

Vuosikymmen verkkokauppaa ja alustataloutta

14

Suomen verkkokauppa
sai uusia haastajia

28

Alustat ja sovellukset
markkinapaikkoina
– Case: Amazon

44

Epidemiat ja
verkkokauppa

**Digi
baro
metri.**

2021

Vuosikymmen verkkokauppaa ja alustataloutta

Juri Mattila — Mika Pajarinen — Timo Seppälä

Kalle Mäkäräinen — Vertti Neuvonen

Digi barometri.

Julkaisijat

Työ- ja elinkeinoministeriö
Liikenne- ja viestintäministeriö
Elinkeinoelämän keskusliitto EK
Suomen Yrittäjät

Toteutus

Etlatieto Oy

Kustantaja

Taloustieto Oy, Helsinki 2021
ISSN 2489-7159 [pdf]
ISBN 978-951-628-742-6 [pdf]

Suosittelava lähdeviittaus:

Digibarometri 2021: Vuosikymmen verkkokauppaa ja alustataloutta, Taloustieto Oy, Helsinki. Mattila, Pajarinen, Seppälä, Mäkräinen, Neuvonen [2021].

Julkaisijat



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet



LIIKENNE- JA
VIESTINTÄMINISTERIÖ



Elinkeinoelämän
keskusliitto



Yrittäjät

Sisällys

Esipuhe	7
Digibarometri 2021: Suomi hopealla	9
1. Suomen verkkokauppa sai uusia haastajia	14
Pohjoismaiset verkkokaupat myyvät muita harvemmin ulkomaille	18
Suomen verkkokauppa on vahvasti yritysmyyntiin keskittyvää	20
Verkkokauppa-alustojen hyödyntäminen on Suomessa lähes Euroopan vähäisintä	25
2. Alustat ja sovellukset markkinapaikkoina – Case: Amazon	28
Verkkokaupan ja logistiikan työntekijämäärät kasvavat paikallisten alustojen maissa nopeimmin	31
Amazonin strateginen monikasvoisuus ja sen neljä pilaria.....	34
Verkkokauppaa selaimella vai sovelluksella – vai molemmilla?	39
3. Epidemiat ja verkkokauppa	44
Liite 1: Digibarometrin muuttujat	48
Liite 2: Digibarometrin toteutus	68
Liite 3: Digibarometrin tulokset	74
Lähteet	82

Esipuhe

Vuosina 2014–2020 julkaistut Digibarometrit ovat kertoneet kansakunnan digitaalisen asennon sekä siinä tapahtuneet muutokset, myös suhteessa muihin maihin. Näin on jälleen tänäkin vuonna. Perinteisen digibarometrin tulokset ja havainnot löytyvät julkaisun alun tiivistelmästä ja liitteestä 3. Jo neljättä kertaa muu osuus Digibarometri-julkaisusta rakentuu yhden pääteeman ympärille. Tänä vuonna teemaksi on valittu verkko- ja alustakauppa.

AIEMPIEN DIGIBAROMETRIEN perusteella tiedämme, että digitaalisen heräämisenä jälkeen Suomi kiri itsensä vertailun kärkisijoille. Vuoden 2021 tuloksista on havaittavissa, että digitalisaation vaikutukset suomalaisiin yrityksiin ovat parnemassa, kansalaisten vertailussa ollaan tasaisesti kärkikastissa ja julkisen sektorin vertailussa Suomi on ensimmäistä kertaa kärjessä.

Vuoden 2021 pääteeman tuloksista – verkkokauppa, alustat ja verkkokauppasovellukset – on kuitenkin tulkittavissa, että Suomen verkkokauppatase on edelleen alijäämäinen. Suomalaiset yritykset eivät toistaiseksi ole omaksuneet

alustoja ja verkkokauppasovelluksia jakelukanavikseen. Verkkokauppasovellusten hyödyntämisen osalta näyttääkin siltä, että Suomi on jäämässä alustatalouden junasta. Laajemmin, erityisesti pandemianäkökulmasta ajateltuna, verkkokauppa ja verkkokauppasovellukset tulisivatkin nähdä osana yritysten riskienhallinnan portfolioita.

