



Vaasan yliopisto  
UNIVERSITY OF VAASA

Emma Katajamäki

# **Digitalisaation vaikutus Verohallinnon tehokkuuteen ja tuottavuuteen**

Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö  
Pro Gradu -tutkielma  
Taloustieteen maisteriohjelma

Vaasa 2025

---

**VAASAN YLIOPISTO****Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö**

<b>Tekijä:</b>	Emma Katajamäki		
<b>Tutkielman nimi:</b>	Digitalisaation vaikutus Verohallinnon tehokkuuteen ja tuottavuuteen		
<b>Tutkinto:</b>	Kauppätieteiden maisteri		
<b>Oppiaine:</b>	Taloustiede		
<b>Työn ohjaaja:</b>	Jaana Rahko		
<b>Valmistumisvuosi:</b>	2025	<b>Sivumäärä:</b>	71

---

**TIIVISTELMÄ:**

Tutkielman tavoitteena on selvittää digitalisaation vaikutuksia Verohallinnon tehokkuuteen ja tuottavuuteen. Digitalisaatio on muokannut Verohallinnon toimintaa niin sisäisissä kuin ulkoisissa prosesseissa jo usean vuosikymmenen ajan. Sillä pyritään parantamaan toiminnan tehokkuutta ja tuottavuutta ja aiheen ajankohtaisuus on korostunut Suomen tämänhetkisen taloudellisen tilanteen myötä, kun julkisen talouden tilaa pyritään tasapainottamaan. Digitalisaation positiivisia vaikutuksia on tärkeä selvittää, jotta voidaan varmistaa, että digitalisaatiosta hyödytään, eikä sitä toteuteta vain itsensä vuoksi. Verohallinnolla on tärkeä ja merkittävä rooli yhteiskunnassa verotuksen toimittajana, joten on oleellisen tärkeää, että Verohallinnon toiminta on tehokasta ja tuottavaa. Yhteiskunnan toiminnan suurin tulonlähde on Verohallinnon keräämät verot ja toisaalta Verohallinto on myös suuri organisaatio, joten myös kustannuspuolen tulee olla kunnossa.

Digitalisaatiolla terminä tarkoitetaan laajempaa ilmiötä kuin vain uutta teknologiaa. Se muuttaa prosesseja, yhteiskuntaa ja maailmaa, jossa tänä päivänä elämme. Digitalisaatio näkyy myös julkishallinnossa, jossa sillä onkin kaksi roolia: olla digitalisaation hyödyntäjä, mutta myös mahdollistaja. Suomessa onkin panostettu paljon digitalisaatioon niin julkishallinnossa yleensä kuin myös Verohallinnossa. Tämä näkyy myös erilaisissa kansainvälisissä vertailuissa ja tutkimuksissa. Aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella voidaan todeta, että digitalisaatio on tuonut monenlaisia hyötyjä verohallinnoille tai julkishallintoon yleensä. Digitalisaatio on mm. vaikuttanut positiivisesti verohallintojen suorituskykyyn ja tehokkuuteen sekä lisännyt asiakkaiden tyytyväisyyttä palveluihin. Toisaalta on myös viitteitä siitä, että digitalisaatiosta ei ole saatu niin suuria hyötyjä kuin on odotettu ja se on esimerkiksi tuonut lisää kustannuspaineita. Digitalisaation tuomien hyötyjen mittaamiseen ei ole käytettävissä vakiintunutta mittaristoa ja sellaiselle olisikin tarvetta.

Tämä tutkimus on toteutettu tapaustutkimuksena, joka sisältää sekä kvalitatiivista sisällönanalyysiä että kvantitatiivista tilastollista analyysiä. Kirjallisuuskatsauksessa on perehdytty aikaisempaan tutkimustietoon aiheesta, josta on löydetty keinoja digitalisaation tuomien hyötyjen sekä tehokkuuden ja tuottavuuden arvioimiseksi. Tutkimusosuuden aineistona on käytetty mm. Verohallinnon tilinpäätöksistä saatavia tietoja. Tutkimuksen toteutuksessa on hyödynnetty myös tekoälyä. Tulosten perusteella huomataan digitalisaation kehityksen suuruus ja nopeus Verohallinnossa. Samaan aikaan mm. tuottavuus ja taloudellisuus sekä asiakkaiden tyytyväisyys palveluihin on parantunut. Erilaiset laadun mittarit kuten verotuspäätösten pysyvyys hallinto-oikeuksissa on pysynyt melko vakaana. Digitalisaation kehittyessä voidaan todeta siis myös Verohallinnon toiminnan kehittyneen positiiviseen suuntaan. Digitalisaation vaikutusta tähän kehitykseen ei pystytä suoraan erittelemään, mutta ilmiö on vaikuttanut niin paljon Verohallinnon toimintaan, että sen voidaan olettaa olleen yksi keskeinen tekijä.

---

**AVAINSANAT:** Digitalisaatio, julkishallinto, Verohallinto, tehokkuus, tuottavuus

## Sisällys

1	Johdanto	5
2	Digitalisaatio ja julkishallinto	7
2.1	Digitalisaatio	7
2.2	Digitalisaatio julkishallinnossa	11
2.3	Digitalisaation tuottavuusvaikutukset	16
3	Digitalisaatio Verohallinnossa	19
3.1	Verohallinto	19
3.2	Verohallinnon tämänhetkinen toimintaympäristö	21
3.3	Keskeiset digitaaliset muutokset ja järjestelmät	24
3.4	Palveluiden saavutettavuus ja asiakastyytyväisyys	27
4	Kirjallisuuskatsaus	32
4.1	Tehokkuuden ja tuottavuuden määrittely	32
4.2	Digitalisaation, tehokkuuden ja tuottavuuden arviointi	33
4.3	Digitalisaation vaikutukset	41
4.4	Suomen Verohallinnon tehokkuus	46
5	Tutkimuksen toteutus ja tulokset	48
5.1	Tutkimusmenetelmät	48
5.2	Mittarit ja aineisto	48
5.3	Tulokset	49
6	Johtopäätökset	56
	Lähteet	59
	Liitteet	66
	Liite 1. Digitalisaatiosta saatavat hyödyt	66
	Liite 2. Julkishallinnon digitaalisen muutoksen vaikutukset	70

## Kuviot

<b>Kuvio 1.</b> Arviointikehys digitaalisen verohallinnon tehokkuudelle.	39
<b>Kuvio 2.</b> Verohallinnon asiointimäärät ja kanavat.	50
<b>Kuvio 3.</b> Tuottavuuden ja taloudellisuuden kehitys.	51
<b>Kuvio 4.</b> Verotulojen bruttokertymä per henkilötyövuosi.	52
<b>Kuvio 5.</b> Asiakastyytyväisyys.	53
<b>Kuvio 6.</b> Laadun mittarit.	54
<b>Kuvio 7.</b> Verovelat.	55

## Taulukot

<b>Taulukko 1.</b> Digitalisaatioon liittyvät käsitteet.	10
<b>Taulukko 2.</b> Digital Decade -ohjelman suorituskykymittaristo.	15
<b>Taulukko 3.</b> Julkishallinnon saamat kustannushyödyt: mitattavat asiat, osa-alueet ja mittarit.	66
<b>Taulukko 4.</b> Julkishallinnon asiakkaiden saamat kustannushyödyt: mitattavat asiat, osa-alueet ja mittarit.	67
<b>Taulukko 5.</b> Datan hyödyntäminen: mitattavat asiat, osa-alueet ja mittarit.	68
<b>Taulukko 6.</b> Digitaalisen muutoksen vaikutukset julkishallinnossa kunkin hyötyvän ryhmän ja toiminnon tyyppin osalta.	70

## 1 Johdanto

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää digitalisaation vaikutuksia Suomen Verohallinnon tehokkuuteen ja tuottavuuteen. Digitalisaatio on ollut jo vuosikymmenten ajan vaikuttamassa siihen, millaisessa maailmassa tänä päivänä elämme ja sen vaikutukset ulottuvat lähes kaikille elämän eri osa-alueille. Tutkimuksia digitalisaatiosta riittääkin ja paljon on myös tutkittu digitalisaation vaikutuksia julkishallintoon, eri näkökulmista. Kansainvälisesti löytyy tutkimuksia myös digitalisaation vaikutuksista eri verohallintoihin. Suomalaisia tutkimuksia aiheesta on vähemmän, saati tutkimuksia digitalisaation vaikutuksista Suomen Verohallintoon. Siihen nähden miten paljon digitalisaatiosta yleensä odotetaan tulevan hyötyjä, on yllättävää, miten vähän aihetta on lopulta tutkittu. Toisaalta haasteena on digitalisaation, tuottavuuden ja tehokkuuden mittaamisen vaikeus.

Suomen Verohallinnossa digitalisaatio on näkynyt niin sisäisissä kuin ulkoisissa prosesseissa. Asiakkaille digitalisaatio näkyy eniten asioiden siirtymisessä sähköiseen muotoon. Verohallinnon sisällä taas erilaiset sähköiset ohjelmistot ovat muuttaneet tapaa työskennellä. Osittain digitalisaatio tulee Verohallintoon kuin julkishallintoon yleensäkin yhteiskunnan muutoksen myötä, mutta digitalisaatioon panostetaan myös tietoisesti tehokkuuden ja tuottavuuden parantamiseksi. Tällä haetaan parannusta niin työntekoon, palveluihin kuin verojen keräämiseen. Verohallinnolla onkin Suomessa merkittävä tehtävä verojen kerääjänä ja verorahoilla varmistetaan taas yhteiskunnan toimivuus. Se, miten tehokkaasti veroja kerätään, on hyvin olennaista koko kansantalouden kannalta. Verohallinnon toiminta-ajatuksena onkin toteuttaa verotus oikeamääräisesti ja oikea-aikaisesti yhteiskunnan toimivuuden turvaamiseksi. Suomen nykyiset talouden haasteet kuten heikko talouskasvu ja alijäämäiset tulokset ovat lisänneet tarvetta parantaa julkisen hallinnon tuottavuutta ja tehostaa verojen keräämistä, joten aihe on tällä hetkellä erittäin ajankohtainen. Istuvan hallituksen hallitusohjelmaan kuuluukin julkisen talouden tehostaminen ja mm. veronkannon sujuvoittaminen sekä digitalisoinnin jatkaminen. Digitalisaation vaikutuksia Verohallinnon tehokkuuteen ja tuottavuuteen on tärkeää tutkia, jotta saadaan selville sen todelliset hyödyt ja tulosten toivotaan olevan hyödyllisiä niin Verohallinnolle kuin sovellettavissa myös muuhun julkishallintoon.

Kun tutkimuksen tavoitteena on selvittää digitalisaation vaikutusta Verohallinnon tehokkuuteen ja tuottavuuteen, tutkittavaksi tulee mm. sen vaikutukset työntekijöihin, työntekoon, verojen keräämiseen ja asiakaspalveluun. Tutkimuksessa pyritään selvittämään, miten digitaaliset työkalut ja automaatio ovat muuttaneet Verohallinnon prosesseja ja palveluiden laatua sekä millaisia vaikutuksia näillä muutoksilla on ollut Verohallinnon kokonaistoimintaan. Tutkittavaksi tulee myös, miten digitalisaation tuomia hyötyjä on mahdollista mitata sekä miten verohallinnon tehokkuutta ja tuottavuutta voidaan arvioida.

Tutkimuksessa selvitetään ensinnäkin, mitä digitalisaatio on ja miten se on vaikuttanut julkishallintoon yleensä sekä tarkemmin, miten se näkyy Verohallinnossa ja sen toiminnassa. Kirjallisuuskatsauksessa perehdytään aikaisempiin tutkimuksiin aiheesta, jolloin käsiteltäväksi tulee mm. digitalisaation vaikutukset julkishallintoon, sen tuomien hyötyjen mittaaminen sekä verohallintojen tehokkuuden mittaaminen. Tämän jälkeen kerrotaan tarkemmin tutkimuksen toteutuksesta ja esitellään tulokset sekä johtopäätökset.

## 2 Digitalisaatio ja julkishallinto

### 2.1 Digitalisaatio

Digitalisaatio on yleinen, paljon käytetty sana, jonka määrittely ei ole helppoa sillä digitalisaation käsite on laaja ja sen määritelmä voi vaihdella käytetystä asiayhteydestä. Myös Ilmarinen ja Koskela (2015, s. 22) toteavat teoksessaan, että digitalisaatiolla ei ole yksiselitteistä määritelmää vaan sitä kuvataan usein esimerkkien avulla. He puhuvat digitalisaation yhteydessä myös termistä digitalisoituminen, jolla tarkoitetaan asioiden, esineiden ja prosessien digitalisoimista. Esimerkkinä mainittakoon tavaratalojen siirtymisen verkkokaupoiksi tai perinteisten valokuvien siirtyminen digimuotoon ja pilvipalveluihin. Ilmarinen ja Koskela (2015, s. 23–31) jatkavat, että digitalisoituminen ei kuitenkaan ole yhtä kuin digitalisaatio. Digitalisoituminen on teknologiaa ja kun tämä teknologia vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen, markkinoihin ja yritysten toimintaan, voidaan puhua digitalisaatiosta. Digitalisaatio mahdollistaa yrityksille pienempiä kuluja sekä parempaa toiminnan laatua ja asiakaskokemusta.

Itkonen (2015) kertoo digitalisaation olevan ”tiedon tallentamista, siirtämistä ja käsitteilyä tietokoneiden ymmärtämässä muodossa”. Hän kuitenkin toteaa, että digitalisaatio ymmärretään myös laajemmin, jolloin sillä tarkoitetaan tieto- ja viestintätekniikan aiheuttamaa taloudellista ja yhteiskunnallista muutosta. Alasoini (2015) vuorostaan kuvaa digitalisaation tarkoittavan ”digitaalitekniikan integrointia osaksi elämän jokapäiväisiä toimintoja hyödyntämällä kokonaisvaltaisesti digitoinnin mahdollisuuksia”. Edellisten tapaan hänkin mainitsee digitalisaation olevan koko yhteiskuntaa muokkaava prosessi, jonka uusi teknologia mahdollistaa.

Parviainen, Tihinen ja muut (2017) kertovat digitalisaation olevan yksi suurimmista yhteiskuntaan vaikuttavista trendeistä niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä. He mainitsevat sen vaikutuksen olleen suuri ja, että sitä on verrattu teolliseen vallankumoukseen. Heidän julkaisussaan digitalisaation vaikutuksia esitetään havainnoitavan eri näkökul-

mista ja seuraavassa esimerkissä näitä tasoja on neljä: prosessit, organisaatiot, liiketoiminta ja yhteiskunta. Prosessitasolla digitalisaatio tarkoittaa uusien teknologioiden käyttöönottoa ja siten prosessien tehostamista manuaalisten vaiheiden vähetessä. Organisaatiotasolla digitalisaatio mahdollistaa uusia tapoja palveluiden tarjoamiseen, olemassa olevien palveluiden uudenlaista tarjoamista ja tehottomien käytäntöjen poisjättämisen. Liiketoiminnan tasolla mainitaan sen muuttuvat roolit sekä arvoketjut ja yhteiskunnan tasolla sen rakenteiden muutokset. Ilmarinen ja Koskela (2015, s. 23) esittävät toisen näkökulman tarkastella digitalisaatiota: mikro- ja makrotaso. Mikrotasolla tarkastellaan digitalisaatiota jonkin yksittäisen toimijan kautta, kuten yrityksen. Digitalisaatio voi näkyä yrityksen strategiassa, ansaintamekanismeissa, tuotteissa, palveluissa ja toiminnassa ylipäänsä. Makrotasolla tarkastelussa on koko yhteiskunta, talouden rakenteet, markkinat ja ihmisten käyttäytymismallit.

Ilmarisen ja Koskelan (2015) teoksessa puhutaan jonkin verran myös digitalisaation historiasta. Heidän mukaansa 1990-luku on ollut aikaa, jolloin teknologinen kehitys on ollut nopeaa. Tällöin ei vielä puhuttu varsinaisesti digitalisaatiosta, vaan termi on tullut yleiseen käyttöön vasta myöhemmin. Suomi onkin ollut edelläkävijä digitalisaatiossa 1990-luvulla ja vielä 2000-luvun alussa muun muassa matkapuhelinten, laajakaistayhteyksien ja pankkipalvelujen kautta. 2000-luvulla globaali kilpailu lisääntyi digitalisaation myötä, kun ulkomaiset verkkokaupat alkoivat tuoda lisää tarjontaa markkinoille. 2010-luvulta lähtien älylaitteet, robotiikka ja automaatio ovat värittäneet digitalisaatiota. Kansainvälisten vertailujen mukaan 2010-luvulla Suomen sijoitus digitaalisuudessa tippui jonkin verran verrattuna muihin maihin, vaikka digitaalisuus ja digitalisaatio ovat olleet silloinkin hyvällä tasolla.

Aikaisempaan tutkimuskirjallisuuteen perehtyessä vastaan on tullut termejä digitalisaatio, digitaalinen transformaatio, digitointi jne. Tutkimuksen kannalta on oleellista erotella myös näitä termejä toisistaan, vaikka niillä saatetaan osittain tarkoittaa välillä samoja asioita. Penttinen ja muut (2025) mainitsevatkin, että näillä termeillä on osittain päälle-

käiset, perättäiset ja toisistaan poikkeavat määritelmät. Penttinen ja muut (2025) arvelevat käsitteiden ajoittaisen epätarkkuuden johtuvan niiden abstraktiudesta. Digitaalisen transformaation, digitalisaation ja digitoinnin käsitteiden hahmottamiseksi Penttinen ja muut (2025) ovat koonneet taulukon (ks. taulukko 1), jossa tuodaan esille esimerkkejä ja osa-alueita näistä termeistä. Termit ovat riippuvaisia toisistaan ja taulukko on koottu sellaiseen järjestykseen, joka kuvaa tätä riippuvuussuhdetta – ilman alempaa käsitettä ei voi olla ylempää. Ehkä vaikein hahmotettava ero on digitalisaation ja digitaalisen transformaation välillä ja tutkijat mainitsevatkin näiden välisen rajan olevan häilyvä. Tutkijat kuvaavat digitalisaation olevan tietokoneiden ja datan hyödyntämistä toiminnan kehittämiseksi ja digitaalisen transformaation taas tästä vielä suuremman mittaluokan muutos. Termit muodostavat yhdessä ilmiön, jota tutkijat kuvaavat kompleksiseksi. Tämä voi tutkijoiden mukaan tehdä ilmiön vaikutusten arvioinnin vaikeaksi.

**Taulukko 1.** Digitalisaatioon liittyvät käsitteet (Penttinen ja muut, 2025).

<b>Digitalisaation taso</b>	<b>Esimerkkejä ja osa-alueita</b>
Digitaalinen transformaatio	Datatalous Teollisuuden transformaatio (esim. Industry 5.0) Kaksoissiirtymä Merkittävät muutokset sosiaalisessa vuorovaikutuksessa Merkittävät yhteiskunnalliset muutokset (esim. nopea ammattien katoaminen, tiedonvälitykseen liittyvät valta-asetelmat) Digitaalinen disruptio (toimialakohtaista)
Digitalisaatio	Uudet liiketoimintamallit Prosessien ja päätöksenteon muutokset Muutokset käyttäytymisessä Työn ja taitojen muutokset ICT toimijat (hyödyntäjät, tuottajat, käyttäjät) Datan kerääntyminen ja hyödyntäminen Ohjelmistot ja sovellukset käyttökohteittain Digitaalisen tiedon ja datan jatkojalostaminen ja hyödyntäminen
Digitointi Data Pehmeä infra	Digitaalisen tiedon säilytys, käsittely ja jakaminen Analogisen tiedon siirto digitaaliseen muotoon
Kova ICT-infra & laitteet	Tietoverkot, sähköverkot, datakeskukset ICT laitteet (tietokoneet, älypuhelimet, oheislaitteet, verkkolaitteet ym.) Investointikustannukset vs. jatkuvat eli operointi/huolto/ylläpitokustannukset Datakeskusten tilantarve, energiantarve, työvoima (rakennus vs. operointi), lämmöntuotto...

## 2.2 Digitalisaatio julkishallinnossa

Penttinen ja muut (2025) mainitsevat, että julkishallinnolla on kaksi eri roolia suhteessa digitalisaatioon. Toinen rooleista liittyy digitalisaation kehittämiseen ja toinen digitalisaation hyödyntämiseen. Näillä tutkijat tarkoittavat julkishallinnon tehtäviä esimerkiksi infrastruktuurin ja sääntelyn kehittämisessä, jotta yhteiskunta pystyy hyödyntämään digitalisaatiota. Toisaalta julkishallinto hyödyntää myös itse digitalisaatiota sen omissa prosesseissa ja julkisissa palveluissa. Sähköisellä hallinnolla saadaankin etuja niin palveluntarjoajalle, kuten julkishallinnolle, kuin myös sen käyttäjille, kuten yksityisille yrityksille (European Commission, n.d.). Kaikista näkyvin muutos lienee olevan erilaisten digipalveluiden yleistyminen ja fyysisten palvelupisteiden karsiutuminen. Suomessakin näitä digipalveluita ovat esimerkiksi vero.fi, kela.fi ja kanta.fi -palvelut, joissa asiakkaat pystyvät itse hoitamaan tai tarkistamaan omia tietojaan sen sijaan, että he asioivat paikan päällä tai kirjeitse. Valtionvarainministeriö (n.d. -d) mainitseekin digitalisaation hyötyinä sen, ettei monet julkiset palvelut ole enää ajasta tai paikasta riippuvaisia. Sähköinen asiointi on usein helpompaa ja nopeampaa muihin palvelukanaviin verrattuna. Toisaalta he nostavat esille sen, että viranomaisten on huolehdittava siitä, että sähköiset kanavat ovat asiakkaiden ensisijainen valinta houkuttelevuudellaan. Sillä he tarkoittavat loppukäyttäjän huomioimista palveluja suunnitellessa.

