YK:n kestävä kehityksen tavoitteiden hyväksyminen vuonna 2015, jotka tarjosivat maailmanlaajuisesti hyväksytyt puitteet kestäväälle tulevaisuudelle. Tavoitteissa korostuvat ilmastonmuutoksen, tasa-arvon ja kestävä talouskasvun tavoitteet. Tämä johti siirtymiseen yritysten yhteiskuntavastuusta kestävyysraportointiin, mikä samalla merkitsi siirtymistä vapaaehtoisista toimenpiteistä yhä sitovampaan lainsäädäntöön ja tavoitteisiin. (Enbuske ym. 2021, 436; Yhdistyneet kansakunnat 2015.)

Kestävyyseraportointi on nimenomaisesti sidottu kestävän kehityksen tavoitteisiin ja painottaa sidosryhmiä entistä enemmän tarjoamalla heille läpinäkyvää ja kattavaa tietoa. Olennaisia eroja kestävän kehityksen ja yritys vastuun välillä ovat sitoutuminen kestävän kehityksen tavoitteisiin ja sidosryhmien korostettu merkitys. Tämä muutos tarkoittaa myös siirtymistä pelkästään taloudellisista luvuista integroituihin raportteihin, jotka sisältävät myös ympäristöllisiä, hallinnollisia ja sosiaalisia tietoja. (Global Reporting Initiative 2021.)

YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden hyväksymisen jälkeen Euroopassa on kestävyden alalla tapahtunut paljon. Vuonna 2014 säädetty NFRD velvoitti suuryritykset raportoimaan mm. kestävydestään. Direktiivissä otettiin käyttöön kaksinkertaisen olennaisuuden periaate, joka edellytti ensimmäistä kertaa, että yritykset arvioivat sekä omaa vaikutustaan maailmaan että maailman vaikutusta omaan toimintaansa (Euroopan parlamentti 2022; Hummel – Jobst 2024). Vuonna 2019 hyväksytty Euroopan vihreän kehityksen ohjelma sisälsi lukuisia kestävästä kehityksestä edistäviä toimenpiteitä ja lainsäädäntöhankkeita (Deirdre 2025; Hummel – Jobst 2024; Husgafvel ym. 2013). Taksonomiasetus, asetus kestävyteen liittyvien tietojen antamisesta rahoituspalvelusektorilla, ja monet muut kestävän kehityksen ohjelmat ovat ohjanneet yrityksiä siirtymään kohti ympäristöystävällisempää ja kestävämpää liiketoimintamallia (Deirdre 2025; Hummel – Jobst 2024; Husgafvel ym. 2013). CSRD tuo mukanaan paljon uutta, mutta se tulisi nähdä osana pidempää lainsäädännön ketjua ja erityisesti vastauksena NFRD:n saamaan kritiikkiin (Deirdre 2025). Nämä EU direktiivit edustavat voimakasta regulatiivista painetta, joka muuttaa kestävyseraportoinnin vapaaehtoisesta legitimiuden tavoittelun välineestä lakisääteiseksi velvollisuudeksi suurelle osalle yritys kenttää.

Suomi mielletään edelläkävijäksi ympäristötietoisuuden saralla, josta on kiittäminen kehittyneitä instituutioita, tieteeseen ja auktoriteetteihin luottavaa kansaa sekä monipuolista ja aktiivista kansalaisjärjestöjen kenttää (Enbuske ym. 2021; Juholin 2004, 440–441.) Yhteiskunnan laaja ympäristötietoisuus ja kestävän kehityksen nauttima hyväksyntä näkyvät myös liiketoimintakulttuurissa, jossa kestävyseraportointi on saanut merkittävän aseman yritysten viestinnässä ja strategisessa suunnittelussa, etenkin suuryrityksissä (Mikkilä ym. 2021; Panapanaan ym. 2003). Tämä ei johdu vain lainsäädännön vaatimusten täyttämisen vaan kasvavasta sidosryhmäpaineesta, joka edellyttää yrityksiltä entistä avoimempaa ja kestävämpää toimintaa (Juholin 2004; Mikkilä ym. 2015). Kestävyseraportointi ei olekaan vain keino täyttää sääntelyvaatimuksia, vaan siitä on tullut myös strateginen työkalu, jonka avulla yritykset voivat erottautua kilpailijoistaan ja vahvistaa brändiään markkinoilla (Adams 2002; Global Reporting Initiative 2021; Panapanaan ym. 2003). Digitalisaation myötä aiempaa laajempi seuranta ja raportointi on lisännyt kestävyden läpinäkyvyyttä ja mitattavuutta (Burinskienė – Seržantė 2022).

Vaikka muutkin kuin suuryritykset ovat joutuneet vastaamaan muuttuviin odotuksiin, kestävydestä käytävä keskustelu on historiallisesti marginalisoinut pienyrityksiä (Lähdesmäki 2012, 9–11). Tämä johtuu usein niiden rajallisesta julkisesta näkyvyydestä ja erillisiin kestävyystoimintoihin riittämättömistä resursseista (Adams 2002; Cuomo ym. 2022; Lähdesmäki 2012, 9–11; Kolk 2003; Mion – Adau 2019). Pk-yrityksiä tulisi kuitenkin tarkastella syvällisemmin, sillä ne eivät ole luonteeltaan suuryrityksiä pienemmässä koossa, vaan pk-yritysten käytännön operatiivinen toiminta poikkeaa merkittävästi tavoilla suuremmista yrityksistä. (Lähdesmäki 2012, 9–11). Pk-yrityksillä on myös merkittävä rooli osana taloutta. Suomessa pk-yritysten osuus kaikista yksityisistä yrityksistä oli 99,1 % vuonna 2024 ja niiden osuus yksityisen sektorin työllisyydestä oli 47,5 % vuonna 2021, joten niiden yhteisvaikutus on merkittävä (Euroopan komissio 2022; Tilastokeskus 2024).

Yritysten yhteiskuntavastuun ainutlaatuinen luonne pk-yrityksissä johtuu kahdesta keskeisestä ominaisuudesta: yrittäjän kaksoisrooli ja sidosryhmäsuhteiden henkilökohtaisesta luonteesta. Toisin kuin suurissa yrityksissä, pk-yrityksessä omistajuus ja johtaminen yhdistyvät usein yhteen henkilöön. Tämä antaa yrittäjille merkittävän autonomian sisällyttää henkilökohtaiset arvonsa liiketoimintapäätöksiin, mikä tekee heistä yrityksen arvojen ensisijaisia ajureita. Heidän motiivinsa voivat ulottua voiton maksimoinnin lisäksi sosiaalisiin ja henkilökohtaisiin tavoitteisiin. Tämä henkilökohtainen

osallistuminen tekee yrittäjistä keskeisen tekijän yritysten yhteiskuntavastuun ymmärtämisessä pk-yrityksissä. (Bergmann – Posch 2018, 5; Lähdesmäki 2012, 11–13.)

Pienyritykset toimivat usein paikallisilla markkinoilla ja kehittävät läheisiä, epävirallisia ja henkilökohtaisia suhteita sidosryhmiin, kuten työntekijöihin, asiakkaisiin, toimittajiin ja paikalliseen yhteisöön. Tämä multipleksi, jossa liikekumppanit voivat olla myös ystäviä tai naapureita, luo monimutkaisen verkon, jossa henkilökohtaiset ja organisatoriset suhteet sulautuvat yhteen. Pk-yritysten menestys on usein sidoksissa näiden paikallisten sidosryhmien legitimizeettiin ja hyväksyntään. Tämä juurtuminen voi olla etu, joka edistää luottamusta, mutta aiheuttaa myös komplikaatioita, kuten eturistiriitoja. (Lähdesmäki 2012, 12–13.)

Pienyrityksen yrittäjä näkee usein kestävyuden tietoisuutena liiketoimintapäätöstensä vaikutuksista näihin keskeisiin sidosryhmiin. He kohtaavat kuitenkin usein ristiriitoja. He esittävät usein taloudelliset ja eettiset näkökohdat toisensa poissulkevin ja tuntevat olevansa pakotettuja valitsemaan niiden välillä. Omistaja-yrittäjät arvostavat myös omaa autonomiaansa, mikä on usein ristiriidassa sidosryhmien harjoittaman sosiaalisen kontrollin kanssa. Sidoryhmät voivat rajoittaa omistaja-yrittäjän autonomiaa uhkaamalla yrityksen tai yrittäjän itsensä asemaa ja mainetta, ellei yhteisön normeja noudateta. Toisaalta omistaja-yrittäjän vastuuntunto sidosryhmiä kohtaan perustuu vastavuoroisuuteen, jossa yrityksen avokätisyys sidosryhmiään kohtaan on riippuvainen niiltä saamastaan tuesta. (Lähdesmäki 2012, 44–48.)

Pk-yritysten asenteet kestävyyttä kohtaan ovat suuryrityksiä monimuotoisempia ja usein pidättyväisempiä (Martins ym. 2022). Vaikka he tunnustavat kestävyuden tärkeyden, monet pitävät raportointia raskaana ja resurssi-intensiivisenä prosessina, joka ei välttämättä tuota suoria liiketoimintahyötyjä (Jain – Tripathi 2022). He pitävät usein kattavaa raportointia vain suurten organisaatioiden käytäntönä (Martins ym. 2022). Tätä pahentaa resurssien ja asiantuntemuksen puute, mikä usein johtaa siihen, että he rajoittavat raportoinnin lakisääteisiin vähimmäisvaatimuksiin (Cuomo ym. 2022; Lähdesmäki 2012, 10.)

Haasteista huolimatta sosiaalisesti vastuullinen käyttäytyminen nähdään usein mahdollisena kilpailuetuna. Pk-yritysten eettisen argumentaation tapauskohtainen luonne voi kuitenkin vaikeuttaa tämän kommunikoinnista kilpailuedun saavuttamiseksi. Vallitseva näkemys yritysten yhteiskuntavastuusta lisäkustannuksena tai rajoitteena haittaa ennakoivaa käyttöönottoa. Tutkimusten mukaan omistajien ja johtajien tulisi siirtyä sidosryhmiin reagoimisen sijaan integroimaan yritysten yhteiskuntavastuu ennakoivasti strategiaansa ja mukauttaa globaalit ideat omiin resursseihinsa. Pk-yritysten yhteiskuntavastuu olisi viime kädessä ymmärrettävä niiden omaksi pyrkimykseksi edistää yleistä hyvinvointia resurssiensa rajoissa. (Lähdesmäki 2012, 31, 45, 50, 54.)

Suomen historiallinen kehityskaari, aina patriarkaalisesta vastuusta hyvinvointivaltion kautta vahvaan ympäristötietoisuuteen, on muovannut pk-yrityksille ainutlaatuisen institutionaalisen toimintaympäristön. Tämä ympäristö on sekoitus syvälle juurtunutta luottamusta yhteiskunnan instituutioihin, korkeita normatiivisia odotuksia ympäristövastuusta sekä toisaalta perinteistä näkemystä, jossa yrityksen ensisijainen rooli on taloudellinen. Juuri tässä ristipaineessa suomalaiset pk-yritykset tänä päivänä pohtivat päätöstään vapaaehtoisesta kestävyysraportoinnista, mikä on tämän tutkimuksen ytimessä.

4 Eurooppalaiset kestävyysraportointistandardit

Ympäristölainsäädännön ylikansallistuminen ja eurooppalaisen tilinpäätöslainsäädännön lähentyminen on Euroopan unioniakin vanhempi trendi, sillä tilinpäätöksiinkin vaikuttaneet yhteisöoikeudelliset direktiivit ovat unionia edeltäneen Euroopan yhteisön perua (Kultalahti 2016, 36–38). Sitä vastoin EU:n täyskäännös vapaaehtoisuuteen perustuvasta kestävyysraportoinnista pakottaviin direktiiveihin on vain noin kymmenisen vuotta vanha ilmiö (Deirdre 2025). Tässä luvussa käsitellään kronologisesti Euroopan unionin matka varhaisista yhteisöoikeudellisista direktiiveistä vuoden 2025 Omnibus-direktiiviin. Tämän lisäksi tutustutaan uusien eurooppalaisten kestävyysraportointistandardien rakenteeseen ja keskeisiin periaatteisiin. Lopuksi tutustutaan lyhyesti pk-yritysten vapaaehtoisen kestävyysraportointistandardin laatimisperiaatteisiin ja rakenteeseen sekä luodaan yksityiskohtainen katsaus standardin tiedonantovelvoitteisiin.

4.1 Kestävyysraportoinnin kehitys Euroopan unionissa

Euroopan yhteisön (EY) varhainen lainsäädäntö loi perustan ylikansalliselle kirjanpidon harmonisoinnille, mikä oli välttämätöntä sisämarkkinoiden toiminnan ja pääomien vapaan liikkuvuuden kannalta. Tässä kehityksessä keskeisessä asemassa olivat neljäs ja seitsemäs yhtiöoikeudellinen direktiivi. Neljäs direktiivi keskittyi yksittäisten yhtiöiden tilinpäätöksiin ja asetti ensimmäiset yhdenmukaiset velvoitteet tilinpäätösten rakenteelle ja sisällölle. Seitsemäs direktiivi puolestaan laajensi harmonisointia koskemaan konsolidoituja tilinpäätöksiä, varmistaen, että konsernien laatimat tilinpäätökset ovat yhdenmukaisia. Neljännen ja seitsemännen yhtiöoikeudellisen direktiivin jälkeen seuraava merkittävä askel otettiin, kun EU siirsi painopistettä talousraportoinnista kestävyysraportointiin (Kultalahti 2016, 36–38.)

Vuonna 2014 hyväksytty NFRD oli käännteentekevä. Se vaati suuria, yleisen edun kannalta merkittäviä yhteisöjä (PIE), joilla oli yli 500 työntekijää, ilmoittamaan tietoja vähintään ympäristöasioista, sosiaalisista ja henkilöstöasioista, ihmisoikeuksien kunnioittamisesta sekä korruption ja lahjonnan torjunnasta. Direktiivi otti käyttöön noudata-tai-selitä-periaatteen, joka antoi yrityksille joustavuutta valita raportointikehikkonsa kansallisten, EU:n tai kansainvälisten standardien joukosta (Deirdre 2025.)

NFRD:n joustavuus oli sen merkittävin puute ja suora syy sen korvaamiseen. Euroopan komission (2022) mukaan NFRD:n jälkikäteisarviossa sen soveltamisalan todettiin olevan liian rajattu, kattaen vain noin 11 600 yritystä EU:ssa, jättäen ulkopuolelle monet yritykset, joiden toiminnalla oli merkittäviä kestävyysvaikutuksia. Komissio tiivistä NFRD:n muut ongelmat seuraavasti:

- Jotkut yritykset, joilta käyttäjät haluavat muita kuin taloudellisia tietoja, eivät ilmoita tällaisia tietoja.
- Monet yritykset, jotka raportoivat muita kuin taloudellisia tietoja, eivät kuitenkaan ilmoita kaikkia olennaisia tietoja, joita käyttäjät tarvitsevat tai haluavat.
- Raportoitu tieto ei ole riittävän vertailukelpoista.
- Raportoitu tieto ei ole riittävän luotettavaa.
- Käyttäjien on vaikea löytää ja hyödyntää etsimäänsä tietoa silloinkin, kun kyseinen tieto ilmoitetaan.

NFRD:n puutteiden korjaamiseksi komissio esitti kestävyysraportointidirektiiviä. Sen keskeiset tavoitteet ovat viherpesun torjuminen, kestävyysraportoinnin luotettavuuden ja vertailtavuuden lisääminen sekä EU:n vihreän kehityksen ohjelman tukeminen. CSRD nostaa kestävyysraportoinnin samalle vaativuustasolle kuin taloudellisen raportoinnin. (Euroopan komissio 2022.)

CSRD oli valtava loikka edeltäjänsä verrattuna ja se oli monilla tavoilla NFRD:tä kunnianhimoisempi ja laaja-alaisempi. Alun perin CSRD:n soveltamisala oli suunniteltu kattamaan kaikki suuryritykset ja listatut pk-yritykset. Direktiivi perusti eurooppalaiset kestävyysraportointistandardit (engl. *European sustainability reporting standards*, ESRS) ja teki niiden käytöstä pakollista. Direktiivin ja ESRS:n kulmakiveksi asetettiin kaksoisolennaisuuden periaate, joka edellyttää yrityksiä raportoimaan paitsi siitä, miten kestävyysasiat vaikuttavat yritykseen, myös siitä, miten yrityksen toiminta vaikuttaa ihmisiin ja ympäristöön. Lopuksi uuden kestävyysraportin tietojen luotettavuuden ja vertailtavuuden varmentamiseksi direktiivi vaatii riippumattoman, kolmannen osapuolen varmennuksen ja raporttien julkaisun koneellisesti luettavassa digitaalisessa muodossa. NFRD:n ja CSRD:n keskeisiä eroja on vertailtu taulukossa 3. (Euroopan komissio 2022.)

Taulukko 3: Keskeiset erot NFRD:n ja CSRD:n välillä (Euroopan komissio 2022).

Kriteeri	NFRD	CSRD
Soveltamisala	Vain suuret yleisen edun kannalta merkittävät yhteisöt (>500 työntekijää)	Alun perin kaikki suuryritykset ja listatut pk-yritykset (>250 työntekijää, >50M€ liikevaihto, >25M€ tase)
Raportoinnin periaate	Noudata-tai-selitä-periaate	Pakolliset standardit (ESRS)
Standardointi	Joustava, yritykset saivat valita kehikkonsa	Pakollinen, yhdenmukainen standardi (ESRS)
Varmennus	Vapaaehtoinen tai jäsenvaltioiden valinnan mukaan	Pakollinen (aluksi rajoitettu, myöhemmin kohtuullinen varmennus)
Olellisuusanalyysi	Joustava	Pakollinen kaksoisolennaisuusanalyysi
Raportoinnin muoto	Joustava (esim. PDF)	Pakollinen digitaalinen, koneellisesti luettava muoto (iXBRL)

Yksi CSRD:n suurimmista haasteista on sen valumisvaikutus (engl. *trickle-down effect*). Direktiivi vaatii yrityksiä raportoimaan koko arvoketjunsä kestävydestä, joten suurten yritysten pakollinen raportointi luo valtavan määrän tietopyyntöjä niiden pienemmille alihankkijoille ja toimittajille. Tämä saattaa muodostua kohtuuttomaksi hallinnolliseksi taakaksi pk-yrityksille, jotka eivät ole suoraan direktiivin piirissä, mutta joutuvat silti vastaamaan suuryritysten tietopyyntöihin kestävydestään. (Euroopan komissio 2025a.)

CSRD:n kunnianhimoisuus ja laaja soveltamisala herätti nopeasti huolia sen vaikutuksesta eurooppalaisten yritysten kilpailukykyyn. Tämän seurauksena komissio esitteli helmikuussa 2025 Omnibus-direktiivin. Sen ensisijainen tavoite on yksinkertaistaa ja keventää CSRD:n ja muiden kestävyys sääntelyjen velvoitteita EU:n yritysten kilpailukykyyn parantamiseksi. Omnibus-direktiivin keskeiset muutokset ovat merkittäviä ja vaikuttavat suoraan sääntelyn soveltamisalaan ja aikatauluihin. Direktiivi ehdottaa CSRD:n pakollisen soveltamisalan rajaamista vain yrityksiin, joilla on yli 1 000 työntekijää ja jotka ylittävät tiettyjä taloudellisia raja-arvoja. Tämä muutos pienentää pakollisen raportoinnin piiriin kuuluvien yritysten määrää jopa 80 prosentilla EU-tasolla. Direktiivi lisäksi lykkäisi kahdella vuodella raportointivelvollisuutta yrityksille, joita velvoitteet eivät jo koske. (Euroopan komissio 2025a.)

Omnibus-direktiivi pyrkii myös auttamaan pk-yrityksiä vastaamaan suuryritysten tietopyyntöihin

ehdotuksella, joka perustuu listaamattomien pk-yritysten vapaaehtoiseen kestävyysraportointistandardiin (engl. *Voluntary Sustainability Reporting Standard for non-listed SMEs*, VSME). Komission ehdotus on, että suuryritysten tietopyynnöt eivät voisi olla laajempia kuin VSME:n asettama taso. VSME toimisi siis rajoituksena sille, kuinka yksityiskohtaista kestävyystietoa suuryritykset voivat pyytää alle 1 000 työntekijän kokoisilta yrityksiltä. Omnibus-direktiivissä esitetyt muutokset verrattuna nykytilaan on esitetty taulukossa 4 (Euroopan komissio 2025a).

Taulukko 4: Keskeiset erot alkuperäisen CSRD:n ja Omnibus-direktiivin ehdotusten välillä (Euroopan komissio 2025a).

Kriteeri	Alkuperäinen CSRD	Omnibus-direktiivin mukainen ehdotus
Rajat (2/3 täyttyy)	>250 työntekijää, >50M€ liikevaihto, >25M€ tase	>1000 työntekijää ja >50M€ liikevaihto tai >25M€ tase
Raportoinnin aikataulu	Porrastettu vuodesta 2025 alkaen	Aikataulu lykätään kahdella vuodella niille, joilla ei ollut raportointivelvoitetta 1.1.2024 alkaen
Vapaaehtoinen raportointi	Ei mainintaa standardista pk-yrityksille	VSME-standardista lainvoimainen delegoitu säädös
Tietojen vaatiminen alihankkijoilta	Ei rajoituksia	VSME-standardista tulee laillinen maksimi

4.2 Yleiskuva eurooppalaisten kestävyysraportointistandardien rakenteesta

Eurooppalaisten kestävyysraportointistandardien alkutaival on ollut myrskyinen ja standardit ovat olleet kaikkea muuta kuin muuttumattomia. EFRAG lähetti luonnosstandardit kommenttikierrokselle huhtikuussa 2022 ja kommenttien perusteella muokatut standardit hyväksyttiin joulukuussa 2022 (EFRAG 2022b; Komission delegoitu asetus (EU) 2023/2772 2023). Delegoitu säädös sai olla rauhassa helmikuuhun 2025 asti, jolloin komissio julkaisi esityksensä Omnibus-direktiivistä (Komission esitys direktiiviksi 2025/0045/COD 2025). Direktiivi on johtanut merkittävien yksinkertaistuksien esittämiseen. Tähän kuuluu muun muassa ESRS:n raportoitavien datapisteiden määrän vähentäminen 57 prosentilla ja standardien kokonaispituuden lyhentäminen sekä itse standardin rakenteen muokkaaminen (EFRAG 2025a). Tämä luku on kirjoitettu ennen näiden muutosten julkaisua mutta on ehdotettujen muutosten kanssa yhtenäinen.

Euroopan kestävyysraportointistandardit on kehitetty vastaamaan CSRD:n asettamia raportointivelvoitteita. Standardit laadittiin tiiviissä konsultaatiossa olemassa olevien kestävyysraportointistandardeja laativien organisaatioiden kanssa, kuten Global Reporting Initiative, the Sustainability Accounting Standards Board, the International Integrated Reporting Council ja the International Accounting Standards Board. Tavoitteena oli tarjota yksityiskohtainen standardi, jota seuraamalla yrityksen raportointi olisi vertailukelpoinen myös monien muiden kestävyysraporttien kanssa, vaikka ne olisi laadittu muun kuin ESRS:n standardeja noudattaen. Tämä varmistaisi tiedon luotettavuuden ja vertailukelpoisuuden. (EFRAG 2022b, 4.)

ESRS on suunniteltu kerroksiseksi ja modulaariseksi, tarkoituksena varmistaa johdonmukainen ja kattava raportointi. Järjestelmä on jaettu kolmeen pääkategoriaan: poikkileikkaaviin, aihekohtaisiin ja toimialakohtaisiin standardeihin (EFRAG 2022b, 4–5.)

Poikkileikkaavia- tai yleisstandardeja on kaksi – ESRS 1 yleiset velvoitteet ja ESRS 2 yleiset tiedonannot – jotka toimivat koko raportointikehyksen perustana. Ne ovat pakollisia kaikille CSRD:n piirissä oleville yrityksille, riippumatta niiden toimialasta tai olennaisuusanalyysin tuloksista (EFRAG 2022b, 5.)

Aihekohtaiset standardit käsittelevät yksityiskohtaisesti tiettyä tiedonantovelvoitetta. Ne on jaettu viiteen ympäristöstandardiin (ESRS E1–E5), neljään yhteiskuntastandardiin (ESRS S1–S4) ja kahteen hallintostandardiin (ESRS G1–G2). Näistä standardeista raportoidaan ainoastaan, jos ne todetaan olennaisuusanalyysissä merkityksellisiksi yrityksen toiminnalle. Poikkeuksena tähän on ESRS E1 (Ilmastonmuutos), joka on useimmissa tapauksissa olennainen ja vaatii erillisen perustelun, jos sen katsotaan olevan epäolennainen. (EFRAG 2022a.)

Toimialakohtaiset standardit tuovat lisävelvoitteita tietyille toimialoille (kuten öljy- ja kaasuteollisuudelle, kaivostoiminnalle ja maataloudelle) ottaen huomioon näiden erityispiirteet. Näistä toimialakohtaisista standardeista ei tiedetä kovin paljoa, sillä niiden kehitystyö on tällä hetkellä (7. helmikuuta 2026) keskeytetty Omnibus-direktiivin käsittelyn vuoksi (EFRAG 2025b.)

Osana ESRS 1:n mukaisia toimenpiteitä suoritetaan kaksoisolennaisuusanalyysi, jonka perusteella yritys sisällyttää kestävyysraporttiinsa oleelliset aihekohtaiset standardit. Kaksoisolennaisuuden periaate on sekä CSRD:n että ESRS-standardien kulmakivi ja edellyttää yritykseltä arviointia kahdesta olennaisuuden näkökulmasta. Vaikutusolennaisuus tai sisältä-ulos-näkökulma koskee yrityksen toimintojen ja koko arvoketjun vaikutuksia ihmisiin ja ympäristöön. Vaikutusolennaisuutta arvioitaessa painopisteenä on yrityksen vastuu sen ulkopuolisia sidosryhmiä kohtaan. Taloudellinen olennaisuus tai ulkoa-sisään-näkökulma koskee sitä, kuinka ympäristötekijät vaikuttavat yrityksen taloudelliseen asemaan, suorituskykyyn ja arvонуontiin. Näkökulmassa voi olla kyse riskeistä tai mahdollisuuksista ja näkökulma keskittyy siihen, miten kestävyystekijät voivat uhata tai parantaa yrityksen taloudellista menestystä. (EFRAG 2022b, 12–17.)

ESRS 1:n tehtävänä on määrittellä raportoinnin yleinen kehys, periaatteet ja keskeiset käsitteet. Yhteinen kehys pitää huolen siitä, että kaikki aihe- ja toimialastandardit ovat keskenään yhdenmukaisia. Se ei itsessään sisällä yksityiskohtaisia tiedonantovelvoitteita, vaan määrittelee ne periaatteet, joilla muiden standardien sisällyttäminen kestävyysraporttiin arvioidaan. Se määrittelee muun muassa kaksoisolennaisuuden arviointiprosessin, huolellisuusvelvoitteen toteuttamisen sekä arvoketjun roolin raportoinnissa. ESRS 1 vaatii yritystä raportoimaan kaikista sen olennaisiksi tunnistamista vaikutuksista, riskeistä ja mahdollisuuksista. (EFRAG 2022b.)

ESRS 2 on pakollinen kaikille CSRD-velvollisille yrityksille riippumatta olennaisuusanalyysin tuloksista (EFRAG 2022c). Se sisältää raportointiin liittyvät yleiset tiedonantovelvoitteet, jotka on jaoteltu neljään lukuun. Nämä neljä lukua edellyttävät yritykseltä kokonaisvaltaista johtamisjärjestelmää kestävyuden hallinnoimiseen. Luvut koskevat yleisiä velvoitteita (GR), kestävyuden integrointia strategiaan (SBM), hallintoelinten roolia (GOV) ja kestävyteen liittyvien vaikutusten, riskien ja mahdollisuuksien hallintaa (IRO). ESRS 2 pakottaa yrityksen johdon kytkemään kestävyuden yrityksen strategiaan, jonka lisäksi tulee nimetä vastuuhenkilöt ja asettaa tavoitteet kestävyuden osa-alueille. Neljän luvun avulla yritysten on tarkoitus raportoida todennettavalla tavalla, miten kestävyys on sisällytetty heidän johtamisjärjestelmiinsä, strategioihinsa ja riskienhallintaprosesseihinsa. (EFRAG 2022c.)

4.3 Pienten ja keskisuurten yritysten vapaaehtoinen kestävyysstandardi

CSRD ei luonut lainsäädäntöpohjaa vapaaehtoiselle kestävyysraportoinnille, mutta Euroopan komissio pyysi EFRAG:a laatimaan vapaaehtoisuuteen perustuvat standardit pk-yrityksille tästä huolimatta. Omnibus-direktiivi luo takautuvasti lainsäädäntöpohjan vapaaehtoisen VSME:n soveltamiselle. Omnibus-direktiivi asettaisi VSME:n ylärajaksi niistä tiedoista, joita CSRD:n piiriin kuuluvat suury-

rytykset voivat vaatia pienemmiltä toimittajiltaan. Direktiivi myös nostaa kynnyistä pakolliselle kestävyysraportoinnille, mikä siirtää arviolta 80 prosenttia yrityksistä ESRS:n raportointivelvoitteesta VSME:n piiriin. (Euroopan komissio 2025a, 3–4).

VSME nähtiin komission alkuperäisessä esityksessä erityisen tärkeänä siksi, että listatuille pk-yrityksille raportointi olisi pakollista mutta listaamattomille pk-yrityksille ei. Komissio perlkäsi, että tämä ero raportoinnissa listattujen ja listaamattomien pk-yritysten välillä vaikuttaisi niiden mahdollisuuksiin saada rahoitusta. Listautuille pk-yrityksille tarkoitettu ESRS listatuille pk-yrityksille -standardi (engl. *ESRS for Listed SMEs*, LSME) koettiin kuitenkin liian raskaana listaamattomille pk-yrityksille, johtaen päätökseen VSME:n laatimisesta. (Euroopan komissio 2022).

VSME-standardin tavoitteena on tukea pk-yrityksiä vastaamaan omia kestävyysraporttejaan varten tietoa tarvitsevien suurten yritysten tiedusteluihin. Toisena tavoitteena on parantaa pk-yritysten rahoituksen saatavuutta tarjoamalla pankkien ja sijoittajien tarvitsemaa tietoa. VSME:n pitäisi myös tukea pk-yritysten oman kestävyystyön hallintaa, edistäen yrityksen kilpailukykyä lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Lopuksi standardin tulisi edistää laajempaa, kestävämpää ja osallistavampaa taloutta. (EFRAG 2024a, 2024c.)

VSME:n tulisi toimia yksinkertaistettuna ja virtaviivaistettuna ohjeena pk-yritysten kestävyysraportoinnille. Standardi on tarkoitettu verrattain selkokieliseksi ja käytännönläheiseksi raportointistandardiksi, joka on kuitenkin laadittu ESRS:n pohjalta sitä muokaten ja yksinkertaistaen. Toinen vaihtoehto olisi ollut laatia VSME pk-yritysten omista lähtökohdista katsoen, mutta EFRAG päätyi ensimmäiseen vaihtoehtoon. VSME:n kehitysprosessiin kuului laaja julkinen kuuleminen ja kenttätestaus, jotta sen käytännöllisyys ja sovellettavuus varmistettiin. (EFRAG 2024a, 2024c.)

Vaikka sekä ESRS että VSME käsittelevät samoja kestävyysteemoja, kuten ilmastonmuutosta, saasteita, vesistöjä, työvoimaa ja hallintoa, niiden lähestymistavassa on perustavanlaatuisia eroja, jotka heijastavat yrityksen kokoa ja resursseja. Siinä missä ESRS vaatii strukturoitua sekä kvalitatiivista ja kvantitatiivista dataa että yksityiskohtaisia toimintasuunnitelmia, VSME keskittyy ydinindikaattoreihin ja sallii yksinkertaisemmat vastaukset. ESRS edellyttää raportointia koko arvoketjusta, VSME:ssä arvoketjusta raportointi on perusmoduulin ulkopuolinen, vapaaehtoinen tiedonantovelvoite. VSME keskittyykin ensisijaisesti yrityksen omaan työvoimaan ja toimintaan. (EFRAG 2022a, 2024c.)

VSME perustuu suhteellisuusperiaatteeeseen, jossa huomioidaan pk-yritysten merkittävästi rajalliset resurssit tehdä kattavaa raportointia. Tästä johtuen VSME on jaettu moduuleihin, joita yritys voi vapaaehtoisuuteen perustuen ottaa halutessaan käyttöön. Se on joustavasti jäsennelty perusmoduuliin sekä kahteen valinnaiseen moduuliin, mikä mahdollistaa raportoinnin mukauttamisen yrityksen kypsytyteen ja tarpeisiin. (EFRAG 2024a, 2024c.)

Suhteellisuusperiaatteen yksi ilmentymä on kaksoisolennaisuusarvion vapaaehtoisuus VSME:ssä. Sen sijaan VSME toimii jos-sovellettavissa-periaatteella, mikä mahdollistaa sen, että yritys voi tehdä päätöksen raportointimattomuudesta huomattavasti kevyemmin perustein. Ajatuksena on, että yritys raportoi vain niistä asioista, jotka soveltuvat sen toimintaan. Tämä keventää raportointitaakkaa ja tekee standardista käytettävämmän pienemmissä yrityksissä. (EFRAG 2024a.)

VSME:n tammikuussa julkaistu luonnos oli jaettu kaikille yhteiseen perusmoduuliin, joka sisälsi kaksitoista datapistettä (B1-B12). Perusmoduulin lisäksi luonnos sisälsi kaksi valinnaista moduulia, jotka oli suunniteltu vastaamaan lisätietopyyntöihin, joita pankeilta, sijoittajilta ja suuremmilta asiakkailta yritys voisi saada. Narratiivinen moduuli (engl. *Policies, Actions and Targets*, PAT) määritteli narratiivisia tiedonantovelvoitteita, jotka liittyivät yrityksen kestävyyspolitiikkoihin, toimiin ja tavoitteisiin. Moduulia suositeltiin yrityksille, joilla oli jo virallisia ja toteutettuja kestävyyspolitiikkoja. Tämä moduuli edellytti olennaisuusarviota, jotta olisi voitu raportoida, mitkä olivat relevantteja kestävyysaiheita yrityksen liiketoiminnalle. Liikekumppanitmoduuli (engl. *Business Partners*, BP) sisälsi suurten asiakasyritysten, rahoittajien ja sijoittajien ESRS:n pohjautuvien tietopyyntöjen täyttämiseksi tarvittavat raportointistandardit (BP1-BP7). Kuten narratiivinen moduuli, myös tämä edellytti

olennaisuusarviota. (EFRAG 2024a.)