Vuoden 2021 Digibarometri julkaistaan 16.6.2021 koronapandemian tähden verkkotilaisuudessa. Kiitos Etlatiето Oy:lle tutkimuksen ja julkaisun toteutuksesta. ✕

Natalia Härkin

Työ- ja elinkeinoministeriö

Janne Hauta

Liikenne- ja viestintäministeriö

Mika Tuuliainen

Elinkeinoelämän keskusliitto EK

Joonas Mikkilä

Suomen Yrittäjät

DIGIBAROMETRI 2021:

Suomi hopealla

Suomi säilyttää viime vuoden toisen sijan kahden sitä edeltäneen vuoden kolmostilan jälkeen vuoden 2021 Digibarometrissä [22 maata, 36 muuttujaa]. Tanska on viime vuoden tavoin vertailun kärjessä, ja Ruotsi nousee kuudennelta sijalta kolmanneksi. Yhdysvallat tippuu kolmannelta sijalta viidenneksi, kun myös Norja kiihää sen ohi neljänneksi täydentäen Pohjoismaiden menestystä. Alankomaat on kuudennella sijalla tiukasti Yhdysvaltojen vanavedessä [kuvio 1; täydelliset tulokset liitteessä 3].

DIGIBAROMETRISSÄ MITATAAN digitaalisuuden hyödyntämistä. Mittaus tehdään kolmella tasolla (edellytykset, käyttö ja vaikutukset) ja kolmella pääsektorilla (yritykset, kansalaiset ja julkinen). Tasoittain tarkasteltuna Suomi menestyy parhaiten edellytyksissä (1., sijoitus nousi yhden sijan). Käytössä pärjäämme myös hyvin (3., sijoitus laski yhden sijan). Vaikutuksissa (6., pudotusta yksi sija) sijoitumme heikoiten (liitekuvio 39).

Sektoreittain tarkasteltuna Suomi on ykkönen julkisen sektorin vertailussa (nousua yksi pykälä). Suhteessa vertai-

lumaihin Suomessa on edistysellinen tieto- ja viestintäteknologiaa sivuava lainsäädäntö, viestintäpalveluissa kilpailu toimii hienosti, teknologian kehittämiseen on hyvin rahoitusta saatavissa, julkinen data on verraten avointa ja julkisten online-palvelujen laajuus ja laatu ovat mainioita. Kansalaisemme luottavat viranomaisjärjestelmien tietoturvaan ja viranomaisten sähköisten palveluiden käytön yleisyydessä olemme vertailun kärkimaiden joukossa. Hyvästä sijoituksestamme huolimatta parannettavaakin olisi. Tieto- ja viestintäteknologiaa olisi mahdollista vielä voimallisemmin hyödyntää julkisen palveluiden tuottavuuden kohentamisessa. Samoin julkisin hankinnoin voitaisiin entistä enemmän edistää korkean teknologian kehittämistä ja käyttöä maassamme.

Suomi on neljäs kansalaisten vertailussa (heikennystä yksi sija). Pärjäämme suhteessa vertailumaihin erinomaisesti kansalaisten digitaidoissa ja nettiosaamista on hyvin saatavilla. Mobiililaajakaistan käytössäkin olemme parhaiden joukossa ja peruspalvelut, kuten sosiaali- ja terveyspalvelut, koulutus- sekä pankki- ja vakuutuspalvelut, ovat hyvin saatavissa tieto- ja viestintäteknologian kautta. Kiinteiden laajakaistaliittymien yleisyydes-

sä olemme sen sijaan keskikastia, samoin kuin netin käytön aktiivisuudessa sekä tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntävässä yhteiskunnallisessa osallistumisessa.