Digitalisaatio on muuttanut myös eri julkishallinnon laitosten sisäisiä prosesseja ja ihmisten tapaa työskennellä. Julkishallinnossa käsitellään tyypillisesti suuria määriä tietoa, joten digitalisaatiosta haetaan tehokkuutta manuaalisen työn tilalle tai rinnalle. Esimerkiksi Euroopan komissio mainitseekin sähköisen hallinnon eduiksi paremman tehokkuuden ja säästöt (European Commission, n.d.). Rajallinen budjetti, kustannusten säästö ja tuottavuuden parantaminen liittyy oleellisesti julkishallintoon, kun sen toiminta kustannetaan julkisista varoista. Julkishallinnon ominaispiirteisiin kuuluu myös se, että siellä käsitellään usein arkaluontoista ja henkilökohtaista salassa pidettävää materiaalia. Julkishallinto joutuu olemaan erityisen tarkkana muuttaessaan prosessejaan, jotta heidän

käsissään oleva tieto ei valu tahoille, joille se ei kuulu. Palveluiden pitäisi olla myös kaikkien saavutettavissa ja niiden toimintavarmuus on tärkeää. Toisaalta digitalisaation myötä läpinäkyvyys ja avoimuus voivat parantua (European Commission, n.d.).

Valtioneuvosto (2022) huomauttaa, että vaikka julkishallinnossa panostetaan kovasti digitalisaatioon ja digitaalisiin palveluihin, täytyy julkiset palvelut olla saavutettavissa myös sellaisille, joilla ei ole mahdollisuutta asioida sähköisesti. He nostavat esille sen, että julkisten palveluiden tarjoaminen on kuitenkin julkisen hallinnon perustehtävä ja hyvien palveluiden avulla parannetaan kansalaisten osallisuutta yhteiskunnassa. Heidän mukaansa esteettömyys ja saavutettavuus on huomioitava myös palveluiden tarjoamisessa eri kielillä ja parhaimmillaan digitalisaatiolla voidaankin parantaa saavutettavuutta palveluihin myös erityisryhmille. Valtioneuvosto (2022) mainitsee Suomen julkisten palveluiden digitalisaation edellytykseksi sen, että Suomi panostaa entistä enemmän yhteen toimivan ja laadukkaan tiedon tuotantoon sekä yhteisiin käytäntöihin. Tarkoituksena on varmistaa sellainen toimintaympäristö, jonka eri teknologiset ratkaisut toimivat yhdessä myös tulevaisuudessa. Valtioneuvoston mukaan kehityksessä tulisi vältellä alakohtaisia ratkaisuja vaan ennemmin pyrkiä mahdollistamaan yhteen toimivuus eri toimialojen kesken. Näillä toimenpiteillä huomioidaan paremmin palvelukokonaisuuksia sekä niiden hallintaa ja kehittämistä.

Digitalisaatioon ja siten myös julkishallinnon digitalisaatioon liittyy haasteita, joita myös Euroopan komissio on listannut (European Commission, 2025b). Oleellista tietysti on toimivat yhteydet ja tässä ollaan EU tasolla vielä tavoitteista jäljessä. Tarkoittaen esimerkiksi toimivia kuitu- ja 5G-verkkoja. Komissio mainitsee myös niiden alttiuden turvallisuusriskeille. EU:n alueella ollaan myös tekoälyn ja pilvipalveluiden osalta vielä riippuvaisia ulkoisista tarjoajista. Erikseen mainitaan myös valtioiden digitaaliset infrastruktuurit, jotka ovat myös riippuvaisia EU:n ulkopuolisista palveluntarjoajista. Vaikka Suomessa suurimmalla osalla kansalaisista on jo perustason digitaaliset taidot, näin ei ole kaikkialla muualla EU:ssa, saati maailmalla. Perustason digitaalisia taitoja arvioitaessa tarkastellaan myös erilaisia verkkouhkia ja näistä mainittakoon tietojen luotettavuus ja yleensäkin

turvallinen toiminta verkossa. Parviaisen, Tihisen ja muiden (2017) mainitsevat haasteet taas ovat mikrotason haasteita. Näitä voivat olla esimerkiksi haasteet rahoituksessa, organisaation joustamattomuus, johtajuuden puute ja muutosvastarinta.

Julkisen hallinnon digitalisaatiossa, niin kuin digitalisaatiossa muutenkin, on muistettava, ettei pelkät uudet teknologiset ratkaisut luo digitalisaatiota. Se vaatii myös prosessien uudelleenjärjestelemistä. Valtioneuvosto (2022) huomauttaa julkaisussaan, että tehokas julkinen hallinto tarvitsee tavoitteita, jotka kestävät yli vaalikausien. Lisäksi tarvitaan investointeja digitalisaatioon ja yhteistyötä eri hallinto- ja sektorirajoilla (Valtioneuvosto, 2022).

Euroopan komissio on jo vuosia seurannut sen jäsenmaiden digitalisaation kehitystä digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksin (DESI) raporteilla. 2023 vuodesta lähtien DESI-indeksi on esitetty EU:n digitaalisen vuosikymmenen tilaa koskevan raportin 2030 Digital Decade yhteydessä (European Commission, 2024a). Näiden takana on EU:n poliittinen tavoite pitää Eurooppa kestävä, kilpailukykyisenä ja riippumattomana sekä varmistaa EU:n teknologinen itsemääräämisoikeus (European Commission, 2025a). EU on asettanut useita tavoitteita ja mittareita, joiden avulla EU:n digitaalista kehitystä seurataan. Tavoitteet on asetettu vuoteen 2030 ja eri osa-alueet, joita seurataan ovat digitaalinen infrastruktuuri, yritysten digitaalinen muutos, digitaaliset taidot sekä digitaaliset julkiset palvelut (European Commission, 2024b). Digitalisaatio ei ole pelkästään itsestään toteutuva muutos vaan siihen vaikutetaan myös poliittisella tasolla, kuten edellä mainittu EU:n 2030 Digital Decade -ohjelma. Ohjelmassa seurataan digitalisaation kehitystä EU:n alueella, mutta siinä annetaan myös maakohtaisia suosituksia eri toimenpiteistä digitalisaation kehityksen tukemiseksi (European Commission, 2025b). Poliittisilla päätöksillä pyritään edistämään niin julkishallinnon digitalisaatiota, kun digitalisaatiota yleisestikin.

Euroopan komission maakohtaisen raportin mukaan Suomi pärjää hyvin digitalisaation kehityksessä suhteessa EU:n tavoitteisiin ja muihin EU-maihin (European Commission,

2025c). Erityisesti mainintaa Suomi saa digitalisaalisuuden hallitsevista yrityksistä ja kansalaisista sekä digitaalisista julkisista palveluista. Taulukossa 2 on esitetty 2030 Digital Decade -ohjelman suorituskykymittaristo ja Suomen sijoittuminen suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Tavoitteet pitävät sisällään mm. 5G:n kattavuuden, perusdigitaidot omaavien kansalaisten osuuden väestöstä ja digitaalisten julkisten palveluiden tarjonnan määrän (European Commission, 2025c). Asetetut tavoitteet ovat toisiansa tukevia. Helposti julkishallinnon digitalisaatiota ajatellessa voi mieleen tulla vain digitaaliset julkiset palvelut, mutta yhtä lailla esimerkiksi tietotekniikan ammattilaisten saatavuus vaikuttaa julkishallinnon digitalisaatioon. Ilman osaavaa ammattikuntaa palveluita ei ole mahdollista kehittää ja tarjota tai toisaalta ilman digitaitoisia kansalaisia näitä palveluita ei käytettäisi.

**Taulukko 2.** Digital Decade -ohjelman suorituskykymittaristo (mukaillen European Commission, 2025c).

Digitaalinen vuosikymmen KPI	Suomi DESI 2025	EU DESI 2025	Digitaalisen vuosikymmenen tavoitteet vuoteen 2030	
			FI	EU
Kiinteän erittäin suuren kapasiteetin verkon (VHCN) kattavuus	82 %	83 %	100 %	100 %
Kuituyhteyden (FTTP) kattavuus	68 %	69 %	100 %	-
5G-kattavuus	100 %	94 %	100 %	100 %
Reunasolmut (arvio)	47	2257	-	10000
Pk-yritykset, joilla vähintään perusdigitoititaso	93 %	73 %	95 %	90 %
Pilvipalvelut	-	-	75 %	75 %
Tekoäly	24 %	14 %	75 %	75 %
Data-analytiikka	-	-	75 %	75 %
Tekoäly tai pilvi tai data-analytiikka	-	-	-	75 %
Yksisarviset (yritykset)	7	286	-	500
Vähintään perustason digitaidot	-	-	87 %	80 %
ICT-asiantuntijat	8 %	5 %	10 %	10 %
eID-järjestelmän ilmoitukset	Kyllä			
Digitaaliset julkiset palvelut kansalaisille	96	82	100	100
Digitaaliset julkiset palvelut yrityksille	99	86	100	100
Pääsy sähköisiin terveystietoihin	85	83	100	100

Suomi on ottanut hyvin huomioon suositukset, joita Euroopan komissio vuonna 2024 antoi sille 2030 Digital Decade -ohjelman puitteissa (European Commission, 2025c). 72 %:lle suosituksista Suomi teki poliittisia muutoksia tai muita toimenpiteitä. Vuoden 2025 suosituksista löytyy mm. toimenpiteitä ICT-asiantuntijoiden lisäämiseksi, gigabitti

yhteyksien kehittäminen, digitaalitekniologian edistäminen, kyberturvallisuuden vahvistaminen erityisesti yrityksissä ja julkishallinnossa sekä investointien jatkaminen digitaalitekniologiaan. Muille jäsenmaille on annetut suositukset ovat melko samanlaisia, vaikka jokaisella maalla onkin omat erityispiirteensä ja toiset maat ovat edistyksempisiä kuin toiset. Suomi on tehnyt myös oman kansallisen strategisen etenemissuunnitelman digitalisaation osalta, joka perustuu EU:n 2030 Digital Decade -ohjelmaan. Suomen suunnitelma kulkee nimellä digitaalinen kompassi eli digikompassi ja sen tavoitteet ulottuvat myös vuoteen 2030 (Valtioneuvosto, 2022). Tavoitteet ovat osittain samoja 2030 Digital Decade -ohjelman kanssa, kansallisten tavoitteiden ollen osin jopa suurempia. Valtioneuvosto (2022) mainitsee yhden tavoitteista olevan, että Suomi olisi maailman tehokkain julkinen sektori vuonna 2030. Valtioneuvoston mukaan tälläkin hetkellä Suomen julkinen hallinto sekä sen digitaaliset palvelut pärjäävät hyvin erilaisissa kansainvälisissä vertailuissa ja tätä selittää mm. julkisen hallinnon teknologiamyönteisyys, palveluiden poikkihallinnollinen kehittäminen sekä yhteistyö muun yhteiskunnan kanssa. Valtioneuvosto (2022) mainitsee Suomen tavoitteeksi myös luoda ihmiskeskeiset julkiset palvelut. Tällä tarkoitetaan sellaisia palveluita, joita tarvitaan ihmisten eri elämäntilanteissa ja yritysten elinkaaren eri vaiheissa. Määrällisenä tavoitteena vuoteen 2030 mennessä on luoda n. 40 merkittävintä elämäntapahtumapalvelukokonaisuutta.

### **2.3 Digitalisaation tuottavuusvaikutukset**

Miten digitalisaatio on sitten vaikuttanut tuottavuuteen? Mollins ja Taskin (2023) ovat tehneet yleiskatsauksen digitalisaation ja tuottavuuden välisestä suhteesta. Heidän mukaansa digitalisaatiolla on positiivinen vaikutus tuottavuuteen vaikkakin 2000-luvulla kiihtynyt digitalisaatio on osunut samaan ajankohtaan kuin heikohko tuottavuuskehitys kehittyneissä maissa. Heidän mukaansa digitalisaation vaikutus tuottavuuteen tarvitsee muitakin tekijöitä osakseen. Esimerkkinä mainitaan osaava henkilöstö ja tehokas johtaminen. Kaiken kaikkiaan digitalisaatiolla todetaan olevan suuret heijastusvaikutukset kokonaistuottavuuteen esimerkiksi automaation ja tekoälyn myötä. Yritystasolla digitalisaation kerrotaan vaikuttavan tuottavuuteen automaation, datan,

tiedon saatavuuden ja tehokkaamman pääoman avulla. Cardona ja muut (2013) puhuvat omassa tutkimuksessaan tieto- ja viestintäteknologioista eli ICT:stä ja tuottavuudesta mutta myös he mainitsevat, että ICT:n vaikutus tuottavuuteen on ollut merkittävä. Heidän tutkimuksensa myötäilee Mollinsin ja Taskinin (2023) havaintoa siitä, että pelkästään investoiminen ICT:hen ei lisää tuottavuutta vaan se vaatii myös esimerkiksi osaamista ja muita organisaation investointeja.

Jovanovic ja Rousseau (2005) käsittelevät omassa tutkimuksessaan yleiskäyttöisen teknologian eli GPT:n vaikutuksia Yhdysvaltojen talouteen. Tutkijat kertovat, että termiä GPT on viimeaikoina käytetty laajasti keskusteluissa teknologian merkityksestä talouskasvuun. Kaikki teknologia ei heidän mukaansa ole kuitenkaan yleiskäyttöistä teknologiaa vaan GPT:n tunnistaa seuraavista tunnusmerkeistä: GPT laajenee useimmille sektoreille, GPT kehittyy ajan myötä ja alentaa käyttäjien kustannuksia sekä GPT tuottaa uusia innovaatioita, tuotteita ja prosesseja.

GPT:hen luetaan mukaan esimerkiksi sähkö ja tietotekniikka (IT) ja juuri näiden vaikutuksia talouteen Jovanovic ja Rousseau (2005) ovat tutkineet. Tutkimuksessa on havaittu, että juuri ennen näiden teknologioiden saapumista, tuottavuuden kasvu on ollut keskivertoa alhaisempaa. Tutkimuksessa havaittiin myös, että uuden GPT:n ilmestyessä, tuottavuus vaikuttaisi ensin hidastuvan ja vasta jonkin ajan kuluttua lähtevän kasvuun. IT:n aikakaudella tuottavuuden hidastuminen on ollut voimakkaampaa kuin sähkön yleistymisen aikakaudella. Erilaiset innovaatiot ja yksityinen kulutus näyttää olevan normaalia korkeammalla tasolla GPT:n aikana ja IT:n aikana innovaatioiden määrä on ollut vielä suurempi kuin sähkön yleistymisen aikakaudella. Lisäksi IT teknologian hinta laskee paljon nopeampaa verrattuna sähköön. Toisaalta sähkö levisi nopeampaa kuin tietotekniikka. Kaiken kaikkiaan IT-teknologian kuvailtaan olleen ”vallankumouksellisempi” verrattuna sähköistymiseen ja siksi tutkijat ovat arvelleet tämän teknologian luovan positiivisia odotuksia talouskasvun suhteen 2000-luvulle. Nyt kuitenkin tiedämme Yhdysvaltojen tuottavuuden kehittyneen heikosti viime vuosikymmeninä (Sprague, 2021) joten pohdittavaksi jää olemmeko vieläkin IT

aikaikauden alussa, jolloin tuottavuuden kasvu on vielä hidasta ja tuottavuus lähtee nousuun vasta myöhemmin ja olemmeko jo lähellä uutta GPT:n aikakautta.

## 3 Digitalisaatio Verohallinnossa

### 3.1 Verohallinto

Verohallinto (2024a) kertoo verkkosivuillaan Suomen julkisen talouden merkittävimmän tulonlähteen olevan verotulot, joiden keräämisestä vastaa Verohallinto, Tulli ja Traficom, Verohallinnon ollessa kuitenkin selvästi suurin toimija. Verkkosivuilla jatketaan kertomalla, että verotuksesta päättää eduskunta, joka hyväksyy valtionvarainministeriössä valmistellut verolait vaikkakin eduskunnan lisäksi myös Euroopan unionin ja kuntien päätökset vaikuttavat verotukseen. Verohallinto ei siis päättä verotuksesta, vaan on verotuksen toimittava viranomainen. Verohallinto välittää keräämänsä verot eteenpäin valtiolle, kunnille, seurakunnille, Kansaneläkelaitokselle ja metsänhoitoyhdistyksille (Verohallinto, 2024a).

Verohallinto (2024b) kertoo sen toimintaa ohjaavan strategia, jonka pohjalla on verotuksen toimittaminen oikean määräisenä ja oikean aikaisena yhteiskunnan toimintojen rahoittamista varten. Toiminta-ajatuksen kerrotaan perustuvan myös uskottavaan ohjaukseen ja valvontaan, jolla verotuksen perusta ja verokertymä turvataan. Toiminta pyritään pitämään tehokkaana, asiakaslähtöisenä ja uudistuvana, niin asiakkaiden toiminnan helpotuksen, verokertymän saamisen kuin työntekijöidenkin kannalta. Tavoitteiksi Verohallinto kertoo verotulojen varmistamisen, oikeudenmukaisesti toimitetun verotuksen ja positiivisen asiakaskokemuksen. Verohallinto kertoo keräävänsä ja hyödyntävänsä verotietoja runsaasti, sekä torjuvan harmaata taloutta. Asiakkaille he pyrkivät takaamaan laadukkaan, yhdenmukaisen ja ennakoitavan toiminnan, jotta asiakkaille saadaan luotua positiivinen asiakaskokemus. Verohallinto tekee myös runsaasti yhteistyötä eri sidosryhmien, kuten yritysten ja muiden julkishallinnon toimijoiden kanssa. Sen lisäksi, että Verohallinnon tehtäviin kuuluu toimittaa verotus ja tilittää nämä veronsaajille oikea-aikaisesti ja oikean määräisinä, Verohallinnon tulee pyrkiä tekemään tämä mahdollisimman kustannustehokkaasti ja siten, että siitä koituisi mahdollisimman vähän haittaa asiakkaille (Valtiovarainministeriö, 2023).

Vuoden 2023 lopulla Verohallinnolla työskenteli noin 5 300 henkilöä ja sillä oli toimipaikkoja 56 eri paikkakunnalla (Verohallinto, 2024c). Organisaatio on jaettu eri yksiköihin, joita on yhteensä kymmenen ja näiden yksiköiden tehtävistä on kerrottu Verohallinnon verkkosivuilla (Verohallinto, 2024d; Verohallinto, 2024e). Verotusyksikkö vastaa Verohallinnon ydintoiminnasta eli asiakaspalvelusta, verotuksen toimittamisesta, valvonnasta, verotarkastuksista sekä verojen ja maksujen kantamisesta ja perinnästä. Asiakkuusyksikön tehtäviin kuuluu ohjata ja johtaa Verohallinnon asiakkuuksia ja asiakaslähtöistä toimintaa. Tämä tarkoittaa esimerkiksi asiakasymmärryksen kerryttämistä ja asiakasratkaisujen kehittämistä. Lisäksi yksikkö suunnittelee ja johtaa asiakkaiden ohjausta ja valvontaa. Tuotehallintayksikkö toimii tietojärjestelmien parissa vastaamalla niiden toimintavarmuudesta, tehokkuudesta ja toiminnallisuudesta. Hallintoyksikön tehtäviin kuuluu vastata yleishallinto-, henkilöstö- ja taloustehtävistä. Esikunta- ja oikeusyksikkö työskentelee paljon Verohallinnon strategian parissa sillä se vastaa Verohallinnon strategian valmistelusta ja tukee strategian toimeenpanoa sekä seuraa näiden tavoitteiden toteutumista. Myös pääjohtajan määräysten valmistelu ja esittely kuuluu tämän yksikön tehtäviin. Viestintäyksikkö vastaa nimensä mukaisesti Verohallinnon viestinnästä, johon kuuluu viestinnän kehittäminen, ohjaus, visuaaliset ilmeet jne. Sisäisen tarkastuksen yksikkö huolehtii Verohallinnon sisäisestä tarkastuksesta valvomalla kaikkia Verohallinnon toimintoja. Harmaan talouden selvitysyksikkö toimii yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa laatimalla selvityksiä yrityksistä ja yhteistöistä sekä harmaan talouden ilmiöistä. Tulorekisteriyksikkö vastaa tulorekisteristä ja veronsaajien oikeudenvilvontayksikkö varmistaa veronsaajien eli valtion, kuntien, seurakuntien ja Kelan oikeuksia verotuksessa ja siihen liittyvässä muutoksenhaussa (Valtiovarainministeriö, n.d. -a). Näiden yksiköiden lisäksi Verohallinnosta riippumattomasti toimii keskusverolautakunta ja verotuksen oikaisulautakunta, jotka antavat ennakkoratkaisuja ja käsittelevät oikaisuvaatimuksia (Verohallinto, 2024d; Verohallinto, 2024e).