VSME:n joulukuussa 2024 julkaistu luonnos on edeltäjästään poiketen jäsennelty kahteen moduuliin. Siinä perusmoduuli on lähtötason moduuli, joka on suunnattu kaikille pk-yrityksille. Se sisältää 11 tiedonantovelvoitetta, jotka vastaavat teemoiltaan tammikuun perusmoduulia mutta yksi tiedonanto on poistettu (B11 – Työntekijät arvoketjuissa, vaikutukset yhteisöihin, kuluttajiin ja loppukäyttäjiin) ja standardin kieltä on yksinkertaistettu entisestään. Kattava moduuli sisältää 9 lisätiedonantoa, joita pankit, sijoittajat ja muut kumppanit usein pyytävät. Se vastaa sisällöltään eniten entistä liikekumppanitmoduulia. Lausuntokierroksen tuloksena kaksoisolennaisuusarvio poistettiin kokonaan tästä luonnoksesta ja kaikki tiedonannot tulee antaa jos-sovellettavissa-periaatteen mukaisesti. (EFRAG 2024c.)

Jos-sovellettavissa-periaate oli olemassa jo VSME:n ensimmäisessä luonnoksessa, mutta joulukuun versiossa tämä periaate on läsnä koko standardin alusta loppuun. Jos-sovellettavissa-periaatteen ideana on, että yritys raportoi jokaisesta raportoitavasta kohdasta, jos sillä on mitään raportoitavaa kyseisestä raportoitavasta asiasta. Esimerkiksi B6 – Water tiedonannon mukaan yrityksen on raportoitava tuotantolaitostensa vedenkulutuksesta, jos sillä on sellaisia tuotantolaitoksia, jotka kuluttavat vettä. (EFRAG 2024c.)

Perusmoduulin tiedonantovelvoitteet kattavat laajan kirjon kestävyysaiheita, jotka on esitelty taulukossa 5. Näiden tiedonantovelvoitteiden hyödyntämistä osana tämän työn kyselytutkimusta käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa. Empiirisessä osassa käsiteltävää kyselytutkimusta laadittaessa joulukuun luonnosta VSME:stä ei vielä ollut julkisesti olemassa, joten kyselytutkimus on laadittu tammikuun 2024 luonnoksen pohjalta. Tuolloin käytössä olleesta VSME-moduulista kyselytutkimuksessa käytettiin perusmoduulia olennaisuusarvioinnin puutteen vuoksi, jonka vuoksi kyselytutkimuksessa olevat tiedoksiantovelvoitteet ovat puhtaan sattuman kautta edelleen liki identtiset tuoreimman luonnoksen kanssa.

Taulukko 5: VSME-perusmoduulin (B1–B11) yhteenveto (EFRAG 2024c).

Tiedonanto	Aihe	Keskeiset raportointivelvoitteet
B1	Raportoinnin perusta	Yrityksen yleiset tiedot, toimialakuvaus ja rakenne.
B2	Siirtymäkäytännöt	Käytännöt, toimintamallit ja aloitteet siirtymässä kestäväan talouteen.
B3	Energia ja GHG-päästöt	Tieto energiankulutuksesta ja Scope 1- ja 2-päästöistä.
B4	Saastuminen (ilma, vesi, maa)	Tiedot ympäristöön päästetyistä päästöistä
B5	Luonnon monimuotoisuus	Lähellä herkkiä luontoympäristöjä olevien alueiden määrä ja eri käytössä olevien alueiden määrät
B6	Vesi	Tiedot vedenotosta, kulutuksesta ja kierrätyksestä.
B7	Resurssien käyttö ja jäte	Tietoa resurssien käytöstä, kiertotaloudesta ja jätehuollosta.
B8	Työvoiman yleiset ominaispiirteet	Työvoiman yleiset tiedot, kuten työntekijöiden määrä ja sukupuolijakauma
B9	Työvoiman terveys ja turvallisuus	Tiedot työturvallisuudesta ja työpaikka-kuolemista.
B10	Palkkaus, neuvottelu ja koulutus	Tiedot palkkauksesta, palkkaeroista, työehtosopimuksista ja koulutusohjelmista.
B11	Korruptioon liittyvät tuomiot ja sakot	Tietoa tuomioista ja sakoista, jotka liittyvät lahjontaan ja korruptioon.

5 Tilastolliset menetelmät

5.1 Tilastollinen päättely

Tilastollisessa päättelyssä eli induktiossa ollaan kiinnostuneita siitä, mitä voidaan päätellä niistä stokastisista mekanismeista, jotka säätelevät kiinnostuksen kohteena olevien tietojen esiintymistä käytössä olevan datan perusteella. Teorian induktiivinen tilastotiede on osa matematiikkaan tieteenalaa, mutta sitä voidaan soveltaa monille muille aloille. (Bartoszyński – Niewiadomska-Bugaj 2021, 486.)

Tilastollisessa päättelyssä kerätyn datan oletetaan olevan satunnaisen prosessin tulos, joten mikäli tiedonkeruu toistettaisiin, saataisiin eri data. Mahdollisesti jopa niin eri data, ettei näistä kahdesta datasta voisi johtaa samoja johtopäätöksiä niistä reaalimaailman mekanismeista, joista olemme kiinnostuneita. Tilastolliseen päättelyyn siis kuuluu oletus siitä, että johtopäätös ei ole koskaan varma eikä sitä ole mahdollista täydellisellä varmuudella vahvistaa. (Bartoszyński – Niewiadomska-Bugaj 2021, 486.)

Tämä tilastollinen virhe ei siis ole tutkijan erehdys tai väärinkäsitys vaan jotain, mitä ei voida poistaa tilastollisesta päättelystä. Tilastollisen päättelyn keskeinen kysymys onkin, mitä päätelmiä voidaan tehdä tiedoista, jotka voivat vaihdella otoksesta toiseen? (Bartoszyński – Niewiadomska-Bugaj 2021, 486.)

Tilastollisilla menetelmillä on laajoja sovellusalueita, ja ne voidaan karkeasti jakaa kuvailevaan ja päättelevään tilastotieteeseen. Kuvailevat tilastot tarjoavat tapoja tiivistää ja kuvata tietoja. Päättelevät menetelmät pyrkivät tekemään johtopäätöksiä populaatiosta otannan perusteella. Päätteleviin menetelmiin kuuluu tässä työssä käytettävä regressioanalyysi ja tilastolliset testausmenetelmät. (Peren 2022.)

Yksi tilastollisen tutkimuksen keskeisistä periaatteista on, että tutkimusta harvoin ulotetaan koko kiinnostuksen kohteena olevaan perusjoukkoon. Sen sijaan käytetään otantaa, eli valitaan edustava osajoukko populaatiosta. Tähän on useita käytännöllisiä ja metodologisia syitä, joista tärkeimpinä mainittakoon kustannus-, aika- ja resurssirajoitukset. Hypoteesin testaaminen riittävällä varmuuden tasolla ei myöskään vaadi koko perusjoukon kattavaa dataa. (Raghunath 2017.)

Tilastollinen päättely perustuu tilastolliseen induktioon. Sen sijaan, että tutkittaisiin jokaista populaation jäsentä, mikä on epäkäytännöllistä ja usein mahdotonta, tehdään johtopäätöksiä koko populaatiosta vain pienen, huolellisesti valitun otoksen perusteella. Tämä siirtyminen osasta kokonaisuuteen on induktiivisen päättelyn ydin. Otosdata muodostaa datan, jonka pohjalta arvioidaan populaation tuntemattomia parametreja ja testataan populaatiota koskevia hypoteeseja. Estimaattorit, jotka ovat funktioita tästä datasta, ovat satunnaismuuttujia, joiden arvo vaihtelee otoksesta toiseen. Tilastollinen päättely pyrkii kvantifioimaan tämän otosvaihtelun ja tarjoamaan menetelmiä, joiden avulla voidaan arvioida, kuinka luotettavia otokseen perustuvat johtopäätökset ovat suhteessa koko populaatioon. (MacInnes 2022, 1–21; Raghunath 2017.)

Tilastollisessa tutkimuksessa tutkimusprosessi alkaa tutkimusongelmasta, joka on yleinen kysymys, jolla halutaan selvittää vastaus. Tämä yleinen ongelma jaetaan usein tarkempiin osaongelmiin, jotka ovat konkreettisempia ja mitattavampia kysymyksiä. Nämä osaongelmat ohjaavat tilastollista analyysiä ja auttavat tunnistamaan tarvittavat muuttujat ja datan. Tutkimusongelmista ja osaongelmista johdetaan testattavia väitteitä, joita kutsutaan hypoteeseiksi. Hypoteesi on ajatus perusjoukon ominaisuudesta tai sitä säätelevästä mekanismista, jota tutkija on kiinnostunut testaamaan tutkimuspopulaation dataan perustuen. (MacInnes 2022, 1–21; Raghunath 2017.)

Hypoteesit jaetaan yleensä nollahypoteeseihin ja vaihtoehtoihin hypoteeseihin. Nollahypoteesi on oletus, että tutkittavien muuttujien välillä ei ole yhteyttä, tai että populaatioparametri on tietyn arvon suuruinen tai pienempi tai suurempi. Se edustaa usein nykyistä tilaa tai vallitsevaa käsitystä. Vaihtoehtoinen hypoteesi on väite, jonka tutkija yleensä toivoo osoittavansa todeksi. Se on usein

nollahypoteesin vastakohta ja ilmaisee, että muuttujien välillä on yhteys, tai populaatioparametri eroaa nollahypoteesin olettamasta arvosta. (Peren 2022; Raghunath 2017)

Tilastollisessa päättelyssä kerätään otosdataa, ja sitä käytetään laskemaan testisuureita. Näiden testisuureiden ja niihin liittyvien todennäköisyyksien (p-arvojen) perusteella tehdään päätös nollahypoteesin hylkäämisestä tai hyväksymisestä ennalta määrätyllä merkitsevyystasolla (α). Tämä prosessi on olennainen osa tieteellistä menetelmää, sillä se mahdollistaa empiiristen havaintojen systemaattisen testaamisen ja tukee tieteellisen tiedon rakentamista. (Peren 2022.)

Tilastollisten tutkimusmenetelmien käyttöprosessi alkaa tiedonkeruusta. Tämä vaihe on kriittinen onnistuneelle tutkimukselle, sillä tietojen laatu ja luotettavuus vaikuttavat suoraan analyysin pätevyyteen. Aineiston keräämiseksi voidaan käyttää monia eri keinoja, samoin kuin otoksen määrittelyyn on monia eri tilastollisia menetelmiä. Kun tiedot on kerätty, ne on järjestettävä ja puhdistettava. Tämä tarkoittaa puuttuvien arvojen, poikkeavien arvojen ja epäjohdonmukaisuuksien kaltaisten ongelmien käsittelyä, jotta voidaan varmistaa, että tietokokonaisuus soveltuu analysoitavaksi. (Fowler 2009.)

5.2 Tutkimusaineiston hankinta

Tämän työn teoriaosassa esitettiin viisi hypoteesia, joiden testaamiseksi kerättiin tutkimusaineisto kyselytutkimuksella. Kyselytutkimus tehtiin hyvää tieteellisestä käytäntöä noudattaen (liite C). Yrityksille kerrottiin, että tutkimus on tehty yhteistyössä Grant Thorntonin kanssa heti saatekirjeessä, jossa myös kerrottiin lyhyesti yritysten vastausten käsittelystä. Saatekirje on nähtävillä tämän tutkielman liitteenä A.

Kyselytutkimus tehtiin Turun yliopiston Webropol-lisenssillä, jolloin data oli tietoturvallisesti tallennettu yliopiston palvelimille. Vastanneille yrityksille tarjottiin yksilöity raportti heidän yrityksensä sijoittumista eri kysymyksissä muihin vastanneisiin yrityksiin verrattuna. Tutkielman toimeksiantaja tarjosi lisäksi mahdollisuuden käyttää ilmaiseksi Valuticon ValutECO -palvelua, jonka avulla yrityksen oli mahdollista saada lisää tietoa yrityksen kestävyystoimien merkittävydestä suhteessa suurempaan kansainväliseen tietokantaan. Tutkimukseen oli mahdollista osallistua anonymisti, mutta tarjottujen etujen hyödyntäminen tarkoitti, että osan yrityksiä tietoja käsiteltiin yksilöitynä. Tämä huomioitiin kyselylomakkeella (liite B) ja osallistujilta pyydettiin heidän suostumuksensa tietojen yksilöityyn käsittelyyn. Kerätty data sisälsi tietoja, jotka saattoivat olla liiketoiminnan kannalta sensitiivisiä, joten tietoja säilytettiin ja käsiteltiin ainoastaan Turun yliopiston tietoverkossa tai työn laatijan omalla tietokoneella. Yksityiskohtaista tutkimusdataa ei julkaistu. Tietojen yksityiskohtainen käsittely on esitelty liitteessä C.

Itse kyselylomake koostuu neljästä osasta. Ensimmäinen osa koostui viidestä kysymyksestä, joilla taustoitettiin yritysten kokoa (pieni vai keskisuuri), ikää, toimialaa, oliko yritys pörssilistautunut ja laatiko tai aikooko yritys laatia kestävyysraportin. Nämä kysymykset ovat suoraan hypoteeseista H1-H4 johdettuja.

Toinen osa koostui VSME:n tammikuussa julkaistun luonnoksen ydinmoduulista johdetuista kuluista. Ydinmoduuli valikoitui kyselyn pohjaksi siksi, ettei se edellyttänyt raportin laatijalta olennaisuusarviota, toisin kuin PAT- ja BP-moduulit (EFRAG 2024b). Ydinmoduuli oli laadittu siltä pohjalta, että kaikki yritykset raportoivat moduulin jokaisesta kohdasta (EFRAG 2024b). Näin ollen myös kyselyssä voitiin perustellusti kysyä jokaiselta yritykseltä moduulin jokaista raportoitavaa kohtaa ilman erillisiä olennaisuusarvioita. VSME:n ydinmoduuli oli myös hyvä pohja lyhyen pituutensa vuoksi. Kuten luvussa 4.3 mainittiin, VSME:n uusi versio on kokenut suuria muutoksia aikaisempaan standardiin verrattuna, mutta vanha ydinmoduuli pysyi tämän tutkielman onneksi liki muuttumattomana.

Osan kaksi kysymysten tarkoituksena ei ollut kysyä yritykseltä euromääräisiä kustannuksia vaan yrityksen parasta arviota siitä, kuinka merkittävän kulun kyseinen datapiste muodostaisi, mikäli yritys siitä raportoisi. Näitä kysymyksiä oli yhteensä 14. Kysymyksistä viimeinen koski lisääntyneitä

tilintarkastuksen kustannuksia, joka ei perustunut VSME ydinmoduuliin vaan direktiivissä linjattuun velvollisuuteen kestävyysraporttien tarkastamisesta (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2022/2464).

Yrityksen kohtaamien kustannusten mittaluokkaa pyritään arvioimaan VSME:n pohjalta sijoittamalla kyselyyn kysymyksiä standardin eri tiedonantovelvoitteisiin perustuen. Taulukossa 6 on tiiviisti esitetty VSME:n eri tiedonantovelvoitteet ja niistä johdetut kyselytutkimuksen kysymykset.

Listattujen yhtiöiden kohdalla tämä on huomattavasti kevyempi standardi, kuin heille tarkoitettu LSME, mikä saattaa johtaa kustannusten aliarviointiin heidän kohdallaan. LSME on kuitenkin yli kaksi kertaa VSME:tä pidempi ja sen muuttaminen sarjaksi yksinkertaisia kysymyksiä olisi haastavaa. Kyselystä tulisi hyvin pitkä ja oli aihetta epäillä, ettei erilliseen kyselyyn olisi saatu järin montaa vastausta, jättäen sen tieteellisen kiinnostavuuden pieneksi. Tämän takia listatuille yrityksille ei laadittu omaa kyselyä vaan koko tutkimuspopulaatiolle lähetettiin sama kysely.

Kyselyn kolmas osa perustui taulukon 2 kirjallisuuskatsaukseen, jossa tarkasteltiin yrityksen potentiaalisia hyötyjä kestävyysraportoinnista signaalointiteorian mukaan. Neljäs osa sisälsi kysymyksen yrityksen kustannus-hyötyanalyysistä kokonaisuutena, asteikolla merkittävästä kulusta merkittävään hyötyyn. Kyselytutkimuksen osissa 2, 3 ja 4 yrityksiä pyydettiin arvioimaan kuluja, hyötyjä ja niiden tasapainoa viisiportaisella Likert-asteikolla. Osissa 2 ja 3 asteikolla vastaus 1 tarkoitti "Ei merkittävää kuluvaikutusta(hyötyä)/Ei raporotitavaa" ja vastaus 5 oli vastaavasti "Merkittävä kuluvaikutus(hyöty)". Osassa 4 vastaus 1 tarkoitti kulujen olevan merkittävästä suurempia kuin hyötyjen, vastaus 3 tarkoitti kulujen ja hyötyjen olevan tasapainossa keskenään ja vastaus 5 merkitsi hyötyjen olevan merkittävästi kuluja suurempia.

Kyselylomake pilotoitiin antamalla se kahdelle kirjoittajan tutulle yrittäjälle täytettäväksi kirjoittajan läsnäollessa. Heidän esittämänsä huomiot ja kysymykset kirjoitettiin ylös ja hyödynnettiin kyselylomakkeen jatkojalostuksessa.

Taulukko 6: ESRS VSME (EFRAG 2024a) luonnoksen tiedonantovelvoite ja kyselylomakkeen kysymys

Tiedonantovelvoitteen tunnus on suluissa, mikäli se jätettiin pois kyselylomakkeelta. Perustelu päätökselle on luettavissa sarakkeesta kolme.

Tiedonantovelvoitteen tunnus	Tiedonantovelvoitteen kuvaus	Kyselylomakkeen kysymys
B 3.1	Yrityksen on julkistettava kokonaisenergiankulutuksensa megawattitunteina ja jaoteltava seuraavasti: a) fossiiliset polttoaineet; ja b) sähkö sähkölaskutuksissa sekä erittely uusiutuvien ja uusiutumattomien energialähteiden välillä, jos niitä on saatavilla.	Yrityksen vuotuinen energiankulutus (MWh) eriteltynä fossiilisiin polttoaineisiin ja vuostuiseen sähkönkulutukseen. Mikäli mahdollista, sähkönkulutus tulee eritellä uusiutuviin ja ei-uusiutuviin.
B 3.2	CO ₂ -ekvivalenttien (tCO ₂ eq) mukaan lukien GHG Protocol Corporate Standard -standardin sisältö, mukaan lukien: a) Scope 1 -kasvihuonekaasupäästöt CO ₂ -ekvivalentteina (omistamista tai valvotuista lähteistä); ja b) sijaintiin perustuvat Scope 2 -päästöt tCO ₂ -ekvivalentteina (eli päästöt, jotka aiheutuvat ostetusta energiasta).	Yrityksen suorat kasvihuonekaasupäästöt hiilidioksidiekvivalentteina (CO ₂ e) tonneissa ja yrityksen käyttämän sähkön tuotannosta aiheutuvat päästöt. Lisätietoja: Greenhouse gas protocol scope 1 and location-based scope 2 Sähkön tuotannosta aiheutuvat päästöt on mahdollista laskea Suomen kantaverkon keskimääräisten päästöjen per MWh ja yrityksen sähkönkulutuksen tulona.

Taulukko 6 jatkuu

Tiedonantovelvoitteen tunnus	Tiedonantovelvoitteen kuvaus	Kyselylomakkeen kysymys
B 4	Yrityksen on tarvittaessa ilmoitettava epäpuhtaudet (vastaavine määrineen), joita se päästää ilmaan, veteen ja maaperään omassa toiminnassaan, jotka sen on lain mukaan raportoitava toimivaltaisille viranomaisille (esim. teollisuuden päästöjä koskevan direktiivin ja Euroopan epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskevan rekisterin nojalla) tai jotka se jo raportoi ympäristöasioiden hallintajärjestelmän, kuten ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmän (EMAS) mukaisesti. Jos nämä tiedot ovat jo julkisesti saatavilla, yritys voi vaihtoehtoisesti viitata asiakirjaan, jossa ne ilmoitetaan, esimerkiksi antamalla asiaankuuluvan URL-linkin tai upottamalla hyperlinkin.	Ilmaan, veteen ja maaperään päästettävät päästöt ja niiden määrät, joista sen on lain mukaan ilmoitettava viranomaisille. Esimerkiksi teollisuuspäästödirektiivin ja epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoa koskevan eurooppalaisen direktiivin nojalla.
B 5	Yrityksen on julkistettava omistamiensa, vuokraamiensa tai hallinnoimiensa alueiden lukumäärä ja pinta-ala (hehtaareina) biologisen monimuotoisuuden kannalta herkillä alueilla tai niiden läheisyydessä.	Yrityksen omistamien tai hallinnoimien alueiden määrä ja koko hehtaareina, jotka ovat luonnon monimuotoisuudelle merkittäviä alueita tai niiden läheisyydessä. Luonnon monimuotoisuudelle merkittäviä alueita (engl. <i>biodiversity sensitive areas</i>) ovat esimerkiksi Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet.
(B 5)	Yritys voi julkistaa maankäyttöön liittyviä mittareita, kuten: a) maan kokonaiskäyttö; b) peitetty kokonaispinta-ala; c) luonnolle suunnattu kokonaispinta-ala toimialueella; ja d) luonnolle suunnattu kokonaispinta-ala toimialueen ulkopuolella.	Ei pakollinen

Taulukko 6 jatkuu

Tiedonantovelvoitteen tunnus	Tiedonantovelvoitteen kuvaus	Kyselylomakkeen kysymys
B 6.1	Yrityksen on ilmoitettava vedenoton kokonaismäärä eli organisaation (tai laitoksen) rajoihin otetun veden määrä. Lisäksi yrityksen on esitettävä erikseen korkean vesistressin alueilla otetun veden määrä.	Yrityksen kokonaisvedenotto Yrityksen itse pumpaamansa, ostamansa tai muuten hankkimansa vesi.
B 6.2	Yrityksen on tarvittaessa julkistettava vedenkulutuksensa, joka lasketaan sen vedenoton ja sen tuotantoprosesseista peräisin olevien vesipäästöjen erotuksena.	Mikäli olennaista, yrityksen tuotantoprosesseissa kuluttama vesi laskettuna kokonaisvedenoton ja vesipäästöjen erotuksena. Mikäli yrityksellä ei ole vesipäästöjä, vastaa Ei raportoitavaa.
B 7.1	a) jos yritys harjoittaa valmistus-, rakennus- ja/tai pakkausprosesseja: yrityksen tuottamien tuotteiden (tavaroiden ja materiaalien) ja niiden pakkausten kierrätetty sisältö;	Jos yrityksellä on valmistus-, rakennus- ja/tai pakkausprosesseja: kierrätysmateriaalin osuus yrityksen tuottamissa tuotteissa (tavaroissa ja materiaaleissa) ja niiden pakkauksissa.
B 7.2	b) jos yritys käyttää valmistus-, rakennus- ja/tai pakkausprosesseja: kierrätettävän sisällön määrä yrityksen tuottamissa tuotteissa ja niiden pakkauksissa;	Jos yrityksellä on valmistus-, rakennus- ja/tai pakkausprosesseja: yrityksen tuottamien tuotteiden ja niiden pakkausten kierrätettyvyysaste
B 7.3	c) jätteen vuotuinen kokonaistuotanto painoyksiköinä (mie-luiten) tai tilavuusyksiköinä eriteltyinä tyypeittäin (vaaraton ja vaarallinen); ja d) kierrätykseen tai uudelleenkäyttöön ohjatun jätteen vuotuinen kokonaismäärä painoyksikköinä (esim. kilogrammoina tai tonneina).	Yrityksen vuotuinen jätteen kokonaistuotanto kiloina tai tonneina, jaettuna jätelajeittain (vaarattomat ja vaaralliset jätteet) sekä kierrätykseen tai uudelleenkäyttöön ohjatun jätteen vuotuinen kokonaismäärä kiloissa tai tonneissa.
B 8	Yrityksen on julkistettava työntekijöiden kokonaismäärä ko-koaikaisina työntekijöinä tai ilmoitettava tällaisten työntekijöiden henkilöstömäärä jaoteltuna seuraaviin: a) työsopimuksen tyyppi (tilapäinen tai vaki-tuinen); b) sukupuoli; ja c) työskentelymaa, jos soveltuu.	Yrityksen työntekijöiden kokonaismäärä henkilötyövuosi-na eriteltyinä seuraavasti: työso-pimuksen tyyppi (määräaikai-nen tai vakituinen), sukupuoli ja työskentelymaa, mikäli usei-ta.

Taulukko 6 jatkuu

Tiedonantovelvoitteen tunnus	Tiedonantovelvoitteen kuvaus	Kyselylomakkeen kysymys
B 9	Yrityksen on julkistettava työntekijöistään seuraavat tiedot: a) kirjattavien työtaturmien lukumäärä ja määrä; ja b) työtaturmien ja työperäisten sairauksien aiheuttamien kuolemantapausten määrä.	Työtaturmien määrä sekä työtaturmien ja työperäisten sairauksien aiheuttamien kuolemien määrä.
(B10)	Yrityksen on julkistettava: a) jos merkittävälle osalle työntekijöistä maksetaan korvausta vähimmäispalkkasääntöjen soveltamisalaan kuuluvien palkkojen perusteella, lähtöpalkan ja vähimmäispalkan suhde;	Suomessa ei vähimmäispalkkasäädöksiä, jätetty pois.
(B10)	b) nais- ja miespuolisten työntekijöiden välinen prosentuaalinen palkkaero. Yritys voi jättää nämä tiedot ilmoittamatta, jos sen henkilöstömäärä on alle 150;	Suurin osa valituista yrityksistä alle 150hlö, jätetty pois
B 10.1	työehtosopimusten piiriin kuuluvien työntekijöiden prosenttiosuus;	Työehtosopimusten piiriin kuuluvien työntekijöiden prosenttiosuus
B 10.2	sukupuolen mukaan eriteltynä keskimääräinen vuotuinen koulutustuntien määrä työntekijää kohden, joka liittyy taitojen ja osaamisen kehittämiseen riippumatta siitä, onko ne hankittu virallisten vai epävirallisten valmiuksien kehittämisen kautta.	Vuotuisten koulutustuntien keskimääräinen määrä työntekijää kohden sukupuolen mukaan jaoteltuna

Taulukko 6 jatkuu

Tiedonantovelvoitteen tunnus	Tiedonantovelvoitteen kuvaus	Kyselylomakkeen kysymys
(B11)	Yritys voi ilmoittaa, onko sillä käytössä prosessi, jolla voidaan tunnistaa, vaikuttavatko tai todennäköisesti vaikuttavatko yrityksen toimintaan (eli sen tuotteisiin, palveluihin ja toimintoihin) kohdistuvat vakavat kielteiset vaikutukset arvoketjun työntekijöihin, yhteisöihin tai kuluttajiin ja loppukäyttäjiin. Tällöin yritys voi kuvata tätä prosessia. Jos niitä havaitaan, yritys voi myös kuvata vaikutusten tyypit, mukaan lukien niiden esiintymispaikat ja ryhmät, joihin ne vaikuttavat.	Ei pakollinen
(B12)	Jos raportointikaudella on annettu tuomioita ja sakkoja, yrityksen on ilmoitettava korrup­tion ja lahjonnan vastaisten lakien rikkomisesta annettujen tuomioiden lukumäärä ja sakkojen kokonaismäärä.	Oletettu niin harvinaiseksi, ettei sisällytetty kyselyyn.
Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2022/2464	Tapauksen mukaan on annettava varmennuslausunto kestävyysraportoinnista direktiivin 2013/34/EU 34 artiklan 1 kohdan toisen alakohdan a a alakohdan ja 2–5 kohdan mukaisesti.	Lisääntyneet kustannukset kestävyysraportin tarkastuksesta osana lakisääteistä tilintarkastusta

5.3 Tutkimuspopulaatio ja -otos

Tutkimuksen perusjoukko oli suomen pk-yritykset, joita oli vuonna 2023 579 364 kappaletta, joista pienyrityksiä sekä keskisuuria yrityksiä oli 19 423 kappaletta (Tilastokeskus 2024). Näistä listattuja oli samana vuonna 61 yritystä (NASDAQ 2023).

Tutkimuspopulaatio haettiin syyskuussa 2024 Vainu Finland Oy:n yritystietokannasta sekä NASDAQ First North -verkkosivuilta. Vainu-tietokanta perustuu patentti ja rekisterihallituksen yritystietokantaan, joten se sisältää kaikki Suomessa rekisteröidyt yritykset. Tietokannasta haettiin Suomen pk-yritykset perustuen pääkonttorin sijaintiin ja lainsäädännössä määriteltyihin raja-arvoihin. Yritysten kokoluokat on määritelty Euroopan komission suositusta (2003) noudattaen kirjanpitolain 1:4 a-c §:ssä (Eduskunta 1997). Tutkimuspopulaatiota kerätessä lakia kirjanpitolain 1 ja 7 lukujen muutoksesta (Eduskunta 2024), jossa näitä raja-arvoja nostettiin, ei ollut vielä annettu, joten tutkimuspopulaatio määriteltiin tuolloin käytössä olleiden raja-arvojen mukaan. Mikroyrityksen raja-arvojen alle jäävät kirjanpitovelvolliset nähtiin sekä toimeksiantajan näkökulmasta että tutkimuksen kannalta liian pieninä, eikä niitä sisällytetty tutkimuksen kohdepopulaatioon.

Tutkimuspopulaatiota valittaessa voimassa olleet raja-arvot on esitelty alla taulukossa 7. Kirjanpitolain (Eduskunta 1997) mukaan kirjanpitovelvollinen on mikro-/pienyrittäjä, kun taulukon 7 rivin 2 tai 3 raja-arvoista ylittyy enintään yksi päätyneellä ja sitä välittömästi edeltäneellä tilikaudella. Laista voidaan niin ikään lukea, että yritys on keskisuuri, kun taulukon 7 rivin 4 raja-arvoista ylittyy enintään yksi päätyneellä ja sitä välittömästi edeltäneellä tilikaudella.

Taulukko 7: Tutkimuksessa käytetyt raja-arvot pk-yrityksille

Yrityksen koko	Taseen loppusumma (€)	Liikevaihto (€)	Henkilöstön määrä (htv)
Mikroyritys	350 000	700 000	10
Pienyritys	6 000 000	12 000 000	50
Keskisuuri yritys	20 000 000	40 000 000	250

Ositettu otanta on yksi monista otantatekniikoista, jossa perusjoukko jaetaan useisiin toisensa poissulkeviin ryhmiin eli stratoihin (Raghunath 2017, 213–249). Stratat ovat poissulkevia ja tyhjentäviä, eli perusjoukon jokainen yksikkö kuuluu johonkin strataan muttei koskaan useampaan kuin yhteen strataan (Raghunath 2017, 213–249). Ositettu otanta soveltuu tilanteisiin, joissa halutaan esittää koko perusjoukon lisäksi sen eri osapopulaatioille ja tilanteisiin, joissa halutaan varmistaa otoksen edustavan perusjoukkoa haluttujen ominaisuuksien suhteen (Raghunath 2017, 213–249). Tässä tutkielmassa otannassa kiinnitettiin huomiota siihen, että toimialat, yrityskoot, pörssilistatut ja -listaamattomat yritykset tulisivat kaikki mahdollisimman tasapuolisesti huomioiduksi osana otantaa. Muuten otanta toteutettiin satunnaisotantana korvauksen kanssa Raghunath (2017, 1–21) mukaisesti. Toisin ilmaistuna, mikäli yrityksen tiedot osoittautuivat virheelliseksi, yrityksen tilalle valittiin toinen yritys samasta toimiala- ja koko-luokasta.

Tietokannasta löytyi 8 162 yritystä, kun ne rajattiin Suomalaisiin pk-yrityksiin. Näistä yrityksistä tutkimuspopulaatioon valittiin kaikki rekisterissä olevat alkutuotannon yritykset (TOL A, 58 kpl). Muihin sektoreihin kuuluvista yrityksistä valittiin 393 yritystä kultakin toimialalta. Otannassa huomioitiin Tilastokeskuksen vuoden 2023 lukujen mukainen pk-yritysten jakauma, jonka mukaan 89 % pk-yrityksistä on pienyrityksiä ja 11 % keskisuuria yrityksiä (Tilastokeskus 2024). Jotta otanta vastaisi tätä jakaumaa, jokaisesta toimialasta valittiin 90 % pienyrityksiä ja 10 % keskisuuria yrityksiä.

Tietokannasta oli mahdollista tehdä seulonta yrityksen kokoluokan ja toimialaluokituksen mukaan, ja lopulliseen otantaan valittiin 326 keskisuuria yritystä ja 1630 pienyritystä kirjanpitolain määritelmien mukaisesti tietokoneen arpomassa satunnaisjärjestyksessä. Tarkoitus oli valita jokaisesta toimia-

Taulukko 8: Yrityksiä toimialoittain ja koottain tilastokeskuksen tilastojen mukaan sekä tutkimuspopulaation kuvaus.

Listattujen yritysten suhteellinen osuus laskettu suhteessa muihin listattuihin yrityksiin, eivätkä listatut yritykset ole mukana listaamattomien yritysten otannan luvuissa.

	Pienyritykset		Keskisuuret yritykset		Listatut yritykset
	Lkm. tilastokeskus (%)	Lkm. otannassa (%)	Lkm. tilastokeskus (%)	Lkm. otannassa (%)	Lkm. (%)
A: Alkutuotanto	3509 (18,04)	58 (2,98)	676 (3,48)	9 (0,46)	0 (0,00)
B-E: Koko teollisuus	949 (4,88)	393 (20,18)	183 (0,94)	77 (3,95)	14 (28,00)
F: Rakentaminen	1601 (8,23)	393 (20,18)	309 (1,59)	77 (3,95)	0 (0,00)
G: Kauppa	1524 (7,83)	393 (20,18)	294 (1,51)	77 (3,95)	1 (2,00)
H-S: Palvelut	8727 (44,86)	393 (20,18)	1682 (8,65)	77 (3,95)	35 (70,00)
Yhteensä	16310	1630	3144	317	50

laryhmästä 393 pientä ja 77 keskisuurta yritystä, mutta alkutuotannon yrityksiä ei valitettavasti ollut koko tietokannassa kuin 9 keskisuurta ja 58 pienyritystä, jotka sisällytettiin kaikki otantaan. Lisäksi otantaan sisällytettiin kaikki NASDAQ First North -pörssilistatut pk-yritykset (50 kpl).