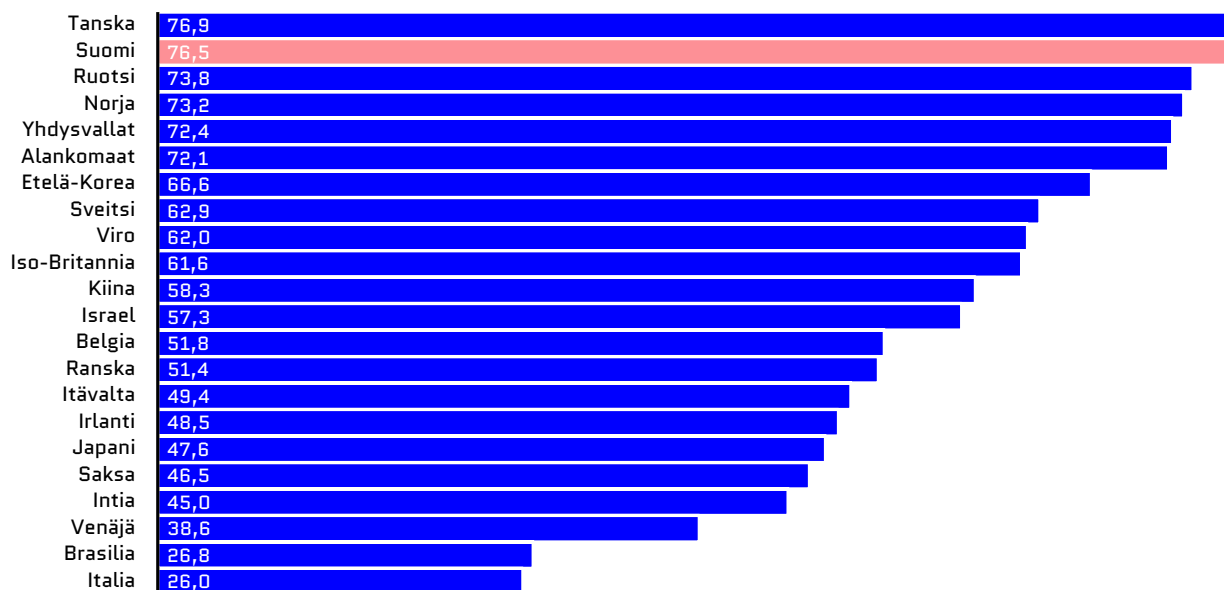
Suomi on neljäs yritysten (+3 sijaa) vertailussa. Hyvä sijoitus saa nostetta pilvipalveluiden hyödyntämisestä, edistyksestä viestintäteknologiasta ja tietoverkkojen turvallisuuden huomioimisesta. Viime vuoteen verrattuna yrityksemme ovat parantaneet asemiaan suhteessa vertailumaihin big datan hyödyntämisessä samoin kuin nettisivujen teknisissä ominaisuuksissa. Myös tieto- ja viestintäteknologian vaikutukset yritystemme kilpailukykyyn ovat kohentuneet. Sen sijaan sosiaalisen median käytössä liiketoiminnassa sijoituksemme heikkeni ja nopeiden laajakaistayhteyk-

sien yleisyydessäkin muutamat vertailumaat ohittivat meidät. Kohennettavaa olisi edelleen pilvipalveluiden teknisissä valmiuksissa, ja ICT-pääoman vaikutuksissa bruttokansantuotteen kasvuun jäämme vertailumaiden heikoimmin menestyneiden joukkoon.

Yksityiskohtaisempien tasojen ja sektorien muodostamien solujen tarkastelussa sijoituksemme pysyy muuttumattomana kuudessa yhdeksästä solusta. Asemamme kohentuu yritysten käytössä ja vaikutuksissa (molemmissa +2 sijaa). Sijoituksemme heikentyy puolestaan kansalaisten vaikutuksissa (-1 sija). Yksittäisten taustatekijöiden osalta Suomen asema ei muutu suuresti viime vuodesta; Suomen lähimmät kilpailijamaat ovat niin samalla tasolla Suomen kans-

Kuvio 1.

Digibarometri: Kokonaisindeksi.



Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020. Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