Pääjohtaja vastaa Verohallinnon johtamisesta ja jokaista yksikköä johtaa yksikön päällikkö (Verohallinto, 2024e). Pääjohtajan ja yksikön päälliköiden johtamista tukee Verohallinnon johtoryhmä, joka avustaa myös yleisiä toimintalinjoja koskevassa päätöksenteossa (Verohallinto, 2024e). Valtiovarainministeriö (2023) kertoo Verohallinnon kuuluvan sen hallinnonalalle ja täten myös Valtionvarainministeriön hallinnonalan keskeiset tavoitteet vaikuttavat Verohallinnon toimintaan. Valtiovarainministeriö kertoo myös pääministeri Petteri Orpon hallituskauden keskeisistä tavoitteista, joita ovat julkisen talouden uudistaminen ja tehostaminen, julkisen hallinnon kehittäminen kustannustehokkaammaksi ja modernimmaksi sekä kestävän talouskasvun vauhdittaminen. Pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelman linjauksia ovat myös esimerkiksi veronkannon sujuvoittaminen ja digitalisoinnin jatkaminen sekä oletusarvoisen digitaalisuuden käyttöönotto viranomaisasioinnissa. Hallitusohjelman tavoitteita Verohallinto pyrkii toteuttamaan mahdollisuuksien mukaan.

Valtionvarainministeriö (n.d. -b) neuvottelee sen hallinnonalalla toimivien virastojen ja laitosten kanssa tulostavoitteista ja niiden edellyttämistä resursseista. Tämä tulosohjaus perustuu hallitusohjelman tavoitteisiin. Neuvottelujen pohjalta laaditaan monivuotiset tulossopimukset ja niihin vaikuttaa myös muut viraston linjaukset ja dokumentit, kuten strategia ja lainsäädäntö. Tuorein Verohallinnon ja Valtionvarainministeriön välinen tulossopimus on laadittu vuosille 2024–2027 ja se pitää sisällään muun muassa tavoitteita yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta, toiminnan tehokkuudesta ja palvelukyvystä (Valtiovarainministeriö, 2023). Verohallinnon tulee raportoida sopimuksessa määriteltyjen tulostavoitteiden toteutumista tilinpäätöksessään ja ministeriö vuorostaan kommentoi Verohallinnon suoriutumista tilinpäätöskannanotoissa ja nostaa esille mahdollisia jatkossa tarvittavia toimenpiteitä (Valtiovarainministeriö, n.d. -b).

### **3.2 Verohallinnon tämänhetkinen toimintaympäristö**

Talouteen vaikuttavia tekijöitä on maailmalla kohdattu viime vuosien aikana runsaasti, esimerkkeinä mainittakoon COVID-19-pandemia, Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan ja

konfliktit Lähi-idässä. Korkeaa inflaatiota ja nopeaa korkojen nousua on myös nähty, tosin nyt inflaatio on jo maltillista ja korot lähteneet laskuun. Pitkällä aikavälillä paineita talouteen tuo myös ilmastonmuutos ja toimet sen torjumiseen (Verohallinto, 2023). Suomen talouskasvu on ollut heikkoa, vaihtotase negatiivinen ja julkisen velan määrä on kasvanut eikä ennusteiden mukaan näiden tilanne ole seuraavina vuosina juurikaan paranemassa (Suomen pankki, 2024).

Petteri Orpon hallitusohjelma sisältää useita muutoksia, joiden tarkoituksena on vahvistaa julkisen talouden rahoitusasemaa (Verohallinto, 2023). Valtiovarainministeriö (n.d. -c) kertoo yhden näistä toimenpiteistä olevan valtionhallinnon tuottavuusohjelma, jolla pyritään noin 243 miljoonan euron vuotoisiin säästöihin vuodesta 2027 alkaen. Lisäksi he kertovat kevään 2024 kehysriihen yhteydessä päätetyn lisäsopeutustoimista, joilla pyritään 150 miljoonan euron vuotuisiin säästöihin vuodesta 2027 eteenpäin. Valtiovarainministeriön mukaan jokainen hallinnonala on laatinut oman tuottavuusohjelman, jossa se on esitellyt toimet, joilla säästöjä on tarkoitus saada aikaiseksi. Myös Verohallinnon toimintamenoista haetaan huomattavia säästöjä vuosien 2025–2027 aikana ja näistä kerrotaan Valtiovarainministeriön hallinnonalan tuottavuusohjelmassa (Valtiovarainministeriö, 2024). Ohjelman mukaan osa säästöistä on tarkoitus toteuttaa valtionhallinnon yhteisten hankkeiden avulla, joita ovat digitaalisten palveluiden laajempi käyttö viranomaisasiointissa ja yhteiskäyttöiset toimitilat. Tavoitteeksi kerrotaan viranomaisviestinnän ensisijaisten kanavien olevan jatkossa digitaalisia, kun tällä hetkellä viranomaiset lähettävät tiedoksiantonsa asiakkaille pääsääntöisesti postitse paperilla. Asiakkaiden on kuitenkin mahdollista ottaa käyttöönsä sähköinen tiedoksianto eli esimerkiksi Suomi.fi-viestit. Verohallinto on arvioinut, että se voisi saavuttaa jopa 10 miljoonan euron säästöt digitaalisen viestinnän korvatussa perinteistä paperipostia. Lisäksi ohjelmassa kerrotaan, että toimitilojen osalta valtio on siirtymässä yhteisiin työympäristöihin eli virastojen ja laitosten henkilöstöä tulee jatkossa työskentelemään yhteisissä työtiloissa. Eri virastojen asiakaspalvelupisteitä tullaan myös yhdistelemään. Virastokohtaisia säästöjä kerrotaan haettavan henkilöstöstä, ostopalveluista sekä matkustamisesta.

Verohallinnon toiminta- ja taloussuunnitelmassa on esitelty erilaisia hallituksen asettamia tavoitteita, joilla on vaikutusta myös Verohallintoon (Verohallinto, 2023). Esimerkiksi sen lisäksi, että viranomaisten viestintä pyritään jatkossa toteuttamaan ensisijaisesti digitaalisesti, hallitusohjelmaan on kirjattu, että viranomaisasiointi pyritään palveluidenkin osalta järjestämään ensisijaisesti digitaalisesti. Lainsäädännöstä ja säännöksistä pyritään tekemään sellaisia, että ne mahdollistavat automatisaation ja uusien teknologioiden vastuullisen hyödyntämisen. Tarvittaessa hallitus voi myös kumota sellaisia säädöksiä, jotka haittaavat julkisten palveluiden tarkoituksenmukaista järjestämistä. Tiedon liikkumista aiotaan parantaa julkishallinnon eri tietojärjestelmien välillä ja sellaisia oikeudellisia esteitä puretaan, jotka tarpeettomasti estävät julkisten tietovarantojen hyödyntämistä. Näiden tavoitteiden toteutuminen mahdollistaa tehokkuuden parantumista myös Verohallinnolla verotuksen toimittamisen ja asiakaspalveluprosessien tehostuessa. (Verohallinto, 2023). Uusi teknologia tulee jatkossakin vaikuttamaan Verohallinnon toimintaan ja tästä esimerkkinä mainittakoon tekoäly. Valtiovarainministeriö (2023) mainitsee tekoälyn tulevan avustamaan verotusta tekemällä rutiinityöt, jotka on tähän asti hoidettu virkailijoiden toimesta. Lisäksi he mainitsevat tekoälyn tulevan olemaan apuna tiedonhankinnassa. Toisaalta sen mainitaan tuovan uusia haasteita Verohallinnon toimintaan, kuten verovalvontaan, mikäli sitä hyödynnetään rikollisessa toiminnassa.

Muita Verohallinnon toimintaan liittyviä toimintaympäristön muutoksia on mainittu Verohallinnon ja Valtiovarainministeriön tulossopimuksessa, ja näitä ovat muun muassa vieraskielisten asiakkaiden määrän lisääntyminen, erilaisten tulonhankkimismuotojen yleistyminen ja kansainvälistymisen jatkuminen (Valtiovarainministeriö, 2023). Sopimuksen mukaan nämä tulevat vaatimaan osaavaa työvoimaa, josta siitäkin on kilpailua. Asiakirjassa puhutaan myös lainsäädännön muutoksista, jotka ovat aina läsnä ja aiheuttavat toimia Verohallintoon. Toisaalta mainitaan, että lainsäädäntö ei myöskään aina pysy yhteiskunnan muutosten tahdissa, mikä aiheuttaa epäselvyyksiä ja tulkinnanvaraisuutta. Lisäksi mainitaan viime vuosien heikko taloustilanne, joka on

lisännyt maksuvaikeuksia, konkurseja ja harmaata taloutta. Harmaalla taloudella taas kerrotaan olevan vaikutuksensa verovelkoihin sekä verovajeeseen. Verovajetta kerrotaan aiheuttaneen myös Verohallinnon puutteelliset keinot saada tietoja ulkomaan rahaliikenteestä, johtuen yleisen tietosuojasetuksen soveltamiskäytännöstä.

### **3.3 Keskeiset digitaaliset muutokset ja järjestelmät**

Verohallinnon tietotekninen kehitys on lähtenyt liikkeelle vuodesta 1947, jolloin ensimmäiset reikäkorttikoneet korvasivat työvaiheita, joita oli hoidettu perinteisesti papereilla, kynillä ja laskukoneilla. Aikoinaan jo tämä on tehostanut työskentelyä huomattavasti. 1960-luvulla taas on otettu käyttöön ensimmäiset tietokoneet, joilla hoidettiin esimerkiksi veroilmoitusten esitäyttöä, verokirjojen valmistusta ja maksujen seuranta. Tällöin voitiin jo kuvailla tietotekniikan olevan olennainen osa verotusta. 1960-luvun lopulla valtionhallinnon, eli myös Verohallinnon, tietotekniikkaa alettiin keskittämään Valtion tietokonekeskukseen VTKK:lle. Ratkaisu ei ollut kuitenkaan toimiva Verohallinnon kannalta ja pian tämän jälkeen Verohallinto alkoikin ottamaan taas suurempaa roolia omien tietoteknisten tarpeiden hoitamisessa. VTKK:n palveluita käytettiin lopulta 1990-luvulle asti, kunnes kaikki atk-toiminnot siirtyivät Verohallinnon alaisuuteen. Syyt tähän olivat taloudelliset, sillä Verohallinnon vaatima tietojenkäsittely oli jo niin laajaa. (Verohallinto, 2021).

1990-luvun vaihteessa Verohallinnolla oli meneillään verotuslaskentajärjestelmän uudistusprojekti, jota toteutettiin Verohallinnon omalla henkilöstöllä. Projektissa käyttöön tuli uudet välineet sekä ohjelmointikieli. Kyseinen projekti sekä saman aikaan meneillä ollut kokonaisverouudistus aiheutti Verohallinnolle lisätöitä ja lopulta viivästyksiä verotuksen normaaliin aikatauluun. Tästä oppineena Verohallinto on jatkossa kiinnittänyt huomiota siihen, että verotus toimii häiriöttä myös siirtymäkausien aikana, kun järjestelmää vaihdetaan uuteen. Lisäksi suuret uudistukset toteutetaan asteittain ja niiden tueksi luodaan asianmukainen projektiorganisaatio. (Verohallinto, 2021).

Suuri harppaus digitalisaatiossa otettiin vuonna 1995, jolloin Verohallinnon lähettämä veroehdotus tuli kokeiluun. Käytännössä aiemmin verovelvolliset olivat siis itse

keränneet tiedot omista tuloistaan ja lähettänyt veroilmoituksen Verohallintoon mahdollisten liitteiden kera. Kehittynyt tietotekniikka mahdollisti sen, että jatkossa Verohallinto keräsi tarvittavat tiedot suoraan eri tahoilta kuten työnantajilta, eläkelaitoksilta ja kelalta. Näiden tietojen pohjalta Verohallinto pystyi itse toimittamaan veroehdotuksen verovelvolliselle ja tämän tehtäväksi jäi vain tarkistaa tiedot ja ilmoittaa mahdolliset korjaukset. Menetelmä oli tehokas sillä tämä toi kustannussäästöjä Verohallinnolle ja helpotti asiakkaiden työtä. Veroehdotus ja muu asiakaspalvelu tapahtui kuitenkin edelleen paperisilla lomakkeilla. (Verohallinto, 2021).

1990-luvun loppupuolella internet tuli osaksi Verohallinnon sisäistä ja ulkoista viestintää. Sisäistä viestintää varten avattiin ensimmäinen verkkopohjainen intranet-järjestelmä Apaja ja asiakkaille taas yhä tänäkin päivänä tuttu sivusto [www.vero.fi](http://www.vero.fi). Verkkosivu toimi tiedon jakamisen paikkana, sieltä löytyi vero-ohjeita ja uutisia ajankohtaisista verotukseen liittyvistä asioista. Suurin osa Verohallinnon lomakkeista oli myös löydettävissä ja tulostettavissa sieltä. Palvelu saavutti heti suuret kävijämäärät ja siitä tulikin tärkein palvelukanava veronmaksajille, että veronsaajille. Muutos oli suuri, sillä verkkopalvelu korvasi nyt monet käynnit ja soitot verotoimistoon. Verohallinnon jakama tieto oli nyt saatavissa yhdestä paikasta ja Verohallinto saattoi luopua monista perinteisillä kirjeillä lähetetyistä ohjeistuksista ja tiedotteista. (Verohallinto, 2021).

Yritykset pystyivät alkaa lähettämään tietojaan sähköisesti Verohallintoon 90-luvun loppupuolella Tyvi-operaattorin avulla. Tyvi eli Tietovirrat Yrityksiltä Viranomaisille oli valtiovarainministeriön hanke, jolla yhtenäistettiin viranomaisten tiedonkeruuta. Käytännössä yritykset lähettivät tietojaan Tyvi-operaattorille, joka välitti tiedot eteenpäin Verohallinnolle. Tämä ei maksanut yrityksille mitään, mutta Verohallinto maksoi tiedonsiirrosta korvauksen operaattoreille. Osin tämän vuoksi vuonna 2005 Verohallinto loi oman Ilmoitin.fi-palvelun, jonka kautta yritykset pystyivät antamaan Tyvi-ilmoituksia ja siten Verohallinnon maksamat korvaukset operaattoreille vähenivät. Myös YTJ eli Yritys- ja yhteisötietojärjestelmä otettiin käyttöön 2000-luvun alkupuolella. YTJ kehiteltiin yhdessä Patentti- ja rekisterihallituksen eli PRH:n kanssa. Tämän myötä

yritykset pystyivät yhdellä ilmoituksella hoitaa ilmoittautumisen eri rekistereihin, kuten kauppa- ja ennakkoperintärekisteriin, mikä helpotti yritysten perustamis- ja muutosilmoitusten antamista ja käsittelyä. (Verohallinto, 2021).

Erilaisia vuorovaikutteisia palveluita Verohallinto alkoi tarjoamaan vuodesta 2006 eteenpäin. Palkka.fi verkkopalvelu mahdollisti ja mahdollistaa edelleen yritysten ja yksityishenkilöiden hoitaa palkanlaskennan ja siihen liittyvät viranomaisilmoitukset samasta paikasta. Henkilöasiakkaille suunnattu verokortin muutospalvelu avattiin seuraavana vuonna ja näin asiakkaat pystyivät tehdä muutoksia verokortteihinsa internetissä ilmoittamalla muuttuneet tulo- ja vähennystietonsa. Siitä seuraavana vuonna käyttöön tuli veroilmoitus verkossa -palvelu, jonka käyttömahdollisuudet laajenivat vuosi vuodelta. Aluksi palvelun kautta pystyi ilmoittamaan pelkästään verotuksessa vähennyskelpoiset matkakulut, mutta jatkossa myös esimerkiksi kotitalousvähennyksen, luovutusvoitot ja -tappiot sekä vuokratulot pystyi ilmoittamaan palvelun kautta. Kyseiset palvelut vähensivät huomattavasti paperityötä, sillä moni asiakas siirtyi käyttämään näitä palveluita ja nyt heidän ei tarvinnut enää tehdä ilmoituksia perinteisillä lomakkeilla. (Verohallinto, 2021).

2010-luvulla Verohallinnossa tehtiin suuri uudistus tietojärjestelmiin. Uudistus kulki nimellä VALMIS-hanke ja sen tarkoituksena oli yhdistää ja yhtenäistää tietojärjestelmät, joita oli noin 70 kappaletta ja vanhimmat peräisin 80-luvulta. Lukuisat eri järjestelmät teettivät työtä ja kustannuksia ylläpidon ja kehittämisen vuoksi. Myös työntekijöille eri järjestelmät näyttäytyivät työläinä, sillä ne olivat verolajikohtaisia ja mikäli työntekijän oli tarve käyttää eri järjestelmiä, tuli hänen myös avata useita eri sovelluksia työpöydälle. Eri tietojärjestelmät korvattiin yhdellä valmisohjelmistoratkaisulla, amerikkalaisella Gentax-järjestelmällä. Ensimmäisiä verolajeja lähdettiin siirtämään uuteen järjestelmään vuonna 2016 ja vuoden 2019 päättyessä kaikki verolajit oli siirretty tämän yhden ohjelman sisään. Samaan aikaan asiakkaille tarjotut digitaaliset palvelut siirrettiin yhden verkkopalvelun taakse, nykyisinkin käytössä olevaan OmaVeroon. (Verohallinto, 2021). OECD:n (2020) raportissa arvioidaan Suomen Verohallinnon saavan 15-20

miljoonan euron säästöt IT-kuluissa uudistuksen myötä. Kaiken kaikkiaan raportissa keuhataan uudistusta, sillä se tehtiin suunnitellussa ajassa ja sen toteutus alitti budjetin. Uudistuksesta saatavat hyödyt liittyvät tehokkuuteen ja parempaan asiakaspalveluun. Lisäksi henkilöstön on mahdollista uudistuksen myötä keskittyä vaikuttavampiin tehtäviin ja veronmaksajista saadaan nykyään parempi käsitys, kun tietoja pystytään käsitellä ja analysoida entistä paremmin.

Valtiontalouden tarkastusvirasto julkaisi vuonna 2017 Verohallinnon rakenteellisiin muutoksiin ja tuloksellisuuteen keskittyvän tarkastuskertomuksen (Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2017). Kertomuksessa kerrotaan sen tavoitteiksi selvittää Verohallinnon rakenteellisten muutosten, joita se noin kymmenen vuoden aikana tehnyt, suunnittelua, tavoitteita ja muutosten vaikutusten todentamista. Verohallinnon tavoitteena on kertomuksen mukaan ollut parantaa tuloksellisuutta sisältäen vaikuttavuuden, tuottavuuden ja taloudellisuuden. Kertomuksessa jatketaan, että toimintaa on pyritty yleisesti tehostamaan, ilman täsmällisiä säästötavoitteita, kun niitä voi olla jopa hankala asettaa pitkän toteutusajan ja vaikutusten arvioinnin hankaluuden vuoksi. Havaintona kertomuksessa esitetään, että Verohallinnon vaikuttavuus, tuottavuus ja taloudellisuus on parantunut rakenteellisten muutosten toteutuksen aikana, tosin rakenteellisten muutosten vaikutusta ei pystytä erittelemään kehityksestä. Toimintakulujen kerrotaan kasvaneen lievästi siten, että samalla kun henkilöstökulut ovat pienentyneet, palvelujen ostojen osuus on kasvanut. Digitalisoinnin oletetaan parantaneen toiminnan tuloksellisuutta ja sähköisten palvelujen hyödyttäneen asiakkaita. Vaikka suoraan ei pystytä erittelemään rakenteellisten muutosten vaikutusta Verohallinnon tehokkuuteen, ovat muutokset olleet kuitenkin niin merkittäviä, että niiden voidaan kertovan osviittaa siitä, miten muutokset ovat vaikuttaneet Verohallinnon tehokkuuteen (Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2017).

### **3.4 Palveluiden saavutettavuus ja asiakastyytyväisyys**

Verohallinnon palvelut ja toiminta on muuttunut paljon vuosikymmenten saatossa. Siten myös yhteydenpito asiakkaiden ja Verohallinnon välillä on muuttunut. Verotoimistolla

käynnin sijaan yhä useammin asiat hoidetaan sähköisesti. Myös perinteisen kirjepostin määrä on vähentynyt puolin ja toisin, kun tiedot voidaan lähettää sähköisiä kanavia pitkin. 1990-luvun alussa verotuksen automatisoinnista tuli Verohallinnon strateginen tavoite (Verohallinto, 2021). Verohallinto kertoo verkkosivuillaan, että tämän yhtenä perimmäisenä tarkoituksena oli luoda prosesseista valtakunnallisesti yhteneväiset, mikä taas auttaisi parantamaan asiakaspalvelua sekä verovelvollisen oikeusturvaa. Verkkosivuilla jatketaan, että valtion 2000-luvulla järjestämät tietoyhteiskunta- ja tuottavuusohjelmat kirittivät automaation kehitystä entisestään ja samoin verkkopankkien yleistymisen, sillä ihmiset tottuivat hoitamaan myös pankkiasioitaan netissä. Veroasioiden hoito vaatii vahvan sähköisen tunnistautumisen ja pankkitunnuksista onkin tullut yleisin tunnistautumistapa Verohallinnon palveluissa, kerrotaan verkkosivuilla.