Tutkimuksessa käytetyt sektoriklusterit noudattivat Tilastokeskuksen TOL 2008 toimialaluokitusta (Tilastokeskus 2008) seuraavasti:

A: Alkutuotanto

B–E: Koko teollisuussektori

F: Rakennusala

G: Kaupan ala

H–S: Palvelualat

Tavoitteena oli muodostaa otanta, joka edusti mahdollisimman kattavasti pk-yrityskenttää ja erityisesti erikokoisten yritysten liiketoimintaympäristöjä, mutta oli samalla hallittavan kokoinen analyysia varten. Otannan lopullinen koko (n) oli 1997. Taulukon 8 sarakkeita vertailemalla huomataan, että käytetty otantateknikka aiheuttaa joissain alapopulaatioissa yliotannan ja toisissa aliotannan. Näin toimittiin logistisen regression perusolettamien täyttämiseksi.

Tutkimuspopulaation yritysten edustajille lähetettiin liitteen 1 mukainen saatekirje sähköpostitse ensimmäisen kerran 21. marraskuuta 2024, jolloin yrityksiä pyydettiin vastaamaan tutkimukseen 20. joulukuuta 2024 mennessä. Sähköpostit pyrittiin lähettämään ensisijaisesti yrityksen talouspäällikölle ja mikäli tämän yhteystietoja ei ollut löydettävissä, lähetettiin saatekirje toimitusjohtajalle. Niille yrityksille, jotka eivät vastanneet kyselyyn ensimmäisen sähköpostin jälkeen, lähetettiin kaksi muistutusviestiä 3. joulukuuta ja 12. joulukuuta 2024.

Muistutusviestien merkitys kyselytutkimuksessa on keskeinen vastausprosentin nostamiseksi ja mahdollisten vastausharjojen vähentämiseksi. Vastausharha voi syntyä, mikäli tietyt vastaajaryhmät ovat aliedustettuina, mikä voi vääristää tutkimustuloksia (Fowler 2009). Muistutusviestien avulla pyrittiin varmistamaan, että vastaukset edustavat mahdollisimman laajasti eri toimialoja ja yrityskokoja

sekä eroja näiden alapopulaatioiden sisällä. Fowler (2009) korostaa, että useiden yhteydenottojen käyttäminen voi parantaa vastausprosenttia erityisesti silloin, kun kohderyhmä koostuu kiireisistä toimijoista, kuten yritysten edustajista. Mikäli tietokannasta löytynyttä sähköpostia ei enää ollut olemassa tai sähköpostin toimitus kyseiseen sähköpostiosoitteeseen ei muuten ollut mahdollista, etsittiin yrityksen nettisivuilta ajan tasalla oleva sähköposti ja lähetettiin uusi saatekirje, kunnes sähköposti saatiin toimitettua. Lisäksi, mikäli sähköpostin vastaanottajan automaattinen vastausviesti kehotti ottamaan yhteyttä johonkuhun häntä sijaistavaan henkilöön, lähetettiin saatekirje sijaisen sähköpostiin. Muistutusviestin tärkeys nähtiin tässäkin tutkimuksessa, sillä ennen ensimmäistä muistutusviestiä vastauksia oli tullut vain 16. Ensimmäisen muistutusviestin jälkeen mutta ennen viimeistä muistutusviestiä vastauksia tuli 17 lisää ja viimeisen muistutusviestin jälkeen vastauksia tuli vielä 12.

5.4 Logistisen regressioyhtälön johtaminen ja regressioyhtälöiden muodostaminen

Muuttujien mitta-asteikko vaikuttaa siihen, mitä tilastollisia menetelmiä voidaan soveltaa. Esimerkiksi yksinkertainen lineaarinen regressio soveltuu jatkuville muuttujille. Logistinen regressio taas on lineaariregression sovellus tilanteille, joissa riippuva muuttuja on kategorinen ja sen riippumattomat muuttujat ovat mitta-asteikoltaan kaiktentasoisia. (Field 2024.)

Keskeisessä asemassa logistisessa regressiossa on vetosuhte. Vastasuhte O kuvaa muuttujan y kahden luokan y_1 ja y_2 ehdollisten todennäköisyyksien suhdetta. Ehtona on muuttujan x arvo x_i . Vastasuhte on muotoa (Engblom 2003):

$$O_i = \frac{p(y = y_1 | x = x_i)}{p(y = y_2 | x = x_i)} \quad (1)$$

Kahden vastasuhteen vetosuhte on käytännössä kahden vastasuhteen keskinäinen suhte, ja se saa lähellä yhtä olevia arvoja, mikäli muuttujat ovat keskenään riippumattomia. Yhdestä poikkeavat arvot ovat tulkittavissa selitettävän muuttujan ja selittävän muuttujan väliseksi suhteeksi. Tarkalleen ottaen, kun $O_1 > O_2$ selitettävän muuttujan arvo kasvaa selittävän muuttujan kasvaessa. Vetosuhteen muoto on seuraava (Engblom, 2003; Field, 2024):

$$OR(x_1, x_2) = \frac{O_1}{O_2} = \frac{P(y = 1 | x = x_1) / P(y = 0 | x = x_1)}{P(y = 1 | x = x_2) / P(y = 0 | x = x_2)} \quad (2)$$

Vetosuhteen linkittäminen logistiseen regressioon tapahtuu ottamalla vetosuhteen logaritmi: $\hat{b} = \log[OR(x_1, x_2)]$, jossa \hat{b} on y :n muutos riippumattoman muuttujan muuttuessa yhden yksikön verran ja muiden muuttujien pysyessä samana. (Field 2024.)

Jokaista selittävää muuttujaa varten tarvitaan $p-1$ dummy-muuttujaa, jossa p on selittävän muuttujan saamien arvojen eli luokkien määrä. Nämä dummy-muuttujat saavat arvon 1 tai 0, riippuen kyselyssä annetusta vastauksesta. Muuttujan luonteesta johtuu, että vain yksi selittävän muuttujan dummy-muuttujista voi saada arvon 1 aina kerrallaan. (Engblom 2003.)

Kyselytutkimuksessa tämä on ihan loogista, sillä vastaaja ei voi antaa kahta vastausta samaan kysymykseen. \hat{b} arvoja lukiessa tämä toki tarkoittaa sitä, että regressioyhtälön \hat{b} ja X arvot ovat tosiasiallisesti vektoreita, vaikka yhtälön ulkomuodosta ei tätä ehkä arvaisi.

Regressioyhtälö, johon \hat{b} arvot sijoitetaan, kuvaa selitettävän muuttujan logaritmista todennäköisyyttä kuulua tiettyyn luokkaan. Todennäköisyyden logaritmia ei voida suoraan tulkita mitenkään ymmärrettäväksi, minkä takia \hat{b} aikaisemmin määriteltiin logaritmiseksi funktioksi. Alla regressioyhtälön johtaminen Field (2024) mukaan:

$$\log(\text{y:n todennäköisyys}) = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 x_{1i} + \hat{b}_2 x_{2i} + \dots + \hat{b}_n x_{ni} \quad (3)$$

$$e^{\log(\text{y:n todennäköisyys})} = e^{\hat{b}_0 + \hat{b}_1 x_{1i} + \hat{b}_2 x_{2i} + \dots + \hat{b}_n x_{ni}} \quad (4)$$

$$\text{y:n todennäköisyys} = e^{\hat{b}_0 + \hat{b}_1 x_{1i} + \hat{b}_2 x_{2i} + \dots + \hat{b}_n x_{ni}} \quad (5)$$

Tämäkään ei tarkalleen ottaen vielä ole logistinen regressioyhtälö, sillä yllä olevassa yhtälössä y:n todennäköisyys ei vielä ole $P(y)$ vaan $\frac{P(y)}{1-P(y)}$ eli suhdeluku, joka kuvaa todennäköisyyttä sen välillä, että y saa jonkun tietyn arvon jaettuna todennäköisyydellä, että se saa minkä tahansa muun arvon. Yllä olevista yhtälöistä on suhteellisen triviaalia johtaa mallin todellinen muoto, joka on seuraavan muotoinen. (Field 2024.)

$$P(y) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1 x_{1i} + b_2 x_{2i} + \dots + b_n x_{ni})}} \quad (6)$$

Parametri \hat{b} on siis tulkittavissa siten, että tilastollinen riski saada arvo selitettävän muuttujan ylemmistä luokista on $\exp(\hat{b})$ kertainen selittäjän luokassa x_1 kuin luokassa x_2 (Engblom 2003).

$$\log[OR(x = x_1, x = x_2)] = b \quad (7)$$

Järjestysasteikollisille selittäville muuttujille voidaan käyttää mallia, jossa verrataan y:n todennäköisyyttä saada tietty tai sitä pienempi arvo $p(y \leq k)$ todennäköisyyteen saada suurempi arvo $p(y > k)$. Tätä kutsutaan kumulatiiviseksi malliksi. Malliin liittyvä tilastollinen testi voidaan esittää seuraavalla tavalla: $H_0: b = 0$. Tilastollisen testin ajatuksena on siis tarkastella, poikkeako b tilastollisesti merkittävästi arvosta 0, eli poikkeako vetosuhte tilastollisesti merkittävästi arvosta 1. Mikäli näin on, voidaan tilastollisen merkittävyyden rajoissa kyseisen muuttujalla sanoa olevan jotain ennustuksellista arvoa. Testinä käytetään Waldin testiä. (Engblom 2003.)

Abraham Waldin kehittämä z-testi tai Waldin testi toimii logistisessa regressiossa käytännössä identtisesti samalla tavalla kuin t-testi lineaarisessa regressiossa. Z-luku lasketaan b:n ja keskivirheen osamääränä seuraavan mukaisesti. (Field 2024.):

$$z = \frac{\hat{b}}{SE_{\hat{b}}} \quad (8)$$

Tämän tutkielman hypoteesien testaaminen vaatii kahden tilastollisen mallin sovittamista kyselytutkimuksesta tuotettuun dataan. Näistä malleista ensimmäinen (yhtälö 9) on muotoa:

$$\begin{aligned} \text{logit(ESG)} = & b_0 + \sum_{i=1}^5 (\text{TOL}) b_{1i} + \sum_{j=1}^2 (\text{KOKO}) b_{2j} + \sum_{k=1}^2 (\text{LISTATTU}) b_{3k} \\ & + \sum (\text{IKÄ}) b_{4l} + \sum_{m=1}^5 (\text{TASAPAINO}) b_{5m} \end{aligned} \quad (9)$$

- (ESG) Laatiiko yritys tällä hetkellä tai aikooko laatia tulevaisuudessa kestävyysraportin
- (TOL) Yrityksen toimialaluokitus A, B-E, F, G tai H-S
- (KOKO) Pienyritys tai keskisuuri yritys
- (LISTATTU) Listattu tai ei listattu
- (IKÄ) Yrityksen ikä
- (TASAPAINO) Yrityksen kustannus-hyötyanalyysi kestävyysraportoinnin kannattavuudesta

Yhtälön muuttujat on johdettu luvun 2 kirjallisuuskatsauksen perusteella ja sen asetelma on suoraan Boxenbaum ja Jonsson (2017) inspiroima. Heidän mukaansa isomorfismin tutkimuksessa yleinen koeasetelma on vertailla yhtä tai useampaa institutionaalista painetta resurssiriippuvuus- tai tehokkuusnäkökulmaa vastaan, keinona selittää organisaation isomorfismi tai sen puute. Tämän regressioyhtälön sovittaminen ja mallin analysoiminen tuotti tietoa eri muuttujien vaikutuksesta tai vaikutuksen puutteesta yrityksen päätökseen raportoida kestävyystään, sekä näiden muuttujien vaikutusten suuruudesta suhteessa muihin muuttujiin. Hypoteesien H1-H5 mukaan jokaisen muuttujan piti olla merkittävä, joten nollahypoteesi H0 oli muuttujien olevan tilastollisesti merkityksettömiä Waldin testin perusteella ja luottamusasteella $p < 0,05$.

Tutkielman toinen malli on kuvattu regressioyhtälönä 10. Malli kuvastaa kyselyn osissa kaksi ja kolme tiedusteltujen potentiaalisten hyötyjen ja kulujen keskinäisiä suhteita kustannus-hyötyanalyysiä kuvastavan muuttujan avulla. Riippuva muuttuja on siis TASAPAINO yhtälössä 10. Taulukossa 2 esitetyt hyödyt sekä taulukossa 6 esitetyt kulut ovat puolestaan mallin riippumattomat eli selittävät muuttujat. Muuttujien analyysissä käytetyt nimet ja selitykset on vielä koottu taulukkoon 9, joka löytyy seuraavalta sivulta. Tällä mallilla pyrittiin vastaamaan tutkimuskysymykseen 2 "Miten merkittäviksi pk-yritykset arvioivat kestävyysraportoinnista aiheutuvat kulut ja odotetut hyödyt?". Muodollisia tutkimushypoteeseja ei erikseen tässä luetella, mutta tutkimushypoteeseina jokaisen muuttujan pitäisi olla tilastollisesti merkittävä Waldin testin mukaan luottamusasteella $p < 0,05$.

$$\begin{aligned} \text{logit (TASAPAINO)} = b_0 + \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 (\text{HYÖTY}_j) b_{ij} \\ + \sum_{k=1}^5 \sum_{l=1}^{14} (\text{KULU}_l) b_{kl} \end{aligned} \tag{10}$$

Taulukko 9: Regressioyhtälössä 10 käytetyt muuttujat selityksineen

Muuttujan nimi (KULU/HYÖTY)	Muuttujan selite	Muuttujan nimi (KULU/HYÖTY)	Muuttujan selite
ENERGIA (KULU)	Vuosittaisen energiankulutuksen raportoinnin kustannus.	PÄÄSTÖT (KULU)	Vuosittaisten CO ₂ -päästöjen raportoinnin kustannus.
SAASTEET (KULU)	Muiden päästöjen (vesi, ilma, maaperä) raportoinnin kustannus.	ALUEET (KULU)	Korkean luontoarvon alueiden raportointikustannus.
VEDENOTTO (KULU)	Veden kokonaisoton raportointikustannus.	VEDENKULUTUS (KULU)	Veden kokonaiskulutuksen raportointikustannus.
KIERRÄTYS (KULU)	Kierrätetyn materiaalin osuuden raportointikustannus.	KIERRÄTETTÄVYYS (KULU)	Kierrätettävien tuotteiden osuuden raportointikustannus.
JÄTTEET (KULU)	Kokonaisjätteen määrän raportointikustannus.	HTV (KULU)	Työntekijöiden osuuden raportointi tyypin ja sukupuolen mukaan.
TAPATURMAT (KULU)	Vuosittaisten tapaturmien raportointikustannus.	TES (KULU)	Työehtosopimuksen alaisten työntekijöiden raportointikustannus.
KOULUTUS (KULU)	Työntekijöiden koulutuksen raportointi sukupuolen mukaan.	TARKASTUS (KULU)	ESG-raportin auditoinnin kustannus.
KULUTTAJAT (HYÖTY)	Odotettu kilpailuetu kuluttajien mielissä.	ASIAKKAAT (HYÖTY)	Odotettu kilpailuetu yritysasiakkaiden silmissä.
JULKINEN (HYÖTY)	Odotettu kilpailuetu julkisissa hankinnoissa.	STRATEGIA (HYÖTY)	Odotettu hyöty kestävyysraportoinnista strategisena työkaluna.
RISKI (HYÖTY)	Odotettu hyöty riskienhallinnan välineenä.	LAINAT	Odotettu hyöty pääsystä vihreisiin lainoihin.
SIJOITTAJAT (HYÖTY)	Odotettu hyöty sijoittajien kasvaneesta kiinnostuksesta.	SIDOSRYHMÄT (HYÖTY)	Odotettu hyöty sidosryhmäkyselyihin käytetyn ajan vähenemisestä.
TASAPAINO	Kustannus-hyötyanalyysin tulosta kuvaava muuttuja		

5.5 Logistisen regressioyhtälön olettamat

Logistinen regressioanalyysi on olennainen osa tilastollista työkalupakkia, erityisesti silloin, kun tavoitteena on mallintaa kaksiluokkaisen tai muun luokitteluasteikollisen ilmiön esiintymisen todennäköisyyttä. Menetelmä poikkeaa lineaarisesta regressioanalyysistä siinä, että se ei pyri ennustamaan jatkuvaa, numeerista arvoa, vaan todennäköisyyttä, joka sijoittuu välille nolla ja yksi. Tämä toteutetaan erityisellä matemaattisella funktiolla, jota kutsutaan logistiseksi funktioksi, ja jonka muoto muistuttaa S-kirjainta. (Agresti 2013, 175–215; Hosmer ym. 2013, 14–35.)

Lineaarinen regressio olettaa, että mallin jäännöstermit eli residuaalit noudattavat normaalijakautumaa ja niiden varianssi on vakio (homoskedastisuus) (Field 2024) Nämä olettamukset ovat välttämättömiä, jotta mallin parametrien keskivirheet voidaan laskea tarkasti pienimmän neliösumman (OLS) menetelmällä. (Menard 2002.)

Logistisessa regressiossa lähestymistapa on erilainen, sillä se ei mallinna suoraan vastemuuttujaa, vaan tapahtuman toteutumisen todennäköisyyttä, joka sijoittuu aina välille 0 ja 1 (Agresti 2013, 175–215). Tämän vuoksi monet lineaariselle regressiolle tyypilliset olettamukset, kuten residuaalien normaalijakautuneisuus ja homoskedastisuus, eivät koske logistista regressiota (Field 2024.) Logistisen regression ydin perustuu log-odds- eli logit-muunnokseen, joka käsiteltiin luvussa 5.4. Logit voi saada arvoja välillä $[-\infty, +\infty]$ (Menard 2002). Tämän muunnoksen ansiosta selittävien muuttujien ja logit-muunnetun vastemuuttujan välillä voidaan mallintaa lineaarinen suhde (Menard 2002). Logistinen regressio on siis luonteeltaan lineaarinen ainoastaan tässä muunnetussa avaruudessa, ei alkuperäisten muuttujien tasolla (Menard 2002).

Logistisella regressiolla on oma joukkonsa kriittisiä olettamuksia, jotka on tarkastettava ennen mallin soveltamista ja tulosten tulkintaa.

Binäärisen logistisen regression perusvaatimus on, että vastemuuttujan on oltava dikotominen, eli sillä on vain kaksi mahdollista luokkaa (Agresti 2013; Hosmer ym. 2013). Jos vastemuuttujalla on useampi kuin kaksi luokkaa, binäärinen logistinen regressio ei sovellu, ja sen sijaan on siirryttävä muihin yleistettyihin lineaarisiin malleihin (Agresti 2013). Tämä vaatimus perustuu menetelmän matemaattiseen pohjaan: malli olettaa vastemuuttujan noudattavan Bernoullin jakaumaa, joka on binomijakauman erikoistapaus, kun havaintoja on vain yksi (Harrell 2015).

Jos luokilla ei ole luonnollista järjestystä, käytetään multinomiaalista logistista regressiota. Jos luokilla on järjestys (esim. alin, keskiverto, korkein), sopii tilanteeseen ordinaalinen logistinen regressio. Ordinaalinen malli perustuu lisäolettamiaan, jota kutsutaan suhteellisten kertoimien olettamaksi. Tämän olettamien mukaan selittävien muuttujien vaikutus on sama riippumatta siitä, minkä luokkien välillä siirtymää tarkastellaan. Tämä on testattava erikseen esimerkiksi Brant-testillä. Jos oletama rikkoutuu, multinomiaalinen malli on parempi vaihtoehto. (Harrell 2015.)

Kyselytutkimus on suunniteltu siten, että yhtälön 9 riippuva muuttuja on binäärinen, joten kyseinen malli voidaan sovittaa binäärisen logistisen regression avulla. Yhtälön 10 riippuva muuttuja on puolestaan multinomiaalinen ja järjestyksellinen, joten binäärinen logistinen regressio ei sovellu sen sovittamiseen. Tässä työssä käytetään multinomiaalista regressiota. Pääsyy tälle on, että SPSS ohjelmistossa myöhemmin esiteltävä Elastic Net on mahdollista käyttää ainoastaan multinomiaalisen regression kanssa.

Logistinen regressio olettaa, että tutkimusdatan havainnot ovat toisistaan riippumattomia. Tämä tarkoittaa, että data ei saa sisältää toistuvia mittauksia samalta yksilöltä tai havaintoja, jotka ovat jollain tavalla kytköksissä toisiinsa. Jos havainnot ovat riippuvaisia, malli aliarvioi keskivirheensä, mikä johtaa pienempiin p-arvoihin ja harhaisiin päätelmiin tilastollisesta merkitsevyydestä. Tämä voi saada aikaan tilanteita, joissa tutkija erehtyy päättelemään tilastollisesti merkitseviä tuloksia, vaikka niitä ei todellisuudessa ole olemassa. Tutkimusaineisto on kerätty sattumanvaraisesti ympäri Suomea sijaitsevista uniikeista yrityksistä, joten tämän oletuksen voidaan katsoa täyttyvän. (Agresti 2013; Field 2024.)

Logistisen regression kolmas oletus on selittävien muuttujien keskinäinen korreloimattomuus. Muuttujien keskinäistä korrelaatiota kutsutaan multikollinearisuudeksi, mikä tarkoittaa, että kaksi tai useampi selittävä muuttuja tarjoaa mallille samankaltaista tai jopa identtistä informaatiota. On tärkeää erottaa täydellinen ja epätäydellinen multikollinearisuus. (Field 2024.)

Täydellinen multikollinearisuus syntyy, kun muuttujien välillä on täydellinen lineaarinen riippuvuus. Tällöin mallin parametreja ei voida estimoida, koska ratkaisuja on äärettömän monta. Yleisimpiä syitä ovat esimerkiksi saman tiedon sisällyttäminen kahdesti tai kaikkien luokkien sisällyttäminen dummy-muuttujina. Täydellinen multikollinearisuus estää mallin sovittamisen kokonaan. (Field 2024; Harrell 2015.)

Epätäydellinen multikollinearisuus on yleisempi ja vakavampi ongelma. Se ei estä mallin estimointia, mutta se lisää regressiokertoimien keskivirhettä ja tekee niistä epävakaita (Field 2024). Tämä tarkoittaa, että malli voi olla edelleen tehokas ennustamaan kokonaisuutena, mutta yksittäisten muuttujien vaikutusta ja niiden tilastollista merkitsevyyttä ei voida enää luotettavasti tulkita. Tämän ongelman havaitsemiseen käytetään usein Variance Inflation Factor (VIF) -arvoa. Nyrkkisääntönä on, että yli viiden tai kymmenen VIF-arvo osoittaa merkittävää multikollinearisuutta ja edellyttää toimenpiteitä. Ongelman korjaamiseksi voidaan poistaa toinen voimakkaasti korreloivista muuttujista, yhdistää muuttujia tai käyttää regularisointia, joka on luontaisesti kestävämpi multikollinearisuudelle. (Harrell 2015.)

Logistinen regressio käyttää parametrien estimointiin suurimman uskottavuuden menetelmää, joka vaatii riittävän suuren otoskoon tuottaakseen luotettavia ja vakaita estimaatteja. Field (2024) kuvaa kaksi yleistä ohjetta, 10 tapausta per tilastollisessa mallissa oleva riippumaton muuttuja tai 15 tapausta per riippumaton muuttuja datasetissä. Näillä nyrkkisäännöillä tähän tutkimukseen tarvittaisiin joko 190 tai 360 vastausta, mikä tarkoittaisi 9 tai 18 % vastausprosenttia tässä järjestyksessä. Field antaa kuitenkin myös seuraavan tilastollista voimaa kuvaavan kaavan $R = \frac{k}{(N-1)}$, jonka perusteella riittävä tilastollinen voima suurten vaikutusten havaitsemiselle saavutettaisiin 19 muuttujan yhtälölle vain 72:lla tapauksella. (Field 2024, 429.)

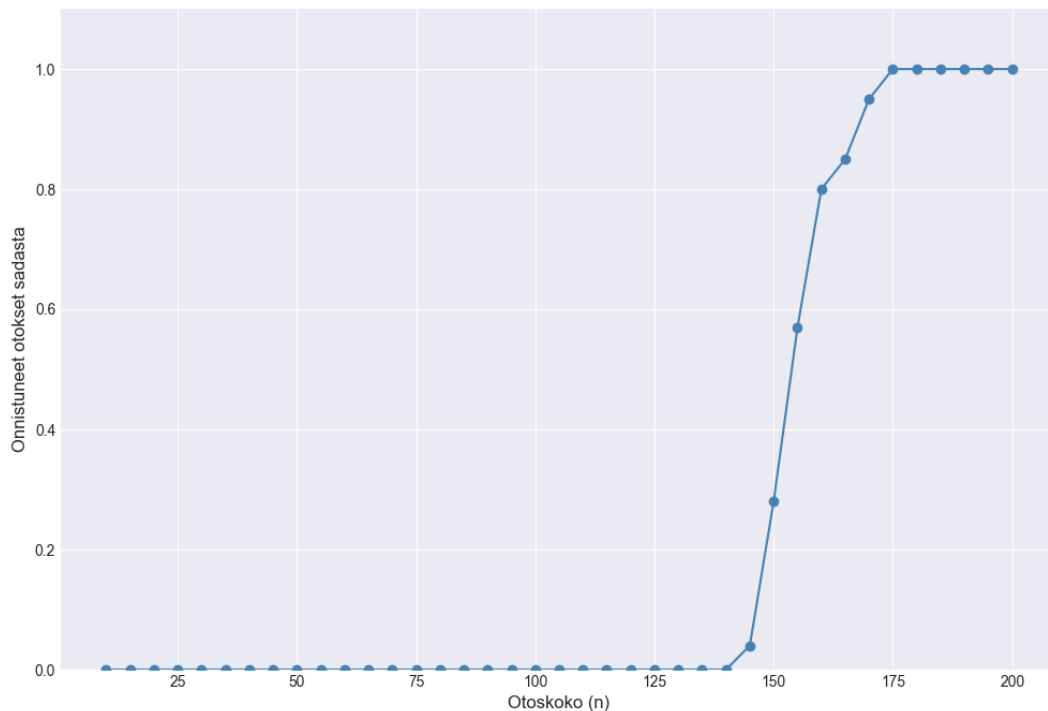
Yksi tapa hahmotella tarvittavien vastausten määrää on hyödyntää kategoristen muuttujien välisten suhteiden mallintamiseen tarkoitettua loglinear-mallin vaatimuksia. Yhtälö 10 sisältää ainoastaan kategorisia muuttujia, joten on mahdollista mallintaa, kuinka monta tapausta tarvitaan Field (2024, 912) kuvaamien loglinear-mallin vaatimusten täyttämiseksi. Nämä vaatimukset ovat, että yhdenkään riippuvan ja riippumattoman muuttujan vetosuhteen odotusarvo ei saa olla alle 1 ja korkeintaan 20 % kaikista vetosuhteiden odotusarvoista saa olla alle 5.

Alla olevasta kuvasta 1 voidaan havaita, että loglinear-mallin vaatimusten täytyminen on hyvin epätodennäköistä < 150 tapahtumalla, jonka jälkeen vaatimusten täyttymisen todennäköisyys kasvaa nopeasti lähelle 1:tä. Näiden eri seikkojen perusteella otoksen kooksi asetui 1996 yritystä, sillä n. 10 %:n vastausprosentin arvioitiin olevan ihan realistinen. Toinen syy sille, miksei otoskoko kasvatettu vielä suuremmaksi, oli se, että jokainen sähköpostiosoite piti kopioida yksi kerrallaan tietokannasta, ja 1996:n sähköpostiosoitteen kohdalla otantaan varattu aika oli loppu.

Pieni otoskoko, tai riittämätön määrä havaintoja harvinaisemmasta vastemuuttujan luokasta, voi johtaa epävakaisiin ja harhaisiin regressiokertoimiin (Tomz ym. 2003). Tällöin on olemassa riski, että malli ylisovittuu (engl. *overfitting*) aineistoon. Ylisovittunut malli toimii erinomaisesti opetusdatailla, mutta epäonnistuu uusien, aiemmin näkemättömien havaintojen ennustamisessa, mikä tekee sen käytännön hyödyn kyseenalaiseksi. (Harrell 2015.)

Viimeinen oletama on, ettei aineistossa ole erittäin vaikutusvaltaisia äärihavaintoja (Agresti 2013). Vaikutusvaltainen havainto eroaa tavallisesta poikkeavasta havainnosta siten, että sillä on suuri vaikutus mallin sovittukseen ja sen kertoimien arvoihin (Menard 2002.) Linearisessa regressiossa tällainen havainto saattaa kallistaa regressiosuoraa, ja vastaavasti logistisessa regressiossa se voi vääristää mallin parametreja (Menard 2002.)

Kuva 1: Loglinear-olettamien toteutumisen todennäköisyys eri n:llä



5.6 L1-, L2-regularisointi ja Elastic Net

Multinomiaalinen logistinen regressio on laajennus binäärisestä logistisesta regressiosta tilanteisiin, joissa ennustettavia luokkia on enemmän kuin kaksi. Toisin kuin perinteinen pienimmän neliösumman menetelmä (engl. *ordinary Least Squares*, OLS), joka minimoi jäännöseliösummaa (engl. *residual sum of squares*, RSS) jatkuvan muuttujan ennustamiseksi, multinomiaalinen malli perustuu uskottavuusfunktion maksimointiin ja kuvaa todennäköisyyksiä eri luokkiin kuulumiselle. Tavoitteena on löytää joukko kertoimia, jotka kuvaavat parhaiten vastemuuttujan todennäköisyyttä kuulua tiettyyn kategoriaan ennustemuuttujien arvojen vaihdellessa. (Draper – Smith 1998; Field 2024; Hastie ym. 2009, 44–47; Montgomery ym. 2012, 24–25.)

Moniulotteisissa aineistoissa, joissa ennustemuuttujien määrä voi olla hyvin suuri osuus havaintojen määrästä tai jopa ylittää sen, regressioyhtälön kertoimet ovat alttiita epävakaudelle. Tällaista epävakautta voi syntyä myös multikollinearisuudesta, jossa ennustemuuttujat ovat voimakkaasti korreloituneita keskenään (Montgomery ym. 2012, 80–82). Näissä tilanteissa kertoimien estimaatit voivat tulla erittäin herkiksi satunnaisille virheille datassa, mikä johtaa suureen varianssiin ja heikkoon yleistämiskykyyn. Malli voi siis toimia poikkeuksellisen hyvin koulutusdatalla, koska se on tallentanut paitsi todelliset taustalla olevat kuviot, myös kohinan, mutta se ei kuvaa uutta, näkemätöntä dataa. Tätä tilaa kutsutaan ylisovittumiseksi ja se heikentää olennaisesti mallin ennustearvoa. (Hastie ym. 2009, 364.)

Tässä tutkimuksessa käytettävä regressioyhtälö 10 on juuri tällainen moniulotteinen yhtälö, jonka muuttujat korreloivat voimakkaasti keskenään. Tästä johtuen, kun SPSS yrittää löytää vakaita kertoimia kuvaamaan termien riippuvuussuhteita, kertoimet ovat niin epävakaita, ettei niille pystytä määrit-

tämään luotettavia arvoja. Tämän ongelman ratkaisemiseksi käytetään regressioyhtälön kertoimien löytämiseen regularisaatiota. Regularisaatio on tilastollinen tekniikka, joka muokkaa tavanomaista logistisen regression uskottavuusfunktioita lisäämällä siihen rangaistustermin. Tämä rangaistus rajoittaa mallia estämällä sitä tukeutumasta liikaa yhteenkään piirteeseen tai oppimasta liian monimutkaisia kuvioita, mikä vähentää ylisovittumisen aiheuttamaa virhettä ja mallin epävakautta (Tibshirani 1996.)

Yksi merkittävimmistä ja vaikuttavimmista regularisointitekniikoista on L1-regularisaatio tai LASSO (engl. *Least Absolute Shrinkage and Selection Operator*). LASSO on lineaarisen regression laajennus, joka yhdistää sekä regularisoinnin että muuttujien valinnan. Sen nimi kuvaa tiiviisti sen kaksoistoimintoa: se suorittaa kutistamisen (engl. *shrinkage*) pienentämällä kertoimien suuruutta ja toimii valintatyökaluna (engl. *selection operator*) tunnistamalla ja säilyttämällä automaattisesti vain tärkeimmät piirteet mallissa. Se asettaa osan kertoimista täsmälleen nolaksi, jolloin malliin valikoituvat vain tilastollisesti merkittävimmät ennustemuuttujat. LASSO-ongelma ratkaistaan minimoimalla niin kutsuttu logistinen tappiofunktio, jossa perinteiseen tappiofunktioon lisätään kertoimien itseisarvojen summaan perustuva rangaistustermi. LASSO:n tappiofunktio on matemaattisesti seuraavanlainen minimointiongelma (Friedman ym. 2010; Tibshirani 1996):

$$-\sum_{i=1}^N \left(-\ln(1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_i}) + y_i(\beta_0 + \beta_1 x_i) \right) + \lambda \sum_{j=1}^p |\beta_j| \quad (11)$$

Tässä yhtälössä:

- $-\sum_{i=1}^N (-\ln(1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_i}) + y_i(\beta_0 + \beta_1 x_i))$ esittää logistisen regression tappiofunktioita, joka mittaa mallin ennustustarkkuutta.
- λ on ei-negatiivinen viritysparametri, joka säätelee regularisoinnin määrää.
- $\sum_{j=1}^p |\beta_j|$ edustaa L1-rangaistustermiä, joka on mallin kertoimien itseisarvojen summa. Tämä termi asettaa rajoituksen kertoimien suuruudelle.