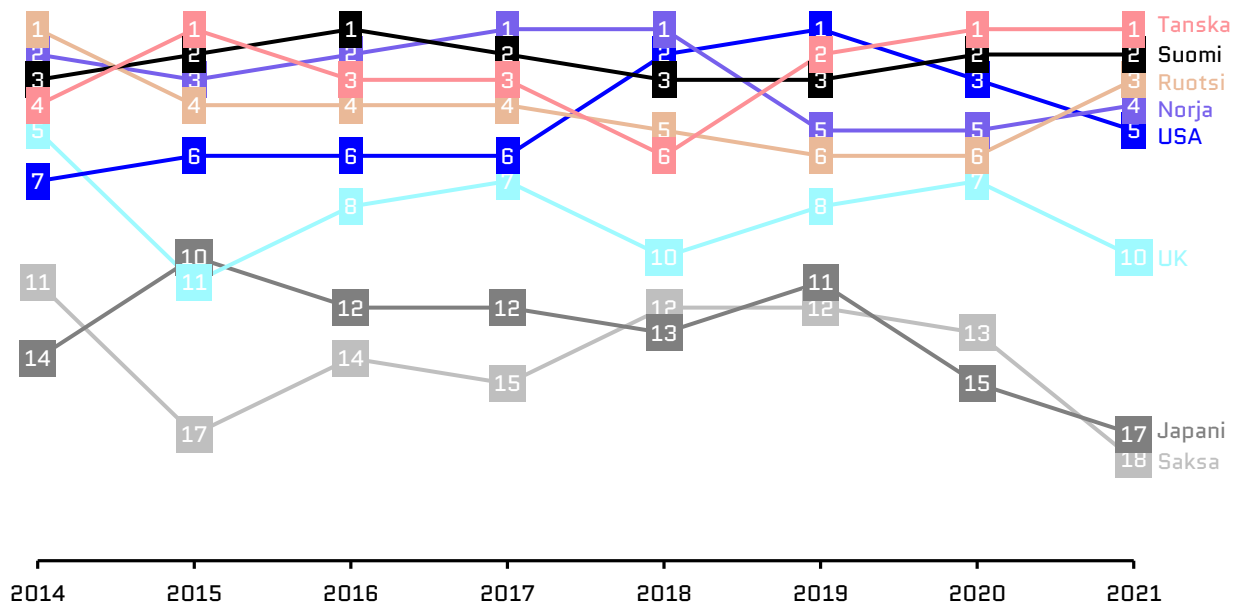
sa, että pienetkin muutokset eri maiden taustatekijöissä voivat muuttaa sijoituksia usean sijaluvun verran.

Suomi on ollut kahdeksan vuoden ajan tasaisen varmasti Digibarometrin kolmen parhaan maan joukossa. Kuten kuviosta 2 havaitaan, useiden maiden historiaan mahtuu verrattain suuriakin vuosittaisia vaihteluita sijoituksissa. Ensimmäisiin, vuoden 2014, sijoituksiin verrattuna, eniten sijoitustaan on tämän vuoden vertailussa parantanut Tanska, joka oli vuoden 2014 vertailussa neljännellä sijalla mutta on nyt viime vuoden tavoin ykkösenä. Myös Yhdysvalloilla kehitys on ollut verraten vahvaa, se nousi vuoden 2014 vertailun sijalta seitsemän kärkipaikalle vuoden 2019 vertailussa, mutta on sen jälkeen joutunut tai-

pumaan Pohjoismaille sijoituksen ollessa siis viides tänä vuonna. Tanskan tavoin Yhdysvaltojen sijoitusten vuosittainen hajonta on ollut verraten suurta sijoitusten vaihdellessa sijojen 1–7 välillä (Tanskalla vaihtelua sijojen 1–6 välillä). Muista kärkimaista Ruotsi oli kärjessä vuonna 2014. Seuraavina vuosina sen sijoitukset heikkenivät, ja alimmillaan se oli sijalla 6 vuosina 2019 ja 2020. Tänä vuonna sijoitus parani kolmanneksi. Norja oli puolestaan barometrin alkuvuosina kärkikolmikossa ja jopa ykkösenä vuosina 2017 ja 2018. Sen jälkeen maa hiipui pariaksi vuodeksi sijalle 5, kunnes tänä vuonna Norja oli jälleen Pohjoismaiden rintamassa neljätenä. Isolla-Britannialla taivallus Digibarometrissa on ollut melkoista vuoristorataa. Se oli viides vuonna 2014, putosi seuraavana vuonna peräti sijalle 11,

Kuvio 2.

Digibarometri: Eräiden vertailumaiden sijoitukset kokonaisindeksissä vuosina 2014–2021.



Lähteet: Digibarometrit 2014–2021.

nousi sieltä parissa vuodessa sijalle seitsemän, jonka jälkeen sijoitukset ovat aaltoilleet sijojen 7–10 välillä. Saksa ja Japani eivät ole vertailun perusteella digitalisaation kärkimaita. Japanin paras sijoitus on kymmenes sija vuodelta 2015, tänä vuonna sijoituksen ollessa 15. Saksan paras sijoitus on puolestaan 11. vuodelta 2014, tämän vuoden vertailussa se päättyi sijalle 18.

Suomen verkkokaupassa on tapahtunut viime vuosien aikana hyvää maltillista kasvua. Monin paikoin muualla Euroopassa kasvu on kuitenkin ollut Suomea nopeampaa. Kärkimaiden karatessa tuloksissa entistä kauemmaksi Suomen rinnalle ja jopa edelle on noussut uusia haastajia Itä-Euroopan kehittyvistä verkkokauppatalouksista. Esimerkiksi osa Balkanin maista ylittää jo useilla mittareilla tarkasteltuna Suomea parempiin tuloksiin verkkokaupan suorituskyvyssä.