Verohallinnon strategisiin tavoitteisiin kuuluu positiivisen asiakaskokemuksen luominen kaikessa veroasioiden hoitamisessa (Verohallinto, 2025a). Verkkosivuilla kerrotaan, että asiakaslähtöisyys on yksi Verohallinnon toiminnan perusteista ja veroasiointista pyritään tekemään mahdollisimman helppoa. Asiakaskokemuksella kerrotaan olevan merkitystä myös veromyönteisyyteen, joten sen merkitystä ei voi väheksyä. Positiiviseen asiakaskokemukseen vaikuttaa mm. asioiden hoidon sujuvuus, tyytyväisyys palveluihin sekä kokemus tasapuolisesta kohtelusta ja näitä asioita Verohallinnossa myös seurataan ja mitataan (Verohallinto, 2025a). Verohallinnon tilinpäätöksessä on kerrottu asiakkaiden tyytyväisyydestä Verohallinnon palveluihin (Verohallinto, 2025b). Tilinpäätöksessä kerrotaan, että puhelinpalvelussa, chat-palvelussa sekä käyntiasioinnissa mitataan asiakkaiden tyytyväisyyttä palveluun sekä sitä, saivatko he asiansa ratkaistua tai ainakin vireille. Puhelinpalvelussa palautetta kysytään joka kymmenenneltä soittajalta ja asiakaskokemus on ollut pitkään erinomaisella tasolla. Vuonna 2024 arvion antajista 91 % on antanut puhelulle arvosanan hyvä tai erinomainen. 93 % prosenttia arvion antajista koki, että heidän asiansa oli saatu ratkaistua tai vireille. Käyntiasioinnissa arvostelut olivat niin ikään erinomaisia, sillä 93 % asiakkaista antoi asiointistaan arvosanan hyvä tai erinomainen. Ratkaisuaste vastaavasti oli 96 %. Chatin

puolella arvostelut olivat alhaisemmat, sillä vain 33 % antoi palvelulle arvosanan hyvä tai erinomainen. Asiansa sai ratkaistua tai vireille 41 %. Chat-palvelu eroaa puhelin- ja käyntiasioinnista siten, että siellä asiakas ei voi asioida tunnistautuneena ja siten saada yhtä henkilökohtaista palvelua. Omaverossa asioivilta asiakkailta pyydetään myös palautetta. Uloskirjautumisen yhteydessä kysytään, miten palvelussa asiointi sujui ja vastausten perusteella 85 % oli sitä mieltä, että asiointi oli sujunut hyvin. Muut asiakkailta pyydetävät palautteet ovat heidän mielipiteensä valvonnan tehokkuudesta sekä Verohallinnon luotettavuudesta. Valvontaa on pitänyt tehokkaana 94 % tutkimukseen vastanneista ja Verohallintoa on pitänyt luotettavana 91 % vastanneista.

Verohallinnon merkittävästä roolista johtuen myös asiointimäärät ovat suuria. Kaikista eniten asiakkaita palvellaan puhelinpalvelussa, johon vastattuja puheluita kertyi vuoden 2024 aikana 1,7 miljoonaa. Puheluiden määrä on ollut kuitenkin viime vuosina laskeva. Osin puheluiden määrän lasku on selitettävissä puhelinpalvelun aukioloaikojen supistamisella. Puheluiden osalta seurataan myös niiden vastausprosenttia ja vuonna 2024 se on ollut 84,9 %. Palvelukanavista chat on ollut puheluiden jälkeen seuraavaksi yleisin noin 480 000 asiointin kappalemäärällä. Suurin osa näistä on tosin ollut chatbotin hoitamia ja vain reilu 10 000 kappaletta on ollut virkailijan hoitamia. Virkailijoiden vastaaminen chatissa lopetettiin joulukuussa 2023, lukuun ottamatta tulorekisteriin liittyviä kysymyksiä. Edellisinä vuosina virkailijat ovat hoitaneet vuosittain yli 100 000 chat -asiointia ja botin ollessa vielä käynnistysvaiheessa, jopa yli 300 000. Perinteisin asiointikanava, käyntiasiointi, on kokenut huomattavaa laskua asiointikerroissa. Vuonna 2024 käyntiasiointeja oli reilu 220 000 ja parina edellisenä vuonna on liikuttu alle 250 000 kappaaleen lukemissa. Huomattava muutos on koettu koronaviruspandemian aikana, jolloin vuosien 2019 ja 2020 välillä asiointikertojen määrä on lähes puolittunut. Kuten muihinkin palvelukanaviin, myös käyntiasiointiin liittyy palveluiden supistamista. Yksi asiointikanava löytyy vielä OmaVerosta, jossa asiakkaat pystyvät lähettämään OmaVero-viestejä. Näitä asiakkaat ovat lähettäneet vuonna 2024 noin 130 000 kappaletta. Viestien määrä on liikkunut viime vuosina 130 000 ja 175 000 välillä. (Verohallinto, 2025b).

Tänä päivänä Verohallinnon asiointikanavista OmaVero on kiistatta yleisin. Vuonna 2024 OmaVeron kautta kirjaututtiin yli 34 miljoonaa kertaa ja sen kautta tehtiin lähes kuusi miljoonaa erilaista ilmoitusta. Ilmoituksista noin 1,9 miljoonaa on liittynyt verokortteihin, 1,7 miljoonaa arvonlisäveroon ja 1,3 miljoonaa esitetyyn veroilmoitukseen. Muutosta verokorttiin tai ennakkoveroon haettiin eri palvelukanavissa yhteensä 2,5 miljoonaa kertaa, joista OmaVeron kautta haettujen osuus oli 79 %. Esitetyyn veroilmoitukseen taas teki muutoksia eri palvelukanavissa yhteensä 1,3 miljoonaa henkilöasiakasta, joista 91 % teki muutokset OmaVeron kautta. (Verohallinto, 2025b).

Viestintä on tärkeä osa asiakaspalvelua ja Verohallinnon tarkoituksena onkin viestinnän avulla opastaa asiakkaita, madaltaa kynnystä hoitaa veroasioita sekä saada asiakkaat toimimaan oikein ja ajallaan. Positiivisen asiakaskokemuksen varmistaminen toimii myös ajurina. Viestinnän kanavina toimii mm. vero.fi, sosiaalinen media, perinteinen media, uutiskirjeet sekä sisäinen viestintäkanava intranet. Vero.fi sivustolta löytyy runsaasti tietoa verotuksesta ja ohjeita veroasioiden hoitamiseen. Sivustoa ladattiin vuonna 2024 yhteensä 85 miljoonaa kertaa, joista n. 8 miljoonaa on ollut ruotsin, englannin tai muita vieraskielisiä sivuja. Sivustoja myös uudistettiin vuonna 2024 ja uudistukset jatkuvat edelleen. Muun muassa sivuston toimintavarmuutta on parannettu palvelunestohyökkäysten varalta. Verohallinnon digitaaliset kansalaispalvelut (ml. vero.fi) ovatkin saaneet Vuoden digipalvelu- palkinnon vuonna 2024 ohjelmistoalan yrityksiä edustavalta Software Finland ry:ltä. Palkinnon perusteena on ollut palvelujen hyvä käytettävyys ja toimintavarmuus. Sosiaalisen median puolella Verohallinto on kasvattanut seuraajamääriään yli 300 000:een. Sisältöjen näyttökertoja sosiaalisessa mediassa on ollut noin 19 miljoonaa vuonna 2024. (Verohallinto, 2025b).

Verohallinnolla on asiakkaiden ja viranomaisten kanssa käytössä useita eri asiointikanavia, joiden kautta se ottaa ilmoituksia vastaan ja luovuttaa tietoja. Lisäksi Verohallinnolla on kansainvälistä tietojenvaihtoa muiden maiden veroviranomaisten kanssa. Kanava, jonka kautta Verohallinto vastaanottaa eniten ilmoituksia on Ilmoitin.fi-

palvelu. Vuonna 2024 tämän kautta vastaanotettiin 2,7 miljoonaa aineistoa sisältäen yhteensä 118 miljoonaa ilmoitusta. Vuosi-ilmoitukset olivat yleisimpiä. Tiedostosiirtopalvelu on ollut käytössä 80 yhteyskumppanin kanssa ja näiden välillä on siirretty kymmeniä miljoonia tiedostoja. Eri viranomaisten kanssa taas on ollut käytössä palveluväyläraja-rajapintoja. Vero API -rajapintojen määrä on lisääntynyt viime vuosien kehityksen ansiosta. Senkin kautta on tehty kyselyitä yli 200 miljoonaa kertaa, joista yleisin on ennakonpidätystietojen haku. Tarkoittaen sitä, että palkanmaksajat pystyvät palkanmaksun yhteydessä tarkistamaan palkansaajan ennakonpidätysprosentin. Lisäksi löytyy vielä 6 tietojenvaihtokanavaa kansainvälisiin tietoviroihin ja näiden kautta kulkee kymmeniä miljoonia sanomia. Suomen sisällä Verohallinnon tietopalvelu luovuttaa tietoja eri tiedonsaaja-asiakkaille, kuten viranomaisille, ministeriöille ja medialle. Vaikka Verohallinto luovuttaa runsaasti tietoja massaluovutuksina, tulee sinne myös yksittäisiä asiakirjapyyntöjä. Näitä pyyntöjä voi tulla esim. yksittäisiltä henkilöiltä tai viranomaisilta ja useita eri kanavia pitkin. Suurin osa pyynnöistä tulee kuitenkin OmaVeron kautta. Yksittäiset asiakirjapyynnöt vaativat aina virkailijatyötä, vaikka prosessia onkin automatisoitu. (Verohallinto, 2025b).

Sähköisten asiointikanavien käytön lisääntyessä paperilla asiointi on vähentynyt. Vuonna 2024 Verohallinto vastaanotti 880 000 paperista asiakirjaa, mikä on lähes satatuhatta vähemmän kuin edellisvuonna. Palveluntarjoaja digitoi paperiset asiakirjat ennen kuin ne siirtyvät verotusjärjestelmään, jossa niitä käsitellään sähköisesti. Verohallinto itse lähettää asiakkaille pääsääntöisesti kaikki kirjeet sähköisesti asiakkaiden OmaVeroon. Lisäksi Verohallinto lähettää kirjeet paperilla niille asiakkaille, jotka eivät ole ottaneet Suomi.fi palvelua käyttöön. Vuoden 2024 lopussa palvelun oli ottanut käyttöön n. 1,5 miljoonaa henkilöasiakasta. Paperipostia lähetettiin siis edelleen runsaasti, yli 17 miljoonaa kappaletta, joskin määrä on ollut laskeva. (Verohallinto, 2025b).

## 4 Kirjallisuuskatsaus

### 4.1 Tehokkuuden ja tuottavuuden määrittely

Tässä tutkimuksessa on tarkoituksena selvittää digitalisaation vaikutusta Verohallinnon tuottavuuteen ja tehokkuuteen. Aikaisempaan tutkimuskirjallisuuteen perehtyessä digitalisaation tuomista hyödyistä puhutaan eri termein. Joissain tutkimuksissa käsitellään yleisesti digitalisaation tuomia hyötyjä, jossain sen vaikutuksia tuottavuuteen, tehokkuuteen, vaikuttavuuteen, palveluiden laatuun tai vaikkapa korruptioon. Hyöty sana kattaa digitalisaation tuomat kaikki positiiviset vaikutukset, mutta sitäkin voidaan tarkastella eri näkökulmista, kuten Verohallinnon itse, kansalaisten, yhteiskunnan tai työntekijöiden. Tässä tutkimuksessa tarkastelun kohteena on itse Verohallinto ja sen toiminta. Toisaalta siitä ei voida poissulkea muiden näkökulmien vaikutusta sillä rajausta ei voida tehdä kovin suoraviivaisesti sillä moni asia vaikuttaa Verohallinnon tehokkuuteen ja tuottavuuteen, jota ei välttämättä heti ensimmäisenä ajattele. Esimerkiksi veronmaksajien tyytyväisyydellä Verohallinnon palveluihin on myös vaikutusta, sillä voidaan ajatella veronmaksajien hoitavan velvoitteensa paremmin, mikäli palvelut ovat kunnossa ja siten verohallinnon toimintakin on parempaa.

Valtiontalouden tarkastusvirasto VTV (n.d.) käsittelee artikkelissaan tehokkuuden merkitystä valtionhallinnossa. Heidän mukaansa julkishallinnon toimintaa arvioidaan usein tehokkuuden, taloudellisuuden ja vaikuttavuuden kannalta. Heidän mukaansa tehokkuudella tarkoitetaan viranomaisen taloudellista tehokkuutta eli tavoitteisiin pääsemistä mahdollisimman pienin resurssein, mutta myös sujuvaa toimintaa yksityisten ja julkisten toimijoiden välillä. Tarkoittaen siis myös, että tehokkuuden arvioinnissa huomioidaan myös kustannukset muille toimijoille. Tuottavuuden määritelmänä taas pidetään tuotosten ja panosten suhdetta (Hautakangas & Heikkinen, 2008).

Verohallinnon tuottavuuden ja tehokkuuden yhteydessä arvioitavaksi tulee siis Verohallinnon tekeminen suhteessa käytettyihin panoksiin ja resursseihin. Kun

Verohallinnon keskeisin tehtävä on toimittaa verotus, kerätyt veroeurot ovat olennainen osa tutkimuksen kohdetta. Toisaalta verohallinnon toiminnan on oltava kuitenkin laadukasta ja oikeudenmukaista, joten yhtä lailla tämä tulee olemaan tarkastelun kohteena. Panoksina ja resursseina tarkastellaan mm. kustannuksia.

## **4.2 Digitalisaation, tehokkuuden ja tuottavuuden arviointi**

Suomessa valtioneuvoston selvitys- ja tutkimuslaitos on tehnyt tutkimuksen julkishallinnon digitalisaatiosta ja julkaissut sen vuonna 2017 (Parviainen, Kääriäinen ja muut, 2017). Aiheena oli erityisesti tuottavuus ja hyötyjen mittaaminen. Tutkimus perustuu valtiovarainministeriön hankkeeseen, jossa ensisijaisena tarkoituksena oli selvittää, voidaanko digitalisaation hyötyjä mitata ja arvioida. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimuslaitoksen julkaisussa on todettu, että tutkimuksia aiheesta on vasta vähän ja ne mitä on tehty, liittyvät pitkälti sähköisen hallinnon strategioihin ja malleihin. Tätä selittänee osin myös se, digitalisaatio ja tuottavuus ovat molemmat vaikeasti mitattavia asioita, kuten julkaisussa myös todetaan. Lisäksi julkaisussa tuodaan esille se, että empiiristen tutkimuksien perusteella näyttäisi siltä, että sähköiseen hallintoon siirtymisestä ei olisi saatu vastaavia hyötyjä mitä on odotettu. Tähän voi julkaisun mukaan vaikuttaa tutkimusten vähäinen määrä, lyhyet tarkastelujaksot ja käytettyjen menetelmien puutteet, jolloin digitalisaation tuomia vaikutuksia ei olla havaittu.

Parviainen, Kääriäinen ja muut (2017) kertovat, että mitään vakiintunutta mittaristoa digitalisaatiosta saatavien hyötyjen mittaamiseen ei vielä ole. He mainitsevat, että havaitut mittarit mittaavat lähinnä digitointia eivätkä digitalisaatiota ja sen hyötyjä. Digitointia mittaavat mittarit kertovat mm. sähköisten palvelujen määrästä, niiden käyttäjistä ja käyttöaktiivisuudesta. Lisäksi heidän havaitsemansa mittarit seuraavat paljolti vain suoran hallinnon saamia hyötyjä, eivät palvelun käyttäjien. Heidän tutkimuksessaan on kuitenkin esitelty mahdollisia käytettäviä mittareita sekä kokonaisuuksien, että yksittäisten hankkeiden seuraamista varten. Kuten yleensä, taloudellisia hyötyjä on helpompi mitata kuin ei-taloudellisia. Hyödyt, jotka eivät koske taloutta, voivat olla kuitenkin merkittäviä, joten myös näitä olisi usein hyvä yrittää mitata,

vaikka näihin olisikin käytössä vain subjektiivisia mittareita. Parviaisen, Kääriäisen ja muiden (2017) julkaisussa esitetyt mittarit on jaettu eri osa-alueisiin, joita ovat julkishallinnon saamat kustannushyödyt, julkishallinnon asiakkaiden saamat kustannushyödyt sekä datan hyödyntämiseen liittyvät hyödyt. Mittarit on esitetty liitteessä 1.

Parviainen, Kääriäinen ja muut (2017) tuovat esille tärkeitä seikkoja digitalisaation tuoman tuottavuuden arviointiin. Ensinnäkin on tunnistettava kansalaisille tuotettujen julkispalveluiden digitalisaatio sekä hallinnon omien prosessien digitalisaatio. On myös tunnistettava, kumpi näistä hyötyy digitalisaatiosta, palveluita tuottava yksikkö vai palvelun käyttäjä vai molemmat. Tutkimuksessa mainitaan myös oikeanlaisten mittareiden tärkeys ja niiden oikea ymmärrys, jotta tuottavuutta voidaan arvioida. Esimerkiksi erilaisten digitaalisten palveluiden kävijämäärillä usein pyritään mittaamaan palveluiden vaikuttavuutta, mutta se ei välttämättä kerro palveluiden tehokkuudesta. Esimerkkinä mainitaan omien terveystietojen haku ja tarkastelu digitaalisista palveluista, joka ei kuitenkaan kerro mitään siitä, kuinka tämä hyödyttää terveydenhuollon omaa toimintaa. Lisäksi tutkimuksessa mainitaan haasteeksi se, että digitalisaation tehokkuuden mittaamisesta puuttuu usein vertailukohtat, koska digitalisaatio toteutetaan erikseen joka hallinnonalalla.

Dobrolyubova (2021) puhuu tutkimuksessaan digitaalisesta transformaatiosta, mutta myös hän huomauttaa, että digitaalisen transformaation julkishallintoon tuomien hyötyjen mittaamisesta on melko vähän kirjallisuutta, etenkin kun ottaa huomioon millaiset odotukset tästä saataviin hyötyihin kohdistuu. Dobrolyubovan (2021) tutkimuksessa tehdäänkin katsaus kirjallisuuteen, jossa käsitellään digitaalisen transformaation hyötyjen mittaamista julkishallinnossa. Tutkimuksessa annetaan myös analyysi käytettävistä lähestymistavoista digitaalisen transformaation tuomien tulosten mittaamiseen sekä annetaan analyysi siitä, miten näitä lähestymistapoja voitaisiin parantaa.

Julkisen sektorin suorituskyvyn mittaamiseen on käytössä muutamia eri lähestymistapoja, joista Dobrolyubova (2021) esittelee julkaisussaan neljä: logiikkamalli, tasapainotettu tuloskortti, yhteinen arviointikehys ja Mooren strateginen arvokolmio. Hän mainitsee näistä jokaisella olevan omat vahvuutensa ja heikkoutensa, minkä vuoksi niille on myös erilaisia käyttötarkoituksia. Toisaalta ne ovat myös toisiaan täydentäviä, joten yhtä käytettäessä ei välttämättä kannata sulkea toista pois.

Digitaalisen transformaation tuomien hyötyjen mittaamiseen liittyy joitakin haasteita, joita Dobrolyubova (2021) esittelee julkaisussaan. Yksi näistä haasteista liittyy mittareihin, jotka usein mittaavat vain sähköistä hallintoa, toisin sanoen digitaalisen transformaation ensimmäistä astetta eikä koko prosessia. Mittareita mietittäessä on otettava huomioon, että digitaalinen transformatio ei ole projekti, jolla on päätepiste, vaan koko ajan kehittyvä prosessi. Toinen haaste digitaalisen transformaation tuomien hyötyjen mittaamisessa kohdistuu eri sidosryhmiin. Tulosten jakautumista eri sidosryhmille ei huomioida Dobrolyubovan (2021) mukaan tarpeeksi. Hän huomauttaa, että digitaalisen transformaation tuomia muutoksia työntekijöille mitataan melko vähän. Hänen mukaansa transformaation tuomia hyötyjä mitattaessa pitäisi ottaa paremmin huomioon myös vaikutukset henkilöstön taitojen ja osaamisen parantumiseen, tuottavuuden parantumiseen sekä työtyytyväisyyteen. Kolmantena ja neljäntenä haasteena hän mainitsee asiat, jotka jäävät usein huomiotta. Digitaalisen transformaation tuomia hyötyjä pyritään kyllä mittaamaan ja arvioimaan, mutta kustannuspuoli jää useasti arvioimatta. Samoin sen tuomat riskit jätetään usein huomiotta, lukuun ottamatta tietoturva. Esimerkkinä tutkimuksessa mainitaan YK:n sähköisen hallinnon kehitysindexi, jonka heikkoutena on se, että se mittaa lähinnä palveluiden saatavuutta, kuin oikeaa käyttöä tai laatua. EU:n DESI indikaattorin puutteeksi taas mainitaan kustannusten ja riskien liian vähäinen huomiointi sekä se ettei se mittaa digitaalisen transformaation tuomia tehokkuusvaikutuksia. Dobrolyubova (2021) mainitsee, että kansainväliset mittarit ja tilastot jättävät digitaalisen transformaation tuomien taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnin lähes kokonaan oli sitten kyse, hallituksista, kansalaisista tai yrityksistä. Tutkimuksessa

mainitaan, että eri lähestymistavat arvioivat digitaalista transformaatiota pitkälti julkisten palveluiden muutosten kautta, eivätkä arvioi juurikaan tehokkuutta.

Johtopäätöksenä Dobrolyubova (2021) esittää tutkimuksessaan, että julkishallinnossa tavoitellaan digitaalista muutosta itseään, sen sijaan, että sitä pidettäisiin keinona parantaa julkishallinnon tehokkuutta tai vaikuttavuutta. Hän mainitsee, että jotkut digitaalisesta transformaatiosta saatavat tehokkuuden parannukset saattavat syödä pitkän aikavälin tehokkuuden hyötyjä. Johtopäätöksiin sisältyy myös suositus tasapainoisen mittauskehyksen kehittämiseen ja käyttöönottoon koskien digitaalisen transformaation vaikutuksia julkishallinnon tehokkuuteen ja vaikuttavuuteen. Hänen mielestään mittauskehyksen pitäisi huomioida kaikki julkishallinnon keskeiset toiminnot ja prosessit niin palvelujen tuottamisessa kuin muissakin julkishallinnon toiminnoissa. Hyödyt pitäisi huomioida kaikkien sidosryhmien osalta, digitaalisen transformaation tuomia kustannuksia ja riskejä unohtamatta. Dobrolyubova ei ole laatinut indikaattoreita, joilla digitaalisen transformaation tuomia vaikutuksia voitaisiin mitata, mutta on lajitellut digitalisaation vaikutusten hyödyt ja riskit sidosryhmittäin taulukkoon, joka on esitetty liitteessä 2.