L1-rangaistus toimii tehokkaana rajoitteena, joka pakottaa mallin tasapainottamaan kaksi kilpailevaa tavoitetta: ennustevirheen minimoinnin ja kertoimien pienten suuruuksien säilyttämisen. Tämä herkkä tasapaino on avain siihen, että kertoimista ei tule liian suuria, mikä on ylisovittumisen tunnusmerkki. Tämän yksinkertaisen rangaistustermin sisällyttäminen tavanomaiseen logistisen regressiomalliin on tehokas työkalu mallin monimutkaisuuden hallintaan. (Hastie ym. 2009, 61–72; Tibshirani 1996.)

Viritysparametri λ on hyperparametri, joka määrittää L1-rangaistuksen voimakkuuden. λ :n arvoa ei opita datasta, vaan mallintaja valitsee sen. Optimaalisen λ -arvon valinta on ratkaisevan tärkeää, koska se säätelee suoraan mallin yksinkertaisuuden ja ennustevoiman välistä tasapainoa. Kun $\lambda = 0$, rangaistustermi on nolla, ja LASSO:n kustannusfunktio palaa tavanomaiseen tappiokustannuksen minimointiongelmaan. Tässä tapauksessa kertoimia ei poisteta, ja malli on identtinen logistisen regression kanssa. Kun λ :n arvo kasvaa, rangaistus suurista kertoimista muuttuu merkityksellisemmäksi. Minimoidakseen tappiofunktion malli pakotetaan pienentämään kertoimiensa suuruutta. Jos λ kasvaa riittävän suureksi, vähemmän tärkeiden piirteiden kertoimet kutistuvat täsmälleen nolaksi, mikä poistaa piirteet tehokkaasti mallista. Teoreettisessa rajassa, kun λ lähestyy ääretöntä, kaikki kertoimet ohjautuvat nolaksi, mikä johtaa nollamalliin. (Hastie ym. 2009, 61–72; Tibshirani 1996.)

Tämä mekanismi havainnollistaa perustavaa harha-variانسsi-vaihtosuhdetta. Kun λ on pieni, mallilla on matala harhaisuus mutta suuri variانسsi, koska se on erittäin joustava ja altis ylisovittumiselle (Hastie ym. 2009, 61–72; Tibshirani 1996). Toisaalta, kun λ kasvaa, mallista tulee yksinkertaisempi, mikä lisää sen harhaisuutta mutta vähentää merkittävästi sen varianssia (Hastie ym. 2009, 61–72; Tibshirani 1996). Sopivan λ :n valinta on kriittinen vaihe mallinnusprosessissa, ja se valitaan tyypillisesti ristiinvalidoinnilla erillisessä validointiaineistossa (Hastie ym. 2009, 61–72).

L1-regressiota verrataan usein harjanneregressioon, joka käyttää L2-rangaistustermiä kertoimien neliöidyn suuruuden perusteella $\sum \beta_j^2$ (Draper – Smith 1998, 345–396). Vaikka molemmat menetelmät ovat tehokkaita työkaluja ylisovittumisen hallintaan, niiden mekanismit ja tuloksena olevat mallit eroavat toisistaan ratkaisevilla tavoilla.

L1- ja L2-rangaistustermien merkittävä ero on niiden vaikutus mallin kertoimiin. Harjanneregressio kutistaa kaikkia kertoimia kohti nollaa, mutta se ei koskaan pakota niitä olemaan tasan nolla (Hastie ym. 2009; Tibshirani 1996). Tämän seurauksena harjanneregressio pitää kaikki muuttujat mallissa, vaikka niiden vaikutus olisi minimaalinen (Draper – Smith 1998, 345–396). Tämä tekee harjanneregressiosta sopivan valinnan, kun mallintaja uskoo kaikkien ennustemuuttujien vaikuttavan lopputulokseen ja tavoitteena on vähentää ylisovittumista poistamatta yhtään piirrettä (Draper – Smith 1998, 345–396).

Sen sijaan LASSO:n L1-rangaistustermillä on kyky asettaa vähemmän tärkeiden piirteiden kertoimet täsmälleen nolliin. Tämä kyky poistaa muuttujia suorittaa automaattisesti ja tehokkaasti muuttujavalinnan, mikä johtaa yksinkertaisempaan, harvempaan malliin, jossa on vähemmän parametreja (Hastie ym. 2009; Tibshirani 1996). Tuloksena oleva malli on usein paljon helpompi tulkita ja kommunikoida ei-teknisille sidosryhmille (Draper – Smith 1998, 345–396).

Tämä ero vaikuttaa myös siihen, miten kumpikin menetelmä käsittelee multikollineraarisuutta. Harjanneregressio on erittäin tehokas multikollineraarisuuden hallinnassa, koska se jakaa painon keskenään korreloivien muuttujien välillä, kutistaen kaikkia niiden kertoimia tasaisesti. LASSO voi olla tässä skenaariossa vähemmän tehokas, sillä kohdatessaan ryhmän erittäin korreloituneita muuttujia, se pyrkii mielivaltaisesti valitsemaan vain yhden niistä ja asettamaan muiden kertoimet nolliin (Draper – Smith 1998, 345–396; Tibshirani 1996).

Valinta näiden kahden menetelmän välillä on siis mallintajan mieltymyksestä ja datan luontesta kiinni. LASSO on ensisijainen menetelmä, kun tavoitteena on saavuttaa harva, tulkittavissa oleva malli valitsemalla vain muutama avainennustaja (Draper – Smith 1998, 345–396). Harjanne on parempi valinta, kun kaikkien ennustajien uskotaan olevan relevantteja ja ensisijainen huolenaihe on multikollineraarisuuden hallinta ja mallin varianssin vähentäminen (Draper – Smith 1998, 345–396).

Halu yhdistää sekä L1- että L2-regression hyvät puolet johti hybridilähestymistavan – Elastic Net -regression – kehittämiseen (Friedman ym. 2010; Hastie ym. 2009; Zou – Hastie 2005). Elastic Net yhdistää sekä L1- että L2-rangaistustermit säilyttäen molempien mallien edut. Elastic Netin tappiofunktio on määritelty seuraavasti:

$$-\sum_{i=1}^N \left(-\ln(1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_i}) + y_i(\beta_0 + \beta_1 x_i) \right) + \lambda \sum_{j=1}^p \left(\alpha \beta_j^2 + (1 - \alpha) |\beta_j| \right) \quad (12)$$

Tässä yhtälössä:

- $-\sum_{i=1}^N \left(-\ln(1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_i}) + y_i(\beta_0 + \beta_1 x_i) \right)$ esittää logistisen regression tappiofunktioita, joka mittaa mallin ennustustarkkuutta.
- λ on ei-negatiivinen viritysparametri, joka säätelee regularisoinnin määrää.
- $\sum_{j=1}^p \left(\alpha \beta_j^2 + (1 - \alpha) |\beta_j| \right)$ koostuu L1-rangaistustermistä β_j^2 , L2-rangaistustermistä β_j^2 ja L1-suhdeluvusta α , jotka yhdessä muodostavat Elastic Net -rangaistusterman.

Tämän kaavan avainhyperparametri on L1-suhdeluku (α), joka saa arvoja välillä 0 ja 1 ja joka säätelee kahden rangaistusterman välistä suhdetta. Kun $\alpha = 1$, rangaistustermi on pelkkä L2-termi, mikä tekee mallista vastaavan harjanneregression kanssa. Suhdeluku α :n ollessa 0, rangaistustermi on pelkkä L1-termi, mikä tekee mallista identtisen LASSO:n kanssa. Millä tahansa arvolla 0:n ja 1:n välillä malli hyötyy molempien rangaistusten yhdistelmästä. (Zou – Hastie 2005.)

Elastic Netin olemassa olo on suora vastaus LASSO:n ensisijaiseen heikkouteen, jossa se kohdattaessa keskenään korreloivia termejä valitsee täysin sattumanvaraisesti niistä yhden ja asettaa loput termit nolnaan (Hastie ym. 2009). Elastic Net hyödyntää L2-komponenttia jakaakseen kertoimen painoa korreloituneiden piirteiden kesken, mikä tarjoaa vakaamman ja johdonmukaisemman ratkaisun kuin pelkkä L1-rangaistustekijä. Samaan aikaan se säilyttää L1-rangaistustekijän, mikä mahdollistaa edelleen muuttujavalinnan kutistamalla merkityksettömät kertoimet nolnaan (Hastie ym. 2009; Zou – Hastie 2005). Tämä tekee Elastic Netistä erityisen tehokkaan ratkaisun korkeaulotteisiin aineistoihin, joissa on merkittävää multikollinearisuutta, tarjoten vakaamman ja vankemman mallin ennustamiseen.

6 Tulokset

6.1 Kyselytutkimuksen vastaukset ja reunajakaumat

Määräaikaan 20.12.2024 mennessä vastauksia tuli 45 kpl, joista yksi vastaus jouduttiin hylkäämään ja jättämään huomiotta kaikissa analyyseissä, sillä yritys oli täyttänyt vain perustiedot ja jättänyt vastaamatta kaikkiin muihin kysymyksiin. Vastausprosentiksi muodostui 2,24 %, joka on yrityksen johdolle suunnatulle kyselylle hyvin tavanomainen vastausprosentti (Belkins Inc 2025). Taulukosta 10 voi vertailla lähetettyjen sähköpostien määrää ja suhteellista osuutta, saatujen vastausten määrään ja suhteelliseen osuuteen. Eri kokoluokkien yritykset sekä listatut yritykset olivat vastanneet samassa suhteessa keskenään, mutta eri toimialojen vastausaktiivisuudella on selviä eroja keskenään.

Taulukko 10: Otannassa olleiden yritysten lukumäärät ja suhteellinen osuus otoksesta ja saatujen vastausten lukumäärä ja suhteellinen osuus vastauksista

	Pienyritykset		Keskisuuret yritykset		Listatut yritykset	
	Lkm. otannassa (%)	Lkm. vastauksissa (%)	Lkm. otannassa (%)	Lkm. vastauksissa (%)	Lkm. Otannassa (%)	Lkm. vastauksissa (%)
A: Alkutuotanto	58 (2,9)	3 (6,82)	9 (0,45)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
B-E: Koko teollisuus	393 (19,68)	13 (29,55)	77 (3,86)	5 (11,36)	14 (0,7)	1 (2,27)
F: Rakentaminen	393 (19,68)	9 (20,45)	77 (3,86)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
G: Kauppa	393 (19,68)	5 (11,36)	77 (3,86)	1 (2,27)	1 (0,05)	0 (0)
H-S: Palvelut	393 (19,68)	7 (15,91)	77 (3,86)	0 (0)	35 (1,75)	0 (0)
Yhteensä	1630 (81,62)	37 (84,09)	317 (15,87)	6 (13,64)	50 (2,5)	1 (2,27)

Taulukosta 11 nähdään selkeämmin vastausprosentit toimialoittain, joissa vaikuttaisi olevan merkittäviä eroja klusterien kesken. Vastauksia näyttää tulleen erityisesti alkutuotannon ja teollisuuden toimialoilta, kun taas kaupan toimiala on huomattavan aliedustettuna vastauksissa verrattuna otantaan. Aiemmin mainittu yksi hylätty vastaus ei ole sisällytetty taulukon tietoihin.

Taulukko 11: Otannassa mukana olleiden yritysten lukumäärä ja suhteellinen osuus sekä vastanneiden yritysten määrä ja suhteellinen osuus toimialoittain

	Lkm. otannassa (%)	Lkm. vastauksissa (%)	Toimialan vastaus-%
A: Alkutuotanto	67 (3,36)	3 (6,82)	4,48
B-E: Koko teollisuus	484 (24,24)	19 (43,18)	3,93
F: Rakentaminen	470 (23,54)	9 (20,45)	1,91
G: Kauppa	471 (23,59)	6 (13,64)	1,27
H-S: Palvelut	505 (25,29)	7 (15,91)	1,39
Yhteensä	1997 (100)	44 (100)	2,20

Taulukossa 12 tarkastellaan vastausten reunajakaumia, moodivastaus on tummennettu luettavuuden

helpottamiseksi. Taulukosta voidaan huomata, että yhdenkään raportin laatimiseen liittyvän osa-alueen ei arvioida aiheuttavan merkittävää kustannusta ainakaan yksinään. Raportin tarkastuksen kustannukset arvioidaan kaikista eri kustannuksista merkittävimmiksi. Vaihtelu on kaikissa kustannuserissä kuitenkin suurta. Avoimissa vastauksissa yksi yritys korosti kokonaisuuden merkitystä.

"Mikään yksittäinen kysymys ei meillä yksin aiheuta merkittävää lisäkuluja, kokonaisuus ja tarkastustoimet sen sijaan kyllä." -Yritys 6

Taulukko 12: Reunajakaumat yritysten arvioimista raportoinnin kustannuksista

	Ei merkittävää kuluvaikutusta			Merkittävä kuluvaikutus	
	1	2	3	4	5
ENERGIA	29,3%	41,5%	17,1%	4,9%	7,3%
PÄÄSTÖT	27,5%	37,5%	12,5%	12,5%	10,0%
SAASTEET	60,0%	22,5%	12,5%	0,0%	5,0%
ALUEET	78,6%	16,7%	4,8%	0,0%	0,0%
VEDENOTTO	66,7%	28,6%	4,8%	0,0%	0,0%
VEDENKULUTUS	71,4%	11,9%	9,5%	4,8%	2,4%
KIERRÄTYS	44,2%	25,6%	9,3%	14,0%	7,0%
KIERRÄTETTÄVYYS	44,2%	23,3%	16,3%	9,3%	7,0%
JÄTTEET	34,1%	34,1%	19,5%	4,9%	7,3%
HTV	20,9%	53,5%	14,0%	7,0%	4,7%
TAPATURMAT	63,6%	29,5%	6,8%	0,0%	0,0%
TES	37,2%	34,9%	11,6%	4,7%	11,6%
KOULUTUS	26,2%	52,4%	9,5%	7,1%	4,8%
TARKASTUS	22,0%	24,4%	24,4%	9,8%	19,5%

Taulukossa 13 esitetään reunajakauma yritysten arvioimista kestävyysraportoinnin aiheuttamista hyödyistä, joissa on myös laajaa vaihtelua. Verrattuna kustannusten arvioihin, huomattavasti harvempi yritys vastasi minkään hyödyn olevan hyvin merkittävä. Yleisesti ottaen vaikuttaakin siltä, että vain harvat yritykset odottavat saavansa kestävyysraportoinnista edes vähäistä liiketaloudellista hyötyä. Vastauksista hyöty kasvaneesta kilpailukyvästä B2B-liiketoiminnassa ja parantuneesta riskinhallinnasta saatavat hyödyt nousevat erottuvat muista, mutta merkittävyysasteella kaksi ei tämäkään poikkeama vaikuta järin suurelta.

Vastanneista yrityksistä 14 (31,8 %) ilmoitti laativansa tai aikovansa laatia kestävyysraportin, kun taas valtaosa – 30 yritystä (68,2 %) – ei aikonut laatia raporttia (Taulukko 14).

Taulukko 13: Reunajakaumat yritysten arvioimista raportoinnin hyödyistä

	Ei merkittävää vaikutusta / Ei olennainen			Merkittävä vaikutus	
	1	2	3	4	5
KULUTTAJAT	68,3%	19,5%	9,8%	2,4%	0,0%
ASIAKKAAT	27,9%	37,2%	30,2%	4,7%	0,0%
JULKINEN	40,5%	32,4%	16,2%	10,8%	0,0%
JOHTAMINEN	42,9%	35,7%	14,3%	4,8%	2,4%
RISKI	39,0%	41,5%	9,8%	9,8%	0,0%
LAINAT	48,8%	27,9%	4,7%	14,0%	4,7%
SIJOITTAJAT	48,8%	34,1%	9,8%	4,9%	2,4%
SIDOSRYHMÄT	45,9%	27,0%	16,2%	8,1%	2,7%

Taulukko 14: Kestävyyseraportin laatiminen tai sen aikeet

Vastaus	Lukumäärä	Osuus (%)
Kyllä	14	31,8
Ei	30	68,2
Yhteensä	44	100,0

Vastanneiden yritysten ikäjakauma on laaja. Vanhin vastannut yritys oli perustettu vuonna 1921 ja nuorin vuonna 2013. Vastanneiden yritysten keskimääräinen perustamisvuosi oli 1984. Taulukossa 15 on esitetty vastanneiden yritysten perustamisvuodet ryhmiteltyinä. Yli puolet (56,8 %) vastanneista yrityksistä on perustettu vuosien 1980 ja 1999 välisenä aikana.

Taulukko 15: Vastanneiden yritysten perustamisvuodet

Perustamisvuosi	Lukumäärä	Osuus (%)	Perustamisvuosi	Lukumäärä	Osuus (%)
1921	1	2,3	1984	2	4,5
1934	1	2,3	1986	1	2,3
1958	1	2,3	1987	1	2,3
1960	1	2,3	1988	1	2,3
1965	1	2,3	1989	1	2,3
1966	1	2,3	1990	6	13,6
1969	1	2,3	1991	2	4,5
1973	1	2,3	1992	2	4,5
1974	1	2,3	1993	1	2,3
1975	1	2,3	1994	3	6,8
1976	1	2,3	1996	2	4,5
1978	2	4,5	2002	1	2,3
1979	1	2,3	2003	1	2,3
1980	1	2,3	2007	1	2,3
1981	1	2,3	2012	1	2,3
1983	1	2,3	2013	1	2,3
Yhteensä			44		100,0

Taulukossa 16 on kuvattu kyselyn viimeisen kysymyksen – eli kustannus-hyötyanalyysin lopputuloksen – reunajakaumaa. Huomionarvoista on, että vaikka yritykset arvioivat sekä kustannukset että hyödyt pieniksi, lähes puolet vastanneista yrityksistä koki raportoinnista aiheutuvat kustannukset merkittävästi suuremmiksi kuin siitä saatavat hyödyt.

Taulukko 16: Reunajakauma yritysten arviosta raportoinnin kustannus-hyötytasapainosta

Kulut merkittävästi suuremmat kuin hyödyt	Kulut ovat hyötyjä suuremmat	Kulut ja hyödyt ovat tasapainossa	Hyödyt kuluja suurempia	Hyödyt merkittävästi suurempia, kuin kulut
1	2	3	4	5
40,9%	25,0%	18,2%	13,6%	2,3%

Vastausten perusteella yritykset eivät usko raportoinnin aiheuttavan merkittäviä kustannuksia tai hyötyjä, mutta hajonta on suurta. Vaikka sekä hyötyjen että kulujen uskotaan jäävän pieniksi, arvioidaan yrityksissä laajasti kestävyysraportoinnin olevan enemmän kulu kuin panostus kilpailukykyyn tai parempaan riskienhallintaan. Myös kyselyn avoimiin vastauksiin tulleet kommentit tukevat tätä.

"Tämä koko kestävyysraportointi on päävikaisten keksintöä." -Yritys 1

"[M]eidän näkökulmasta tämä on vain täysin tarpeeton lisärasite" -Yritys 4

"Tämän tyyppiset jatkuvat lisävelvoitteet ainoastaan kuluttavat niukkoja resursseja niiden säättämistä tulisi ehdottomasti välttää." -Yritys 5

"[V]astuullisuusraportointi on turha kaikille ohjelmistoalan yrityksille." -Yritys 7

'Yritysten pitäisi huolehtia kasvusta ja kilpailukykyvystään, ei "rinkirunkata" jonkun mikkihiiri ja akuanka-allokaatioiden mielikuvituslaskennan parissa.' -Yritys 18

6.2 Nollahavainto institutionaalisille ja taloudellisille ennustetekijöille

Ensimmäisessä, hypoteeseja testaavassa analyysivaiheessa pyrittiin selvittämään, mitkä tekijät ennustavat suomalaisen pk-yrityksen päätöstä harjoittaa vapaaehtoista kestävyysraportointia. Tavoitteena oli testata hypoteeseja H1, H3, H4 ja H5 binääriseen logistiseen regressiomallin avulla. Hypoteesia H2, joka koski listattujen yritysten raportointitodennäköisyyttä, ei voitu testata, koska aineistoon sisältyi vain yksi listattu yritys, mikä esti luotettavan tilastollisen vertailun.

Pienen otoskoon (N=44) vuoksi ja mallin vakauden varmistamiseksi osa ennustemuuttujista yksinkertaistettiin ennen varsinaista analyysia. Toimialamuuttuja (TOL) muokattiin binääriseksi muuttujaksi yhdistämällä teollisuuden ja rakentamisen toimialat yhdeksi koodiksi ja kaupan ja palveluiden toimialat toiseksi. Kolme alkutuotannon yritystä jätettiin kokonaan pois analyysistä, koska tässä ryhmässä ei ollut lainkaan vaihtelua raportointipäätöksessä (yksikään yrityksistä ei raportoinut), mikä olisi aiheuttanut mallin estimointiin ongelmia. Näiden valmistelutoimien jälkeen analyysiin käytetty otoskoko oli 41 yritystä.

Ensimmäisessä vaiheessa sovitettiin monimuuttujamalli, joka sisälsi kaikki jäljelle jääneet ennustetekijät: yrityksen koon (KOKO), perustamisvuoden (VUOSI), kustannus-hyötysuhteen (TASAPAINO) ja uudelleenryhmitellyn toimialan (TOL2).

Mallin yleinen sopivuus oli rajatapauksellisen merkitsevä, kuten taulukosta 17 nähdään. Omnibus-testin p-arvo (0,053) on hyvin lähellä perinteistä $\alpha = 0,05$ merkitsevyytasoa, mikä viittaa siihen, että malli selittää raportointipäätöksen vaihtelua paremmin kuin pelkkä sattuma. Malli selitti noin 29,6 % raportointipäätöksen vaihtelusta (Nagelkerke R^2).

Taulukko 17: Monimuuttujamallin sopivuuden tunnusluvut ja logistisen regression kertoimet

Testi	Chi-Square (χ^2)	df	Sig. (p-arvo)			
Omnibus-testi mallin kertoimille	9,339	4	0,053			
Muuttuja	B	S.E.	Wald	df	Sig. (p-arvo)	Exp(B)
KOKO	-0,546	1,209	0,204	1	0,652	0,579
VUOSI	0,060	0,027	4,921	1	0,027	1,062
TASAPAINO	-0,641	0,379	2,853	1	0,091	0,527
TOL2	-0,966	0,886	1,189	1	0,276	0,380
Vakio	-114,054	52,990	4,633	1	0,031	0,000

Kun tarkastellaan yksittäisten muuttujien kertoimia (taulukko 17), nousee esiin kaksi mielenkiintoista havaintoa. Yrityksen perustamisvuosi (VUOSI) oli tilastollisesti merkitsevä selittäjä ($p = 0,027$). Sen positiivinen kerroin ($B = 0,060$) ja vetosuhte ($\text{Exp}(B) = 1,062$) tarkoittavat, että mitä myöhemmin yritys on perustettu eli mitä nuorempi se on, sitä suurempi on sen todennäköisyys raportoida. Jokainen vuosi myöhemmin tapahtunut perustaminen kasvattaa raportoinnin todennäköisyyttä noin 6,2 %. Tämä tulos tukee hypoteesia H1.

Toinen kiinnostava tulos liittyy TASAPAINO-muuttujaan, joka ei ollut tilastollisesti merkittävä ($p = 0,091$). Mikä on vastoin hypoteesia H5. Tulos viittaa siihen, että yrityksen päätös laatia kestävyysraportti olisi täysin riippumaton sen kustannus-hyötyarviosta. Tämä odottamaton tulos voisi viitata esimerkiksi siihen, että yritykset perustavat raportointipäätöksen jollekin tyystin toiselle tekijälle. Nämä tekijät eivät kuitenkaan vaikuta olevan myöskään institutionaalisia, sillä KOKO- ja TOL2-muuttujat eivät myöskään olleet tilastollisesti merkitseviä, joten hypoteesit H3 ja H4 hylätään.

Koska monimuuttujamallin kokonaismerkitsevyys oli vain rajatapaus ja ainoastaan yksi muuttuja (VUOSI) oli selvästi tilastollisesti merkitsevä, oli perusteltua testata tämän muuttujan vaikutuksen pysyvyyttä. Tämän robustisuustarkastelun tavoitteena oli selvittää, säilyykö perustamisvuoden vaikutus, kun muiden muuttujien mahdollisesti aiheuttama kohina poistetaan mallista. Siksi sovitettiin yksinkertaistettu malli, joka sisälsi ainoastaan VUOSI-muuttujan.

Tämän pelkistetyn mallin tulokset olivat selkeät. Kokonaismalli ei enää ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,115$), kuten taulukosta 18 nähdään. Mallin selitysvaiva romahti, ja Nagelkerke R^2 oli ainoastaan 0,077.

Taulukko 18: Yksinkertaistetun mallin sopivuuden tunnusluvut (vain Perustamisvuosi) ja logistisen regression kertoimet

Testi	Chi-Square (χ^2)	df	Sig. (p-arvo)			
Omnibus-testi mallin kertoimille	2,485	1	0,115			
Muuttuja	B	S.E.	Wald	df	Sig. (p-arvo)	Exp(B)
VUOSI	0,030	0,020	2,252	1	.133	1,030
Vakio	-58,050	39,177	2,195	1	.138	.000

Ratkaisevaa oli, että VUOSI-muuttuja ei yksinään ollut tilastollisesti merkitsevä selittäjä ($p = 0,133$), kuten taulukko 18 osoittaa. Tämä vahvistaa epäilyn siitä, että sen aiempi merkitsevyys monimuuttujamallissa oli todennäköisesti tilastollinen artefakti, joka syntyi muiden muuttujien läsnäolosta pienessä aineistossa, eikä aito, itsenäinen vaikutus.

Tämän vaiheittaisen analyysin lopullinen johtopäätös on, että yksikään testatuista muuttujista ei ole luotettava ennustekijä vapaaehtoiselle kestävyysraportoinnille. Näiden muuttujien tilastollinen merki-

tyksettömyys tarjoaa näyttöä institutionaalista teoriasta ja signaalointiteoriasta johdettuja hypoteeseja vastaan, mikä viittaa siihen, että nämä viitekehykset ovat riittämättömiä kuvaamaan pk-yritysten päätöksentekoa. Näin ollen hypoteesit H1, H3, H4 ja H5 on hylättävä. Ensisijainen analyysi päättyy nol-lahavaintoon, joka viittaa siihen, että pk-yritysten raportointia selittävät tekijät ovat jotain muita, kuin tässä tutkimuksessa käytetyt. Avointen kysymysten vastauksissa korostuu valumaefektin rooli, eli on mahdollista, että pääsyä kestävyysraportoinnille on sen muodostuminen edellytykseksi asiakkuuden säilyttämiseksi.

"Mitä isompi yritysasiakas, sen enemmän kestävyysraportointiin liittyviä asioita esiintyy ja jossakin vaiheessa on edellytys asiakassuhteelle. Tällä hetkellä erilaiset tietopyynnöt työllistävät turhan paljon, kun isot yritykset tekevät omia raporttejaan." -Yritys 12

"tämä suurien yritysten raportointivastuu kaatuu jokatapausessa pienten yritysten niskaan, koska pienet toimittavat tavaraa ja palveluita isoille ja nämä vaativat oman raportointinsa takia aina pienemmiltä vastaavat datat." -Yritys 20

Myös ulkomaiset asiakkaat vaikuttavat vaativan enemmän kestävyysraportointia asiakkailtaan ja toimittajiltaan, kuin suomalaiset yritykset.

"[T]ällä hetkellä ei vielä niinkään merkitystä, mutta uskoisin asian painoarvon kasvavan lähivuosina. Nyt jo vastuullisuusasiat Ruotsin suuntaan kauppoja tehdessä isommassa roolissa kuin kotimaan kaupankäynnissä." -Yritys 17

"Pienyrityksenä velvoitteet meille saapuvat suurten kv-yritysten sopimusten kautta ja meitä koskee sama velvoitetaso kuin suuria yrityksiä. Kustannukset ovat valtavat ja juontavat asiakasyritysten velvoitteesta vyöryttää vaatimukset edelleen." -Yritys 19

6.3 Yksittäisten kustannus- ja hyötystermin vaikutus kustannus-hyötysuhteeseen

Tutkimusta jatkettiin toissijaisella, eksploraatiivisella analyysillä. Tämän vaiheen tavoitteena oli siirtää painopiste yleisistä yrityksen ominaisuuksista yksittäisten ESG-raportoinnin sisältöteemojen merkitykseen. Tutkimuskysymyksenä oli: mitkä vastaajien raportoimista 22:sta eri ESG-teemasta ovat yhteydessä yrityksen kokemaan kustannus-hyötysuhteeseen (TASA3)? Koska potentiaalisten selittävien muuttujien määrä oli huomattavan suuri suhteessa otoskokoon (N=44), perinteiset regressiomenetelmät olisivat olleet alttiita ylisovittamiselle ja epäluotettaville tuloksille. Tämän haasteen ratkaisemiseksi hyödynnettiin koneoppimiseen perustuvaa muuttujien valintamenetelmää.

Ennen varsinaista analyysia aineistoa valmisteltiin kahdella tavalla. Ensinnäkin, riippuva muuttuja – yrityksen kokema kustannus-hyötysuhde – uudelleenkoodattiin. Alkuperäinen viisiportainen TASAPAINO-muuttuja tiivistettiin kolmiportaiseksi TASA3-muuttujaksi, jotta luokkien sisäinen varianssi pienenisi ja mallin tulkittavuus paranisi. Uudelleenkoodaus tehtiin seuraavasti: TASAPAINO-luokat 1 ("Kulut merkittävästi suuremmat kuin hyödyt") ja 2 ("Kulut ovat hyötyjä suuremmat") yhdistettiin TASA3-luokaksi 1. TASAPAINO-luokka 3 ("Kulut ja hyödyt ovat tasapainossa") vastasi TASA3-luokkaa 2, ja TASAPAINO-luokat 4 ("Hyödyt kuluja suurempia") ja 5 ("Hyödyt merkittävästi suurempia kuin kulut") yhdistettiin TASA3-luokaksi 3. Toiseksi, riippumattomien muuttujien eli 22 kestävyysteeman aineistossa esiintyneet harvat puuttuvat arvot käsiteltiin imputoimalla ne kunkin muuttujan moodiarvolla eli yleisimmällä vastauksella. Tämä menettely varmistui, että kaikki 44 havaintoa voitiin sisällyttää analyysiin ilman tapauskohtaista poistoa.

Analyysin ensimmäisessä vaiheessa käytettiin Elastic Net -regressiota (Hastie ym. 2009; Zou – Hastie 2005). Menetelmän päätavoite oli toimia suodattimena, joka karsii 22 muuttujan joukosta ne, joilla on todennäköisimmin aitoa selitysvaimaa. Tämä lähestymistapa on epäkonventionaalinen, mutta

se vähensi riskiä löytää sattumanvaraisia, harhaisia tuloksia myöhemmissä, perinteisissä tilastollisissa testeissä.

Taulukosta 19 nähdään, että mallin Holdout R Square -arvo on ollut positiivinen (0,118). Tämä tarkoittaa, että mallilla on ennustusvoimaa opetusdatan ulkopuolella, mutta se on vähäistä. Tämän perusteella aineiston mukaan ainakin osalla kestävyysteemoista saattaa olla yhteys, vaikkakin heikko sellainen, yrityksen kokemaan kustannus-hyötysuhteeseen.

Taulukko 19: Elastic Net -mallin parhaan version yhteenveto

L1 Ratio	Alpha	Training R ²	Average Test Subset R ²	Holdout R ²
0,060	0,900	0,526	0,033	0,118

Mallin ensisijainen tehtävä oli tunnistaa lupaavimmat muuttujat. Tarkastelemalla standardisoitujen kertoimien suuruusjärjestystä (taulukko 20) voidaan tunnistaa selkeä kärkikolmikko: KULUTTAJAT (odotettu hyöty kuluttajien mielikuvista), RISKI (odotettu hyöty riskienhallinnan välineenä) ja TAPATURMAT (työtapaturmien raportoinnin kustannus). Näiden muuttujien kertoimet olivat selvästi suurempia kuin muiden, mikä teki niistä vahvimmat ehdokkaat jatkoanalyysiin.

Taulukko 20: Elastic Net -mallin valitsevat muuttujat ja niiden kertoimet

Muuttuja	Standardisoitu kerroin	Standardisoimaton kerroin
KULUTTAJAT	0,120	0,144
RISKI	0,113	0,123
TAPATURMAT	0,102	0,155
JOHTAMINEN	0,073	0,072
ASIAKKAAT	0,067	0,080
SIDOSRYHMÄT	0,025	0,026
<i>... muut muuttujat pienemmillä kertoimilla ...</i>		

Koska Elastic Net -mallin kertoimet ovat epävakaita ja tarkoitettu vain suuntaa-antaviksi, analyysia jatkettiin testaamalla kolmen kärkikandidaatin itsenäistä selitysvoimaa kolmella erillisellä multinomiaalisella regressiomallilla. Tämä vaihe on välttämätön, jotta muuttujien todellinen tilastollinen merkitsevyys voidaan vahvistaa luotettavasti.

Muuttujat KULUTTAJAT, RISKI ja TAPATURMAT testattiin kukin erillisinä malleinaan TASA3-muuttujaa vastaan. Kuten taulukosta 21 nähdään, malleista TAPATURMAT ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,124$). Tämän perusteella TAPATURMAT hylättiin jatkotarkastelusta, eikä sen voida katsoa olevan luotettava selittäjä kustannus-hyötysuhteelle. KULUTTAJAT- ja RISKI-muuttujat tuottivat sen sijaan molemmat tilastollisesti merkitsevät mallit. Kuten taulukosta 21 nähdään, molempien muuttujien mallit paransivat ennustetta huomattavasti verrattuna nollamalliin ($p < 0,001$ RISKI-muuttujalle ja $p = 0,002$ KULUTTAJAT-muuttujalle).

Taulukko 21: TAPATURMA-, RISKI- ja KULUTTAJAT-mallien sopivuuden ja selityssasteen vertailu

Malli	Chi-Square (χ^2)	df	Sig. (p-arvo)	Nagelkerke R ²
KULUTTAJAT	12,665	2	0,002	0,302
RISKI	14,583	2	< 0,001	0,341
TAPATURMAT	4,182	2	0,124	0,110

Tarkempi parametrien analyysi (taulukko 22) paljastaa yhteyden luonteen. Molemmissa malleissa muuttujan kasvu on voimakkaasti ja tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä pienempään todennäköisyyteen sijoittua alimpaan kustannus-hyötyluokkaan. Esimerkiksi RISKI-mallissa jokaista yksikön nousua odotetussa riskienhallintahyödyssä todennäköisyys kokea raportointi nettokustannukseksi (verrattuna netohyöttyyn) pienenee 86,1 %. Vastaava luku KULUTTAJAT-mallissa on 86,3 %. Tämä osoittaa, että mitä enemmän yritys uskoo hyötyvänsä joko paremmasta riskienhallinnasta tai kuluttajamaineesta, sitä todennäköisemmin se kokee raportoinnin kokonaisuutena kannattavaksi.