Euroopan mittakaavassa Suomen verkkokauppamyynä on hyvin vahvasti yritysmyyntiin keskittyvää. Viime vuonna myynti yritysasiakkaille ja julkiselle sektorille muodosti kaikkiaan kaksi kolmasosaa Suomen verkkokaupan liikevaihdosta. Kääntäen voidaan todeta, että ainoastaan kolmasosa kotimaisen verkkokaupan liikevaihdosta tuli kuluttajamyyntistä, mikä prosenttiosuutena oli yksi Euroopan pienimpiä.

Toistaiseksi kotimaiset verkkokaupat ovat suhteellisen hyvin pitäneet pintansa kotimaan markkinoilla. Alati suurempi osuus suomalaisista verkkokaupan

asiakkaista kuitenkin suuntaa katseensa yksinomaan ulkomaisiin verkkokauppoihin. Vuonna 2019 lähes joka neljäs suomalainen verkkokaupan asiakas teki verkko-ostoja ainoastaan ulkomaisista verkkokaupoista. Ulkomaisille asiakkaille myyminen taas puolestaan oli suomalaisissa verkkokaupoissa lähes Euroopan harvinaisinta, vaikkakin suomalaiset verkkokaupat ovat selkeästi kehittäneet kansainvälisyyttään viime vuosina.

Tämänvuotisen Digibarometrin selvityksen perusteella Suomen verkkokaupan tilanne näyttäytyy monin tavoin Euroopan keskitasoa parempana. Erityisesti kansainvälistymisen ja alustatalouden näkökulmasta voidaan kuitenkin kysyä: Onko Suomen verkkokauppa kehityksessä sittenkin takamatkalla? ✖



Suomen verkko- kauppa sai uusia haastajia

Verkkokaupan tilassa nähtiin laajaa kehitystä Euroopassa viime vuosikymmenen aikana. Sähköisen myynnin tasaisen kasvun ohella vuosikymmentä leimasi etenkin markkinapaikka-alustojen tulo voimakkaammin osaksi verkkokauppaa. Vuosikymmenen lopulla nähtiin myös nopeaa verkkokaupan myöhäisheräämistä esimerkiksi monissa itäisen Euroopan ja Balkanin alueen valtioissa. Suomen osalta kehitys jäi kuitenkin monessa suhteessa vaisuksi.

VIIME VUOSI oli Euroopan verkkokaupan tarkasteluajankohtana monessa suhteessa poikkeuksellinen. Esimerkiksi Iso-Britannian ero Euroopan unionista aiheutti vuoden 2020 verkkokaupan tilastointiin hieman vaihtelevuutta. Kaikilta osin tilastointeja ei tästä johtuen ole saatavilla EU-28 -maiden keskiarvona. Näiltä osin vertailussa on käytetty EU-27 -maiden keskiarvoa ilman Iso-Britannian lukuja. Myöskään kaikkien muiden Euroopan maiden tietoja ei ole vuodelta 2020 kaikilta osin tilastoitu, minkä voitaneen olettaa johtuneen viime vuoden poikkeuksellisesta koronatilanteesta. Näissä tapauksissa aineistossa on lähtökohtaisesti käytetty edellisvuoden havaintoa huomiomerkinä.

Verkkokauppamyynnin keskimääräinen osuus yritysten liikevaihdosta kasvoi maltillisesti Suomessa viime vuosikymme-

nellä. Kun vuonna 2011 kotimaisissa yrityksissä verkkokauppamyynni muodosti keskimäärin noin kuusi prosenttia yritysten liikevaihdosta, oli vuonna 2019 vastaava osuus noussut noin seitsemään prosenttiin. Kun Suomi vielä vuonna 2011 oli verkkokauppamyynnin liikevaihto-osuudessa EU-28 -maiden keskiarvoa pari prosenttiyksikköä edellä, oli ero kaventunut vuoteen 2019 tultaessa tasalukemiin.