Krejnus ja muut (2023) ovat tutkineet DEA-menetelmän (verhokäyräanalyysin) hyödyntämistä sähköisen hallinnon tehokkuuden mittaamisessa EU:n alueella. Tutkimuksen perusteella DEA-menetelmää on mahdollista käyttää digitalisaation tuoman tehokkuuden arviointiin. Krejnus ja muut (2023) mainitsevat tutkimuksessaan useampia indeksejä, joita voidaan pyrkiä hyödyntämään menetelmässä. Näitä ovat esimerkiksi DESI, EGDI, LOSI, EPI, DGI, GII, DSGI, sähköisen hallinnon vertailuindeksi, Eurostat – internetin käyttö sekä digitalisaation edistämisen työkalupakki. Juuri näiden indeksien antamia tietoja hekin ovat hyödyntäneet arvioidessaan EU maiden sähköisen hallinnon tehokkuutta. Tutkimuksessa on hyödynnetty esimerkiksi tietoa internetin käyttöasteista, maiden tutkimus- ja kehittämistoiminnasta, sähköisen hallinnon palveluiden määrästä ja asiakkaiden tyytyväisyydestä sähköisiin palveluihin.

Niin ikään Sidorenko ja muut (2020) huomauttavat julkaisussaan, että sellaista menetelmää julkishallinnon ja julkisten palveluiden tehokkuuden arviointiin ei ole olemassa, joka olisi kansainvälisesti hyväksytty. Heidän mukaansa useissa maissa onkin kohdattu haasteita digitalisaatiostrategioiden seurannassa, sopivien indikaattoreiden puuttuessa. Digitaalisuutta ja teknologioita kylläkin mitataan. Sidorenko ja muut (2020) ehdottavat julkaisussaan mallia julkishallinnon digitalisaation arvioimiseen. He nostavat esille erityisesti tehokkuuden arvioinnin menojen kautta tarkoittaen kustannusten minimointia sillä, että siirrytään pois muista kuin digitaalisista palveluista sekä sillä, miten paljon digitaaliset julkiset palvelut vähentävät yrityssektorilla kustannuksia. Toisaalta he huomauttavat, että on otettava huomioon myös mitkä digitaaliset ratkaisut ovat yleensä toteutettavissa, millainen lainsäädäntö ja hallinto on olemassa sekä käyttäjien näkökulma.

Salahova (2025) on tutkimuksessaan esittänyt millä tavoin verohallinnon tehokkuutta voidaan arvioida. Tehokkuuden arviointi on jaettu kolmeen eri osa-alueeseen, jotka on esitelty myös kuvassa 1. Osa-alueet ovat talous, teknologia sekä hallinto. Salahova (2025) mainitsee taloudellisen tehokkuuden kuvaavan, kuinka hyvin verojärjestelmällä tuotetaan tuloja suhteessa kustannuksiin. Teknologian osa-alueella taas tarkoitetaan kuinka hyvin teknologia mahdollistaa turvallisten, tehokkaiden ja kansalaiskeskeisten palveluiden tarjoamisen. Hallinnollisen tehokkuuden tutkija kertoo kuvaavan, kuinka tehokkaasti verohallinto hallitsee käytössä oleviaan resursseja, valvoo verojen noudattamista ja ylläpitää hyvää viestintää kansalaisten kanssa. Näiden kaikkien osa-alueiden arviointiin Salahova (2025) on esittänyt sopivia kriteerejä:

#### Talous

- Kustannus-tuottosuhte: nimensä mukaisesti kuvaa kustannusten suhdetta kerättyihin verotuloihin. Toiminta on sitä tehokkaampaa, mitä pienempi suhdeluku on.
- Verovajeen pienentäminen: verovajeen eli keräämättä jäävien potentiaalisten verojen määrä, johon pyritään vaikuttamaan mm. sähköisellä laskutuksella.

- Korkeampi maksuhalukkuuden taso: digitaalisilla palveluilla parannetaan kansalaisten vapaaehtoista verojen noudattamista palveluiden helppouden ja yksinkertaisuuden myötä, mikä vähentää verovelvollisten taakkaa.

#### Teknologia

- Vuorovaikutteisuus: digitalisaation myötä pyritään yhä vuorovaikutteisempaan kanssakäyntiin verohallinnon ja veronmaksajien välillä, tarkoittaen esim. reaaliaikaisia hälytyksiä ja chatbotteja.
- Automaatio: manuaalisten prosessien automatisoinnilla nopeutetaan käsittelyä ja vähennetään virheitä. Voidaan hyödyntää esim. lomakkeiden esitäytössä ja laskujen tarkistuksessa.
- Kyberturvallisuus: verohallinnossa käsiteltävien tietojen arkaluonteisuuden vuoksi erityisen tärkeä aihe. Kansainvälisten standardien noudattaminen tuo hyvät edellytykset.

#### Hallinto

- Ajallinen tehokkuus: sekä veroviranomaisten että veronmaksajien ajansäästö mm. automaation myötä. Henkilöstöresursseja pystytään hyödyntämään tuottavampiin tehtäviin ja toiminta veronmaksajille päin on nopeampaa ja ennustettavampaa.
- Läpinäkyvyys: yleisön luottamus verojärjestelmään kasvaa, kun digitaalisten työkalujen myötä läpinäkyvyys paranee ja vähentää mm. korruptiota.
- Hallinta ja valvontakapasiteetti: hyvän verojärjestelmän edellytys on, että se on liitetty myös muihin valtion tietokantoihin kuten tulliin ja sosiaaliturvaan. Parantaa verohallinnon mahdollisuuksia saada kokonaiskuva veronmaksajien käyttäytymisestä ja siten mm. helpommin valvoa sääntöjen noudattamista.

Erilaisia arviointimenetelmiä Salahova (2025) esittelee kolme. Näistä ensimmäinen on suorituskykymittarit eli KPI mittarit. Nämä ovat määrällisiä mittareita, joilla mitataan tiettyä osa-aluetta, kuten palvelun laatua tai resurssien käyttöä. Esimerkiksi talous- ja verotusosastolla Salahova (2025) mainitsee näiden olevan tärkeitä. Toinen arviointimalli on riskiperusteinen arviointimalli. Tutkijan mukaan näissä hyödynnetään mm. tekoälyä

ja koneoppimista mahdollisten verosääntöjen noudattamatta jättämisten ja poikkeamien havaitsemiseen. Kolmas eli viimeinen arviointimenetelmä on vertailuanalyysi, jossa verrataan indikaattoreita ennen ja jälkeen digitaalisen muutoksen. Tutkija mainitsee näiden kolmen menetelmän yhdistelyn tuovan kattavan arvion.

Taloudellinen	Teknologinen	Hallinnollinen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kustannusten ja tulojen suhde</li> <li>• Verovajeen pienentäminen</li> <li>• Digitalisaatioon investoimisen tuotto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Järjestelmän käyttöaste</li> <li>• Automaatioaste</li> <li>• Kyberturvallisuuden noudattaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilmoitusten keskimääräinen käsittelyaika</li> <li>• Tarkastusten kattavuusaste</li> <li>• Läpinäkyvyysindeksi</li> </ul>

**Kuvio 1.** Arviointikehys digitaalisen verohallinnon tehokkuudelle (Salahova, 2025).

Mustafin ja Vavrek (2018) ovat kirjallisuuskatsauksessaan selvittäneet tehokkuuden arviointimenetelmiä julkisella sektorilla. He jakavat tehokkuuden arviointimenetelmät viiteen eri ryhmään, jotka esitellään seuraavaksi. He myös mainitsevat katsauksessaan, ettei menetelmistä voida sanoa mikä on paras, vaan näitä on hyödynnettävä tilanteen mukaan ja tarpeen vaatiessa voidaan käyttää myös useampia menetelmiä.

- 1) Yhteen kriteeriin perustuvat arviointimenetelmät: nimensä mukaisesti arvioinnissa käytetään yhtä indikaattoria. Tällainen on helppo toteuttaa, mutta saattaa antaa vääristyneen kuvan.
- 2) Useampiin kriteereihin perustuvat arviointimenetelmät: monimutkaisempi vaihtoehto edelliseen verrattuna, mutta antaa paremmin tietoa.
- 3) Vertailevat arviointimenetelmät: vertailua voidaan tehdä esimerkiksi ajallisesti tai alueellisesti.
- 4) Johdon arviointimenetelmät: vertailumenetelmiä pidetään johdon arviointimenetelmien perustana. Johdon arviointimenetelmiin kuuluu mm. yleisesti tunnetut SWOT-analyysit ja BSC-menetelmät.

- 5) Muut arviointimenetelmät: viimeiseen ryhmään kuuluu muut arviointimenetelmät, jotka eivät sisälly edellä mainittuihin.

Anastasiou ja muut (2022) ovat tutkineet 26 Euroopan maan verohallintojen tehokkuutta verotulojen keräämisessä, verotarkastuksissa, palveluiden tarjoamisessa ja vapaaehtoisten verosäännösten noudattamisessa. Tutkimuksen alussa olevan kirjallisuuskatsauksen perusteella tutkijat nostavat esille, että useissa aikaisemmissa verohallintojen tehokkuutta mittaavissa tutkimuksissa on käytetty DEA-malleja, joita hekin itse käyttävät tutkimuksessaan. Kirjallisuuskatsauksen perusteella he huomauttavat myös, että näissä on käytetty perinteisiä muuttujia laskennassa, kuten palkkakustannusten määrää, työntekijöiden määrää ja verotulojen määrää ja huomiotta on jäänyt monimutkaisemmat tekijät kuten digitalisaation taso veroprosesseissa tai investointien kustannukset tietojärjestelmiin.

Veronmaksajien palveluiden tehokkuuden arvioinnissa hyödynnettiin tietoja mm. palkkakustannuksista suhteessa Verohallinnon kokonaistoimintakuluihin ja sähköisten ilmoitusmenettelykanavien käytöstä. Useat veroviranomaiset ovat keskittyneet parantamaan juurikin sähköisiä palveluita sillä ne on havaittu tehokkaaksi veronkeräyksessä. Tämä perustuu verovelvollisten verovelvotteiden noudattamisen helppouteen ja heille aiheutuvien kustannusten alhaisuuteen. Digitalisaation vaikutus verotuksessa näkyikin korkeampana veronkantotasona, vähäisempänä veronkiertona ja verohallinnon toiminnan tehokkuutena. Verotulojen keräämisen tehokkuuden mittaamisessa käytettiin tietoja mm. verohallinnon kokonaistoimintakuluista suhteessa verohallinnon keräämiin nettotuloihin sekä kerättyjen verotulojen määää suhteessa maan BKT:hen. Vapaaehtoisen veronmaksun edistämisen tehokkuuden mittauksessa käytettävät tiedot koskivat mm. kokonaisveroastetta ja maksuastetta sekä erilaisten veroilmoitusten ajoissa jättämisen astetta. Tällä osa-alueella tarkoitetaan veronmaksajien veromyönteisyyttä, eli sitä kuinka hyvin he luottavat verohallinnon verojen keräämiseen sekä julkishallinnon verotulojen oikeanlaiseen käyttöön. Tässä osa-alueessa korostuu taas oikeanlaiset verojärjestelmät, joiden tulisi olla riittävän

yksinkertaisia. Toisaalta tietojärjestelmiä voidaan hyödyntää myös erilaisten tietokantojen kautta, joista voidaan saada tietoa mm. verotarkastuksia varten ja saada muuta tietoa riippumatta siitä antaako veronmaksaja itse ilmoitusta. Kolmannelta osapuolelta saatavat tiedot voivat auttaa toiminnan tehostamisessa. Viimeinen tutkittava osa-alue on verotarkastusten tehokkuus ja sen analyysissä on hyödynnetty tietoja mm. tarkastusten osumaprosenteista ja henkilöstön määrästä, jota käytetään tarkastuksissa. (Anastasiou ja muut 2022).

Valtiontalouden tarkastusviraston tekemässä Verohallintoa koskevassa tuloksellisuustarkastuksessa (2017) on käsitelty muutamia tunnuslukuja, joita Verohallinto on esittänyt tilinpäätöksissään. Tuottavuutta on mitaamassa nettomenojen suhde bruttoverotuloihin, johon liittyy kuitenkin myös haasteita. Esimerkiksi verokertymään vaikuttaa myös sellaiset tekijät, jotka eivät liity Verohallinnon toiminnan tehokkuuteen. Verohallinnon tuottavuuden laskennassa on käytetty myös henkilötyövuosien määrää, mutta tähänkin kerrotaan liittyvän omat ongelmansa. Verohallinnossa on vähennetty työntekijöiden määrää, mutta toisaalta työ on muuttunut manuaalisesta työn suorittamisesta vaativampaan asiantuntijatyöhön, mitä ei huomioida tuottavuuden arvioinnissa. Nettomenojen kerrotaan olevan parempi tunnusluku tuottavuuden laskentaan. Vaikuttavuuden mitaamiseen hyvänä mittarina pidetään mm. ennakkoverojen ja lopullisen vertouksen poikkeamaa, vaikka tähänkin vaikuttaa myös asiat joihin Verohallinto ei pysty määräänsä enempää. Hyvänä laadun mittarina pidetään myös verotuspäätösten pysyvyyttä eri oikeusasteissa. (Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2017).

### **4.3 Digitalisaation vaikutukset**

Akhannichin ja Benamarin (2023) tekemän kirjallisuuskatsauksen perusteella todetaan, että digitalisaatiolla on positiivinen vaikutus verohallintojen suorituskykyyn. Tutkimusta ei ole kohdennettu minkään tietyn maan verohallintoon, vaan näkemys on kerätty kirjallisuuskatsauksena eri tutkimuksista. Sisäisten prosessien sujuvoituminen, kerätyn datan luotettavuuden parantuminen, veronkannon tehostuminen ja

verovalvontaprosessin parantuminen ovat osa-alueita, jotka hyötyvät digitalisaatiosta kirjallisuuskatsauksen perusteella. Toisaalta tutkijat mainitsevat myös riskejä, joita verohallinnon digitaalisesta transformaatiosta voi seurata ja nämä liittyvät tietoturvaan, digitaaliseen syrjäytymiseen, muutosvastarintaan sekä sääntelyn monimutkaisuuteen. Myös Basseyn ja muiden (2022) tutkimuksessa mainitaan digitalisaation verohallintoihin tuomia muutoksia. Heidän mukaansa digitalisaatio on tuonut lisää tehokkuutta mm. virheiden vähenemisen myötä sekä helpommin ja nopeammin täytettävissä olevien verolomakkeiden kautta. Kustannussäästöt eivät ole tutkimuksen mukaan niin selkeitä, kuin yleensä oletetaan. He ovat löytäneet tutkimukseensa esimerkkejä sähköisen verotuksen uudistuksista, joissa on saavutettu hyötyjä kustannussäästöjen kautta, mutta toisaalta myös sellaisia uudistuksia, joissa taloudellisia hyötyjä ei ole saavutettu. Salahovan (2025) tutkimus Azerbaidžanin verohallinnon tehokkuudesta osoittaa taas, että digitalisaatiolla on tähän paljon positiivisia vaikutuksia. Tutkija mainitsee mm. hallinnollisten kustannusten vähenemisen, verotulojen kasvattamisen, verovajeen pienenemisen, läpinäkyvyyden paranemisen sekä kansalaisten käyttäjäkokemuksen paranemisen. Kun edellisissä tutkimuksissa on selvitetty digitalisaation vaikutuksia verohallintoihin, Junquera-Varelan ja muiden (2022) raportissa mainitaan uudenlaisten tietojärjestelmien tuomia positiivisia vaikutuksia verohallintoon. Näitä ovat vapaaehtoisen veronmaksun lisääntyminen, väärinkäytösten ja korruption väheneminen sekä sisäisen toiminnan prosessien tehostuminen ja kustannusten aleneminen.

Nosen (2025) ja muiden työpaperissa *Leveraging Digital Technologies in Boosting Tax Collection* pääkysymyksenä on selvittää yrityssektorin digitalisaation vaikutusta verotulojen keräämiseen. Työpaperissa sivutaan kuitenkin myös hallinnon digitalisaation (GovTech) vaikutusta verotuloihin. Siinä missä tutkijat ovat havainneet, että yritysten digitalisaation ja verotulojen välillä on positiivinen yhteys, myös GovTechin taso vaikuttaa tähän. Työpaperista ilmenee siis, että yrityssektorin digitalisaation ja verotulojen välillä on vahvempi suhde silloin, kun GovTechin taso on myös korkealla. Asian voi kääntää myös niin päin, että yritysten digitaalisuus vaikuttaa GovTechin ja verotulojen väliseen positiiviseen suhteeseen. Työpaperissa puhutaan yritysten

digitalisaation ja GovTechin välisestä synergiasta, mikä on myös loogisesti ajateltuna selkeää. Yritykset tai julkinen hallinto kumpikaan ei pystyisi hyötymään ja hyödyntämään täysimääräisesti digitalisaatiota ilman toista, sillä toistensa sidosryhminä ne ovat paljon vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Digitalisaatioon investoiminen on siis hyödyllistä kasvavien verotulojen myötä ja nimenomaan sekä julkisen, että yksityisen puolen digitalisaatioon investoiminen (Nosen ja muut 2025). Mainittakoon vielä myös, että työpöytäpaperin mukaan maissa, joissa verohallinnot aktiivisesti investoivat ja ottavat käyttöön uusia digitaalitekniikoita, veronmaksun ja yritysten tieto- ja viestintäteknologian välillä on vahva suhde.

Nose ja Mengistu (2023) ovat tutkineet erilaisten digitaalisten teknologioiden vaikutuksia verojen keräämiseen ja havainneet näiden välillä positiivisen yhteyden. Heidän mukaansa digitaalisten teknologioiden positiivinen vaikutus verojen keräämiseen ei ole kuitenkaan automaattinen vaan siihen vaikuttaa myös muut tekijät. Heidän mukaansa verotulot voivat kasvaa esimerkiksi kehittyvissä sekä matalan tulotason maissa, joissa samanaikaisesti kehitetään digitaalisia edellytyksiä muutenkin. Lisäksi he mainitsevat veronkannon kehittyvän paremmin niissä tapauksissa, kun erilaiset sähköiset teknologiat tulevat veronmaksajille pakollisiksi, ei vapaaehtoisiksi. Bellon ja muut (2022) ovat tehneet tutkimuksen sähköiseen laskutukseen siirtymisestä Perussa. Yhtenä näkökulmana he tarkastelivat tämän vaikutusta arvonlisäverojen ilmoittamiseen. He havaitsivat, että kokonaisuudessaan tällä ei ollut suurta vaikutusta ilmoitettujen arvonlisäverojen määriin, mutta syvemmälle pureutuessa he havaitsivat, että suurilla yrityksillä myyntien, ostojen ja arvonlisäveron määrät vähenivät jonkin verran, kun taas pienemmillä yrityksillä nämä kasvoivat, mikä kielii pienten yritysten osalta siitä, että niiden veronmaksukäyttäytyminen parani. Tutkimuksessa mainitaan, että sähköisen laskutuksen myötä voidaan odottaa, että myyntien arvonlisäverot ilmoitetaan paremmin ja ostojen arvonlisäveron määrät vähenisivät mm. tekaistujen ostolaskujen vähenemisen myötä.

Myös Fan ja muut (2020) ovat tutkineet sähköisen laskutuksen uudistuksen vaikutuksia arvonlisäveroihin. Uudistuksessa otettiin käyttöön sähköinen laskutus, jossa perinteisiä käsin kirjoitettuja laskuja korvattiin sähköisillä, salatuilla laskuilla, joita pystyttiin linkittämään toisiinsa mm. ristiin tarkastusten helpottamiseksi. Uudistus oli toteutettu Kiinassa. Myös tässä tutkimuksessa mainitaan, että ennen uudistusta yritykset pystyivät helpommin aliarvioimaan myyntejä ja ilmoittamaan ostot todellista suurempina välttääkseen arvonlisäverojen maksamista. He havaitsivat, että uudistuksella oli huomattavat vaikutukset arvonlisäverojen määrien ilmoittamiseen siten, että myyntien arvonlisäverojen määrä nousi ja ostojen arvonlisäverojen määrä laski. Mascagni ja muut (2021) taas selvittivät tutkimuksessaan uudenlaisen sähköisen myyntirekisterikoneen käyttöönoton vaikutuksia verojen ilmoittamiseen Afrikassa. He havaitsivat tämän kasvattaneen verotuloja niin tuloverojen kuin arvonlisäveronkin osalta. Toisaalta vaikutus verotuloihin jää kuitenkin pienemmäksi verrattuna ilmoitettujen tulojen kasvuun, sillä veronmaksajat ilmoittivat uudistuksen myötä myös menoja enemmän.