Taulukko 22: RISKI- ja KULUTTAJAT-mallien parametrien estimaatit, vertailukategoriana TASA3 = 3, hyödyt suuremmat kuin kulut

TASA3	Malli & Muuttuja	B	S.E.	Wald	Sig. (p-arvo)	Exp(B)
1	RISKI	-1,972	0,655	9,073	0,003	0,139
	KULUTTAJAT	-1,991	0,680	8,562	0,003	0,137
2	RISKI	-0,987	0,606	2,653	0,103	0,373
	KULUTTAJAT	-1,448	0,749	3,738	0,053	0,235

Yksi yritys kuitenkin arvioi tämän hyödyn olevan vain siirtymävaiheen etu, jonka jälkeen etu poistuisi kestävyysraportoinnin yleistyttyä.

"[N]s. Early adopter - voi saada etua asiakkaiden silmissä, mutta kun asiasta tulee säädettyä niin se on taas business as usual eikä vaikutusta ole." -Yritys 21

7 Keskustelu

Tämän tutkimuksen empiirinen analyysi tuotti kaksi päätulosta, jotka yhdessä muodostavat tutkimuksen keskeisen kontribuution. Ensisijainen, hypoteeseja testaava analyysi päättyi nollahavaintoon. Logistinen regressiomalli ei kyennyt tunnistamaan tilastollisesti merkitseviä tekijöitä, jotka selittäisivät suomalaisen pk-yrityksen päätöstä laatia vapaaehtoinen kestävyysraportti. Kuten luvussa 6.2 esitettiin, mallin kokonaismerkitsevyys jäi heikoksi, ja yksikään testatuista institutionaalisista muuttujista tai yrityksen itsensä arvioima kustannus-hyötysuhde ei noussut esiin luotettavana ennustetekijänä. Tämän perusteella hypoteesit H1, H3, H4 ja H5 jouduttiin hylkäämään. Hypoteesia H2 ei kyetty testaamaan, sillä listattuja yrityksiä vastasi kyselyyn vain yksi.

Toissijainen, luonteeltaan eksploraatiivinen analyysi onnistui paljastamaan selkeitä rakenteita yritysten kustannus-hyötyarvion taustalla. Toiseen tutkimuskysymykseen, mitkä tekijät ajavat yrityksen arviota raportoinnin kannattavuudesta, tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä. Elastic Net -regressioon perustuvan muuttujien valinnan ja multinomiaaliregression yhdistelmä osoitti, että kaksi muuttujaa selittivät merkittävän osan yrityksen kustannus-hyötyarvion vaihtelusta. Odotukset paremmasta sisäisestä riskienhallinnasta (RISKI) ja vahvemmassa ulkoisesta kuluttajamaineesta (KULUTTAJAT) olivat molemmat voimakkaasti yhteydessä myönteiseen käsitykseen raportoinnin arvosta.

Yritykset vaikuttavat muodostavan käsityksensä raportoinnin arvosta loogisten liiketoiminta-argumenttien pohjalta, mutta tämä rationaalinen arvio ei suoraan käänny ennustettavaksi toiminnaksi kuten signaalointiteoria ennustaisi. Myöskään institutionaaliset tekijät eivät vaikuta selittävän yrityksen päätöstä laatia kestävyysraportti. Nämä teoriat ovat soveltuneet hyvin suuryritysten päätöksenteon analysointiin mutta tämän tutkimuksen perusteella, ne eivät sovellu pk-yritysten kestävyysraportoinnin selittämiseen.

7.1 Nollahavainnon tulkinta

Ensisijaisen analyysin nollahavainto pakottaa arvioimaan kriittisesti alkuperäisiä teoreettisia oletuksia. Se, että vakiintuneet selitysmallit eivät toimi, viittaa siihen, että pk-yritysten toimintaympäristö ja päätöksentekologiikka poikkeavat perustavanlaatuisesti suuryrityksistä.

Institutionaalisen teorian mukaan organisaatiot omaksuvat legitimiä käytäntöjä vastauksena ympäristön paineisiin, mikä johtaa niiden samankaltaistumiseen eli isomorfismiin. Tämän tutkimuksen tulokset eivät kuitenkaan tue tätä oletusta pk-yritysten kestävyysraportoinnin osalta. Muuttujien TOIMIALA ja KOKO tilastollinen merkityksettömyys viittaa vahvasti siihen, että suomalaisten pk-yritysten kestävyysraportoinnin institutionaalinen kenttä on vielä kypsymätön tai "esi-institutionaalinen". Vakiintuneita, koko kenttää koskevia normeja, sääntöjä ja kognitiivisia malleja ei ole vielä muodostunut niin voimakkaiksi, että ne loisivat johdonmukaisia ja tilastollisesti havaittavia isomorfisia paineita.

Tämä ei tarkoita, etteikö paineita olisi olemassa. Sen sijaan tulokset viittaavat siihen, että paineet eivät ole yleisiä ja kenttätasoisia, vaan yksilöllisiä, kohdennettuja ja suhdeperusteisia. Tämän ilmiön selittämiseen tarjoaa paremman viitekehysten resurssiriippuvuusteoria. Teorian mukaan organisaatiot pyrkivät hallitsemaan riippuvuuksiaan ulkoisista toimijoista, jotka kontrolloivat niiden selviytymisen kannalta kriittisiä resursseja. Pk-yrityksen kontekstissa tämä tarkoittaa, että yksi ainoa suuri B2B-asiakas tai avaintoimittaja voi olla huomattavasti voimakkaampi paineen lähde kuin epämääräinen toimialanormi. (Raymond – St-Pierre 2010.)

Tätä näkökulmaa tukee myös yritysten vastaukset avoimiin kysymyksiin.

"Mitä isompi yritysasiakas, sen enemmän kestävyteen liittyviä asioita esiintyy ja jossakin vaiheessa on edellytys asiakassuhteelle. Tällä hetkellä erilaiset tietopyynnöt työllistävät turhan paljon, kun isot yritykset tekevät omia raporttejaan." -Yritys 12

"tämä suurien yritysten raportointivastuu kaatuu jokatapauksessa pienten yritysten niskaan, koska pienet toimittavat tavaraa ja palveluita isoille ja nämä vaativat oman raportointinsa takia aina pienemmiltä vastaavat datat." -Yritys 20

"Nyt jo vastuullisuusasiat Ruotsin suuntaan kauppoja tehdessä isommassa roolissa kuin kotimaan kaupankäynnissä." -Yritys 17

"Pienyrityksenä velvoitteet meille saapuvat suurten kv-yritysten sopimusten kautta ja meitä koskee sama velvoitetaso kuin suuria yrityksiä. Kustannukset ovat valtavat ja juontavat asiakasyritysten velvoitteesta vyöryttää vaatimukset edelleen." -Yritys 19

Tämä näkökulma antaa mikrotason mekanismin tutkielman johdannossa mainitulle CSR-direktiivin valumaefektille. Efekti ei ole tasaista normien diffuusiota, vaan sarja erillisiä neuvottelutilanteita riippuvaisten pk-yritysten ja niiden voimakkaiden avainasiakkaiden välillä asiakkuuden ehdoista. Esimerkiksi teollisuuden alalla toimiva pk-yritys saattaa laatia raportin, koska sen suurin asiakas vaatii sitä osana omaa kestävyysraportointiaan. Samaan aikaan toinen, samankokoinen ja samalla alalla toimiva yritys ei laadi kestävyysraporttia, koska sen asiakaskunta on hajanainen ja paikallinen. Tämä selittää, miksi laaja-alainen muuttuja kuten TOIMIALA ei nouse tilastollisesti merkitseväksi. Paine ei ole toimialasidonnainen vaan asiakassidonnainen. Institutionaalinen paine ei siis välity yhtenäisen kentän kautta, vaan verkoston kautta, joka koostuu yksittäisistä riippuvuussuhteista. Tilastollinen malli, joka perustuu laajoihin kategorioihin, ei kykene vangitsemaan tätä todellisuutta, mikä johtaa nollahavaintoon.

Toinen selitys nollahavainnolle löytyy signaalointiteorian perusoletuksen pettämisestä. Muuttujan TASAPAINO, joka mittasi yrityksen arviota raportoinnin kustannus-hyötysuhteesta, tilastollinen merkityksellisyys on suora haaste oletukselle, että raportointipäätös olisi puhtaasti taloudellisen rationaliteetin sanelema. Tämä viittaa vahvasti siihen, että päätöksenteon taustalla on ei-taloudellinen tai ainakin rajatun rationaalinen logiikka.

Kuten Lähdesmäen (2012) tutkimus osoittaa, pk-yritysten yhteiskuntavastuu on usein epämuodollista, intuitiivista ja vahvasti sidoksissa omistaja-johtajan henkilökohtaisiin arvoihin ja tiiviisiin suhteisiin paikallisyhteisön kanssa. Tutkimukset ovat johdonmukaisesti osoittaneet, että omistaja-johtajan arvot ovat ratkaisevan tärkeitä määritettäessä pk-yrityksen eettisiä standardeja ja yhteiskuntavastuun käytäntöjä. Erityisesti arvot kuten kestävyys, rehellisyys, paikallisuus ja välittäminen voivat olla ensisijaisia ajureita liiketoimintapäätöksille.

Tässä valossa päätös laatia kestävyysraportti voi olla suora ilmaisu näistä arvoista, riippumatta lasketusta taloudellisesta nettovaikutuksesta. Omistaja-johtaja saattaa kokea raportoinnin oikeaksi teoksi yhteisön, ympäristön tai tulevien sukupolvien kannalta. Tätä TASAPAINO-muuttujan kaltainen taloudellinen mittari ei kykene vangitsemaan. Tämä paljastaa perustavanlaatuisen eron kahden rationaalisuuden tyyppin välillä. Yrityksen käsitys raportoinnin hyödyistä (RISKI, KULUTTAJAT) perustuu instrumentaaliseen rationaalisuuteen, mutta lopullinen päätös suodatetaan arvorationaalisuuden läpi. Tämä selittää, miksi positiivinenkaan kustannus-hyötyarvio ei automaattisesti johda toimintaan. Projekti, jolla on positiivinen odotettu tuotto, saatetaan hylätä, jos se rikkoo ydinarvoa, kun taas projekti, jolla on neutraali tai jopa hieman negatiivinen tuotto-odotus, saatetaan hyväksyä, jos se on vahvasti linjassa arvojen kanssa.

Edellä esitetty ajatus omistaja-johtajan arvojohtajuudesta voidaan formalisoida palaamalla keskusteluun taloudenhoitajateoriasta. Se tarjoaa suoran teoreettisen vastakohtan kustannus-hyötymallin taustalla piileville agenttiteorian oletuksille. Agenttiteorian mukaan johtajat ovat itsekkäitä, omaa hyötymäänsä maksimoivia toimijoita, joiden etuja on valvottava ja ohjattava kannustimilla, jotta ne olisivat linjassa omistajien etujen kanssa. Puhtaasti rationaalinen kustannus-hyötyanalyysi on linjassa tämän näkemyksen kanssa. (Van Puyvelde ym. 2012.)

Taloudenhoitajateoria sen sijaan olettaa, että johtajat ovat taloudenhoitajia, jotka ovat sisäisesti motivoituneita toimimaan organisaation ja sen sidosryhmien pitkän aikavälin parhaaksi. Heidän

toimintaansa ohjaavat luottamus, sitoutuminen ja kollektiiviset tavoitteet, eivät niinkään henkilökohmainen taloudellinen hyöty. Tämä malli on erityisen relevantti perhe- ja omistajajohtoisissa yrityksissä, joissa johtajan identiteetti ja yrityksen identiteetti ovat usein kietoutuneet yhteen. (Van Puyvelde ym. 2012.)

Tämän tutkimuksen nollahavainto tukee taloudenhoitajamallia agenttimallin sijaan selitettäessä vapaaehtoista raportointipäätöstä. Taloudenhoitajan päätös raportoida voi perustua haluun rakentaa kestävä perintöä, vahvistaa yhteisön luottamusta tai toimia eettisesti, eli siis tavoitteisiin, jotka ylittävät yksinkertaisen taloudellisen laskelman. Vapaaehtoinen kestävyysraportointi on klassinen taloudenhoitajan teko. Se edellyttää nykyisten resurssien investoimista pitkän aikavälin, usein aineettomiin, tuottoihin kuten maineeseen, resilienssiin ja sidosryhmien luottamukseen. Agentti sen sijaan teki tällaisen investoinnin todennäköisesti vain, jos siitä olisi odotettavissa selkeä, lyhyen aikavälin ja henkilökohtaisesti hyödyttävä palkkio. Se, että yritykset ryhtyvät raportointiin epäselvästä tai jopa negatiivisesta kustannus-hyötysuhteesta huolimatta ja että tämä suhde ei itsessään ennusta toimintaa, on vahva todiste taloudenhoitajalogiikan läsnäolosta päätöksenteossa.

On myös mahdollista, että Morrisin (1987) esittämä kritiikki signaalinteorian olettamia kohtaan on oikeassa, ja on epärealistista olettaa, että taloudelliset toimijat kykenevät arvioimaan signaalin vaiikutusta yrityksen tulevaan menestykseen tai arvioimaan kestävyysraportin kustannus-hyötysuhteen luotettavasti. Tämän selityksen mukaan malli ei kykene selittämään raportointi päätöstä siihen liittyvien epävarmuuksien vuoksi.

Huomionarvoista on, että molemmat näistä selityksistä ovat vain kaksi vaihtoehtoa, jotka voisivat soveltua institutionaalista teoriaa paremmin pk-yritysten kontekstiin. Ne eivät ole suinkaan ainoat vaihtoehdot eikä tämän tutkimuksen tilastollisilla testeillä pyrittykään etsimään selvää vaihtoehtoista selitystä pk-yritysten toiminnalle.

7.2 Kustannus-hyötykäsityksen ajurit

Vaikka rationaalinen kustannus-hyötyanalyysi ei selittänytkään lopullista raportointipäätöstä, toissijainen analyysi osoitti, että itse käsitys raportoinnin arvosta ei ole sattumanvarainen vaan perustuu rationaaliseen analyysiin.

Toissijaisen analyysin vahvin yksittäinen tulos oli, että odotettu hyöty riskienhallinnassa (RISKI) oli voimakkain selittäjä positiiviselle kustannus-hyötykäsitykselle. Tämä on merkittävä havainto, sillä se kehystää raportoinnin tarkoituksen uudella tavalla. Pk-yrityksille itse raportointiprosessi näyttää olevan arvokas strategisen itsearvioinnin ja johtamisen väline. Tässä tapauksessa kestävyysraportti on tarkoitettu vähintään yhtä paljon sisäiseen käyttöön kuin ulkoisille sidosryhmille.

VSME:n kaltainen viitekehys ohjaa yrityksen keräämään ja jäsentämään systemaattisesti tietoa energiankulutuksesta, jätteistä, toimitusketjuista ja henkilöstön hyvinvoinnista. Tämä prosessi itsessään voi paljastaa tehottomuuksia, potentiaalisia häiriöitä ja operatiivisia riskejä, jotka saattaisivat muuten jäädä huomiotta. Standardi tarjoaa rakenteen rationaaliselle analyysille, joka saattaa muuten puuttua.

Tämä tarkoittaa, että hyöty kustannus-hyötylaskelmassa ei synny ainoastaan markkinoiden reaktiosta valmiiseen raporttiin, vaan myös organisaation oppimisesta ja strategisesta selkeydestä, jota syntyy raportin laatimisen aikana. Tämä on merkittävä ero siihen, miten vapaaehtoista raportointia usein tarkastellaan suurten pörssiyritysten kontekstissa, jossa fokus on lähes yksinomaan ulkoisen informaation epäsymmetrian vähentämisessä. Pk-yrityksille kestävyysraportin valmistelulla saattaa olla itseisarvoa. Se vähentää sisäistä informaation epäsymmetriaa ja selkeyttää omistaja-johtajan käsitystä omaan liiketoimintaan liittyvistä riskeistä. Tämä viittaa siihen, että VSME liiketoimintaperusteita tulisi markkinoida pk-yrityksille strategisen johtamisen ja prosessien parantamisen projektina, ei viestinnällisenä harjoituksena.

KULUTTAJAT-muuttujan tilastollinen merkitsevyys tarkoittaa kuitenkin sitä, että kestävyysraportti ei ole puhtaasti johdon työkalu. Sillä on myös merkittävä rooli viestinnässä ulkoisille sidosryhmille. Toisin kuin suuryrityksissä yleensä, vapaaehtoista raportointia ei suunnata pääomamarkkinoille, vaan sen tavoitteena on vahvistaa luottamusta ja legitimitteettiä omien asiakkaiden (kuluttajien) silmissä.

On kuitenkin hyvä muistaa, että yli puolet (65,9 %) vastanneista yrityksistä koki, että kestävyysraportoinnin kustannukset ovat suuremmat kuin siitä saatavat hyödyt. Vain hyvin pieni osa yrityksistä uskoi raportoinnin tuottavan selkeää taloudellista nettopositiivisuutta. Yritysten avoimet kommentit vahvistavat tätä negatiivista käsitystä. Raportointia kuvattiin muun muassa ”täysin tarpeettomaksi lisärasitteeksi” ja ”niukkoja resursseja kuluttavaksi”. Joissakin kommenteissa suhtautuminen oli jopa kärjistyntä, ja raportointia pidettiin ”mielikuvituslaskentana”, joka vie huomion pois kasvusta ja kilpailukyvyistä. Vaikka yritykset tunnistavat kestävyuden tärkeyden, itse raportointi näyttäytyy usein raskaana hallinnollisena taakkana. Tämä asenteellinen kynnyks on keskeinen este vapaaehtoisen VSME-standardin laajalle käyttöönotolle.

Kuten Lähdesmäki (2012) toteaa, pk-yritysten maine rakentuu läheisessä vuorovaikutuksessa paikallisen yhteisön kanssa. Jotta tämä henkilökohtaiseen luottamukseen perustuva pääoma säilyy, kestävyysraportti voi toimia työkaluna, joka tekee yrityksen arvoista ja kestävyystoimista uskottavia ja näkyviä. Tämä prosessi on keskeinen yrityksen sosiaalisen toimiluvan ylläpitämiseksi. Tässä mielessä kestävyysraportointi voisi toimia pk-yritykselle eräänlaisena käänösmekanismina. Se ottaa yrityksen usein epämuodolliset, arvojohtoiset ja intuitiiviset kestävyysteot ja muuntaa ne muodolliseksi, uskottavaksi ja vertailukelpoiseksi kestävyysraportiksi, jota myös välittömän lähiyhteisön ulkopuoliset toimijat, kuten pankit tai suuremmat asiakkaat, voivat ymmärtää ja todentaa.

7.3 Tutkimuksen rajoitukset

Tämän tutkimuksen tulosten tulkinnassa on välttämätöntä ottaa huomioon useita merkittäviä rajoituksia, jotka vaikuttavat niiden luotettavuuteen ja yleistettävyyteen. Tutkimuksen vakavin metodologinen heikkous on sen empiirinen perusta. Erittäin pieni otoskoko (N=44) ja hälyttävän matala vastausprosentti (2,24 %) asettavat perustavanlaatuisia rajoituksia kaikille kvantitatiivisille johtopäätöksille. Pieni otoskoko tarkoittaa matalaa tilastollista voimaa, eli heikentynyttä kykyä havaita todellisia, mutta mahdollisesti pieniä tai keskisuuria, yhteyksiä muuttujien välillä. On täysin mahdollista, että primäärianalyysin nollahavainnot eivät johdu siitä, etteikö institutionaalisilla paineilla olisi mitään vaikutusta, vaan siitä, että aineisto oli liian pieni tämän vaikutuksen luotettavaan havaitsemiseen (ns. tyypin II virhe).

Matala vastausprosentti luo merkittävän riskin vastauskadon aiheuttamasta harhasta. On todennäköistä, että kyselyyn vastanneet yritykset eroavat systemaattisesti niistä 97,76 prosentista, jotka jättivät vastaamatta. Esimerkiksi kestävyysasioista jo valmiiksi kiinnostuneet tai niihin panostaneet yritykset saattoivat olla motivoituneempia vastaamaan. Tämän vuoksi tuloksia ei voida yleistää koskemaan koko Suomen pk-yrityskantaa, ja ne kuvaavat ainoastaan pientä, todennäköisesti vinoutunutta osajoukkoa.

Tutkimus on lisäksi luonteeltaan poikkileikkaustutkimus, jossa data kerättiin yhtenä ajanhetkenä. Tämä asettaa kaksi keskeistä rajoitusta. Asetelma mahdollistaa ainoastaan korrelaatioiden, ei syyseuraussuhteiden, tarkastelun. Ei ole mahdollista sanoa, johtaako myönteinen käsitys riskienhallinnan hyödyistä myönteiseen kustannus-hyötyarvioon, onko yhteys päinvastainen tai jonkin kolmannen, mittaamattoman tekijän aiheuttama. Asetelma myös tarjoaa vain staattisen kuvan tilanteesta eikä tavoita sitä, miten yritysten asenteet ja käytännöt muuttuvat ajan myötä. Tämä on erityisen merkittävä puute, kun otetaan huomioon kestävyysraportoinnin kentän nopea kehitys kasvaneen sääntelyn myötä ja tutkimusaineiston kerääminen standardien elinkaaren äärimmäisen varhaisessa vaiheessa.

Lisäksi tutkimuksen mittarit perustuvat vastaajien subjektiivisiin arvioihin, eivät objektiivisiin ja ulkoisesti todennettuihin mittareihin. Vastaajan henkilökohtainen käsitys, muistivirheet, sosiaali-

sen suotavuuden paine tai jopa hetkellinen mieliala ovat voineet vaikuttaa vastauksiin. Esimerkiksi kustannus-hyötyarvio on vastaajan oma arvio, ei yrityksen kirjanpidosta johdettu laskelma. Kuten aikaisemmassa alaluvussa todettiin institutionaalisten paineiden mittarit ovat karkeita eivätkä välttämättä tavoita pk-yritysten päätöksenteon vivahteikasta todellisuutta. Paine ei välttämättä tule koko toimialalta, vaan se voi olla huomattavasti rakeisempaa ja tulla esimerkiksi yhden avainasiakkaan asettamasta vaatimuksesta. Tällainen yksilöllinen paine ei näy karkeissa luokittelumuuttujissa.

Analyysivaiheessa tehdyt valinnat aiheuttavat myös omia rajoituksiaan. Muuttujien luokkien yhdistäminen ja puuttuvien arvojen imputoiminen johti väistämättä informaation menetykseen ja vääristää dataa. Lisäksi, vaikka Elastic Net -menetelmää käytettiin perustellusti eksploratiivisena työkaluna, sen soveltaminen pieneen aineistoon, jossa havaintoja on vähän suhteessa muuttujiin, on kyseiselle tekniikalle epäkonventionaalinen käyttökohde. Elastic Net on alunperin kehitetty käytettäväksi koneoppimisessa, tilanteissa joissa suuresta aineistosta pitää valita muutama paras selittäjä. Elastic Netin käyttö pienen aineiston kanssa lisää riskiä täysin sattumanvaraisten tulosten löytämiselle. Tätä riskiä pyrittiin minimoimaan valittujen muuttujien jatkoanalyysillä logistista regressiota ja Waldin testiä käyttämällä, mutta tämä riski tulee silti pitää mielessä tuloksia tarkasteltaessa.

Näiden vakavien rajoitusten vuoksi tutkimuksen tuloksia tulee tulkita äärimmäisen varovaisesti. Ne on ymmärrettävä alustavina ja suuntaa-antavina havaintoina, ei luotettavina tai yleistettävänä johdopäätöksiä suomalaisten pk-yritysten populaatiosta. Tutkimuksen arvo ei olekaan niinkään vahvassa tilastollisessa päättelyssä, vaan sen kyvyssä tuottaa uusia, jatkotutkimusta vaativia kysymyksiä ja haastaa olemassa olevien teorioiden soveltamista.

8 Johtopäätökset ja ehdotukset jatkotutkimukselle

8.1 Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen mukaan institutionaalinen teoria ja signaalointiteoria eivät sellaisenaan sovel- lu kuvaamaan suomalaisten pk-yritysten päätöksentekoa vapaaehtoisessa kestävyysraportoinnissa. Ensisijaisen analyysin perusteella yrityksen koko, toimiala tai positiivinen arvio kestävyysraportin kustannus-hyötysuhteesta eivät olleet tilastollisesti merkitseviä selittäjiä raportointipäätökselle. Pk-yritysten raportointi ei näytä ohjautuvan yhtenäisistä toimialanormeista, vaan päätökset ovat todennä- köisemmin sidoksissa yksittäisiin asiakasvaatimuksiin (ns. valumaefekti) tai omistaja-johtajien hen- kilökohtaisiin arvoihin ja taloudenhoitajalogiikkaan. Myös yritysten kommentit avoimiin kommentti- kentiin tukevat tätä.

Suhtautuminen kestävyysraportointiin pk-kentällä on pääosin kriittistä. Lähes puolet vastaajista arvioi raportoinnin kustannukset hyötyjä suuremmiksi, ja raportointi nähdään usein hallinnollisena lisärasitteena, joka ei tue ydinliiketoimintaa. Kuitenkin ne yritykset, jotka kokivat raportoinnin kannat- tavaksi, yhdistivät sen vahvasti parantuneeseen sisäiseen riskienhallintaan ja ulkoiseen kuluttajamai- neeseen. Tämä viittaa siihen, että kestävyysraportointi voi toimia pk-yrityksille strategisen johtamisen ja prosessien kehittämisen välineenä, ei pelkkänä viestintäkeinona.

8.2 Ehdotukset jatkotutkimukselle

Tämän tutkimuksen tulokset ja sen rajoitukset avaavat useita hedelmällisiä polkuja jatkotutkimukselle. Ensisijainen ja kriittisin seuraava askel olisi tämän tutkimuksen toistaminen huomattavasti suurem- malla otoksella. Tämä olisi välttämätöntä sen varmistamiseksi, etteivät nyt saadut nollahavainnot ole ainoastaan pienen otoskoon ja heikon tilastollisen voiman seurausta. Suuremman otoskoon saaminen edellyttäisi todennäköisesti toisenlaista aineistonkeruumenetelmää, jotta vastausprosentti saataisiin korkeammaksi. Tässä tutkimuksessa toteutuneella 2,24 % vastausprosentilla yli 175 vastauksen saa- minen edellyttäisi sähköpostin lähettämistä yli 7800 yritykselle, mikä on merkittävä osa koko Suomen pk-yrityskannasta ja jättäisi edelleen vastauskadon aiheuttaman harhan ongelman ratkaisematta.

Koska kvantitatiivinen analyysi ei löytänyt selkeitä selittäjiä raportointipäätökselle, on loogista sy- ventää ymmärrystä laadullisin menetelmin. Puolistrukturoidut syvähaastattelut pk-yritysten omistaja- johtajien kanssa voisivat paljastaa niitä vivahteikkaita, henkilökohtaisiin arvoihin ja strategiisiin nä- kemyksiin perustuvia syitä, jotka ohjaavat heidän päätöksiään. Haastatteluissa voisi myös käydä il- mi sellaisia resurssiriippuvuusteorian kannalta oleellisia suuria asiakkuuksia tai raportoinnin estävä resurssipula, jota tilastollisilla kategorioilla on mahdoton selvittää. Tällainen tutkimus voisi avata sellaisia raportointipäätökseen vaikuttavia seikkoja, joita kvantitatiivinen data ei tavoita.

Tulevaisuuden tutkimuksissa olisi tärkeää pyrkiä yhdistämään johdon subjektiiviset käsitykset mi- tattavissa oleviin tuloksiin. Vaikka yritys arvioisi kestävyysraportoinnin tuovan esimerkiksi matalam- pia lainojen korkomarginaaleja tai parempaa menestystä julkisissa hankinnoissa, onko tämä todellinen ilmiö vai johdon toiveajattelua? Tällaisten yhteyksien tutkiminen auttaisi rakentamaan konkreettisem- paa kuvaa kestävyysraportoinnin todellisesta liiketoiminnallisesta arvosta pk-yrityksille.

Pitkittäistutkimus yhdistettynä objektiiviseen dataan tarjoaisi arvokasta tietoa. Seuraamalla samaa yritysjoukkoa usean vuoden ajan voitaisiin tutkia, miten CSRD:n arvoketjuvaikutukset todellisuudessa muovaavat pk-yritysten asenteita, resursseja ja raportointikäytäntöjä.

Tulevaisuudessa avautuu myös uusia mahdollisuuksia kvantitatiiviselle tutkimukselle. CSR-direk- tiivin myötä kestävyysraportit laaditaan koneluettavassa XBRL-formaatissa, joten muutaman vuoden kuluttua voi olla mahdollista toteuttaa laajamittainen tutkimus, jossa analysoidaan julkisesti saatavilla olevaa, helposti kerättävää aineistoa. Tämä mahdollistaisi esimerkiksi institutionaalisten paineiden vai- kutuksen tutkimisen huomattavasti suuremmalla ja kattavammalla datalla. Kustannus-hyötyanalyysiä

jäljittelevän sijaismuuttujan rakentaminen julkisesti saatavilla olevista tiedoista lienee tosin haaste täysin tämän tutkimuksen kaltaisen asetelman toistamiselle eri menetelmillä.

CSRD-sääntelyn voimaantulo tarjoaa myös ainutlaatuisen tutkimusasetelman erilaisten instituutio-naalisten paineiden vaikutusten vertailulle. Nyt, kun osa yrityskentästä toimii suoran pakottavan sääntelyn alla ja osa vapaaehtoisuuden pohjalta, syntyy hedelmällinen tilaisuus tutkia, kuinka voimakasta isomorfismia pakottava lainsäädäntö eli regulatiivinen paine aiheuttaa ja verrata sitä sitä esimerkiksi valumaefektin aiheuttamaan paineeseen tai yhteiskunnalliseen, normatiiviseen paineeseen, jotka voivat olla vapaaehtoisen raportoinnin piirissä oleville yrityksille merkittävämpiä. Mielenkiintoista on myös, jäljittelevätkö pk-yritykset suoraan suuryritysten toimintamalleja, vai kehittävätkö ne omia, resursseihinsa ja tarpeisiinsa soveltuvia käytäntöjä?

Uusi sääntely tarjoaa myös mahdollisuuden tutkia läpinäkyvyyden lisääntymisen vaikutuksia aiemmin vaikeasti vertailtavaan kestävyysraportointikenttään. Miten viherpesusta kiinni jääneiden yritysten vuosittainen määrä kehittyi ajan saatossa? Aiheuttaako pakollinen raportin ulkopuolinen varmennus aluksi nousun paljastuneessa viherpesussa ja vähentääkö raportointi ja varmennus viherpesua pitkässä juoksussa? Tämä voisi tarjota tärkeää tietoa sääntelyn todellisesta tehokkuudesta yritysten kestävyuden edistämisessä.

Lähteet

- Adams, Carol A. (2002). Internal organisational factors influencing corporate social and ethical reporting: Beyond current theorising. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Vol. 15(2), 223–250.
- Adeniyi, Segun Idowu. (2020). Effect of Company's Age and Audit Firm Size on Voluntary Corporate Social Disclosure among Selected Listed Manufacturing Companies in Nigeria. *Trends: Economics & Management*, Vol. 14(35), 25–34.
- Agresti, Alan. (2013). *Categorical data analysis*, 3. painos. John Wiley & Sons Inc.
- Ahmed, Rizwan Raheem – Streimikiene, Dalia – Alam, Syed Hasnain – Streimikis, Justas – Hanafi, Munazza Rahim. (2023). Extended Signaling Theory and Role of Corporate Social Responsibility and Brand Personality. *Engineering Economics*, Vol. 34(4), 470–484.
- Akerlof, George A. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84(3), 488–500.
- Bartoszyński, Robert – Niewiadomska-Bugaj, Magdalena. (2021). *Probability and statistical inference*, 3. painos. John Wiley & Sons Inc.
- Belkins Inc. (2025). *What are B2B cold email response rates? Belkins' 2025 study*. <<https://belkins.io/blog/cold-email-response-rates>>, haettu 11.12.2025.
- Bergmann, Alexander – Posch, Peter. (2018). Mandatory sustainability reporting in Germany: Does size matter? *Sustainability*, Vol. 10(11).
- Bini, Laura – Giunta, Francesco – Dainelli, Francesco. (2010). Signalling Theory and Voluntary Disclosure to the Financial Market - Evidence from the Profitability Indicators Published in the Annual Report. *SSRN Electronic Journal*.
- Boxenbaum, Eva – Jonsson, Stefan. (2017). Isomorphism, Diffusion and Decoupling: Concept Evolution and Theoretical Challenges. Teoksessa *The SAGE Handbook of Organizational Institutionalism*, toim. Royston Greenwood – Thomas Lawrence – Christine Oliver – Renate Meyer, 2. painos, 77–101. SAGE Publications Ltd.
- Brès, Luc – Gond, Jean Pascal. (2014). The visible hand of consultants in the construction of the markets for virtue: Translating issues, negotiating boundaries and enacting responsive regulations. *Human Relations*, Vol. 67(11), 1347–1382.
- Brundtland, Gro Harlem. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.
- Burinskienė, Aurelija – Seržantė, Milena. (2022). Digitalisation as the indicator of the evidence of sustainability in the European Union. *Sustainability*, Vol. 14(14), 8371.
- Cuomo, Francesca – Gaia, Silvia – Girardone, Claudia – Piserà, Stefano. (2022). The effects of the EU non-financial reporting directive on corporate social responsibility. *European Journal of Finance*.