E erityisen voimakasta verkkokauppamyynnin liikevaihto-osuuden kasvu oli viime vuosikymmenellä Irlannissa. Siellä vuonna 2011 verkkokauppamyynni muodosti keskimäärin 7 prosenttia yritysten liikevaihdosta, kun taas vuonna 2020 Irlannin yritysten verkkokauppamyynnin osuus oli jo huikeat 20 prosenttia. Myös Tanska ja Alankomaat kaksinkertaistivat verkkokauppamyynnin keskimääräisen osuuden yritystensä liikevaihdosta vii-

me vuosikymmenellä. Tanskassa kehitys kulki 5 prosentin tasolta 10 prosenttiin, ja Alankomaissa 4 prosentista 11 prosentin lukemiin. Suhteellisilla osuuksilla mitattuna kasvu oli sitäkin hurjempaa esimerkiksi Sloveniassa, jossa yritysten verkkokauppamyynnin osuus kolminkertaistui 2 prosentista 6 prosenttiin vuosina 2011–2020. Niin ikään Serbia yllätti tuoreimman havaintovuoden 2019 tuloksissa 12 prosentin keskimääräisellä verkkokauppamyynnin liikevaihto-osuudellaan peitoten mm. Ruotsin (10 %) sekä Ison-Britannian (11 %).

» **Verkkokauppamyyntiä harjoittavien yritysten osuus oli Ruotsissa ja Tanskassa suurempi jo vuonna 2011 kuin Suomessa vuonna 2020.**

SUOMESSA ei juurikaan nähty kehitystä kuluneen vuosikymmenen aikana sen suhteen, kuinka suuri osuus yrityskannasta myy tuotteita tai palveluita verkossa. Tässä suhteessa Suomi edusti vuonna 2020 jotakuinkin EU-27 -maiden keskitasoa. Niin Suomessa kuin myös EU-27 -maissa keskimäärin 18 % yrityskannasta harjoitti verkkokauppamyyntiä kyseisenä vuonna. Verkkokauppamyynnin kehityksessä toistuu Suomen osalta sama tarina kuin liikevaihto-osuuksilakin mitattuna. Vuonna 2011 nimittäin Suomessa verkkokauppamyyntiä har-

joitti 16 % yrityksistä, mutta EU-27 -maissa tuolloin vain 11 %. Toisin sanoen, Suomen verkkaisen kehitystahdin myötä on Suomen etumatka tälläkin mittarilla tarkasteltuna kurottu kiinni monin paikoin muualla Euroopassa.

Ruotsi ja Tanska edustavat selvästi EU-27 -maiden kärkikastia verkkokaupassa. Niistä molemmissa verkkokauppamyyntiä harjoittavien yritysten osuus koko yrityskannasta kasvoi selvästi EU-27 -maiden keskiarvoa suurempana läpi koko kuluneen vuosikymmenen. Vuonna 2011 Ruotsissa verkkokauppamyyntiä harjoitti 20 % ja Tanskassa 24 % yrityskannasta. Vuoteen 2020 tultaessa vastaavat osuudet olivat Ruotsissa 26 % ja Tanskassa jopa 32 %.

Norjan kohdalla sen sijaan nähtiin verkkokauppamyynnin yritysosuudessa viime vuosikymmenen ajanjaksolla selittämätön, mutta varsin merkittävä notkahdus. Kun vuonna 2011 jopa 33 % Norjan yrityksistä oli verkkokauppamyynnissä aktiivinen, oli osuus vuoteen 2019 tultaessa pudonnut 25 %:iin, ja vuonna 2020 osuus oli enää 18 %. Pudotusta näyttää Norjassa tapahtuneen niin kuluttajamyynnissä kuin myös yrityksille ja julkiselle sektorille suunnatussa verkkokaupassa kaikissa yrityskokoluokissa.

Muita mainitsemisen arvoisia kehityskulkuja verkkokaupan suhteen nähtiin Euroopassa Itävallassa, Irlannissa, Espanjassa sekä Sloveniassa, joissa kehitystä verkkokauppamyyntiä harjoittavien yritysten osuudessa tapahtui 12–14 %-yksikköä kuluneen vuosikymmenen aikana.