Dobrolyubova ja muut (2020) ovat havainneet tutkimuksessaan yhteyden julkisen hallinnon digitalisaation laajuuden ja julkishallinnon laadun välillä. He ovat käyttäneet tutkimuksessaan erilaisia kansainvälisiä indeksejä, joiden perusteella on selvitetty digitalisaation ja tehokkaan julkisen hallinnon yhteyttä. Toisaalta he huomauttavat, että vaikka korrelaatio on olemassa, todennäköisesti muilla ulkoisilla tekijöillä on vaikutusta asiaan. He myös huomauttavat, että digitaalinen hallinto ei automaattisesti tarkoita tehokkaampaa tai tuloksellisempaa hallintoa. Tutkijoiden mukaan, jotta hyötyjä saadaan, hallinnon sisäisten ja ulkoisten prosessien täytyy samalla uudistua lopullisten hyötyjien eduksi kuten kansalaisten ja muiden valtion virastojen. Dobrolybovan (2021) toisessa tutkimuksessa useammat erimerkit osoittavat, että digitaalinen transformaatio on auttanut vähentämään julkisen hallinnon toimintakustannuksia. Toisaalta hän mainitsee että, on myös näyttöä siitä, että digitaalisten teknologioiden käyttöönotto onkin tuonut vain lisää kustannuspaineita julkiselle sektorille.

Krasnykorv ja muut (2024) ovat tutkineet sähköisten julkisten palveluiden vaikutusta julkishallinnon tehokkuuteen. Tavoitteeksi he asettivat selvittää sähköisten julkisten palveluiden kehityksen tason ja julkishallinnon tehokkuudesta kertovien indikaattoreiden välistä korrelaatiota, hyödyntäen dataa 193 maasta. He halusivat myös selvittää, mitkä ovat keskeisimmät tekijät vaikuttamassa julkishallinnon tehokkuuteen sekä arvioida miten kansalaisille tarjottavat digitaaliset palvelut vaikuttavat julkishallinnon tehokkuuteen. Tutkimusta varten tutkijoiden piti valita sopivat indikaattorit tutkimusta varten. Sähköisten palveluiden kuvaamista varten valittiin sähköisen hallinnon indeksi sekä sen neljä alaindeksiä: sähköisen osallistumisen indeksi, verkkopalveluiden indeksi, inhimillisen pääoman indeksi sekä tietoliikenneinfrastruktuurin indeksi. Julkishallinnon tehokkuutta kuvaaviksi indekseiksi valittiin sellaisia, jotka kuvaavat kansalaisten elintasoja ja tyytyväisyyttä, korruption määrää, mahdollisuuksia liiketoiminnan harjoittamiseen, budjetin tehokkuutta, innovatiivista kehitystä sekä kilpailukykyä. Tutkimuksen tuloksena havaitaan, että useiden näiden indikaattoreiden välillä on korrelaatiota. Kaikista vahvinta korrelaatio on sähköisten julkisten palveluiden ja kansalaisten tyytyväisyyden sekä korruption havaitsemisen ja innovaatiokyvykkyyden välillä.

Haugin ja muiden (2023) tutkimuksessa mainitaan myös, että käyttäjät ovat tyytyväisempiä julkisen sektorin sähköisiin palveluihin ja syynä tähän on parempi tehokkuus ja saatavuus. Tutkimuksessa on paneuduttu tarkastelemaan digitaalisten muutosten vaikutusta julkiseen sektoriin ja mainitaan sen vaikuttavan työntekijöiden toimintaan tehden siitä tuottavampaa. Hieman epäselväksi tutkimuksessa jää, tuoko digitaaliset muutokset kustannussäästöjä hallintoon. Toisaalta näin on, kun prosesseja voidaan automatisoida, mutta toisaalta kustannussäästöjä ei välttämättä synny, kun digitaalisten palveluiden rinnalla joudutaan kuitenkin tarjoamaan usein myös perinteisempiä palveluita. Ye ja muut (2025) ovat tutkineet digitaalitalouden vaikutuksia julkisten palveluiden tehokkuuteen. Heidän tutkimuksensa kohteena oli 288 kiinalaista kaupunkia ja tutkimuksen perusteella he toteavat digitaalitalouden parantavan huomattavasti julkisten palveluiden tehokkuutta. Ma ja Zheng (2017) ovat

tutkimuksessaan selvittäneet sähköisen hallinnon ja kansalaisten tyytyväisyyden yhteyttä. Tutkimuksessa hyödynnettiin tietoa 32 Euroopan maasta ja heidän havaintonsa mukaan yhteys on vahva etenkin sähköisten palveluiden osalta. Yhteyttä havaitaan kuitenkin myös sähköisen osallistumisen ja sähköisen tiedottamisen osalta.

#### **4.4 Suomen Verohallinnon tehokkuus**

Almin ja Duncanin (2024) tutkimuksessa on selvitetty eri maiden verohallintojen tehokkuutta. Arvioinnissa hyödynnettiin tietoa mm. verohallintojen palkka- ja it-kuluista sekä kerättyjen verojen määristä. Toisaalta tutkimuksessa mainitaan, että verohallinnon tehokkuuden arvioinnissa voisi hyödyntää myös esim. tietoa käsiteltyjen veroilmoitusten määristä. Tutkimuksen mukaan hyödyllistä olisi myös tietää vapaaehtoisilla maksuilla kerättyjen verojen määrä sekä erilaisten täytäntöönpanotoimien avulla kerättyjen verojen määrät, mutta tätä tietoa ei heidän tutkimuksessaan ollut käytettävissä. Myös Suomen verohallinto oli tutkimuksen kohteena, mutta se ei päässyt kaikista tehokkaimpien verohallintojen joukkoon, sijoittuen kuitenkin kohtalaiseen hyvin. Tiedot on kerätty vuosilta 2007–2011.

Martínez ja muut (2022) mainitsevat tutkimuksessaan, että verohallintojen tehokkuuden arvioimiseksi käytetään eri tekniikoita eri tutkimuksissa. He ovat itse arvioineet eri OECD maiden verohallintojen tehokkuutta vuosina 2004–2017 kaksivaiheisella menetelmällä hyödyntäen ensin DEA-menetelmää ja sitten selvittäen miten mm. verorakenne vaikuttaa tehokkuuteen. Suomen Verohallinto on hyvin tehokas tutkimuksen mukaan, vaikka ei aivan kärkisijoille yllä. Tutkijat suosittavat kaikkien maiden osalta edelleen panostamaan digitaaliseen transformaatioon veronkantotehokkuuden varmistamiseksi. He mainitsevat digitaalisen transformaation sujuvoittavan verohallintojen ja veronmaksajien kanssakäymistä, veronmaksusäännösten parempaa noudattamista ja yleensä tehostavan toimintaa. Erityisesti tekoäly ja koneoppiminen auttaisi tutkijoiden mukaan parantamaan veronkannon tehokkuutta.

Anastasioun ja muiden (2022) tutkimuksen tuloksista selviää, että Suomessa Verohallinnon toiminta on tehokasta. Ainut osa-alue, jossa Suomea ei määritelty tehokkaaksi, oli verotulojen keräämisen tehokkuus, toisaalta Suomi ei ollut myöskään tehottomimpien joukossa vaan sijoittui keskivälille. Johtopäätöksissä nostetaan esille myös sähköisten veroilmoitusmenetelmien ja muiden digitalisointimenettelyjen lisäyksen vaikutus verohallintojen tehokkuuden kasvuun. Yhtäläillä kolmansien osapuolien tietokantojen hyödyntäminen lisää verohallintojen tehokkuutta, siitä vapautuvien resurssien toisenlaisen kohdentamisen ja veronkierron vähenemisen kautta. Krejnuksen ja muiden (2023) tutkimuksen tuloksena todetaan, että EU:n tehokkaimmat sähköisen hallinnon maat ovat Skandinavian alueella ja myös Suomi lukeutuu näihin. He huomauttavat, että tärkeintä on resurssien tehokas käyttö suhteessa tuotoksiin, ei niinkään se, kuinka paljon resursseja kokonaisuudessaan käytetään.

## 5 Tutkimuksen toteutus ja tulokset

### 5.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus on toteutettu tapaustutkimuksena, joka sisältää sekä kvalitatiivista sisällönanalyysiä että kvantitatiivista tilastollista analyysiä. Hirsjärvi ja muut (2009, s. 134–135) kertovat tapaustutkimuksen olevan yksi kolmesta perinteisestä tutkimusstrategiasta, jossa valitaan yksittäinen tapaus, tilanne tai joukko tapauksia jostain tietystä yksilöstä, ryhmästä tai yhteisöstä ja aineistoa tutkimusta varten kerätään usein useammalla eri metodilla. He kertovat tapaustutkimuksen tavoitteeksi ilmiöiden kuvailun. Kyseinen tutkimusstrategia sopii parhaiten tähän tutkimukseen, kun tutkitaan digitalisaation vaikutusta Suomen Verohallintoon. Kvantitatiivinen eli numeerinen ja kvalitatiivinen eli laadullinen lähestymistapa molemmat sopivat myös tähän tutkimukseen ja Hirsjärvi ja muut (2009, s. 135–137) mainitsevatkin niiden olevan toisiaan täydentäviä suuntauksia. He mainitsevat, että näitä lähestymistapoja on vaikea erottaa toisistaan kovin selkeästi, vaikka näiden eroja pyritäänkin selittämään eri tavoin. Kirjassa jatketaan, että kvantitatiivinen tutkimus ymmärretään käsittelevän numeroita ja kvantitatiivinen taas merkityksiä, näiden kahden ollessa kuitenkin toisistaan riippuvaisia.

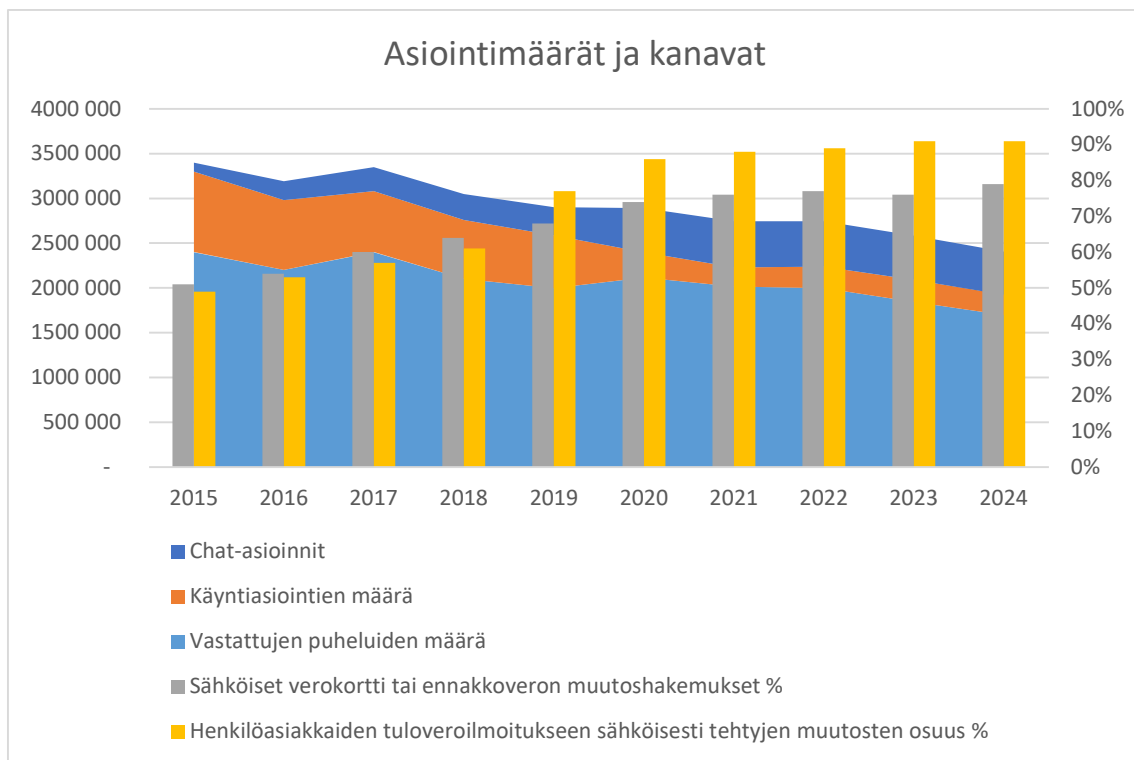
### 5.2 Mittarit ja aineisto

Tutkimusosuudessa on hyödynnetty aikaisempien tutkimuksien esittämiä tapoja mitata julkishallinnon tai Verohallinnon saamia hyötyjä digitalisaatiosta sekä tapoja mitata julkishallinnon tai Verohallinnon tuottavuutta ja tehokkuutta. Etenkin Parviaisen, Kääriäisen ja muiden (2017) sekä Salahovan (2025) esittämiä tunnuslukuja on pyritty esittämään tutkimuksen tuloksissa siltä osin, kun tietoa oli saatavilla. Useissa aikaisemmissa tutkimuksissa oli hyödynnetty DEA-menetelmää, mutta tässä tutkimuksessa seurattiin eri tunnuslukujen kehitystä tutkimuksen kohteena olevalta ajanjaksolta.

Tutkimusosuuden aineistona on käytetty Verohallinnon tilinpäätöksistä saatavia tietoja vuosilta 2012–2024. Aikarajaus tehtiin sillä perusteella, että Verohallinnon tietojärjestelmiin tehtiin suuri uudistus 2010-luvulla, joka voidaan jossain määrin katsoa alkaneen vuonna 2012, kun kilpailutukset alkoivat. Aineistona on käytetty etenkin numeerista dataa kuvaamaan Verohallinnon digitalisaation astetta, tuottavuutta, tehokkuutta, asiakastyytyväisyyttä ja muuta tutkimuksen kannalta oleellista tietoa. Vertailukelpoista dataa on pyritty keräämään koko ajanjaksolta, mutta kaikilta vuosilta ei ollut tietoja saatavilla. Esimerkiksi asiakkaiden luottamusta Verohallintoa kohtaan ei ole selvitetty kaikkina vuosina ja toisaalta ensimmäisiltä vuosilta ei löytynyt tietoa vastattujen puheluiden tai käyntiasiointien määristä. Aineistosta teki haastavaa myös se, että tilinpäätöksissä esitetyt tiedot eivät aina olleet vertailukelpoisia edellisiin vuosiin Verohallinnon omien käytäntöjen muuttumisten vuoksi. Aineistoon on pyritty ottamaan vain sellaista tietoa, jota pystytään vertailemaan eri vuosien välillä tai näihin vaikuttavat seikat on tuotu esille tuloksien yhteydessä. Aineistosta ei ollut myöskään saatavilla kaikkea tietoa, joka olisi ollut tutkimuksen kannalta hyödyllistä.

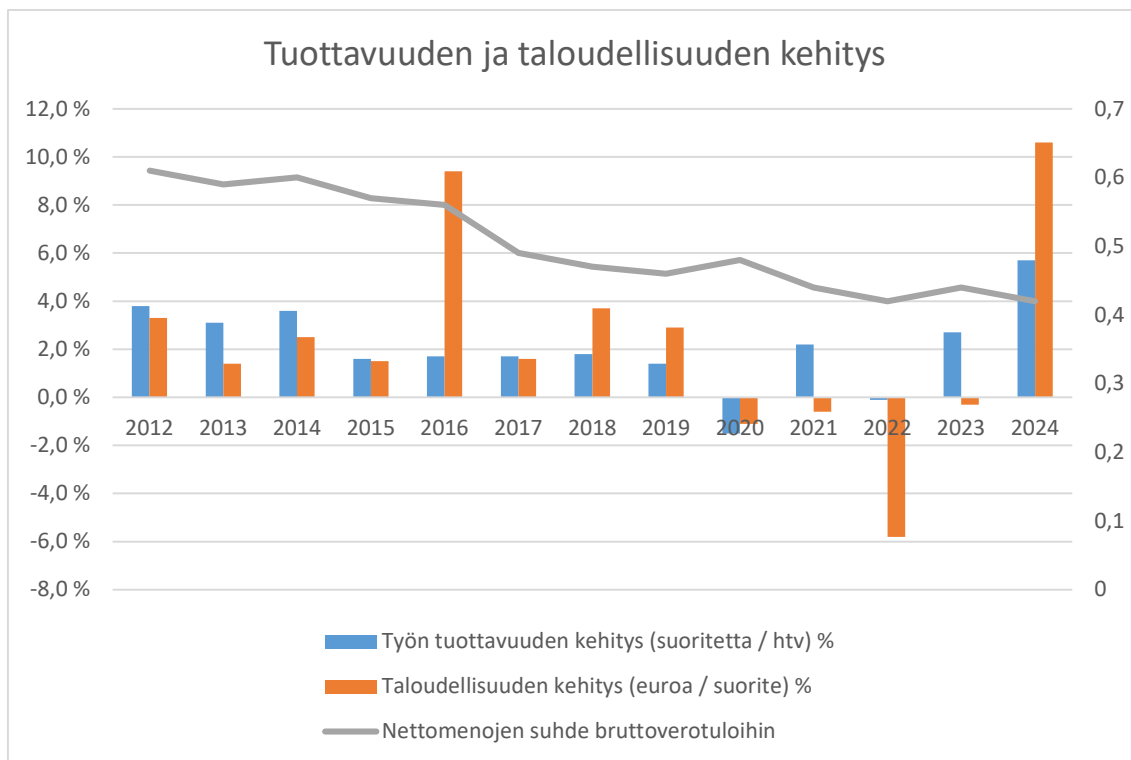
### **5.3 Tulokset**

Verohallinnon digitalisaation kehitystä kuvaamaan on luotu kuvio 2. Kuvioista nähdään asiointimäärien kehitys eri palvelukanavissa eri vuosina sekä verokortti ja ennakkoverohakemusten sekä henkilöasiakkaiden tuloveroilmoitusten sähköisyysasteen kehitys. Siitä havaitaan kuinka asiointimäärät ovat vähentyneet sekä puhelimesta että asiakaspalvelupisteillä, mutta lisääntynyt chat-palvelussa, joka avattiin vuonna 2015. Tietoja asiointimääristä eri palvelukanavissa ei ollut saatavilla vuosilta 2012–2014. Samaan aikaan kun asiointimäärät ovat vähentyneet, erilaisten ilmoitusten sähköisyysaste on noussut. Kuvio konkretisoi Verohallinnon digitalisaation muutoksen suuruuden ja nopeuden.



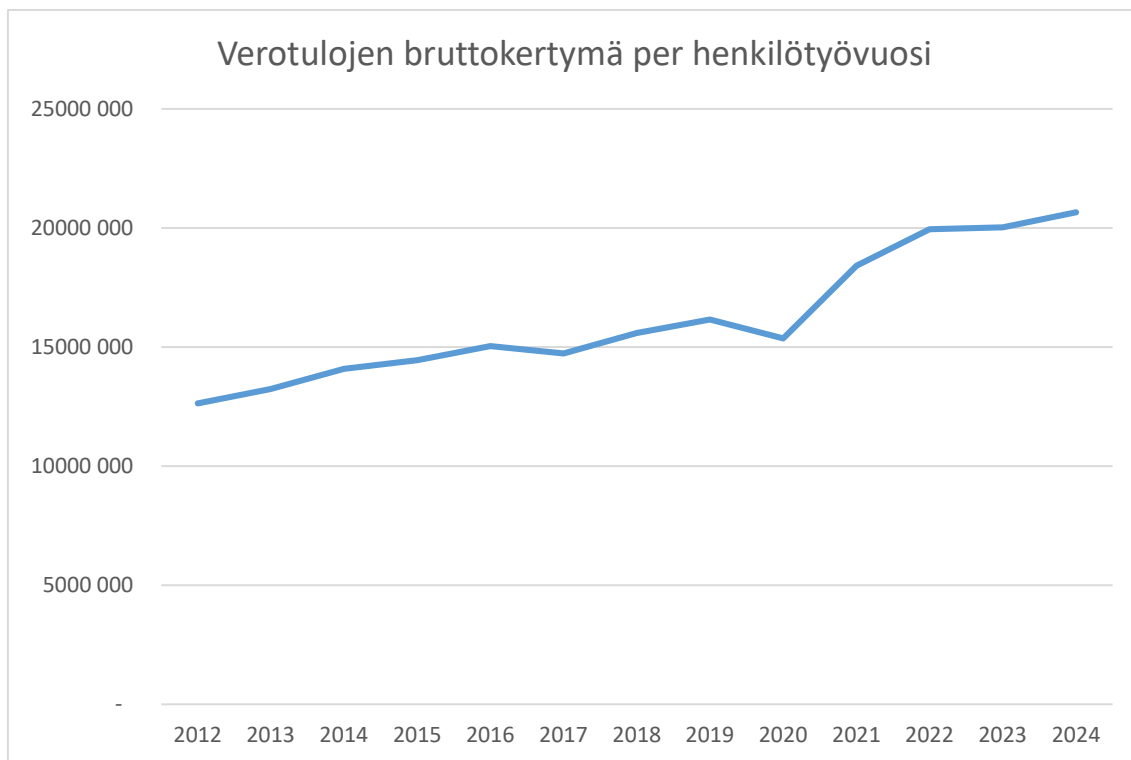
**Kuvio 2.** Verohallinnon asiointimäärät ja kanavat.

Samaan aikaan kun digitalisaatio on edennyt, Verohallinto on onnistunut parantamaan tuottavuuttaan ja taloudellisuuttaan, mikä havaitaan kuvioista 3. Verohallinnon nettomenojen suhde bruttoverotuloihin on ollut laskeva koko tarkastelujakson ajan. Tuottavuus ja taloudellisuus on myös kehittynyt joka vuosi muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Kuviossa on käytetty Verohallinnon tilinpäätöksistä löytyviä tuottavuuden ja taloudellisuuden tunnuslukuja. Verohallinto kertoo tilinpäätöksessään, että tuottavuusindeksi on saatu jakamalla tuotosindeksi työpanosindeksillä ja taloudellisuusindeksi jakamalla kustannusindeksi tuotosindeksillä (Verohallinnon tilinpäätös 2012).