- Deephouse, David L. – Bundy, Jonathan – Tost, Leigh Plunkett – Suchman, Mark C. (2017). Organizational Legitimacy: Six Key Questions. Teoksessa *The SAGE Handbook of Organizational Institutionalism*, toim. Royston Greenwood – Thomas B Lawrence – Christine Oliver – Renate E Meyer, 2. painos, 27–54. SAGE Publications Ltd.
- Deephouse, David L. – Suchman, Mark. (2008). Legitimacy in Organizational Institutionalism. Teoksessa *The SAGE Handbook of Organizational Institutionalism*, toim. Royston Greenwood – Christine Oliver – Roy Suddaby – Kerstin Sahlin, 49–77. SAGE Publications Ltd.
- Deirdre, Ahern. (2025). The sustainability reporting ripple: Direct and indirect implications of the EU corporate sustainability reporting directive for SME actors. Teoksessa *The Prism of Sustainability*, toim. Alessio Bartolacelli, 115–151. Collana del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Macerata.
- Dimaggio, Paul J – Powell, Walter W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American sociological review*, Vol. 48(2), 147–160.
- Draper, Norman Richard – Smith, Harry. (1998). *Applied regression analysis*, 3. painos. John Wiley & Sons Inc.
- Eduskunta. (1997). *Kirjanpitolaki*. <<https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/1997/1336>>, haettu 6.7.2024.
- Eduskunta. (2024). *Laki kirjanpitolain 1 ja 7 luvun muuttamisesta*. <<https://www.finlex.fi/fi/hallituksen-esitykset/2024/76>>, haettu 14.9.2025.
- EFRAG. (2022a). *Cover note for public consultation: Draft European Sustainability Reporting Standards*. <https://efrag-website.azurewebsites.net/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FESRS_CN.pdf>, haettu 2.9.2025.
- EFRAG. (2022b). *ESRS 1 General Principles Basis of Conclusions*. <<https://efrag-website.azurewebsites.net/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FBC%2520ESRS%25201%2520General%2520Principles.pdf>>, haettu 2.9.2025.
- EFRAG. (2022c). *ESRS 2 General, strategy, governance and materiality assessment: Basis for conclusions*. <<https://efrag-website.azurewebsites.net/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FBC%2520ESRS%25202%2520General%2C%2520Strategy%2C%2520Governance%2520and%2520Materiality%2520Assessment%2520ff.pdf>>, haettu 9.9.2025.
- EFRAG. (2024a). *Voluntary ESRS for non-listed small- and medium sized enterprises (VSME ESRS): Exposure draft*. <<https://efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FVSME%2520ED%2520January%25202024.pdf>>, haettu 24.3.2024.
- EFRAG. (2024b). *Voluntary ESRS for non-listed small- and medium-sized enterprises (VSME ESRS): Basis for conclusions*. <<https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FVSME%2520ED%2520Basis%2520for%2520Conclusions%2520January%25202024.pdf>>, haettu 24.3.2024.

- EFRAG. (2024c). *Voluntary reporting standard for SMEs (VSME): Exposure draft consultation*. <<https://www.efrag.org/en/projects/voluntary-reporting-standard-for-smes-vsme/exposure-draft-consultation>>, haettu 9.9.2025.
- EFRAG. (2025a). *Exposure draft: Amended ESRS basis for conclusions*. <https://www.efrag.org/sites/default/files/media/document/2025-07/Amended_ESRS_Exposure_Draft_July_2025_Basis_for_Conclusions.pdf>, haettu 2.9.2025.
- EFRAG. (2025b). *Sector-specific ESRS | EFRAG*. <<https://www.efrag.org/en/sustainability-reporting/esrs-workstreams/sectorspecific-esrs>>, haettu 9.9.2025.
- Enbuske, Matti – Kaarkoski, Miina – Kylli, Ritva – Riekkinen, Tanja – Ruuskanen, Esa – Räsänen, Tuomas – Salo, Matti – Schönach, Paula – Valkonen, Jarno – Väyrynen, Kari. (2021). *Suomen ympäristöhistoria 1700-luvulta nykyaikaan*, toim. Esa Ruuskanen – Paula Schönach – Kari Väyrynen. Vastapaino.
- Engblom, Janne. (2003). *Liikeriskit - Luonne, lajit ja riskikentän mallintaminen* [Väitöskirja, Turun kauppakorkeakoulu].
- Euroopan komissio. (2003). *Komission suositus, annettu 6 päivänä toukokuuta 2003, mikroyritysten sekä pienten ja keskisuurten yritysten määritelmästä (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti) (tiedoksiannettu numerolla K(2003) 1422)*. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=celex:32003H0361>>, haettu 15.6.2024.
- Euroopan komissio. (2022). *Commission staff working document. Impact assessment accompanying the document: Proposal for a directive of the European parliament and of the Council amending directive 2013/34/EU, directive 2004/109/EC, directive 2006/43/EC and regulation (EU) no 537/2014, as regards corporate sustainability reporting*. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021SC0150>>, haettu 7.2.2023.
- Euroopan komissio. (2025a). *Commission staff working document accompanying the documents {COM(2025) 80}-{COM(2025) 81}*. <https://commission.europa.eu/document/download/1da93ca2-7911-4e1f-9ce6-cecd09a85250_en?filename=SWD-Omnibus-80-81_En.pdf>, haettu 28.8.2025.
- Euroopan komissio. (2025b). *Proposal for a Directive of the European parliament and of the council amending Directives (EU) 2022/2464 and (EU) 2024/1760 as regards the dates from which Member States are to apply certain corporate sustainability reporting and due diligence requirements (Text with EEA relevance)*. <https://commission.europa.eu/document/download/0affa9a8-2ac5-46a9-98f8-19205bf61eb5_en?filename=COM_2025_80_EN.pdf>, haettu 28.8.2025.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/95/EU. (2014). *Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/95/EU, annettu 22 päivänä lokakuuta 2014, neuvoston direktiivin 2013/34/EU muuttamisesta tietyiltä suurilta yrityksiltä ja konserneilta edellytettävien muiden kuin taloudellisten tietojen ja monimuotoisuutta koskevien tietojen julkistamisen osalta*. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=OJ:L:2014:330:TOC>>, haettu 22.11.2024.

- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2022/2464. (2022). *Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2022/2464, annettu 14 päivänä joulukuuta 2022, asetuksen (EU) N:o 537/2014, direktiivin 2004/109/EY, direktiivin 2006/43/EY ja direktiivin 2013/34/EU muuttamisesta yritysten kestävyysraportoinnin osalta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)*. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32022L2464>>, haettu 28.8.2025.
- Euroopan parlamentti. (2022). *Mietintö ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi direktiivin 2013/34/EU, direktiivin 2004/109/EY, direktiivin 2006/43/EY ja asetuksen (EU) N:o 537/2014 muuttamisesta yritysten kestävyysraportoinnin osalta*. <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0306_FI.html>, haettu 7.2.2023.
- Field, Andy. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*, toim. Jai Seaman. SAGE Publications Ltd.
- Fowler, Floyd. (2009). *Survey research methods*, 4. painos. SAGE Publications Ltd.
- Friedman, Jerome H. – Hastie, Trevor – Tibshirani, Rob. (2010). Regularization Paths for Generalized Linear Models via Coordinate Descent. *Journal of Statistical Software*, Vol. 33, 1–22.
- Gianfrate, Gianfranco – Schoenmaker, Dirk – Wasama, Saara. (2023). Cost of capital and climate risks. Teoksessa *Handbook of Business and Climate Change*, 480–502. Edward Elgar Publishing.
- Global Reporting Initiative. (2021). *The value of sustainability reporting and the GRI Standards*. <<https://www.globalreporting.org/media/jzylu3ek/the-value-of-sustainability-reporting-and-the-gri-standards.pdf>>, haettu 1.1.2025.
- Gold, Nusirat Ojuolape – Taib, Fauziah Md. (2020). Impact of corporate sustainability reporting practice on corporate performance: A review of literature. *International Journal of Industrial Management*, Vol. 8, 19–34.
- Haddock-Fraser, Janet Elaine – Tourelle, Marielle. (2010). Corporate motivations for environmental sustainable development: exploring the role of consumers in stakeholder engagement. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 19(8), 527–542.
- Harrell, Frank E. (2015). *Regression modeling strategies : with applications to linear models, logistic and ordinal regression and survival analysis*, 2. painos. Springer.
- Hastie, Trevor – Tibshirani, Robert – Friedman, Jerome. (2009). *The Elements of Statistical Learning : Data Mining, Inference, and Prediction*, 2. painos. Springer New York.
- Holder-Webb, Lori – Cohen, Jeffrey R. – Nath, Leda – Wood, David. (2009). The supply of corporate social responsibility disclosures among U.S. firms. *Journal of Business Ethics*, Vol. 84(4), 497–527.
- Hosmer, David W. – Lemeshow, Stanley – Sturdivant, Rodney X. (2013). *Applied logistic regression*, 3. painos. John Wiley & Sons Inc.

- Huang, Wang – Huang, Jie – Hu, Peng – Wang, Derek D. – Wang, Yiyang. (2025). The Double Signal of ESG Reports: Readability, Growth, and Institutional Influence on Firm Value. *Sustainability*, Vol. 17(6).
- Hummel, Katrin – Jobst, Dominik. (2024). An overview of corporate sustainability reporting legislation in the European Union. *Accounting in Europe*.
- Husgafvel, R. – Watkins, G. – Linkosalmi, L. – Dahl, O. (2013). Review of sustainability management initiatives within Finnish forest products industry companies – Translating EU level steering into proactive initiatives. *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 76, 1–11.
- Jain, Karishma – Tripathi, P. S. (2022). Challenges of sustainability reporting from managerial perspective: a review and future agenda. *Metamorphosis: A Journal of Management Research*, Vol. 21(2), 140–151.
- Juholin, Elisa. (2004). For business or the good of all? A Finnish approach to corporate social responsibility. *Corporate Governance: The international journal of business in society*, Vol. 4(3), 20–31.
- Kelly, Erin – Dobbin, Frank. (1999). Civil rights law at work: Sex discrimination and the rise of maternity leave policies. *American Journal of Sociology*, Vol. 105(2), 455–492.
- Kolk, Ans. (2003). Trends in sustainability reporting by the fortune global 250. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 12(5), 279–291.
- Kolk, Ans – Perego, Paolo. (2010). Determinants of the adoption of sustainability assurance statements: An international investigation. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 19(3), 182–198.
- Komission delegeoitu asetus (EU) 2023/2772. (2023). *European Sustainability Reporting Standards*. <<https://xbrl.efrag.org/e-esrs/esrs-set1-2023.html#d1e134-3-1>>, haettu 2.9.2025.
- Komission esitys direktiiviksi 2025/0045/COD. (2025). *Proposal for a directive of the European parliament and of the council amending Directives 2006/43/EC, 2013/34/EU, (EU) 2022/2464 and (EU) 2024/1760 as regards certain corporate sustainability reporting and due diligence requirements (Text with EEA relevance)*. <https://commission.europa.eu/document/download/1d14a487-f042-476f-997f-adf7c3e14950_en?filename=CSDDD%20Omnibus%20proposal.pdf>, haettu 21.8.2025.
- Kultalahti, Martti. (2016). *Suomalaisen kirjanpidon historia ja tulevaisuus. Diskurssianalyysi alan lehdistä vuosilta 2010–2015*. [Pro gradu -työ, Oulun yliopiston kaupakorkeakoulu].
- Laine, Matias. (2010). Towards sustaining the status quo: Business talk of sustainability in Finnish corporate disclosures 1987–2005. *European Accounting Review*, Vol. 19(2), 247–274.
- Levy, David L. – Brown, Halina – Jong, Martin de. (2010). The contested politics of corporate governance: The case of the global reporting initiative. *Business and Society*, Vol. 49(1), 88–115.

- Lähdesmäki, Merja. (2012). *Studies on corporate social responsibility in the Finnish small business context* [Väitöskirja, University of Helsinki].
- MacInnes, John. (2022). *Statistical inference and probability*. SAGE Publications Ltd.
- Madein, Afdal. (2023). Environmental reporting quality in Japan: discussing normativity, quasi-mandatory approach and norm entrepreneurship. *Meditari Accountancy Research*, Vol. 31(6), 1966–1986.
- Martins, Adelaide – Branco, Manuel Castelo – Melo, Pedro Novo – Machado, Carolina. (2022). Sustainability in small and medium-sized enterprises: A systematic literature review and future research agenda. *Sustainability*, Vol. 14(11), 6493.
- Masocha, Reginald – Fatoki, Olawale. (2018). The Role of Mimicry Isomorphism in Sustainable Development Operationalisation by SMEs in South Africa. *Sustainability*, Vol. 10(4), 1264.
- Mcgowan, Josh – Knight, Margaret E – Frazier, M Lance – Eljilany, Somya M – Hegazy, Ibrahim R – Elbayoumi, Ahmed F – Subat, Athkia – Rahman, Mohammad Rifat – Rahman, Roksana – Oberoi, Sarbjit Singh – Tripathy, Bibhuti Bhusan – Singh, Abhishek Narayan – Slavin, Nathan S – Fang, Jianing – Choudhury, Muntakim M. (2024). Signaling Theory. *Journal of Accounting, Business and Management (JABM)*, Vol. 31(2), 98–120.
- Menard, Scott W. (2002). *Applied logistic regression analysis*, 2. painos, Vol. 106. Sage Publications Ltd.
- Meyer, John W. – Rowan, Brian. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, Vol. 83(2), 340–363.
- Meyer, John W.. – Scott, W. Richard. (1992). *Organizational environments : ritual and rationality*, 2. painos. Sage Publications Ltd.
- Mikkilä, Mirja – Koistinen, Katariina – Kuokkanen, Anna – Linnanen, Lassi. (2021). Corporate Social Responsibility in Finland. Teoksessa *Current Global Practices of Corporate Social Responsibility: In the Era of Sustainable Development Goals*, toim. Samuel O. Idowu, 1. painos, 99–120. Springer Nature.
- Mikkilä, Mirja – Panapanaan, Virgilio – Linnanen, Lassi. (2015). Corporate social responsibility in Finland: From local movements to global responsibility. *CSR, Sustainability, Ethics and Governance*, 209–228.
- Mion, Giorgio – Adai, Cristian R.Loza. (2019). Mandatory nonfinancial disclosure and its consequences on the sustainability reporting quality of Italian and German companies. *Sustainability*, Vol. 11(17).
- Montgomery, Douglas C. – Peck, Elizabeth A. – Vining, G. Geoffrey. (2012). *Introduction to linear regression analysis*, 5. painos, Vol. 821. John Wiley & Sons, Inc.

- Morris, Richard D. (1987). Signalling, Agency Theory and Accounting Policy Choice. *Accounting and business research*, Vol. 18, 47–56.
- NASDAQ. (2023). *Nasdaq First North GM Introduction*. <<https://www.nasdaq.com/docs/2024/01/25/Nasdaq%20First%20North%20GM%20Introduction%202022pptx.pdf>>, haettu 14.5.2024.
- Nguyen, Huu Cuong – Duong, Hien Khanh. (2025). The impact of sustainability reporting on the cost of capital: evidence from Vietnam’s listed companies. *Journal of Financial Reporting and Accounting*.
- Niculescu, Maria – Burlad, Alain. (2023). From non-financial disclosure to sustainability reporting: New challenge for financial analysts and auditors. *Audit Financiar*, Vol. 21(172), 685–714.
- Nikolaeva, Ralitzia – Bicho, Marta. (2011). The role of institutional and reputational factors in the voluntary adoption of corporate social responsibility reporting standards. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 39(1), 136–157.
- Panapanaan, Virgilio M. – Linnanen, Lassi – Karvonen, Minna Maari – Phan, Vinh Tho. (2003). Roadmapping Corporate Social Responsibility in Finnish Companies. *Journal of Business Ethics*, Vol. 44, 133–148.
- Parsons, Talcott. (1956). Suggestions for a Sociological Approach to the Theory of Organizations.II. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 1(2), 225–239.
- Parsons, Talcott. (1960). *Structure and process in modern societies*. Free Press.
- Peren, Franz W. (2022). *Statistics for business and economics : compendium of essential formulas*, 2. painos. Springer.
- Petrescu, Anca Gabriela – Bîlcan, Florentina Raluca – Petrescu, Marius – Oncioiu, Ionica Holban – Türkes, Mirela Cătălina – Căpuşeanu, Sorinel. (2020). Assessing the benefits of the sustainability reporting practices in the top Romanian companies. *Sustainability*, Vol. 12(8).
- Pfeffer, Jeffrey. – Salancik, Gerald R.. (1978). *The external control of organizations : a resource dependence perspective*. Harper & Row.
- Raghunath, Arnab. (2017). *Survey sampling theory and applications*, 1. painos. Academic Press.
- Rawat, Pranjal. (2025). Sustainability Reporting and Assurance: The Role of Auditors in Verifying Corporate Environmental and Social Performance. *Journal of Informatics Education and Research*, Vol. 5, 441.
- Raymond, Louis – St-Pierre, Josée. (2010). Customer dependency in manufacturing SMEs: Implications for R&D and performance. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 17, 548–563.

- Risi, David – Vigneau, Laurence – Bohn, Stephan – Wickert, Christopher. (2023). Institutional theory-based research on corporate social responsibility: Bringing values back in. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 25(1), 3–23.
- Saviano, Marialuisa – Russo, Giuseppe – Briamonte, Massimiliano Farina – Nallo, Loris Di. (2023). The challenges in integrating ESG factors into banks' credit department: a knowledge management enhanced framework. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 28(8).
- Scott, W. Richard. (2013). *Institutions and organizations : ideas, interests, and identities*, 4. painos. SAGE Publications Ltd.
- Spence, Michael. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87(3), 355.
- Steigenberger, Norbert. (2025). Deceptive signalling: Causes, consequences and remedies. *International journal of management reviews : IJMR*, Vol. 27, 283–305.
- Su, Weichieh – Peng, Mike W. – Tan, Weiqiang – Cheung, Yan-Leung. (2016). The Signaling Effect of Corporate Social Responsibility in Emerging Economies. *Journal of Business Ethics*, Vol. 134(3), 479–491.
- Suchman, Mark C. (1995). Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches. *Academy of Management Review*, Vol. 20(3), 571–610.
- Sugianto, Nurunnisa Ayung Prinika – Riandy, Carissa Nariswari – Zainavy, Shafa Fadia – Hartikasari, Annisa Ilma. (2022). The Contribution of Environmental, Social, and Governance (ESG) Disclosure to Reduce Investor Asymmetry Information. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, Vol. 7, 56–61.
- Teoh, Siew Hong – Hwang, Chuan Yang. (1991). Nondisclosure and Adverse Disclosure as Signals of Firm Value. *Review of Financial Studies*, Vol. 4(2), 283–313.
- Tibshirani, Robert. (1996). Regression Shrinkage and Selection via the Lasso. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, Vol. 58, 267–288.
- Tilastokeskus. (2008). *Toimialaluokitus TOL 2008*. <https://stat.fi/fi/luokitukset/toimiala/toimiala_1_20080101>, haettu 7.3.2025.
- Tilastokeskus. (2024). *Yritysten tilinpäätöstiedot (yritysyksikkö), 2018–2023*. <https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__yrtil/statfin_yrti_pxt_13vx.px/>, haettu 20.2.2025.
- Tomz, Michael – King, Gary – Zeng, Langche. (2003). Rare Events Logistic Regression. *Journal of Statistical Software*, Vol. 8, 1–27.
- UK Competition and Markets Authority. (2021). *Global sweep finds 40 % of firms' green claims could be misleading - GOV.UK*. <<https://www.gov.uk/government/news/global-sweep-finds-40-of-firms-green-claims-could-be-misleading>>, haettu 28.8.2025.

- Van Puyvelde, Stijn – Caers, Ralf – Du Bois, Cind – Jegers, Marc. (2012). The Governance of Nonprofit Organizations: Integrating Agency Theory With Stakeholder and Stewardship Theories. *Nonprofit and voluntary sector quarterly*, Vol. 41, 431–451.
- Wang, Xiaohong – Cheng, Lei – Zhao, Meilin. (2025). Green public procurement and corporate ESG information disclosure: a dual institutional perspective. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1–30.
- Winit, Warat – Ekasingh, Erboon – Sampet, Jomjai. (2023). How disclosure types of sustainability performance impact consumers' relationship quality and firm reputation. *Sustainability*, Vol. 15(1).
- Withisuphakorn, Pradit – Jiraporn, Pornsit. (2015). The effect of firm maturity on corporate social responsibility (CSR): do older firms invest more in CSR? *Applied Economics Letters*, Vol. 23.
- Wooten, Melissa – Hoffman, Andrew J. (2017). Organizational Fields: Past, Present and Future. Teoksessa *The SAGE Handbook of Organizational Institutionalism*, toim. Royston Greenwood – Thomas Lawrence – Christine Oliver – Renate Meyer, 2. painos, 55–74. SAGE Publications Ltd.
- Yhdistyneet kansakunnat. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <<https://sdgs.un.org/2030agenda>>, haettu 22.11.2024.
- Zou, Hui – Hastie, Trevor. (2005). Regularization and Variable Selection via the Elastic Net. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, Vol. 67, 301–320.

A Saatekirje



Arvoisa toimitusjohtaja, talousjohtaja tai muu yrityksessänne johtavassa asemassa oleva

Kestävyysraportointi osana tilinpäätöstä on tulossa voimakkaasti EU-maissa toimivien yritysten velvoitteisiin. Velvoite koskee 1.1.2025 tai myöhemmin alkavien tilikausien osalta kaikkia yrityksiä, jotka täyttävät 2/3 seuraavista raja-arvoista: vähintään 50 milj. € liikevaihto, 25 milj. € taseen loppusumma ja 250 työntekijää.

Tätä pienempiä yrityksiä koskevat, Euroopan komission päätettäväksi myöhemmin esitettävät, pienten ja keskikokoisten yritysten kestävyysraportointistandardit ovat nyt valmisteltavana. Näille yrityksille raportointi olisi ainakin ensi vaiheessa vapaaehtoista. Standardit on tarkoitus hyväksyä vuoden 2025 aikana. Pk-yrityksiä koskeva vapaaehtoinen raportointistandardi tulisi sovellettavaksi 1.1.2026 alkaen. Standardien on tarkoitus perustua yritysten omiin tarpeisiin. Tämän kyselytutkimuksen tarkoitus on selvittää pk-yritysten arviota tällaisen raportin laatimisen kuluista ja liiketoiminnallisista hyödyistä. Vastaattehan kyselyyn viimeistään 21.12., kyselyn kesto noin 10–15 minuuttia.

Kysely on Turun kauppakorkeakoulussa tehtävän pro gradu -tutkielman osa, joka tehdään toimeksiantona Grant Thornton -tilintarkastusketjulle. Vastanneiden yritysten on myös mahdollista saada [Valuticon ValutECO](#) -raportti täysin **veloituksetta**, raportilta on mahdollista nähdä mm. yrityksen ympäristötoimien sijoittuminen suhteessa muihin yrityksiin ja vaikutus yrityksen arvoon.

[Linkki kyselytutkimukseen](#)

Vastaa mielelläni kaikkiin kysymyksiinne kestävyysraportoinnista yleisesti tai tästä kyselytutkimuksesta. Yhteystietoni ovat viestin lopussa.

Antamanne vastaukset käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti ja Turun yliopiston [tietosuojapolitiikan](#) mukaisesti. Vastaukset julkaistaan ainoastaan yhteenvetomuodossa. Yksittäisen yrityksen vastauksia ei julkaista, mutta kyselyyn vastanneiden yritysten on mahdollista saada yksityiskohtainen raportti oman yrityksen sijoittumisesta eri kysymyksissä suhteessa muihin vastanneisiin. Yhteystietonne on saatu kaupallisesta yritystietokannasta.

Kiitos mielenkiinnostanne,

Tuomas Alm

Associate
Assurance

M +358 (0)40 620 3345

E tuomas.alm@fi.gt.com


E tuoalm@utu.fi

grantthornton.fi

Grant Thornton
Advico Finland Oy
2891157-8 / FI28911578
Maariankatu 6 A 66 (2. krs.) | FI-20100 Turku | Finland
Salorankatu 5-7 | FI-24100 Salo | Finland
Tietokuja 4 | FI-00330 Helsinki | Finland

This e-mail transmission is intended only for the addressee shown above. It may contain information that is privileged, confidential or otherwise protected from disclosure. Any review, publication, dissemination, copying or use of this transmission or its contents by persons other than an addressee is strictly prohibited, unless prior authorization is received from us. If you have received this e-mail in error please notify us immediately by telephone and destroy the transmission. Advico Finland Oy is a member firm within Grant Thornton International Ltd (Grant Thornton International).

B Kyselylomake

 Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

1. Yrityksen pääasiallinen toimiala *

Perustuen TOL 2008

toimialaluokitukseen https://stat.fi/fi/luokitukset/toimiala/toimiala_1_20080101

- A Alkutuotanto
- B-E Koko teollisuus
- F Rakentaminen
- G Kauppa
- H-S Palvelut

2. Yrityksen kokoluokka *

Yritys on pienyritys, kun vähintään kaksi seuraavista ylittyy: 1) taseen loppusumma 450 000 euroa; 2) liikevaihto 900 000 euroa; 3) tilikauden aikana palveluksessa keskimäärin 10 henkilöä.

Yritys on keskikokoinen yritys, kun vähintään kaksi seuraavista ylittyy: 1) taseen loppusumma 7 500 000 euroa; 2) liikevaihto 15 000 000 euroa; 3) tilikauden aikana palveluksessa keskimäärin 50 henkilöä.

- Pienyritys
- Keskikokoinen yritys

3. Onko yrityksenne pörssilistattu? *

- Kyllä
- Ei

4. Laatiiko tai aikooko yrityksenne laatia kestävyysraportin? *

- Kyllä

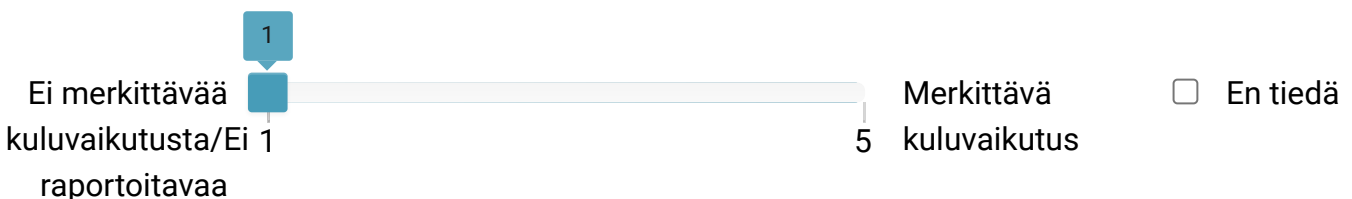
5. Yrityksenne perustamisvuosi *

Seuraavat kysymykset on laadittu eurooppalaisen kestävyysraportointistandardin (ESRS) pienten ja keskikokoisten yritysten vapaaehtoisen raportointistandardin luonnosta (VSME ED) mukaillen. Jokaisessa kysymyksessä kysytään samaa asiaa: Edellyttäisikö tästä raportoitavasta asiasta tarvittavien tietojen kerääminen yritykseltänne merkittäviä resursseja, ei lainkaan uusia resursseja tai jotain siltä väliltä. Kysymyksiä on yhteensä 13.

Esimerkki 1: Datapisteessä B 6.2 kysytään yrityksen vedenkulutuksesta. Yrityksessä A seurataan jo vedenkulutusta vuositasona, joten tämä datapiste ei aiheuta heille merkittäviä uusia kustannuksia.

Esimerkki 2: Datapisteessä B 10.2 kysytään henkilöstön keskimääräisistä vuotuisista koulutustunneista eriteltynä sukupuolittain. Yrityksessä B henkilöstöä koulutetaan säännöllisin väliajoin, mutta tätä ei ole seurattu keskitetysti tuntimäärissä. Yrityksen B tulee siis vastata tähän kyselyyn parhaan arvionsa mukaan näiden tietojen joka vuotisen keräämisen aiheuttamien kulujen merkittävyys.

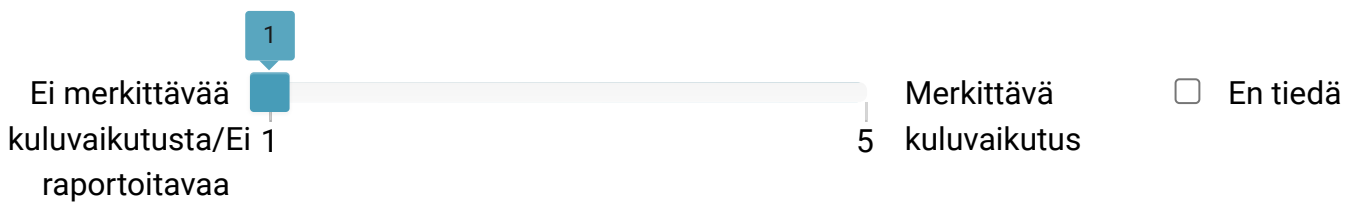
6. B 3.1 Yrityksen vuotuinen energiankulutus (MWh) eriteltynä fossiilisiin polttoaineisiin ja vuotuisen sähkönkulutukseen. Mikäli mahdollista, sähkönkulutus tulee eritellä uusiutuviin ja ei-uusiutuviin. *



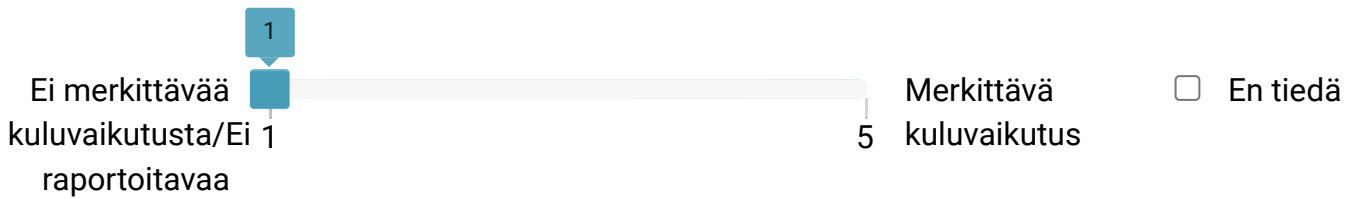
7. B 3.2 Yrityksen suorat kasvihuonekaasupäästöt hiilidioksidiekvivalentteina (CO₂e) tonneissa ja yrityksen käyttämän sähkön tuotannosta aiheutuvat päästöt. *

Lisätietoja: Greenhouse gas protocol scope 1 and location-based scope 2

Sähkön tuotannosta aiheutuvat päästöt on mahdollista laskea Suomen kantaverkon keskimääräisten päästöjen per MWh ja yrityksen sähkönkulutuksen tulona.

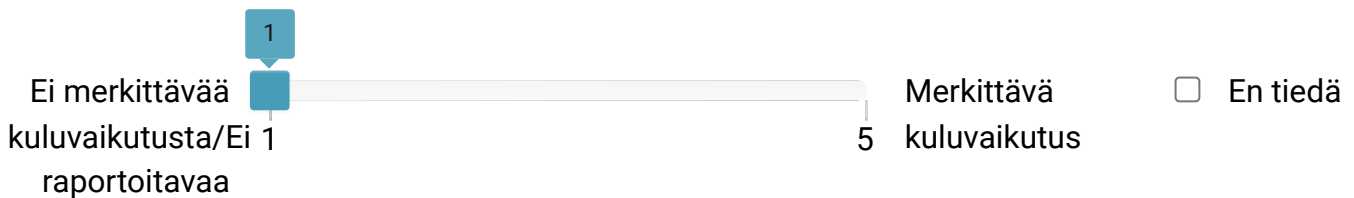


8. B 4 Ilmaan, veteen ja maaperään päästettävät päästöt ja niiden määrät, joista sen on lain mukaan ilmoitettava viranomaisille. Esimerkiksi teollisuuspäästödirektiivin ja epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoa koskevan eurooppalaisen direktiivin nojalla. *



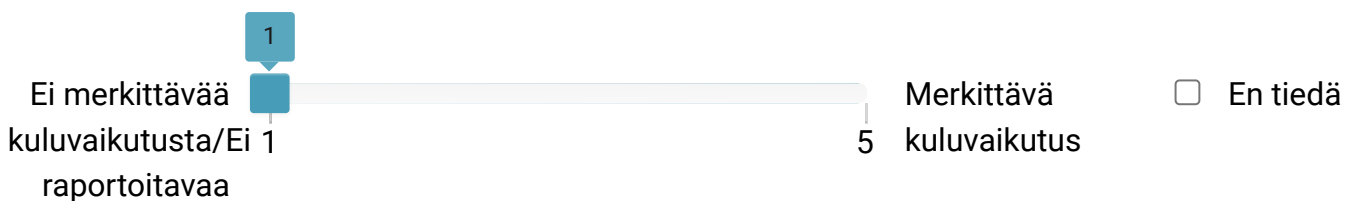
9. B 5 Yrityksen omistamien tai hallinnoimien alueiden määrä ja koko hehtaareina, jotka ovat luonnon monimuotoisuudelle merkittäviä alueita tai niiden läheisyydessä. *

Luonnon monimuotoisuudelle merkittäviä alueita (eng. biodiversity sensitive areas) ovat esimerkiksi Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet.



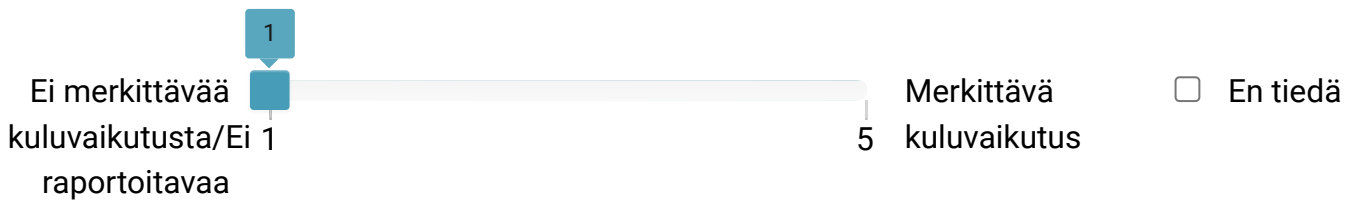
10. B 6.1 Yrityksen kokonaisvedenotto *

Yrityksen itse pumppaamansa, ostamansa tai muuten hankkimansa vesi.



11. B 6.2 Mikäli olennaista, yrityksen tuotantoprosesseissa kuluttama vesi laskettuna kokonaisvedenoton ja vesipäästöjen erotuksena. *

Mikäli yrityksellä ei ole vesipäästöjä, vastaa "Ei raportoitavaa".