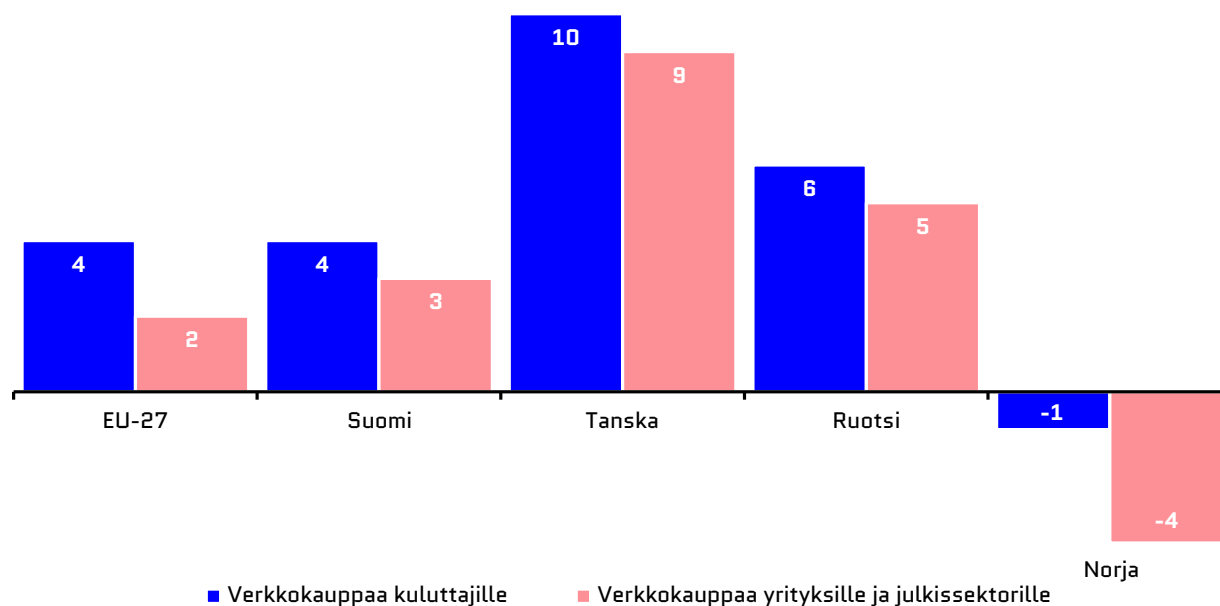
Nelikko sijoittuikin osuuksillaan vuoden 2020 vertailussa selvästi EU-27 -maiden keskiarvon yläpuolelle. Erityisesti Irlanti kohoaa korkealle absoluuttisissa lukemissa mitattuna: kun vuonna 2011 Irlannissa verkkokauppamyyntiä harjoittavien yritysten osuus oli 20 %, oli se vuoteen 2020 tultaessa kasvanut jo 33 %:iin, koko Euroopan korkeimmalle tasolle.

» Verkkokauppamyynnissä aktiivisten yritysten osuus oli viime vuonna Romaniassa ja Bosnia-Hertsegovinassa yhtä suuri kuin Suomessa.

MYÖS ROMANIASSA nähtiin vahva myöhäisherääminen erityisesti viime vuosikymmenen lopulla. Vuodesta 2018 vuoteen 2020 tultaessa Romania oli nostanut pitkään tasaisena laahanneen 7 %:n verkkokauppamyynnin yritysosuutensa jo 18 %:iin eli EU-27 -maiden keskitasolle – siis samoihin lukemiin Suomen kanssa. Vuoden 2020 vertailussa Suomen edelle kirivät niin ikään osuuksillaan myös mm. Liettua (26 %), Serbia (26 %) ja Kroatia (25 %). Niin ikään Bosnia-Hertsegovina ylsi Suomen kanssa tasoihin (18 %). Asetelma ei juurikaan muutu, vaikka tilastoinnista siivottaisiin pois näennäinen verkkokauppa eli yritykset, joilla verkkokauppamyynti muodostaa alle prosentin niiden kokonaisliikevaihdosta.

Kuvio 3.

Verkkokauppayritysten osuus yrityskannasta, muutos vuosina 2014–2020 (%-yksikköä).



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

Keskisuurten yritysten kokoluokassa Suomi pärjää hieman kokonaiskuvaan paremmin. Verkkokauppamyyniä harjoittavien keskisuurten yritysten osuus (34 %) oli Suomessa viisi prosenttipistettä EU-27 -maiden keskiarvon (29 %) yläpuolella. Jälleen kerran Ruotsi (50 %) ja Tanska (45 %) kuitenkin kirivät Suomen edelle, joskaan eivät nekään vedä vertoja Irlannin (58 %) keskisuurten yritysten verkkokauppamyyniä harjoittavalle osuudelle.