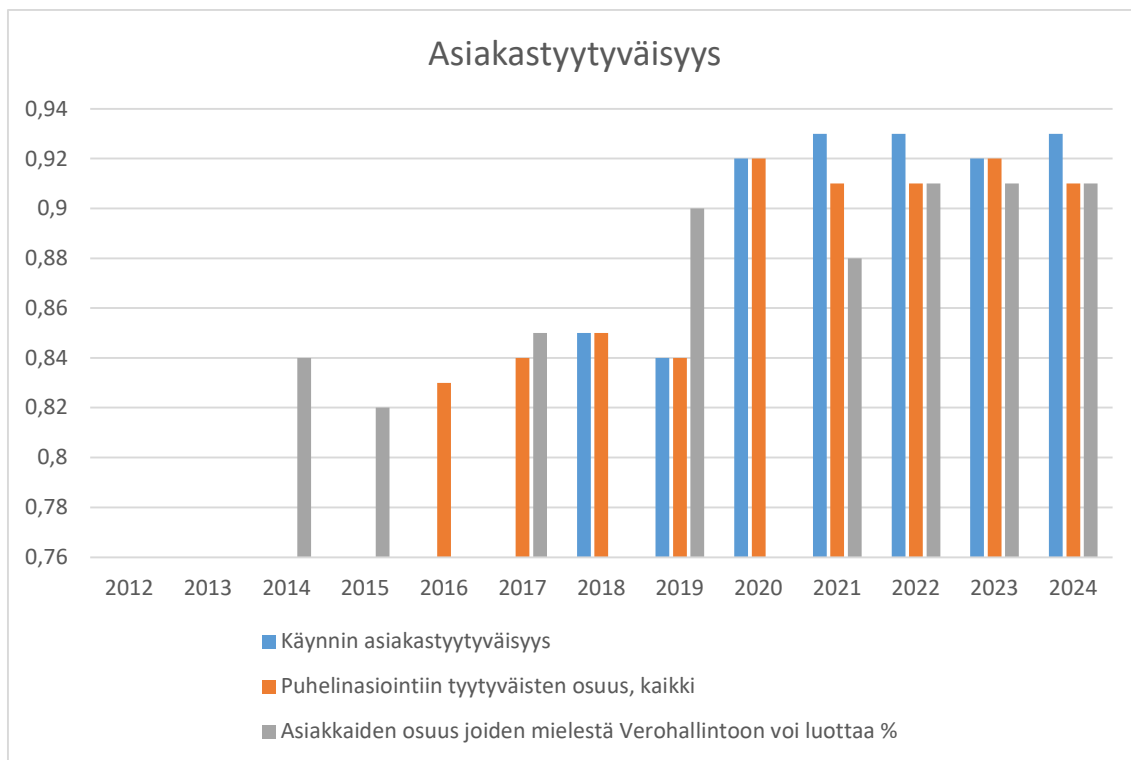
**Kuvio 3.** Tuottavuuden ja taloudellisuuden kehitys.

Verohallinnon henkilötöyvuosien määrä on vähentynyt tarkastelujakson aikana noin 5100 henkilötöyvuodesta noin 5 000 henkilötöyvuoteen. Tarkastelujaksolla vaihtelua on ollut kumpaankin suuntaan. Henkilötöyvuosiin vaikuttaa jonkin verran muutokset Verohallinnon tehtävissä sillä esimerkiksi vuonna 2015 Verohallinnolta on siirtynyt henkilöstöä Valtoriin ja toisaalta vuonna 2017 Tullin verotustehtävät ovat siirtyneet Verohallinnolle. Verotulojen bruttokertymä taas on noussut tarkastelujakson aikana 65 000 miljoonasta eurosta 103 000 miljoonaan euroon. Tähänkin vaikuttaa mm. tullin verotustehtävien siirtyminen Verohallinnolle sekä tietysti talouskasvu, inflaatio ja verolainsäädännön muutokset. Kuvio 4 esittää näiden kahden muuttujan suhdetta ja kuten siitä voidaan havaita, suunta on ollut nouseva.



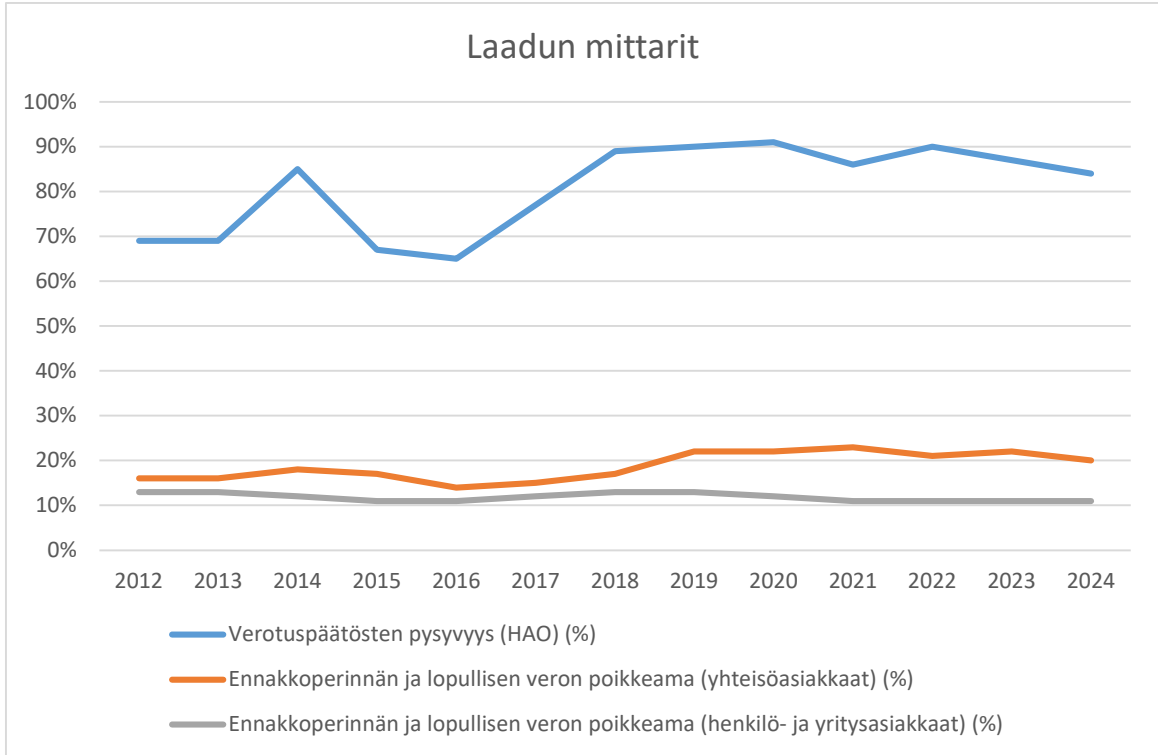
**Kuvio 4.** Verotulojen bruttokertymä per henkilötyövuosi.

Vertailukelpoista tietoa asiakastyytyväisyydestä ei ollut saatavilla tiedoista kaikilta vuosilta, sillä niiden mittaus- ja esitystapa on muuttunut eikä tietoja ollut kerätty joka vuodelta. Saatavilla olleen tiedon perusteella voidaan kuitenkin asiakastyytyväisyyden parantuneen sekä puhelinpalvelussa että käyntiasioinnissa kuten havaitaan kuviossa 5. Myös asiakkaiden luottamus Verohallintoon on parantunut. Kaikki mittarit ovat olleet toki hyvällä tasolla koko tarkastelujakson ajan. Henkilöstön tyytyväisyyttä ei ole esitetty kuviossa, mutta myös tätä tietoa on seurattu ja mitattu. Työtyytyväisyys asteikolla yhdestä viiteen on ollut pääsääntöisesti nousujohteinen välillä 3,44–3,78, joskin vuonna 2024 työtyytyväisyys laski lukuun 3,6. Vuonna 2024 Verohallinnolla on pidetty YT-neuvottelut, mikä on luultavasti vaikuttanut asiaan.



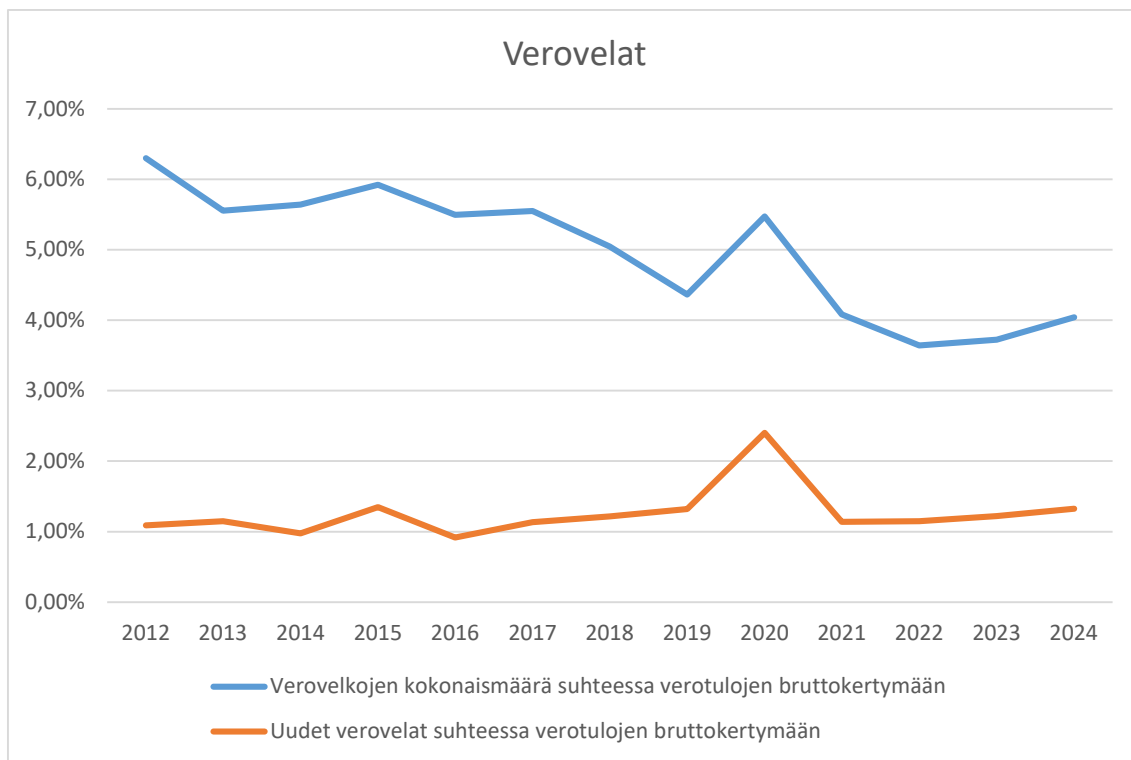
**Kuvio 5.** Asiakastyytyväisyys.

Kuviossa 6 on esitetty verotuspäätösten pysyvyyttä hallinto-oikeuksissa. Luku on noussut n. 70 %:sta yli 80 %:iin, mutta tämän vertailukelpoisuuteen liittyy epävarmuutta, sillä tilinpäätöksittäin vaihteli jonkin verran tieto siitä, mitä kaikkia verolajeja luku koski. Osassa oli huomioitu vain tuloverotus, mutta osassa myös esim. perintö- ja lahjaverotus. Aina tilinpäätöksissä ei ollut välttämättä mainittu ollenkaan mitä verolajeja luku pitää sisällään. Ennakkoperinnän ja lopullisen veron poikkeama on esitetty samassa kuviossa, yhteisöasiakkaiden osalta ja henkilö- sekä yritysasiakkaiden osalta erikseen. Yhteisöasiakkaiden osalta poikkeama on hiukan kasvanut, kun taas henkilö- ja yritysasiakkaiden osalta laskenut. Molempien kehitys on ollut kuitenkin melko tasainen.



**Kuvio 6.** Laadun mittarit.

Verovelkojen kokonaismäärän suhde sekä uusien verovelkojen suhde verotulojen bruttokertymään on esitetty kuviossa 7. Kuvioista havaitaan, että verovelkojen kokonaismäärän suhde verotulojen bruttokertymään on ollut laskeva. Toisaalta uusien verovelkojen määrä suhteessa verotulojen bruttokertymään on noussut lievästi. Lisäksi molemmissa havaitaan piikki koronaviruspandemian aikaan.



**Kuvio 7.** Verovelat.

Useat tutkimuksen kannalta mielenkiintoisten tunnuslukujen tulkinta jäi puutteelliseksi, koska tietoja ei ollut saatavilla tarpeeksi pitkältä ajalta tai lukujen mittaus- tai esitystapa oli muuttunut, mikä teki niistä vertailukelvottomia edellisvuosiin. Esimerkiksi verovalvonnan kädenjälki eli valvonnan seurauksena muuttunutta verotuksen lopputuloksen euromääräistä nettomuutosta (Verohallinnon tilinpäätös 2024) ei pystytty tulkitsemaan tietojärjestelmämuutosten takia. Verotarkastusten määrä löytyi tilinpäätöksistä, mutta verotarkastusten lisäksi nykyään tehdään runsaasti erilaisia kevyempiä toimenpiteitä, kuten ohjausta ja valvontaa, jolloin verotarkastusten toimenpiteiden verovaikutusta ei ole mielekäästä vertailla (Verohallinnon tilinpäätös 2024). Samoin arvonalisäveron verovajeen määrä raportoinnissa on tehty muutos, mikä tekee siitä vaikeasti verrattavan tunnusluvun. Oikaisuvaatimusten määrän kehitys jäi pois tuloksista, koska niistä oli tietoa saatavilla vain muutamalta vuodelta.

## 6 Johtopäätökset

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää digitalisaation vaikutuksia Verohallinnon tehokkuuteen ja tuottavuuteen. Selvää on, että digitalisaatio on muokannut Verohallinnon toimintaa paljon viimeisten vuosikymmenten aikana ja muutos on ollut nopeaa. Samaan aikaan Verohallinnon toiminta on kehittynyt positiiviseen suuntaan useammasta eri näkökulmasta tarkasteltuna. Valitettavasti aineistosta ei ollut saatavilla kaikkea tutkimuksen kannalta hyödyllistä tietoa, tai tieto ei ollut vertailukelpoista edellisvuosiin verrattuna. Kuitenkin käytettävissä olevan aineiston perusteella kehityksen suunta on todennettavissa. Verohallinnon tuottavuus ja taloudellisuus on kehittynyt positiivisesti lähes koko tutkimuksen tarkastelujakson ajan, vuodesta 2012 lähtien. Kehitystä on ollut myös verotulojen bruttokertymässä suhteessa tehtyihin henkilötyövuosiin. Verovelkojen osalta niiden suhde bruttoverokertymään on ollut laskeva, mutta toisaalta uusien verovelkojen suhde bruttoverokertymään on pysynyt melko samana. Erilaiset laadun mittarit kuten verotuspäätösten pysyvyys hallinto-oikeuksissa ja ennakkoperinnän ja lopullisen veron poikkeamat ovat pysyneet myös melko samalla tasolla. Asiakastyytyväisyys taas on kehittynyt eri mittareita tarkasteltaessa. Lopputulema myötäilee siis Valtiontalouden tarkastusviraston (2017) raporttia, jossa todetaan Verohallinnon vaikuttavuuden, tuottavuuden ja taloudellisuuden parantuneen sen rakenteellisten muutosten toteutusten aikana. Tosin hekin toteavat, ettei rakenteellisten muutosten vaikutusta pystytä erittelemään kehityksestä. Myöskään digitalisaation vaikutusta Verohallinnon kehitykseen ei pystytä erittelemään. Digitalinen muutos on ollut kuitenkin niin suurta, että sen voidaan olettaa olleen yksi keskeisimmistä tekijöistä.

Ottaen huomioon millaisia hyötyjä digitalisaation yleensä odotetaan julkishallintoon tuovan, on mielenkiintoista, ettei sen mittaamiseen ole mitään vakiintunutta mittaristoa, tällaiselle olisi selvästi käyttöä. Vaarana on, että julkishallinnossa haetaan digitaalista muutosta itseään, ilman, että sillä pyrittäisiin esimerkiksi tehostamaan toimintaa, kuten Dobrolyubova (2021) on maininnut. Ilman kunnan mittaristoa ja seurantaa, vaarana on, että julkisia varoja käytetään turhaan digitalisaatioon. Useimmissa aikaisemmissa

tutkimuksissa digitalisaation on kyllä havaittu tuovan parannuksia eri verohallintojen tai yleensä julkishallinnon toimintaan. Digitalisaation on havaittu vaikuttavan positiivisesti mm. verohallintojen suorituskykyyn ja tehokkuuteen sekä tuovan kustannussäästöjä. Digitalisaatio on myös auttanut kasvattamaan verotuloja, pienentämään verovajetta ja vähentänyt väärinkäytöksiä sekä korruptiota. Myös käyttäjät ovat olleet tyytyväisempiä julkisen sektorin sähköisiin palveluihin. Toisaalta joidenkin tutkimusten mukaan hyödyt eivät ole olleet niin suuria kuin on odotettu tai esimerkiksi kustannussäästöt ovat jääneet odotettua pienemmiksi. Erilaisten digitaalisten teknologioiden käyttöönotto tuo tietysti myös kustannuspaineita, vaikka voikin auttaa säästämään esimerkiksi henkilöstökuluissa. Digitalisaatio tuo myös uudenlaisia haasteita, joiden vaikutuksia voi olla vaikea arvioida, kuten kyberturvallisuuteen liittyvät asiat.

Digitalisaatio ilmiönä on tullut pysyäkseen, eikä sille ole näkyvissä päätepistettä, vaikka se voi kenties muuttaa muotoaan ja siitä voidaan puhua tulevaisuudessa eri termein. Tuoreimpana digitalisaatiota muokkaavana ilmiönä on tullut tekoäly, joka tuo taas uusia mahdollisuuksia Verohallinnonkin toimintojen kehittämiseen ja onkin jo osa sen toimintaa. Ottaen huomioon digitalisaation ilmiön suuruuden, jatkotutkimus ehdotuksena onkin mainittava sen tuomien hyötyjen mittaamista varten vakiintuneen mittariston luominen. Digitalisaation mittaamisen vaikeus tuo tietysti siihen haasteita ja toisaalta tulevaisuudessa voikin olla mielekästä rajata tarkemmin tiettyjen rakenteellisten tai digitaalisten muutosten vaikutuksia Verohallintoon. Näiden muutosten tarkastelujakson määrittely voi olla tosin vaikeaa, koska muutosten vaikutukset voivat näkyä vasta pitkänkin ajan kuluttua. Tässäkin tutkimuksessa tarkastelun kohteena oleva ajanjakso olisi voinut olla pidempi, mutta haasteita olisi tuonut tietojen vertailukelvottomuus eri vuosien välillä, mitä havaittiin jo tätäkin tutkimusta tehdessä.

Yhteiskunnan digitalisoituessa Verohallinnonkin on pysyttävä teknologisessa kehityksessä mukana tai jopa edelläkävijänä tehokkaan toimintansa varmistamiseksi. Verohallinto voi vain rajallisesti vaikuttaa omaan toimintaansa, kun sen tekemistä

määrittelee pitkälti sen ulkopuoliset asiat kuten politiikka, lainsäädäntö ja talouden suhdanteet. Kaikki tehokkuuteen ja tuottavuuteen vaikuttavat asiat eivät siis ole itse Verohallinnon tai edes Verohallinnon toimintaa ohjaavien päättäjien käsissä.

## Lähteet

- Akhannich, O. & Benamar, F. (2023). The effects of digital transformation on the performance of tax administration: Literature review. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 6(4), 1461–1474.
- Alasoini, T. (2015). Digitalisaatio muuttaa työtä – millaista työelämää uudistavaa innovaatiopolitiikkaa tarvitaan? *Työpoliittinen Aikakauskirja 2/2015*. Noudettu 5.1.2025 osoitteesta <https://tem.fi/documents/1410877/2874993/tak22015.pdf#page=26>
- Alm, J. & Duncan, D. (2014). Estimating Tax Agency Efficiency. *Public Budgeting & Finance*, 34(3), 92–110. <https://doi.org/10.1111/pbaf.12043>
- Anastasiou, A., Kalligosfyris, C. & Kalamara, E. (2022). Measuring tax administrations efficiency using data envelopment analysis: evidence from 26 European countries. *International Journal of Computational Economics and Econometrics*, 13(1), 61-109. <https://doi.org/10.1504/IJCEE.2023.127311>
- Basse, E., Mulligan, E. & Ojo, A. (2022). A conceptual framework for digital tax administration – A systematic review. *Government Information Quarterly*, 39(4). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101754>
- Bellon, M., Dabla-Norris, E., Khalid, S., Paliza, J. C., Chang, J. & Villena, P. (2022). Digitalization and tax compliance spillovers: Evidence from a VAT e-invoicing reform in Peru. *International Monetary Fund Working Paper*, 2022(57). <https://doi.org/10.5089/9798400204876.001>
- Cardona, M., Kretschmer, T. & Strobel, T. (2013). ICT and productivity: conclusions from the empirical literature. *Information Economics and Policy*, 25(3), 109-125. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2012.12.002>
- Dobrolyubova, E., Klochkova, E., & Alexandrov, O. (2020). Digitalization and effective government: What is the cause and what is the effect? *Digital Transformation and Global Society, Communications in Computer and Information Science*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-37858-5\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-37858-5_5)
- Dobrolyubova, E. (2021). Measuring Outcomes of Digital Transformation in Public Administration: Literature Review and Possible Steps Forward. *The NISPAcee*

*Journal of Public Administration and Policy*, 14(1), 61-86.