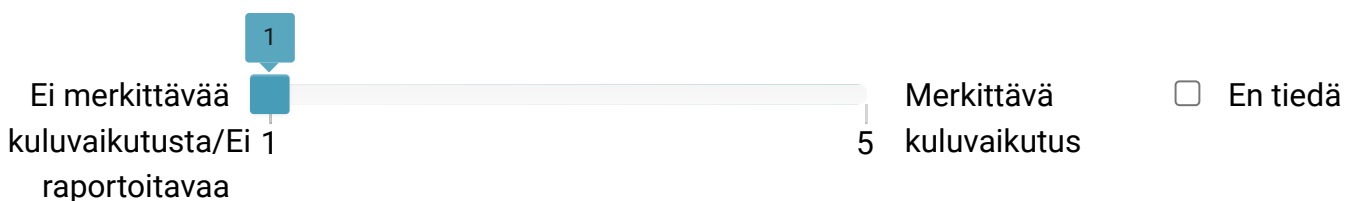
12. Avoin tekstikenttä

Seuraavat kysymykset on laadittu eurooppalaisen kestävyysraportointistandardin (ESRS) pienten ja keskikokoisten yritysten vapaaehtoisen raportointistandardin luonnosta (VSME ED) mukailleen. Jokaisessa kysymyksessä kysytään samaa asiaa: Edellyttäisikö tästä raportoitavasta asiasta tarvittavien tietojen kerääminen yritykseltänne merkittäviä resursseja, ei lainkaan uusia resursseja tai jotain siltä väliltä.

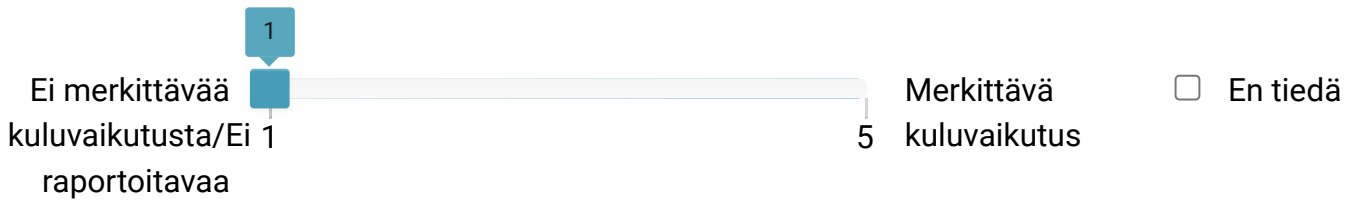
Esimerkki 1: Datapisteessä B 6.2 kysytään yrityksenne vedenkulutuksesta. Yrityksessä A seurataan jo vedenkulutusta vuositasolla, joten tämä datapiste ei aiheuta heille merkittäviä uusia kustannuksia.

Esimerkki 2: Datapisteessä B 10.2 kysytään henkilöstön keskimääräisistä vuotuisista koulutustunneista eriteltynä sukupuolittain. Yrityksessä B henkilöstöä koulutetaan säännöllisin väliajoin, mutta tätä ei ole seurattu keskitetysti tuntimäärissä. Yrityksen B tulee siis vastata tähän kyselyyn parhaan arvionsa mukaan näiden tietojen joka vuotisen keräämisen aiheuttamien kulujen merkittävyys.

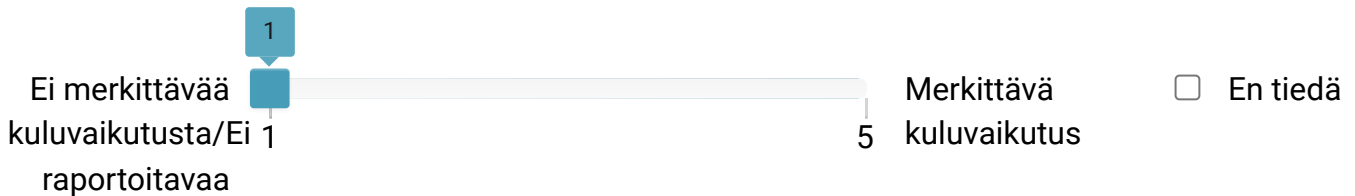
13. B 7.1 Jos yrityksellä on valmistus-, rakennus- ja/tai pakkausprosesseja: kierrätysmateriaalin osuus yrityksen tuottamissa tuotteissa (tavaroissa ja materiaaleissa) ja niiden pakkauksissa. *



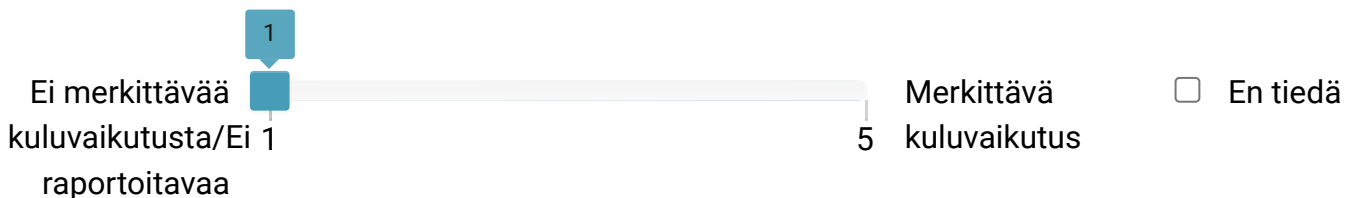
14. B 7.2 Jos yrityksellä on valmistus-, rakennus- ja/tai pakkausprosesseja: yrityksen tuottamien tuotteiden ja niiden pakkausten kierrätettävyyssaste *



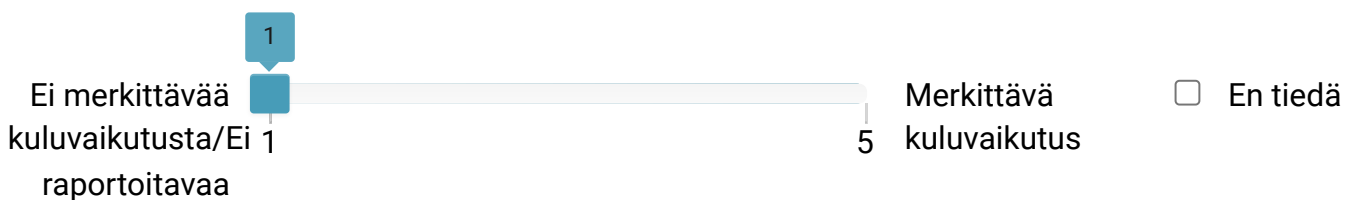
15. B 7.3 Yrityksen vuotuinen jätteen kokonaistuotanto kiloina tai tonneina, jaettuna jätelajeittain (vaarattomat ja vaaralliset jätteet) sekä kierrätykseen tai uudelleenkäyttöön ohjatun jätteen vuotuinen kokonaismäärä kiloissa tai tonneissa. *



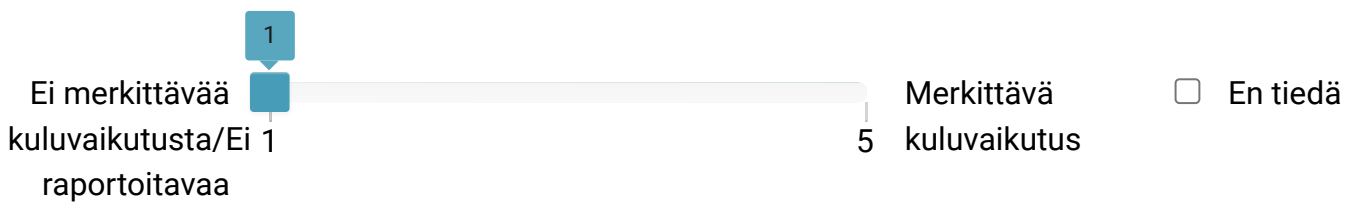
16. B 8 Yrityksen työntekijöiden kokonaismäärä henkilötyövuosina eriteltynä seuraavasti: työsopimuksen tyyppi (määräaikainen tai vakituinen), sukupuoli ja työskentelymaa, mikäli useita. *



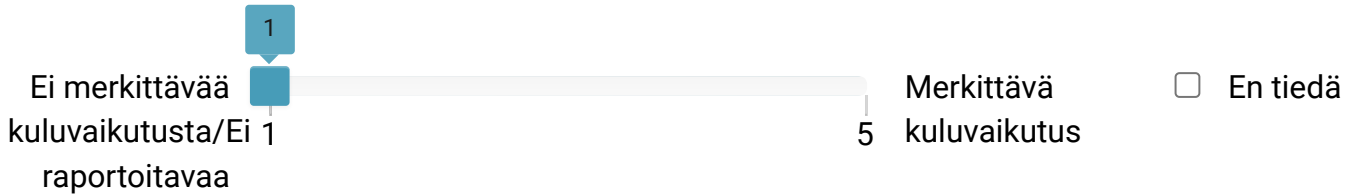
17. B 9 Työtapaturmien määrä sekä työtapaturmien ja työperäisten sairauksien aiheuttamien kuolemien määrä. *



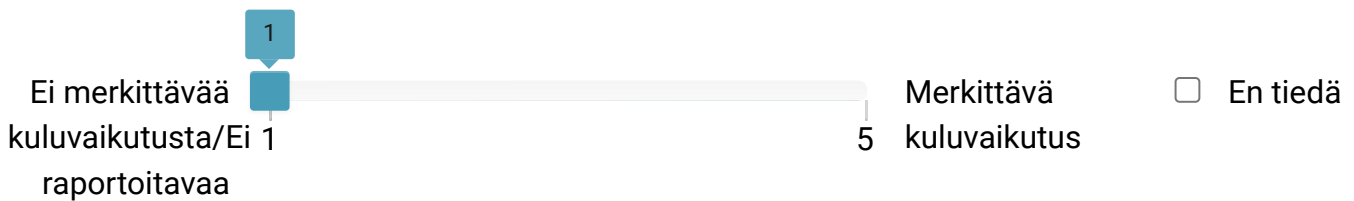
18. B 10.1 Työehtosopimusten piiriin kuuluvien työntekijöiden prosenttiosuus *



19. B 10.2 Vuotuisten koulutustuntien keskimääräinen määrä työntekijää kohden sukupuolen mukaan jaoteltuna *



20. Lisääntyneet kustannukset kestävyysraportin tarkastuksesta osana lakisääteistä tilintarkastusta *



21. Avoin tekstikenttä

Seuraavassa osiossa tarkastellaan kestävyysraportoinnista saatavia rahallisia ja ei-rahallisia hyötyjä. Kysymykset perustuvat EU direktiivin perusteluihin, tutkimuskirjallisuuteen sekä standardien lausuntokierroksen palautteeseen.

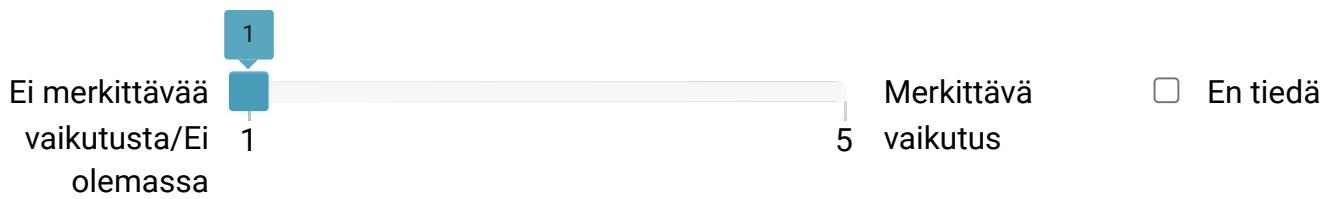
Kysymyksiin tulee vastata yrityksen parhaan arvion mukaan siitä, onko hyöty ylipäättänsä olemassa tai olennainen, jonka jälkeen tulee arvioida kuinka merkittävä hyöty on kyseessä.

Esimerkki 1: Yritys C ei myy kuluttajille. Kestävyysraportoinnin tuoma mahdollinen kilpailuetu ei siis ole yrityksen C kohdalla olemassa oleva tai ainakaan olennainen hyöty.

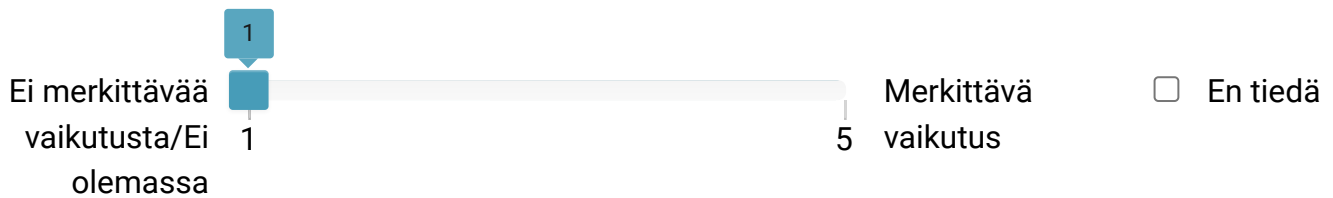
Esimerkki 2: Yritys D aikoo hakea maa- ja metsätalousministeriöstä hankerahoitusta

biodiversiteettiprojektia varten. Tästä johtuen yritys D on arvioinut saavansa merkittävää hyötyä kestävyysraportoinnista hankerahoitusta hakiessa (kysymys 26).

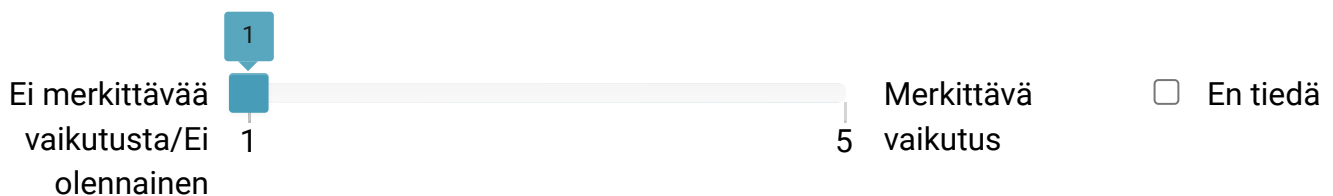
22. Kestävyysraportoinnin tuoma kilpailuetu kuluttajien silmissä suhteessa kilpailijoihin *



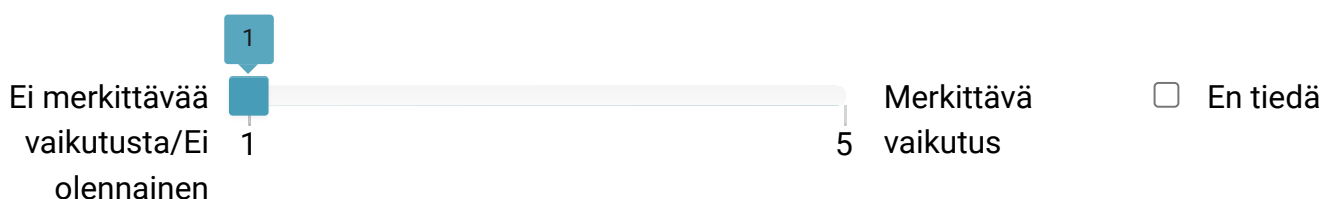
23. Kestävyysraportoinnin tuoma kilpailuetu asiakasyritysten silmissä suhteessa kilpailijoihin *



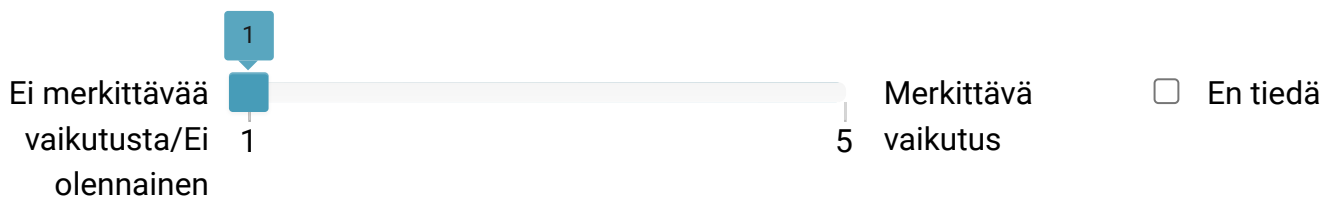
24. Kestävyysraportoinnin tuoma kilpailuetu julkisissa tarjouskilpailuissa (esim. kunnan tai valtion hankinnat) *



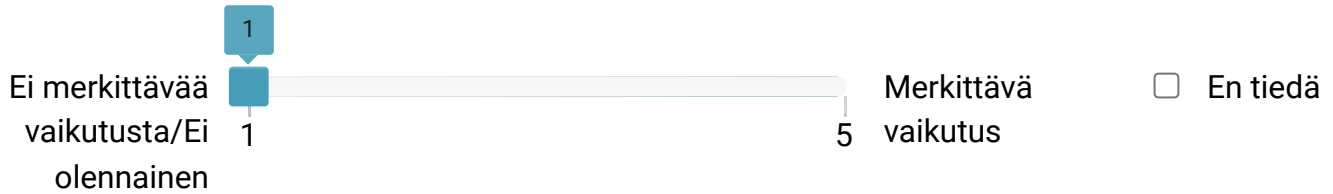
25. Kestävyysraportoinnin tuottama lisäarvo yrityksen strategisen johtamisen työkaluna *



26. Kestävyysraportointi parantaa yrityksen riskikartoitusta, riskienseuranta ja -hallintaa *

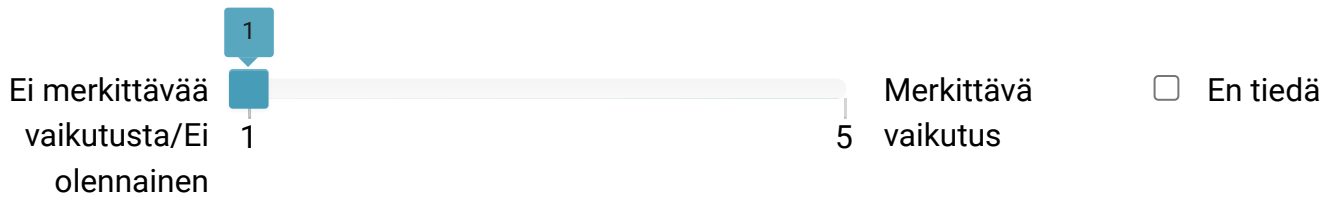


27. Kestävyyseraportointi mahdollistaa pääsyn vihreiden lainojen piiriin *

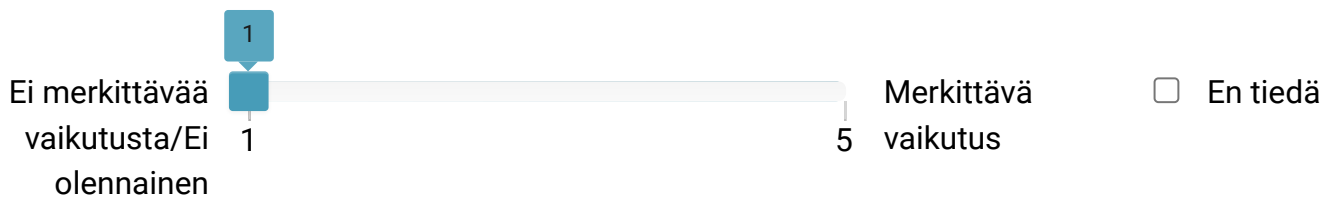


28. Kestävyyseraportointi lisää kiinnostusta yritystä kohtaan sijoittajien keskuudessa *

Sisältäen sekä pääoma- että osakesijoittajat



29. Kestävyyseraportti vähentää päällekkäistä työtä eri sidosryhmille tehtävässä kestävyysviestinnässä, tietopyyntöihin vastaamisessa ja erilaisten kyselyiden täyttämässä *



30. Avoin tekstikenttä

31. Kaiken kaikkiaan sanoisin kestävyysraportoinnin kustannusten ja hyötyjen olevan: *

- Kulut ovat merkittävästä suurempia kuin hyödyt
- Kulut ovat hyötyjä suuremmat
- Kulut ja hyödyt ovat tasapainossa keskenään
- Hyödyt ovat kuluja suurempia
- Hyödyt ovat merkittävästi suurempia kuin kulut

32. Avoin tekstikenttä

Kiitos vastauksistanne! Kyselyyn vastanneiden yritysten on mahdollista saada raportti yrityksenne sijoittumisesta eri kysymyksissä suhteessa muihin vastanneisiin. Vastanneiden on lisäksi mahdollista hyödyntää Valuticon ESG-moduulia ilmaiseksi, joskin moduuli vaatii yksityiskohtaista dataa yrityksestänne toimiakseen.

33. Haluan raportin yritykseni sijoittumisesta suhteessa muihin yrityksiin

- Kyllä
- Ei

34. Olen kiinnostunut osallistumaan mahdollisiin jatkohaastatteluihin

- Kyllä
- Ei

35. Haluan Valuticon ESG-moduulin yrityksen käyttöön

- Kyllä

Ei

Täytä alla olevaan laatikkoon sähköpostiosoite, johon raportti lähetetään. Kaikkia sähköpostiosoitteita käsitellään Turun yliopiston tietosuojapolitiikan mukaisesti (<https://www.utu.fi/fi/tietosuoja>).

36. Sähköposti *

Sähköposti _____

37. Ymmärrän, että näiden tietojen täyttäminen mahdollistaa vastausteni yhdistämisen tiettyyn yritykseen, kysely ei siis ole osaltani enää anonymi *

Ymmärrän ja hyväksyn vastausteni käsittelyn yksilöitynä

Täytä alla olevaan laatikkoon sähköpostiosoite, johon haastattelukutsu lähetetään. Kaikkia sähköpostiosoitteita käsitellään Turun yliopiston tietosuojapolitiikan mukaisesti (<https://www.utu.fi/fi/tietosuoja>).

38. Sähköposti *

Sähköposti _____

39. Ymmärrän, että näiden tietojen täyttäminen mahdollistaa vastausteni yhdistämisen tiettyyn yritykseen, kysely ei siis ole osaltani enää anonymi *

Ymmärrän ja hyväksyn vastausteni käsittelyn yksilöitynä

Täytä alla olevat tiedot. Kaikkia tietoja käsitellään Turun yliopiston tietosuojapolitiikan mukaisesti (<https://www.utu.fi/fi/tietosuoja>). Saatte myöhemmin sähköpostitse Valuticosta linkin, josta pääsette täyttämään Valuticon ESG-kyselyn. Kyselyn täytettyänne toimitan Valuticon ESG-raportin sähköpostitse samaan sähköpostiin.

40. Sähköposti johon Valuticon ESG-kysely lähetetään *

41. Yrityksen perustiedot *

Yrityksen nimi *

Yrityksen päätoimiala (TOL 2008 luokittelu) *

Viime vuoden liikevaihto *

Start-up/kasvuvaihe/vakiintunut yritys *

Tilinpäätöspäivä *

42. Ymmärrän, että näiden tietojen täyttäminen mahdollistaa vastausteni yhdistämisen tiettyyn yritykseen, kysely ei siis ole osaltani enää anonyymi *

Ymmärrän

C Ilmoitus hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta ja tiedonhallintasuunnitelma

Tämä pro gradu -tutkielma on laadittu noudattaen hyvän tieteellisen käytännön (HTK) periaatteita Tutkimuksen eettisenä viitekehyksenä on toiminut Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) ohjeistus ”Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa” (2023).

Tutkimusprosessi perustuu neljään hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteeseen, jotka ovat ohjanneet tutkimuksen jokaista vaihetta suunnittelusta tulosten raportointiin:

1. Luotettavuus: Tutkimuksen laatu on varmistettu huolellisella suunnittelulla, vakiintuneiden tilastollisten menetelmien soveltamisella ja analyysiprosessin tarkalla dokumentoinnilla.
2. Rehellisyys: Tutkimus on toteutettu ja sen tulokset on raportoitu avoimesti, objektiivisesti ja läpinäkyvästi. Tämä sisältää myös nollahavaintojen, tutkimuksen rajoitusten ja toimeksiantosuhteen rehellisen esittämisen.
3. Arvostus: Tutkimukseen osallistuneita yritysten edustajia, heidän organisaatioitaan sekä laajempaa tiedeyhteisöä on kohdeltu kunnioittavasti. Tämä ilmenee muun muassa osallistujien vapaaehtoisuuden korostamisena ja heidän yksityisyytensä suojaamisena.
4. Vastuunkanto: Tutkielman laatija kantaa vastuun koko tutkimuksen elinkaaresta. Tämä vastuunkanto konkretisoituu paitsi itse tutkimustyössä, myös tämän ilmoituksen laatimisessa.

Tutkimuksen eettiset periaatteet ja osallistujien suostumus

Koska tutkimusaineisto kerättiin kyselytutkimuksella suomalaisilta yrityksiltä ja kohdistui siten ihmisiin, tutkimuksessa on noudatettu myös TENKin ohjeistusta ”Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa” (2019).

Tutkimukselle ei haettu ihmistieteiden eettisen toimikunnan ennakoarviointilausuntoa, sillä tutkimusasetelma ei täyttänyt yhtäkään niistä kuudesta kriteeristä, jotka TENKin ohjeistuksen mukaan edellyttävät pakollista ennakoarviointia. Tutkimus ei esimerkiksi poikennut tietoon perustuvan suostumuksen periaatteesta, puuttunut tutkittavien fyysiseen koskemattomuuteen, kohdistunut alaikäisiin ilman huoltajan suostumusta, sisältänyt poikkeuksellisen voimakkaita ärsykyksiä, aiheuttanut normaalin arkielämän ylittävää henkistä haittaa tai merkinnyt turvallisuusriskiä.

Tietoon perustuva suostumus

Tutkimukseen osallistuminen perustui tietoon perustuvaan vapaaehtoiseen suostumukseen. Osallistujille lähetetyssä saatekirjeessä kerrottiin selkeästi tutkimuksen tavoitteista, sen akateemisesta luonteesta (Turun kauppakorkeakoulun pro gradu -tutkielma), yhteistyöstä Grant Thorntonin kanssa sekä osallistumisen täydellisestä vapaaehtoisuudesta. Suostumus varsinaiseen tutkimukseen annettiin implisiittisesti: vastaamalla kyselyyn ja lähettämällä vastauksensa osallistuja antoi suostumuksensa siihen, että hänen anonymisoituja

vastauksiaan käytetään tieteellisessä tutkimuksessa.

Kaksitasoinen suostumusmalli

Tutkimusasetelma sisälsi kaksitasoisen suostumusmallin, joka mahdollisti lisätujen tarjoamisen osallistujille samalla kun tutkimusdatan anonymiteetti säilytettiin.

1. Anonyymi tutkimusosallistuminen: Kaikkien vastaajien tiedot käsiteltiin oletusarvoisesti täysin anonyymisti osana tutkimusaineistoa.
2. Yksilöityjen raporttien tilaaminen: Kyselyn lopussa osallistujille tarjottiin mahdollisuutta saada vastauksistaan yhteenvetoraportti tai Valuticon tuottama yksilöity raportti. Näiden etujen saaminen edellytti aktiivista toimenpidettä: sähköpostiosoitteen antamista sille varattuun kenttään. Kyselylomakkeessa ilmoitettiin selkeästi ja yksiselitteisesti, että yhteystietojen antaminen poistaa anonymiteetin kyseisen toimenpiteen osalta: *"Ymmärrän, että näiden tietojen täyttäminen mahdollistaa vastausteni yhdistämisen tiettyyn yritykseen, kysely ei siis ole osaltani enää anonyymi"*. Tämä menettely varmisti, että osallistajat tekivät tietoisin päätöksen luopua anonymiteetistään saadakseen vastineeksi lisäpalvelun, noudattaen näin korkeaa läpinäkyvyyden tasoa.

Tiedonhallintasuunnitelma

Tämä tiedonhallintasuunnitelma kuvaa yksityiskohtaisesti tutkimusaineiston koko elinkaaren keruusta säilytykseen ja hävittämiseen, noudattaen hyvän tieteellisen käytännön periaatteita.

Aineiston keruu, käsittely ja rekisterinpitäjä

Tutkimusaineisto kerättiin sähköisellä kyselylomakkeella, joka toteutettiin Turun yliopiston virallisella Webropol-lisenssillä. Tämä varmisti, että data kerättiin ja tallennettiin alun perin yliopiston tietoturvalliseen ja hyväksytyyn järjestelmään. Kerätty data siirrettiin Webropolista jatkoanalyysiä varten IBM SPSS Statistics -ohjelmistoon.

Tutkimuksen rekisterinpitäjänä (rekisterinpitäjä) toimii tutkielman laatija Tuomas Alm. Rekisterinpitäjä vastaa kaikista henkilötietojen käsittelyyn liittyvistä ratkaisuksista ja niiden lainmukaisuudesta Euroopan unionin yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR) sekä Suomen tietosuojalain mukaisesti.

Henkilötietojen ja tutkimusdatan eriyttäminen

Tutkimuksen eettisen kestävyuden ja osallistujien luottamuksen varmistamiseksi tutkimusaineisto ja henkilötiedot eriytettiin toisistaan välittömästi datan keruun jälkeen. Tämä prosessi oli kriittinen, koska kaksitasoinen suostumusmalli johti siihen, että osa raakadatasta sisälsi tunnistetietoja (sähköpostiosoitteita). Eriyttäminen toteutettiin seuraavasti:

1. Raakadatan vienti: Koko vastausaineisto vietiin Webropol-järjestelmästä.
2. Aineistojen erottelu: Välittömästi tämän jälkeen aineistosta luotiin kaksi erillistä ja toisistaan riippumatonta tiedostoa:
 - Aineisto A (Analyttinen tutkimusdata): Tästä tiedostosta poistettiin pysyvästi kaikki mahdolliset tunnistetiedot, mukaan lukien sähköpostiosoitteet ja muut metatiedot,

jotka olisivat voineet mahdollistaa yksittäisen vastaajan tunnistamisen. Tämä täysin anonymisoitu aineisto oli ainoa, jota käytettiin kaikissa tutkielmassa esitetyissä tilastollisissa analyyseissä (esim. logistinen regressio).

- Aineisto B (Yhteystietolista): Tästä tiedostosta luotiin erillinen, väliaikainen lista, joka sisälsi ainoastaan niiden osallistujien sähköpostiosoitteet, jotka olivat pyytäneet yksilöityä raporttia, sekä heidän vastaustensa väliaikaisen tunnisteiden. Tätä listaa käytettiin yksinomaan muokatun, yrityskohtaisen raporttien laatimiseen ja toimittamiseen.
3. Tarkoitussidonnaisuuden varmistaminen: Tämä tiukka erotteluprosessi varmisti, että henkilötietoja käsiteltiin vain siihen tarkoitukseen, johon osallistuja oli antanut nimenomaisen suostumuksensa. Samalla se takasi, että itse tieteellinen analyysi perustui täysin anonyymiin dataan, mikä on tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden kulmakivi.

Aineiston säilytys, suojaus ja elinkaari

Tutkimusaineiston tietoturvallinen hallinta on ollut keskeinen prioriteetti.

- Säilytyspaikka ja suojaus: Molempia aineistoja (anonymisoitu tutkimusdata ja väliaikainen yhteystietolista) säilytettiin ainoastaan Turun yliopiston suojatuilla verkkolevyillä. Aineistoa säilytettiin henkilökohtaisella tietokoneella ainoastaan väliaikaisesti aineiston analysointia varten. Analyysin valmistuttua henkilökohtaisella tietokoneella ollut kopio tuhottiin. Yliopiston verkkoympäristö takasi asianmukaisen suojauksen ja pääsynhallinnan.
- Pääsynhallinta: Pääsy aineistoihin oli rajattu ainoastaan tutkielman tekijään. Tutkielman ohjaajalle varattiin mahdollisuus päästä aineistoon pyynnöstä ainoastaan tutkimusprosessin ja tulosten oikeellisuuden varmistamista varten, mikä on vakiintunut osa hyvää tieteellistä käytäntöä.
- Aineiston elinkaari:
 - Aineisto A (Analyyttinen tutkimusdata): Anonymisoitua tutkimusdataa säilytetään viiden (5) vuoden ajan tutkielman hyväksymisestä Turun yliopiston suositusten mukaisesti. Tämä mahdollistaa tutkimustulosten todennettavuuden. Säilytysajan päätyttyä aineisto hävitetään pysyvästi ja tietoturvallisesti.
 - Aineisto B (Yhteystietolista): Väliaikainen yhteystietolista hävitettiin pysyvästi välittömästi sen jälkeen, kun luvatut raportit oli toimitettu vastaajille, koska sen käyttötarkoitus oli täyttynyt.

Yksityisyydensuoja ja tulosten raportointi

Osallistujien yksityisyyden suojaaminen on varmistettu sekä aineistonkäsittelyssä että tulosten julkaisemisessa. Kaikki tutkielmassa esitetyt tulokset raportoidaan ainoastaan tilastollisessa ja aggregoidussa muodossa, kuten keskiarvoina, prosenttiosuuksina ja regressiokertoimina. Yksittäisten yritysten tai henkilöiden vastauksia ei ole mahdollista tunnistaa julkaistusta tutkielmasta.

Yksinkertaisen anonymisoinnin lisäksi tutkimuksessa on huomioitu ja pyritty estämään niin sanottu deduktiivinen paljastuminen. Tämä tarkoittaa tilannetta, jossa yksittäinen vastaaja voitaisiin epäsuorasti tunnistaa yhdistelemällä useita taustamuuttujia (esim. ainoa tietyn

kokoinen yritys tietyllä toimialalla). Tämän riskin minimoimiseksi tulosten raportoinnissa on noudatettu luottamuksellisuuskynnystä: tilastollisia tunnuslukuja ei raportoida alaryhmistä, joiden koko on alle 3–5 vastaajaa. Tällaisissa tapauksissa pienet ryhmät on joko yhdistetty loogisesti suurempiin kategorioihin tai jätetty kyseisestä analyysistä pois yksityisyyden turvaamiseksi.

Vaikka kaikki mahdolliset toimenpiteet tunnistamisen estämiseksi on tehty, osallistujille ei luvattu täydellistä ja ehdotonta anonymiteettiä, kuten TENKin ohjeistuksessa suositellaan. On teoreettisesti mahdollista, että suppeissa ammatillisissa piireissä toimiva henkilö voisi tunnistaa toisen vastaajan taustatietojen perusteella. Tämä riski on kuitenkin minimoitu edellä kuvatuilla menetelmillä.

Tutkittavan oikeudet

Tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden oikeuksia on kunnioitettu koko prosessin ajan TENKin (2019) ohjeistuksen mukaisesti.

- Oikeus vapaaehtoiseen osallistumiseen: Saatekirjeessä ja kyselyn rakenteessa korostettiin, että osallistuminen on täysin vapaaehtoista eikä vastaamatta jättämisestä seuraa mitään kielteisiä seurauksia.
- Oikeus keskeyttää osallistuminen: Osallistujilla oli mahdollisuus keskeyttää vastaaminen missä tahansa vaiheessa ennen lähetystä sulkemalla selainikkuna. Keskeneräisiä ja lähettämättömiä vastauksia ei tallennettu eikä käytetty tutkimuksessa.
- Oikeus peruuttaa suostumus: Koska analysoitava tutkimusaineisto oli täysin anonymisoitu, suostumuksen peruuttaminen vastausten lähettämisen jälkeen ei ollut teknisesti mahdollista, sillä yksittäistä vastausta ei voitu enää tunnistaa ja poistaa aineistosta. Tämä on anonyymien kyselytutkimusten tunnettu ja hyväksytty rajoitus.
- Oikeus saada tietoa tutkimuksesta: Osallistujat saivat saatekirjeen välityksellä kattavat tiedot tutkimuksen tarkoituksesta, toteuttajasta, aineiston käsittelystä ja vapaaehtoisuudesta. Tutkijan yhteystiedot olivat saatavilla mahdollisten lisäkysymysten esittämistä varten. Informointi täytti TENKin ohjeistuksen liitteessä määritellyt vaatimukset.

Lähteet

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2/2023. Helsinki.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2019). *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. Helsinki.

D Ilmoitus tekoälyn (AI) käytöstä

Tässä liitteessä pyritään kuvamaan mahdollisimman läpinäkyvästi ja systemaattisesti, miten ja mihin tarkoituksiin Google Gemini -tekoälysovelluksen 2.5 Pro ja Flash -malleja on hyödynnetty tämän Pro Gradu -tutkielman laadintaprosessin aikana. Dokumentaation tavoitteena on noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä ja tuoda selkeästi esiin, mikä on ollut opiskelijan omaa työtä ja mikä tekoälyn rooli eri vaiheissa.

Dokumentointimenetelmänä on käytetty tekoälylle annettua standardoitua kehoitetta, jossa sitä on pyydetty tuottamaan yhteenveto kustakin erillisestä keskustelusta. Nämä yhteenvedot on koottu tähän liitteeseen. Tekoälyn tuottamat tulosteet on jätetty muokkaamatta, mutta niiden perään on lisätty opiskelijan oma kommentti, jossa on kerrottu miten tekoälyn tuottamaa tekstiä on hyödynnetty osana gradua, jos sitä on jotenkin hyödynnetty.

Tekoälyn rooli ja rajaukset tutkimusprosessissa

On keskeistä korostaa, että tekoäly toimi prosessin aikana ainoastaan työkaluna ja sparrauskumppanina. Sen rooli oli verrattavissa edistyneeseen hakukoneeseen, kielenhuolto-ohjelmistoon tai metodologiseen käsikirjaan. Tutkielman lopulliseen versioon ei ole kopioitu suoraan mitään tekoälyn tuottamaa tekstiä. Tämä periaate johtui useista kriittisistä havainnoista, jotka koskivat tekoälyn tuotosten soveltuvuutta akateemiseen työhön:

1. Akateeminen tyyli ja laatu: Tekoälyn tuottamat tekstit olivat usein liian yleisluontoisia, kielellisesti yhteensopimattomia muun tutkielman kanssa tai eivät vastanneet akateemiselle tekstille asetettuja tarkkuusvaatimuksia. Esimerkiksi tekoälyn käyttämä kieli oli usein luonteeltaan selittävää ja keskustelevaa, kun taas tieteellinen teksti vaatii argumentatiivista, täsmällistä ja analyttistä otetta. Tekoäly ei myöskään kyennyt ylläpitämään johdonmukaista terminologiaa tai käsitteellistä syvyyttä läpi laajemman tekstikokonaisuuden. Tekoäly ei myöskään ollut kykenevä ylläpitämään selkeää narratiivia ja usein sen yritykset kehittää narratiivi poikkesivat opiskelijan omista tulkinnoista ja narratiivista.
2. Lähdekritiikki ja luotettavuus: Useissa tapauksissa tekoäly viittasi olemattomiin lähteisiin tai tulkitsi olemassa olevien lähteiden sisältöä virheellisesti. Tämä ilmiö, jota kutsutaan hallusinaatioksi, on yksi suurimmista esteistä tekoälyn käytölle luotettavana tiedonlähteenä. Koska tekoälyllä ei ole pääsyä fyysisiin kirjoihin tai maksumuurien takana oleviin tieteellisiin artikkeleihin, sen kyky tuottaa luotettavaa ja lähteistettyä akateemista sisältöä on erittäin rajallinen. Tämän vuoksi jokainen tekoälyn ehdottama lähde tai väittäjä oli tarkistettava manuaalisesti alkuperäisjulkaisuista. Tämä manuaalinen työ oli usein yhtä työlästä kuin perinteinen tiedonhaku.
3. Tietosuoja: Tekoälylle ei missään vaiheessa annettu pääsyä tutkimuksen raakaan, tunnistettavia tietoja sisältävään kyselydataan. Analysoitavaksi annettiin ainoastaan SPSS-ohjelmiston tuottamia anonymisoituja tulosteita. Tämä on ehdoton eettinen ja tietosuojalainsäädännöllinen vaatimus, sillä tutkimusaineiston syöttäminen kolmannen osapuolen verkkopalveluun rikkoisi tutkittaville annettua lupausta luottamuksellisuudesta ja voisi altistaa aineiston väärinkäytölle.

Edellä mainituista syistä tekoäly osoittautui hyödylliseksi apuvälineeksi kieliasun

tarkistamisessa, monimutkaisten lauserakenteiden yksinkertaistamisessa, ajatusten jäsentelyssä, erilaisten umpikujien ratkaisemisessa ja ensimmäisten luonnosten hahmottelussa. Valmista, julkaisukelpoista akateemista tutkielmaa työkalu ei kuitenkaan kykene tuottamaan. Lopullinen analyysi, synteesi, argumentaatio ja tekstin muotoilu ovat kokonaisuudessaan opiskelijan omaa työtä.

Yhteenvedot yksittäisistä keskusteluista

Alla on esitetty tekoälyn itsensä tuottamat yhteenvedot käydyistä keskusteluista. Keskustelut on ryhmitelty temaattisesti tutkimusprosessin vaiheiden mukaisesti.

Teoreettinen ja käsitteellinen työskentely

Tässä vaiheessa tekoälyä käytettiin apuna monimutkaisten teoreettisten käsitteiden purkamisessa, teorioiden välisten yhteyksien hahmottamisessa ja akateemisten lähteiden tunnistamisessa.

Keskustelu 1: Käsitteellinen analyysi organisaatioteoriasta

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Keskustelun keskeisenä tavoitteena oli syventävä teoreettinen analyysi ja monimutkaisten akateemisten käsitteiden selventäminen organisaatiotutkimuksen uusinstitutionaalisen teorian piirissä, erityisesti liittyen isomorfismien ja diffuusion käsitteisiin. Tavoitteena oli ymmärtää, miksi näiden kahden käsitteen rinnastaminen on tutkimuskirjallisuudessa nähty ongelmallisena.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä esitti kaksi tarkkaa, kriittistä lainausta akateemisesta lähteestä ja pyysi niille yksityiskohtaista selitystä. Tekoäly toimi asiantuntijaselittäjänä ja tiedon syntetisoijana, purkaen lainaukset ja selittäen taustalla olevat teoreettiset periaatteet.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Yksityiskohtaiset selitykset ja erittelyt uusinstitutionaalisen teorian peruskäsitteistä (isomorfismi, diffuusio, institutionaaliset logiikat) sekä analyysi niiden välisten suhteiden heikkouksista. Tekoäly selvensi, että diffuusiotutkimus keskittyy innovaation leviämisenopeuteen, kun taas isomorfismi selittää rakenteiden samankaltaistumista legitimitteettipaineiden alla. Tekoäly tarjosi esimerkkejä, kuten kuinka pakottava isomorfismi (lainsäädäntö) eroaa mimeettisestä isomorfismista (epävarmuuden vallitessa kilpailijoiden toiminnan kopiointi).
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi asiantuntijaselittäjänä ja teoreettisena syntetisoijana.
- **Opiskelijan kommentti:** Diffuusion ja isomorfisten paineiden erot, yhtäläisyydet ja linkit toisiinsa jäivät tutkijalle epäselväksi, Geminin laatima selitys antoi yksinkertaisemman selityksen näistä konsepteista. Tulosta ei hyödynnetty Gradussa suoraan.

Keskustelu 2: Akateemisen tekstin analyysi ja kääntäminen

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Analysoida, tiivistää ja kääntää käyttäjän toimittama englanninkielinen akateeminen tekstikatkelma sekä tunnistaa sen keskeiset tutkimuskysymykset, jotka liittyivät institutionaaliseen irtautumiseen (decoupling).

- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä antoi englanninkielisen tekstikappaleen ja pyysi tiivistämään sen sisältämät kysymykset sekä kääntämään tuloksen suomeksi. Tekoäly toimi tekstin analysoijana, syntetisoijana ja kääntäjänä.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Yhteenvedo tutkimuskysymyksistä englanniksi sekä sen suomenkielinen käännös. Kysymykset koskivat muun muassa sitä, miten myöhäisten omaksujien (late adopters) ja organisaation statuksen kaltaiset tekijät vaikuttavat irtautumisen todennäköisyyteen ja legitimizeettiin. Esimerkiksi: "Onko korkean statuksen organisaatioille sosiaalisesti hyväksytympää irtautua institutionaalisista paineista kuin matalan statuksen organisaatioille?"
- **4. Yhteenvedo tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi akateemisen tekstin analysoijana ja kääntäjänä.
- **Opiskelijan kommentti:** Varhaista teoreettisen lähestymistavan terävöittämistä, irtikytkentä hylättiin mahdollisena tutkimuspolkuna.

Keskustelu 3: Akateemisen lähteen tunnistaminen

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Tunnistaa ja paikantaa akateeminen alkuperäislähde käyttäjän toimittamalle suomenkieliselle lauseelle, joka kuvasi informaation epäsymmetriaa pääomamarkkinoilla.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä antoi tarkan, yhden lauseen mittaisen kehoitteen ja pyysi sille lähdeä. Tekoäly analysoi lauseen semanttisen sisällön ja yhdisti sen perustavanlaatuisen taloustieteelliseen teoriaan sen sijaan, että olisi etsinyt täsmällistä sitaattia.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Tunnistus, että lause kuvasi George A. Akerlofin (1970) "sitruunamarkkinoiden" teoriaa sovellettuna pääomamarkkinoihin, sekä täydellinen akateeminen lähdeviite artikkeliin. Selitys avasi, kuinka sijoittajien kyvyttömyys erottaa laadukkaita ja heikkolaatuisia yrityksiä toisistaan johtaa laadukkaiden yritysten aliarvostukseen ja potentiaalisesti markkinoiden romahtamiseen.
- **4. Yhteenvedo tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi akateemisenä asiantuntijana, joka tulkitsi väittämän ja yhdisti sen alkuperäiseen teoriaan ja lähteeseen.
- **Opiskelijan kommentti:** Gemini väitti, että tämä esimerkki adverse-selectionista löytyi opiskelijan omista muistiinpanoista, jotka oli annettu sen käyttöön signaaliteorian alaluvun hahmotelmaa varten. Gemini oli omin päin lisännyt sinne sitruunamarkkinaesimerkin, joka tarkemmin tiedusteltaessa kävi ilmi olevan Akerlofin (1970) tutkimusartikkelista. Tutkija käytti kyseistä esimerkkiä gradua kirjoittaessaan ja artikkelia on lainattu asianmukaisesti.

Kirjallisuuskatsaukset ja lähteiden haku

Tekoälyä hyödynnettiin kirjallisuuskatsausten alustavassa kartoittamisessa ja relevanttien teoreettisten viitekehysten sekä yksittäisten lähteiden etsimisessä.

Keskustelu 4: Kirjallisuuskatsauksen tuottaminen

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Tuottaa laaja ja jäsenneilty kirjallisuuskatsaus yritysten vapaaehtoista tiedottamista käsittelevistä keskeisistä teoreettisista viitekehyksistä.

-

- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä antoi selkeän tutkimuskysymyksen aiheesta. Tekoäly toimi tiedonhakijana ja asiantuntijasisällön tuottajana, jäsentäen löytämänsä teoriat ja laatien niistä yhtenäisen, artikkelimuotoisen tekstikokonaisuuden.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Laaja, jäsenneily kirjallisuuskatsaus, joka sisälsi taloudellisen ja sosiopoliittisen paradigman teorioiden (esim. agenttiteoria, legitimizeettiteoria) analyysit, kritiikit ja vertailevan taulukon. Kritiikeissä nostettiin esiin

esimerkiksi agenttiteorian kapea ihmiskuva ja legitimizeettiteorian vaikeus mitata legitimizeettiä empiirisesti. Lisäksi tekoäly toi esiin, kuinka sidosryhmäteoria tarjoaa laajemman näkökulman yrityksen vastuuseen kuin puhtaasti taloudelliset teoriat.

- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi tutkimusassistenttina ja asiantuntijasisällön tuottajana.
- **Opiskelijan kommentti:** Kyseinen kirjallisuuskatsaus toimi alustavana pohjana sopivaa teoreettista viitekehystä etsiessä. Sidoryhmäteoria ja legitimizeettiteoria olivat alunperin vaihtoehtoina institutionaalisen teorian rinnalla mutta eivät lopulta soveltuneet tämän Pro Gradu -tutkielman teorioiksi.

Keskustelu 5: Kohdennetut tiedonhauk (CSR)

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Suorittaa kohdennettuja tiedonhakuja ja koota lähdeaineistoa liittyen kestäväen kehityksen raportoinnin sääntelyn (CSR) eri osa-alueisiin, kuten kaksoisolennaisuuteen ja pk-yritysvaikutuksiin.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä ohjasi keskustelua neljällä peräkkäisellä, tarkentuvalla tiedonhakupyynnöllä. Tekoäly toimi asiantuntijahakijana ja akateemisena syntetisoijana. Kun suoraa lähdettä ei löytynyt, tekoäly siirtyi analyttiseen rooliin ja päätteli vastauksen epäsuorien todisteiden, kuten EFRAG:n valmisteluasiakirjojen, pohjalta.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Neljä erillistä tietokokonaisuutta: 1) yhteenveto raportointistandardien historiasta (esim. GRI:n rooli), 2) analyttinen päättely kaksoisolennaisuuden synnystä kompromissina eri sidoryhmien intressien välillä, 3) yhteenveto CSR:n "trickle-down"-vaikutuksesta arvoketjuihin ja 4) teoreettinen selitys normatiivisesta paineesta, jota konsultit ja muut asiantuntijat luovat pk-yrityksille.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi akateemisena tiedonhakijana ja asiantuntijasisällön syntetisoijana.
- **Opiskelijan kommentti:** Tekoälyn tuottama kirjallisuuskatsaus oli erittäin hyödyllinen etsittäessä relevantteja EFRAG:n, Euroopan parlamentin, neuvoston ja komission asiakirjoja. Monia Geminin löytämiä lähteitä käytetään Pro Gradun luvuissa 3.1 ja 4.

Keskustelu 6: Kirjallisuussuositukset tilastotieteestä

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Saada suosituksia akateemisista kirjoista ja artikkeleista, jotka selittävät tilastollisen tutkimusprosessin ja tilastollisen induktion periaatteita.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä antoi yhden, tarkan kehoitteen. Tekoäly hyödynsi aiempaa tietoa tutkielman menetelmistä (logistinen regressio) ja räätälöi suosituksia.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Kattava ja luokiteltu lista akateemisista teoksista ja artikkeleista. Esimerkiksi Agrestin "Categorical Data Analysis" suositeltiin, koska se on alan perusteos ja suoraan relevantti tutkielmassa käytetylle loglineaarille analyysille. Andy Fieldin "Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics" taas suositeltiin sen käytännönläheisyyden ja selkeiden esimerkkien vuoksi.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi asiantuntija-apurina ja kirjallisuuden kuraattorina.

●

Opiskelijan kommentti: Tekoälyn artikkeli- ja kirjasuosituksset olivat äärimmäisen hyödyllisiä lukua 5 kirjoittaessa. Käytännössä jokainen luvussa 5.5 käytetty lähde on Geminin suosittama samoin kuin luvussa 5.1 käytetty Bartoszyński – Niewiadomska-Bugaj (2021) Probability and statistical inference.

Empiirinen analyysi ja metodologinen tuki

Tekoälyä käytettiin teknisenä apuna tilastollisten menetelmien oletusten ymmärtämisessä, simulaatioiden rakentamisessa, tulosten tulkinnassa ja teknisessä muotoilussa (LaTeX).

Keskustelu 7: Logistisen regression oletukset (LaTeX)

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Tuottaa teknisesti oikein muotoiltu dokumentaatio logistisen regression tilastollisista oletuksista suoraan LaTeX- ja BibTeX-tiedostoiksi.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä määritteli aiheen ja vaati sen tuottamista .tex-tiedostona, ja pyysi erikseen .bib-viitetiedoston luomista. Tekoäly toimi teknisenä asiantuntijana, joka syntetisoi tiedon ja muotoili sen suoraan vaadittuihin tiedostomuotoihin.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Täydellinen LaTeX-dokumentti, joka selitti logistisen regression oletukset (esim. logit-muunnoksen lineaarisuus), niiden diagnostiikan (esim. VIF-arvot multikollineaarisuuden toteamiseksi) ja korjaavat toimenpiteet, sekä erillinen BibTeX-viitetiedosto.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi metodologisena ja teknisenä apurina.
- **Opiskelijan kommentti:** Tutkielman aikaisemmassa versiossa pyrittiin välttämään regularisointia ja ratkomaan multikollineaarisuuden aiheuttamia ongelmia monivaiheisella analyysillä, mihin nämä VIF-arvotkin liittyvät. Tästä keskustelusta saatu teksti logistisen regression oletuksista oli nykyisen luvun 5.5 hyvin varhainen luonnos, jota on sittemmin laajennettu nykymuotoonsa.

Keskustelu 8: Python-simulaatio otoskoosta

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Luoda ja iteratiivisesti hioa Python-koodiin perustuva tilastollinen simulaatiosovellus, joka arvioi loglineaarisen mallinnuksen oletusten täyttymistä eri otosko'oilla.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä antoi erittäin tarkennettuja teknisiä kehoitteita ja korjausehdotuksia. Tekoäly toimi teknisenä asiantuntijana ja koodin toteuttajana, joka muutti monimutkaiset vaatimukset toimivaksi Python-koodiksi.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Täydellinen, ajettava Python-skripti (simulate_data.py), joka suoritti määritellyn simulaation. Simulaation tulos antoi tutkijalle arvion siitä, että hänen käyttämänsä otoskoko oli todennäköisesti riittävä analyysin luotettavuuden varmistamiseksi, mikä vahvisti metodologista valintaa.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi teknisenä konsulttina ja koodin implementoijana.
- **Opiskelijan kommentti:** Tekoälyn tuottama koodi löytyy liitteenä Pro Gradusta. Geminille piti määritellä hyvin tarkkaan miten koodin tulisi toimia mutta lopputulos oli riittävän hyvä sisällytettäväksi Pro Graduun.

Keskustelu 9: Tilastollisten mallien tulosten tulkinta

- 1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Tulkita kahden eri Elastic Net -regressiomallin SPSS-tulosteita, analysoida niiden suorituskykyä ja tunnistaa merkitsevimmät ennustemuuttujat.
- 2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä toimitti raa'at tulostaulukot SPSS-ohjelmistosta ja pyysi niille tulkintaa. Tekoäly toimi teknisenä asiantuntijana, joka analysoi tulokset ja tunnisti niistä välittömästi keskeiset ongelmat.
- 3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Analyysi ja selitys ylisovittamisen (esim. Training $R^2 = 0.92$ vs. Holdout $R^2 = -0.85$) ja mallin epävakauden käsitteistä, tulkinta nollakertoimien merkityksestä sekä yksityiskohtainen analyysi siitä, mitkä muuttujat malli tunnisti vaikutusvaltaisimmiksi. Tämä auttoi tutkijaa hylkäämään epäluotettavat mallit ja suuntaamaan analyysia uudelleen.
- 4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi teknisenä asiantuntija-apurina, joka tulkitse monimutkaisia tilastollisen mallinnuksen tuloksia.
- Opiskelijan kommentti:** SPSS tuottamia taulukoita ei voi kopioida suoraan LaTeX-editoriin mutta ne voi kopioida Geminin prompteiksi yksi kerrallaan ja pyytää laatimaan niistä alustava analyysi. Lopputuloksena Gemini muunsi taulukot LaTeX koodiksi ja kirjoitti lyhyen analyysin, jota oli helppo lähteä muokkaamaan nykyisiksi luvuiksi 6.2 ja 6.3. Osa taulukoista on säilynyt muuttomattomana tästä työvaiheesta. Luku 6.3 kirjoitettiin kertaalleen kokonaan uudelleen, kun aikaisemman analyysin kävi ilmi sisältäneen virheitä, mutta sen taulukot ovat edelleen ulkoilmeeltään Geminin käsialaa. Niistä piti vain vaihtaa numerot vastaamaan korjattua analyysiä. Selvyiden vuoksi todettakoon, että luvun 6 teksti ei ole suora kopio Geminin laatimasta analyysistä.

Keskustelu 10: Metodologinen syventäminen (multinominaalinen vs. ordinaalinen regressio)

- 1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Syventää ymmärrystä tutkielmassa käytetystä tilastollisesta menetelmästä ja arvioida sen soveltuvuutta, kun vastemuuttuja oli luonteeltaan järjestysasteikollinen.
- 2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä esitti tarkan, teknisen kysymyksen. Tekoäly toimi tilastotieteellisen asiantuntijan roolissa, selittäen mallien erot ja perusteli, miksi käyttäjän valinta oli metodologisesti perusteltu kompromissi.
- 3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Yksityiskohtainen selitys multinominaalisen ja ordinaalisen logistisen regression välisistä eroista, erityisesti korostaen ordinaalimallin vaatimaa "suhteellisten kerrointen oletusta" (proportional odds assumption) ja perustellen, miksi tämän oletuksen mahdollinen rikkoutuminen tuki joustavamman multinomiaalisen mallin käyttöä.
- 4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi tilastotieteellisen asiantuntijan roolissa.
- Opiskelijan kommentti:** Elastic Netin käyttämisen haittapuolena oli, että se on implementoitu SPSS:ssä ainoastaan multinominaaliselle logistiselle regressiolle. Tämän keskustelun tarkoitus oli selvittää, onko multinominaalisen regression käyttäminen järjestysasteikolliselle datalle valtava virhe.

•

Tekstin tuottaminen, muokkaus ja viimeistely

Tässä vaiheessa tekoälyä käytettiin apuna tutkielman eri osien luonnostelussa, olemassa olevan tekstin parantelussa ja teknisessä muotoilussa. Kaikki tekoälyn tuottamat tekstit toimivat ainoastaan raakaluonnoksina, jotka tutkija kirjoitti ja muokkasi itse lopulliseen muotoon.

Keskustelu 11: Tutkielman lukujen luonnostelu

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Ulkoistaa akateemisen tutkimuksen ja synteesin toteuttaminen tutkielman lukuihin, jotka käsittelivät EU:n yritys vastuuraportointilainsäädäntöä (CSRD, ESRS VSME).
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä toimi prosessin ohjaajana ja sisällön suunnittelijana, tarjoten erittäin tarkan ja strukturoidun tutkimussuunnitelman. Tekoäly toimi tiedonhakijana ja sisällön tuottajana, joka toteutti suunnitelman ja tuotti sen pohjalta yhtenäisen luonnoksen.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Kaksi laajaa, luonnosmuotoista tekstikokonaisuutta, jotka oli strukturoitu käyttäjän antaman suunnitelman mukaisesti. Ne sisälsivät muun muassa kronologisen analyysin NFRD-direktiivistä CSRD:hen ja vertailun VSME-standardin eri moduulien välillä.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi asiantuntija-apurina ja akateemisena sisällöntuottajana, joka toteutti käyttäjän tarkan tutkimussuunnitelman.
- **Opiskelijan kommentti:** Tuotoksia hyödynnetty luvun 4 varhaisina luonnoksina.

Keskustelu 12: Johdantokappaleen motivointi

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Muuttaa olemassa oleva, kuvaileva tiivistelmä tutkielman luvun alussa vetoavammaksi ja motivoivammaksi johdantokappaleeksi.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä antoi koko kyseisen luvun luonnoksen ja pyysi muotoilemaan johdannon "motivoivammaksi". Tekoäly toimi tekstin tuottajana ja muokkaajana, hyödyntäen aiempaa tietoa tutkielman aiheesta luodakseen kontekstin.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Kaksi versiota luvun johdannosta: ensimmäinen neutraali tiivistelmä ja toinen motivoivampi versio, joka kehysti aiheen pk-yritysten kohtaamana haasteena ja mahdollisuutena sääntely-ympäristön muutoksessa.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi tekstin muokkaajana ja tyylin asiantuntijana.
- **Opiskelijan kommentti:** Kestävyysraportointi pk-yritysten kohtaamana haasteena ja mahdollisuutena oli mielenkiintoinen nosto mutta sitä ei lopulta päädytty hyödyntämään.

Keskustelu 13: Johdantoluvun iteratiivinen kehittäminen

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Tuottaa ja iteratiivisesti kehittää Pro Gradu -tutkielman johdantolukua.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä antoi laajan kehoitteen ja sen jälkeen kaksi yksityiskohtaista muokauspyyntöä, joissa hän tarjosi konkreettisia argumentteja ja avainsanoja. Tekoäly toimi kirjoitustyökaluna, joka tuotti ensin perusluonnoksen ja teki siihen sitten tarkasti pyydettyt muutokset.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Kokonainen luonnos johdantoluvusta sekä kaksi uudelleenmuotoiltua versiota "Tutkimusongelma"-kappaleesta, joissa argumentaatiota oli tarkennettu ja "tutkimusaukko" (research gap) oli muotoiltu selkeämmin.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi kirjoitusapurina ja tekstieditorina.
- **Opiskelijan kommentti:** Geminin tuottama johdanto toimi nykyisen johdantoluvun pohjana.

Keskustelu 14: Tekstin sidosteisuuden parantaminen

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Parantaa akateemisen tekstin sidosteisuutta (koheesiota) löytämällä luonteva siirtymä kahden tekstikappaleen välille, jotka käsittelivät legitimiteettiä ja organisatorista kenttää.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä toimitti kaksi valmista tekstikappaletta ja pyysi ehdotuksia niiden väliseksi siirtymäksi. Tekoäly analysoi kappaleiden loogisen suhteen ja tuotti vaihtoehtoisia siirtymälauseita.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Kolme konkreettista esimerkkilauseetta siirtymäksi, kuten: "Nämä legitimiteetin tavoitteluun liittyvät strategiset valinnat eivät kuitenkaan tapahdu tyhjiössä, vaan ne muotoutuvat laajemmassa kontekstissa, jota kutsutaan organisatoriseksi kentäksi." Lisäksi tekoäly antoi rakenteellista neuvontaa.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi kohdennettuna tekstin muokkaajana ja akateemisen kirjoittamisen sparrauskumppanina.
- **Opiskelijan kommentti:** Luonteva siirtymä institutionaalisista paineista organisatorisesta kentästä aiheutti haasteita, Geminin tarjoamat vaihtoehdot auttoivat keksimään sopivan siirtymän näiden kappaleiden välille.

Keskustelu 15: Tulosluvun päivittäminen (LaTeX)

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Päivittää ja täydentää olemassa olevaa tuloslukua integroimalla kaksi uutta frekvenssitaulukkoa, kirjoittamalla niitä kuvailevat tekstit ja päivittämällä koko luvun taulukoiden numeroinnin.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä toimitti olemassa olevan luvun LaTeX-muodossa sekä uudet datat. Tekoäly toimi teknisenä editorina, joka muotoili datan LaTeX-taulukoiksi, syntetisoi ja ryhmitteli toisen taulukon datan luettavammaksi (perustamisvuodet vuosikymmenittäin) ja päivitti systemaattisesti kaikki taulukoiden viittaukset.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Päivitetty LaTeX-koodi koko luvulle, sisältäen kaksi uutta, muotoiltua taulukkoa, niitä analysoivat tekstikappaleet ja korjatun numeroinnin.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi teknisenä editorina.
- **Opiskelijan kommentti:** Gemini lisäsi tuloslukuun ikäjakaumaa ja toimialaa kuvaavat taulukot.

Keskustelu 16: Tiivistelmäsivujen laatiminen (LaTeX)

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Tuottaa tutkielman suomen- ja englanninkieliset tiivistelmäsivut teknisesti oikeassa LaTeX-muodossa, noudattaen tarkkoja muotoiluvaatimuksia.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä antoi tutkielman PDF:nä ja pyysi tiivistelmää, minkä jälkeen hän antoi sarjan tarkentavia kehoitteita. Tekoäly toimi sisällöntuottajana ja teknisenä asiantuntijana, joka tuotti useita versioita LaTeX-koodista ja korjasi siinä ilmenneitä virheitä.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Suomen- ja englanninkieliset tiivistelmät sekä useita iteratiivisia versioita `abstract_bilingual.tex`-tiedostosta. Tekniset korjaukset sisälsivät muun muassa babel-kielipaketin asetusten korjaamisen niin, että suomi säilyi dokumentin pääkielenä englanninkielisen abstraktin lisäämisen jälkeen.

- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi teknisenä asiantuntija-apurina.
- **Opiskelijan kommentti:** Tiivistelmä sivut ovat kaikista lähimpänä suoraan Geminin tekstin kopioimista osaksi Gradua. Avainsanat nimittäin ovat Geminin ehdottamia ja tiivistelmienkin muokkaukset toteutettiin pitkälti kertomalla Geminille mihin seikkoihin keskittyä ja mitä kohtia muokata.

Opponointi, palaute ja jatkokehitys

Tutkielman viimeistelyvaiheessa tekoälyä käytettiin simuloimaan opponentin roolia ja auttamaan saadun palautteen käsittelyssä ja integroinnissa työhön.

Keskustelu 17: Opponentin lausunnon tuottaminen

- **1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:** Saada tutkielmasta ulkopuolinen, yksityiskohtainen ja kriittinen arviointi simuloimalla opponentin roolia.
- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä antoi valmiin Pro Gradu -tutkielman, viralliset arviointikriteerit ja ohjeistuksen opponentin tehtävistä. Tekoäly toimi akateemisen opponentin roolissa, analysoiden dokumentteja ja tuottaen laajan, jäsennellyn lausunnon.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Yksityiskohtainen opponenttiluento, joka sisälsi yleisarvion, kriittisen analyysin (esim. nollahavainnon voimakkaampi hyödyntäminen kontribuutiona), synteessin suhteessa arviointikriteereihin, konkreettisia kehitysehdotuksia ja perustellun arvosanaehdotuksen.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi akateemisena sparrauskumppanina ja asiantuntijana.
- **Opiskelijan kommentti:** Geminin opponointi oli erittäin hyödyllinen ja sitä hyödynnettiin laajasti työn jatkokehityksessä.

Metodologisen työkalun kehittäminen

Tämä osio kuvaa prosessia, jolla tämän liitteen dokumentointimenetelmä kehitettiin.

Keskustelu 18: Dokumentointikehötteen luominen • 1. Keskustelun pääasiallinen tarkoitus ja tavoite:

Kehittää ja luonnostella standardoitu "prompt" (kehotepohja), jota voidaan käyttää systemaattisesti tekoälyn käytön dokumentoimiseksi tätä liitettä varten.

- **2. Vuorovaikutuksen kulku:** Käyttäjä kuvasi tarpeen ja antoi tekoälylle suoran tehtävänannon. Tekoäly toimi metodologisena sparraajana ja työkalun kehittäjänä.
- **3. Tekoälyn tuottama keskeinen sisältö:** Konkreettinen ja kopioitava kehotepohja, joka oli jaoteltu neljään pääkohtaan (tarkoitus, vuorovaikutus, sisältö, yhteenveto roolista). Tämä rakenne varmisti, että kaikista keskusteluista kerättiin johdonmukaisesti samat tiedot läpinäkyvyyden takaamiseksi.
- **4. Yhteenveto tekoälyn roolista:** Tekoäly toimi metodologisena konsulttina, joka kehitti käyttäjän tarpeeseen räätälöidyn työkalun.
- **Opiskelijan kommentti:** Kyllä, käytin tekoälyä laatimaan kehotteen, jota hyödyntämällä tekoäly dokumentoi itse miten tekoälyä oli kussakin tilanteessa käytetty. Tämä liite koostuu näistä tulosteista.

Yhteenveto ja kriittinen arvio

Kuten edellä esitetyistä yhteenvedoista ilmenee, Google Gemini -tekoälysovellusta käytettiin monipuolisesti läpi Pro Gradu -tutkielman prosessin. Sen rooli vaihteli teknisestä apurista (LaTeX-koodi, Python-simulaatio) ja tiedonhakijasta (kirjallisuuskatsaukset) aina metodologiseen sparrauskumppaniin (tulosten tulkinta, opponentin simulointi) ja tekstieditoriin (luonnosten kirjoittaminen, tekstin parantelu). Tekoäly toimi ikään kuin digitaalisena tutkimusassistenttina, joka kykeni suorittamaan tarkasti rajattuja tehtäviä opiskelijan ohjauksessa.

On kuitenkin toistettava, että tekoälyn rooli oli aina avustava ja sen tuotokset vaativat poikkeuksetta opiskelijan jatkotyöstöä. Kriittinen ajattelu, lähteiden luotettavuuden arviointi, analyysin syvyys, johtopäätösten tekeminen ja lopullisen akateemisen tekstin tuottaminen olivat opiskelijan vastuulla. Tekoäly osoittautui tehokkaaksi työkaluksi tiettyjen rutiininomaisten tai teknisten tehtävien nopeuttamisessa ja luovan ajattelun tukemisessa, mutta sen rajoitukset lähteiden ja akateemisen tarkkuuden osalta vaativat jatkuvaa valvontaa ja kriittistä arviointia käyttäjän puolelta.