[https://doi.org/10.2478/nispa-2021-0003?urlappend=%3Futm\\_source%3Dresearchgate](https://doi.org/10.2478/nispa-2021-0003?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate)

European Commission. (2024a). *The Digital Economy and Society Index (DESI)*. Noudettu 20.7.2025 osoitteesta <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

European Commission. (2024b). Report on the state of the digital decade 2024. <https://doi.org/10.2759/922>

European Commission. (2025a). *State of the Digital Decade 2025: Keep building the EU's sovereignty and digital future*. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.

European Commission. (2025b). *2025 State of the Digital Decade package*. Noudettu 2.8.2025 osoitteesta <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/2025-state-digital-decade-package>

European Commission. (2025c). *Short country reports 2025 Finland*. Annex to the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions State of the Digital Decade 2025: Keep building the EU's sovereignty and digital future.

European Commission. (n.d.). Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 - Thematic chapters.

Fan, H., Liu, Y., Qian, N. & Wen, J. (2020). Computerizing VAT invoices in China. *NBER Working Paper*, 24414. <https://doi.org/10.3386/w24414>

Haug, N., Dan, S. & Mergel, I. (2023). Digitally-induced change in the public sector: A systematic review and research agenda. *Public Management Review*, 26(7), 1963-1987. <https://doi.org/10.1080/14719037.2023.2234917>

Hautakangas, S. & Heikkinen, J. (2008). Miten tuottavuuden kehitystä mitataan julkisissa palveluissa? *Tieto & Trendit*, 8/2008.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

- Ilmarinen, V. & Koskela, K. (2015). *Digitalisaatio - Yritysjohdon käsikirja*. Alma Talent Oy.
- Itkonen, J. (2015). *Kiihdyttääkö digitalisaatio talouskasvua?* Euro & Talous. Noudettu 5.1.2025 osoitteesta [https://publications.bof.fi/bitstream/handle/10024/51248/eurotalous\\_blogi\\_27.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://publications.bof.fi/bitstream/handle/10024/51248/eurotalous_blogi_27.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Jovanovik, B. & Rousseau, P.L. (2005). Chapter 18 - General Purpose Technologies. Handbook of Economic Growth, 1(B), 1181-1224. [https://doi.org/10.1016/S1574-0684\(05\)01018-X](https://doi.org/10.1016/S1574-0684(05)01018-X)
- Junquera-Varela, R. F., Lucas-Mas, C. Ó., Krsul, I., Calderón, V. & Arce, P. (2022). *Digital Transformation of Tax and Customs Administrations*. The World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099448206302236597/pdf/IDU0e1ffd10c0c208047a30926c08259ec3064e4.pdf>
- Krasnykov, Y., Ninyuk, I., Storozhenko, L., Marukhlenko, O. & Kruhlov, V. (2024). Impact of digital public services on governance efficiency. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(1), 35-51. [www.doi.org/10.36390/telos261.04](http://www.doi.org/10.36390/telos261.04)
- Krejnus, M., Stofkova, J., Stofkova, K.R. & Binasova, V. (2023). The Use of the DEA Method for Measuring the Efficiency of Electronic Public Administration as Part of the Digitization of the Economy and Society. *Applied Sciences*, 13(6), 3672. <https://doi.org/10.3390/app13063672>
- Ma, L. & Zheng, Y. (2017). National e-government performance and citizen satisfaction: A multilevel analysis across European countries. *International Review of Administrative Sciences*, 85(5), 1-21. <https://doi.org/10.1177/0020852317703691>
- Martínez, Y. U., Arzoz, P. P. & Arregui, I. Z. (2022). Tax collection efficiency in OECD countries improves via decentralization, simplification, digitalization and education. *Journal of Policy Modeling*, 44(2), 298–318. <https://doi.org/10.1016/j.ipolmod.2022.03.003>
- Mascagni, G., Mengistu, A. & Woldeyes, F. (2021). Can ICTs increase tax compliance? Evidence on taxpayer responses to technological innovation in Ethiopia. *Journal*

- of Economic Behavior & Organization*, 189, 172-193.  
<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.06.007>
- Mollins, J. & Taskin, T. (2023). Digitalization: Productivity. *Bank of Canada Staff Discussion Paper*, No. 2023-17. <https://doi.org/10.34989/sdp-2023-17%0A>
- Mustafin, A. & Vavrek, R. (2018). Literary Review of Methods of Efficiency Evaluation in Public Sector. *The Journal of Social Sciences Research*.  
<https://doi.org/10.32861/jssr.spi5.170.174>
- Nose, M. & Mengistu, A. (2023). Exploring the adoption of selected digital technologies in tax administration: A cross-country perspective. *IMF Notes*, 2023(008).  
<https://doi.org/10.5089/9798400258183.068>
- Nose, M., Pierri, N. & Honda, J. (2025). Leveraging Digital Technologies in Boosting Tax Collection. *IMF Working Papers*, 2025(089).  
<https://doi.org/10.5089/9798229008402.001>
- OECD. (2020). Tax Administration 3.0: *The Digital Transformation of Tax Administration*.  
 Noudettu 6.9.2025 osoitteesta  
[https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/12/tax-administration-3-0-the-digital-transformation-of-tax-administration\\_886337a7/ca274cc5-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/12/tax-administration-3-0-the-digital-transformation-of-tax-administration_886337a7/ca274cc5-en.pdf)
- Parviainen, P., Kääriäinen, J., Honkatukia, J. & Federley, M. (2017). Julkishallinnon digitalisaatio – tuottavuus ja hyötyjen mittaaminen. *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja*, 3/2017. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-329-3>
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J. & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1).  
<https://doi.org/10.12821/ijispm050104>
- Penttinen, M., Karvonen, A., Wiman, L., Lähteenmäki-Smith, K. & Tuominen, A. (2025). Digitalisaation ja datatalouden vaikutusarvioinnin kehittäminen. *Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja*, 2025:4. <https://urn.fi/URN:ISBN:9978-952-243-763-1>

- Salahova, S. (2025). Criteria for Assessing the Effectiveness of Digital Tax Administration. *Oblik i finansij*, 2(108), 79-88. [https://doi.org/10.33146/2307-9878-2025-2\(108\)-79-88](https://doi.org/10.33146/2307-9878-2025-2(108)-79-88)
- Sprague, S. (2021). The U.S. productivity slowdown: an economy-wide and industry-level analysis. *Monthly Labor Review*, U.S. Bureau of Labor Statistics. <https://doi.org/10.21916/mlr.2021.4>
- Sidorenko, E.L., Esendirov, M.V. & Grigorieva, O.G. (2020). Digitalization of the public administration system: modern efficiency methods. *European Publisher*, 82. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.04.94>
- Suomen Pankki. (2024). Suomen talous virkoaa vähitellen taantumasta. *Euro & Talous*. Noudettu 14.12.2024 osoitteesta <https://www.eurojatalous.fi/fi/2024/3/suomen-talous-virkoaa-vahitellen-taantumasta/>
- Valtioneuvosto. (2022). Valtioneuvoston selonteko: Suomen digitaalinen kompassi. *Valtioneuvoston julkaisuja*, 2022(65). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-906-9>
- Valtiontalouden tarkastusvirasto. (n.d.). *Mitä tehokkuus merkitsee valtionhallinnossa?* Noudettu 10.9.2025 osoitteesta <https://www.vtv.fi/muut-artikkelit/mita-tehokkuus-merkitsee-valuationhallinnossa/>
- Valtiontalouden tarkastusvirasto. (2017). Verohallinnon rakenteelliset muutokset. *Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset*, 1/2017. <http://urn.fi/urn:isbn:978-952-499-363-0>
- Valtiovarainministeriö. (n.d. -a). *Verotusjärjestelmä*. Noudettu 5.12.2024 osoitteesta <https://vm.fi/verotus/verotusjarjestelma>
- Valtiovarainministeriö. (n.d. -b). *Hallinnon ohjaus*. Noudettu 9.12.2024 osoitteesta <https://vm.fi/hallinnon-ohjaus>
- Valtiovarainministeriö. (n.d. -c). *Valtionhallinnon tuottavuusohjelma*. Noudettu 28.12.2024 osoitteesta <https://vm.fi/valuationhallinnon-tuottavuusohjelma>
- Valtiovarainministeriö. (n.d. -d). *Julkisen hallinnon digitalisaatio*. Noudettu 4.8.2025 osoitteesta <https://vm.fi/digitalisaatio>

- Valtiovarainministeriö. (2023). *Valtiovarainministeriön ja Verohallinnon välinen tulossopimus vuosille 2024–2027*. Noudettu 3.12.2024 osoitteesta <https://www.vero.fi/contentassets/f54727fee0594df782755b68477fba92/verohallinnon-tulossopimus-2024-2027.pdf>
- Valtiovarainministeriö. (2024). *Valtiovarainministeriön hallinnonalan tuottavuusohjelma*. Noudettu 29.12.2024 osoitteesta <https://vm.fi/documents/10623/174510052/Valtiovarainministeri%C3%B6n+hallinnonalan+tuottavuusohjelma.pdf/b8471e48-be46-1cc4-b044-f5157fa72019/Valtiovarainministeri%C3%B6n+hallinnonalan+tuottavuusohjelma.pdf?t=1727088857330>
- Verohallinto. (2021). *Verohallinnon digitalisaation kehityshistoria 1947–2019*. Noudettu 7.1.2025 osoitteesta <https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/verohallinnon-esittely/toiminta/kehitt%C3%A4minen/verohallinnon-digihistoria/>
- Verohallinto. (2023). *Toiminta- ja taloussuunnitelma 2024–2028*. Noudettu 14.12.2024 osoitteesta <https://www.vero.fi/contentassets/f54727fee0594df782755b68477fba92/toiminta--ja-taloussuunnitelma-2024-2028-tts-2024-2028.pdf>
- Verohallinto. (2024a). *Verohallinnon toiminta*. Noudettu 3.12.2024 osoitteesta <https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/verohallinnon-esittely/toiminta/>
- Verohallinto. (2024b). *Verohallinnon strategia*. Noudettu 3.12.2024 osoitteesta <https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/verohallinnon-esittely/verohallinnon-strategia/>
- Verohallinto. (2024c). *Verohallinto lyhyesti*. Noudettu 4.12.2024 osoitteesta <https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/verohallinnon-esittely/verohallinnon-vuosi/verohallinto-lyhyesti/>
- Verohallinto. (2024d). *Verohallinnon yksiköt*. Noudettu 4.12.2024 osoitteesta <https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/verohallinnon-esittely/verohallinnon-yksik%C3%B6t/>

- Verohallinto. (2024e). *Verohallinnon työjärjestys*. Noudettu 4.12.2024 osoitteesta <https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/paatokset/47188/verohallinnon-ty%c3%b6j%c3%a4rjestys3/>
- Verohallinto. (2025a). *Positiivinen asiakaskokemus*. Noudettu 29.6.2025 osoitteesta <https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/verohallinnon-esittely/verohallinnon-vuosi/positiivinen-asiakaskokemus/>
- Verohallinto. (2025b). *Verohallinnon tilinpäätös vuodelta 2024*. Noudettu 17.7.2025 osoitteesta [https://www.vero.fi/contentassets/f54727fee0594df782755b68477fba92/verohallinnon-tilinp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s-vuodelta-2024\\_allekirjoitettu.pdf](https://www.vero.fi/contentassets/f54727fee0594df782755b68477fba92/verohallinnon-tilinp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s-vuodelta-2024_allekirjoitettu.pdf)
- Ye, W., Liu, X., Li, J. & Wu, R. (2025). Digital economy: The engine of public service efficiency. *Sustainability*, 17(11), 5223. <https://doi.org/10.3390/su17115223>

## Liitteet

### Liite 1. Digitalisaatiosta saatavat hyödyt

**Taulukko 3.** Julkishallinnon saamat kustannushyödyt: mitattavat asiat, osa-alueet ja mittarit (Parviainen, Kääriäinen ja muut (2017)).

Mitattava asia	Osa-alueet	Mittarit
<b>Suorat rahalliset hyödyt</b>	Säästöt tukiresursseissa	Muutos (esim. ed. vuoteen verrattuna): <ul style="list-style-type: none"> <li>- tietojärjestelmäkuluissa (lisensiointikustannukset, ylläpitokustannukset)</li> <li>- muissa resurssikuluissa (rakennuksiin liittyvät kulut, palvelinkustannukset ym)</li> <li>- tukikuluissa</li> <li>- matkakuluissa</li> <li>- julkaisu ja jakelukuluissa</li> <li>- maksuissa kansainvälisille organisaatioille</li> </ul>
	Suurempi/tarkempi verojen keräys (vähentynyt harmaa talous ja petokset)	Arvio lisääntyneistä verotuloista
	Lisääntyneet ulkoiset tulot	Lisätulot kaupallisten palvelujen ja datan käytöstä
<b>Tehokkuuden parantuminen</b>	Työajan säästöt	Muutos palvelujen tuottamiseen käytetyssä työmäärässä Muutokset valitusten määrissä ja uudelleen käsittelyssä
	Palvelun tarpeen vähentyminen	Palvelun kokonaiskäyttömäärän muutos Palvelun tuottamiseen käytetyt resurssit
	Alemmat kustannukset tulevissa projekteissa	Arvio kustannussäästöissä tulevaisuudessa
	Resurssien käytön tehokkuus	Arvio päällekkäisyyksien määrän muutoksesta Kapasiteettien käyttömäärät
<b>Parantunut palvelun tuottaminen</b>	Parantunut asiakaspalvelu Parantunut palvelun yhdenmukaisuus ja tasa-arvoisuus	Muutokset asiakastyytyväisyydessä (kysely) Muutokset valitusten määrissä ja uudelleen käsittelyssä

	Parantunut käyttäjätyytyväisyys Parantunut kommunikointi julkishallinnon toimijoiden välillä Parempi etujen hyödyntäminen Parempi maine ja käyttäjien luottamus Oppiminen ja kokemusten jakaminen eri toimijoiden välillä Digitaalisten palvelujen käyttökynnyksen aleneminen	Muutokset julkishallinnon maineessa (kysely) Muutokset palvelujen käyttäjämäärissä Muutokset palvelun läpimenoajassa
<b>Parantunut työtyytyväisyys (virkailijat ym.)</b>	Mielekkäämmät työtehtävät Parantunut riskien hallinta Parantunut turvallisuus	Muutokset työtyytyväisyydessä (kysely)
<b>Parantunut päätöksenteko ja demokratia</b>	Parempi sääntelyn ja vaikutusten yhteys Parempi kansalaisten osallistuminen ja läpinäkyvyys	Kansalaisosallistumisen määrä Muutokset julkishallinnon maineessa (kysely)

**Taulukko 4.** Julkishallinnon asiakkaiden saamat kustannushyödyt: mitattavat asiat, osa-alueet ja mittarit (Parviainen, Kääriäinen ja muut (2017).

Mitattava asia	Osa-alueet	Mittarit
<b>Suorat rahalliset hyödyt</b>	Palvelujen hankkimiseen liittyvät kustannukset	Muutokset: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asiakasmaksuissa per tapahtuma</li> <li>- tietojen lähettämiskustannuksissa</li> <li>- matkakustannuksissa</li> </ul>
	Uudet liiketoiminta / rahanhankkimismahdollisuudet	Uuden liiketoiminnan määrä
<b>Ajansäästö</b>	Vähentynyt ajankäyttö asioiden hoitamisessa (hallinnollisen taakan väheneminen) Vähentynyt matkustusajassa	Muutokset <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asian hoitamiseen käytetyssä ajassa</li> <li>- Matkustusajassa</li> </ul>
<b>Parantuneet palvelut</b>	Nopeampi vasteaika ja läpinäkyvyys	Muutokset <ul style="list-style-type: none"> <li>- palvelun läpimenoajassa</li> <li>- valitusten määrässä</li> </ul>

	Parantunut tiedonsaanti Parantunut luotettavuus Parantunut palvelujen saatavuus Käyttäjäkokemus	- palvelujen ja tukien ulkopuolelle tahattomasti jääneiden määrässä  Julkisesti saatavilla olevien tietojen määrä. Käytettävyys/käyttökokemusarvot Asiakastyytyväisyys (kysely)
<b>Parantunut päätöksentek o ja demokratia</b>	Vaikutusmahdollisuuksien parantuminen Parantunut palvelujen tasavertaisuus	Asiakastyytyväisyys (kysely) Päätösten yhdenvertaisuus (selvitys) Muutokset julkishallinnon maineessa (kysely)

**Taulukko 5.** Datan hyödyntäminen: mitattavat asiat, osa-alueet ja mittarit (Parviainen, Kääriäinen ja muut (2017)).

Mitattava asia	Osa-alueet	Mittarit
<b>Hallinnon yhteinen data</b>	Yhteiset tietovarannot	Perusrekisterien ja tietovarantojen kattavuus (osuus kaikista tietovarannoista) Hyödyntävien hallinnonalojen määrä
	Tietojen vaihto maiden välillä	Manuaalisen työn määrä maiden välisessä tiedon vaihdossa Palvelujen lukumäärä, joissa maiden välistä tiedonvaihtoa Tietopyyntöjen lukumäärä maiden välillä EU eGovernment Benchmark Cross-border mobility -pisteet
<b>Datan hyödyntäminen hallinnossa</b>	Datan hyödyntäminen läpi virastorajojen asiakkaan koko palvelupolun osalta	Automaattisten käsittelyjen määrä
	Datan hyödyntäminen päätöksenteossa	Datan hyödyntämisen palvelujen ja työkalujen määrä Kysely datan hyödyntämisestä (lähteet, kohteet)
<b>Avoin data</b>	Datan avaaminen (huomioitava, että kaikkea dataa ei voi eikä kannata avata)	Avattujen datojen määrä Avattujen datojen määrä CSVformaattissa (koneluettavaa)

	Avoimen datan käytettävyys	Tukiresurssien määrä (metadata, valmiit rajapinnat, koulutusmateriaalit) Datan ajantasaisuus Käyttäjätyytyväisyys (kysely)
	Avatun datan hyödyntäminen hallinnon ulkopuolella	Datan käyttäjämäärä Dataa hyödyntävien (muiden kuin hallinnon) palvelujen/sovellusten määrä

## Liite 2. Julkishallinnon digitaalisen muutoksen vaikutukset

**Taulukko 6.** Digitaalisen muutoksen vaikutukset julkishallinnossa kunkin hyötyvän ryhmän ja toiminnon tyyppin osalta (Dobrolyubova, 2021).

Toiminnon tyyppi	Hyötyvä ryhmä			
	Kansalaiset	Yritykset	Valtionhallinto	Viranomaiset
<b>Julkisen politiikan kehittäminen ja sääntely</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisääntynyt avoimuus ja ymmärrettävyys</li> <li>• Kansalaisten parempi osallistuminen hallintoon ja politiikan kehittämiseen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Julkisen politiikan ja sääntelyn ennustettavuuden ja avoimuuden parantuminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Päätöksenteon laadun parantuminen todellisen ja luotettavan tiedon pohjalta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virkamiesten taitojen ja osaamisen parantuminen, valmius digitaaliseen muutokseen</li> <li>• Digitalisaation myötä virkamiesten parempi tehokkuus ja tuottavuus, parempi työtyytyväisyys</li> <li>• Henkilöstöhallinnon prosessien tehostuminen, valmius digitaaliseen muutokseen</li> </ul>
<b>Julkisten palveluiden tuottaminen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Julkisten palvelujen saatavuuden parantuminen</li> <li>• Julkisen palvelun tarjonnan laadun parantuminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uudet liiketoimintamahdollisuudet (valtion alustat, avoin data jne.)</li> <li>• Yritysten julkisten palvelujen laadun parantuminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viranomaisten parempi keskinäinen yhteistyö</li> <li>• Julkisten menojen tehokkaampi käyttö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vähentynyt ajankäyttö rutinitehtävissä</li> </ul>
<b>Lainvalvonta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kansalaisten laillisten oikeuksien ja etujen parempi suoja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yritysten laillisten oikeuksien ja etujen parempi suoja</li> </ul>		
<b>Transaktiokustannukset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aika- ja kustannussäästöt viranomaisen kanssa toimimisessa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säästöt hallinnollisissa kustannuksissa, jotka liittyvät julkisten palveluiden hakemuksiin, tarkastuksiin ja valvontaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Julkisten toimintojen toteuttamiseen ja palvelun toimittamiseen liittyvien hallinnollisten kustannusten väheneminen</li> </ul>	
<b>Digitaalisen muutoksen riskit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ihmisoikeuksien, mukaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitaalinen rikollisuus (kyberhyökkäykset)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valtion tietojärjestelmien riittämätön</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Työpaikkojen menettämisen riski</li> </ul>

	<p>lukien yksityisyyden, rikkominen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heikommassa asemassa olevien ryhmien syrjintä</li> <li>• Digitaaliset petokset</li> <li>• Digitaalisesta vuorovaikutuksesta aiheutuvat lisäkustannukset</li> </ul>	<p>kset, tietovuoto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitaalisesta vuorovaikutuksesta aiheutuvat lisäkustannukset</li> </ul>	<p>turvallisuus ja kestävyys (tietojen häviäminen/vuodot/julkisten palvelujen saatavuus)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Julkisten varojen menetys (tehoton käyttö) heikkolaatuisten digitaalisten ratkaisujen vuoksi</li> <li>• Liiallinen riippuvuus ulkoistamisesta</li> <li>• Kasvat tietojärjestelmien käyttö- ja ylläpitokustannukset</li> </ul>	<p>prosessien ja tehtävien automatisoinnin vuoksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aika- ja rahakustannukset digitaalisten taitojen hankkimisesta ja kehittämisestä</li> </ul>
--	---	--	---	--