Pohjoismaiset verkkokaupat myyvät muita harvemmin ulkomaille

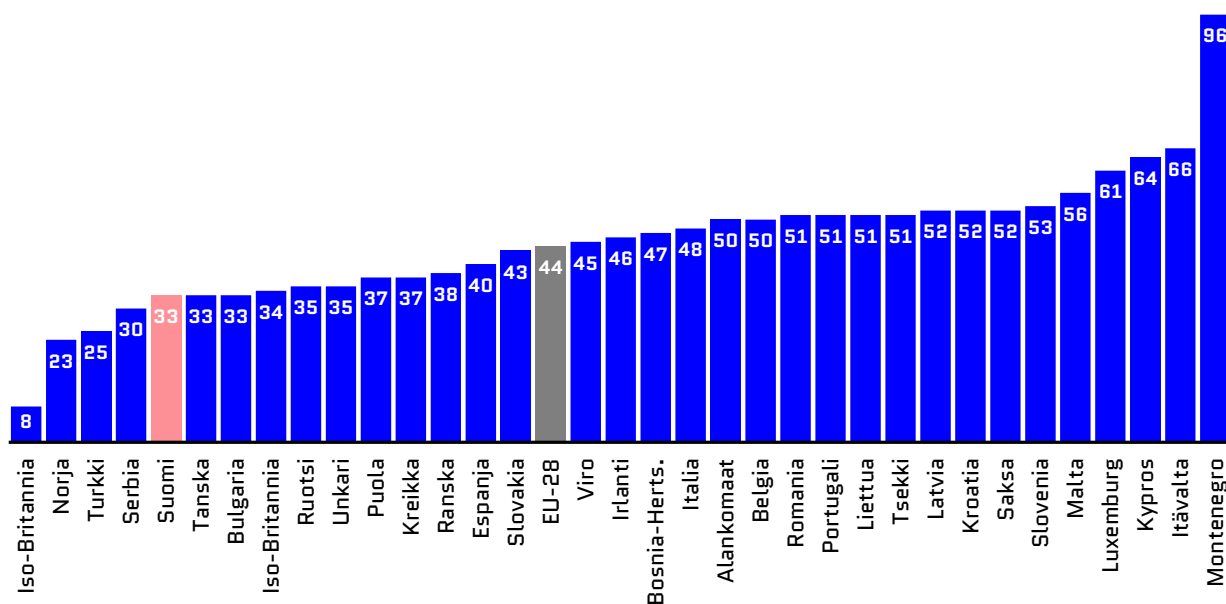
LÄHES KAIKILLA EU-28 -maiden verkkokauppaa harjoittavilla yrityksillä oli

myyntiä kotimaahansa vuonna 2019. Myös Suomessa kotimaahan myyvien verkkokauppayritysten osuus oli 97 % kyseisenä vuonna. Esimerkiksi Kaupan liiton eCommerce Finland 2020 -selvityksen perusteella kotimainen verkkokauppa onkin kasvattanut markkinoitaan jo muutaman vuoden ajan.

Ulkomaille myyvien verkkokauppojen osuudet sen sijaan olivat Pohjoismaissa selvästi EU-28 -maiden keskitasoa matalampia. Euroopan niiden maiden vertailussa, joista tilastointi on saatavilla, kolme Pohjoismaata sijoittuu listan hännille viimeisen viiden joukkoon. Myös Ruotsi jää kauas EU-28-maiden vertailun keskiarvosta sijoittuen muita Pohjoismaita paremmin joukon kahdeksanneksi viimeiseksi.

Kuvio 4.

Osuus verkkokauppayrityksistä, joilla verkkokauppamyyniä ulkomaille vuonna 2019 (%).



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

Vuonna 2019 Suomen verkkokauppaa harjoittavista yrityksistä 33 % oli myynyt ulkomaille verkkokaupan välityksellä. Ruotsissa vastaava osuus oli 35 % ja Tanskassa 35 %, mutta Norjassa vain 23 %. Pohjoismaisessa vertailussa Suomi on parantanut hieman asetelmiaan viime vuosina, sillä vielä vuonna 2017 Suomen verkkokauppaa harjoittavista yrityksistä ulkomaille verkkokaupan välityksellä oli myynyt vain neljäsosa yrityksistä. Positiivista Suomen kannalta lienee kuitenkin se, että suomalaiset yritykset menestyvät jokseenkin tasavertaisesti pohjoismaisiin verrokkeihinsa nähden toisiin EU-maihin suuntautuvassa verkkokauppamyynnissä.

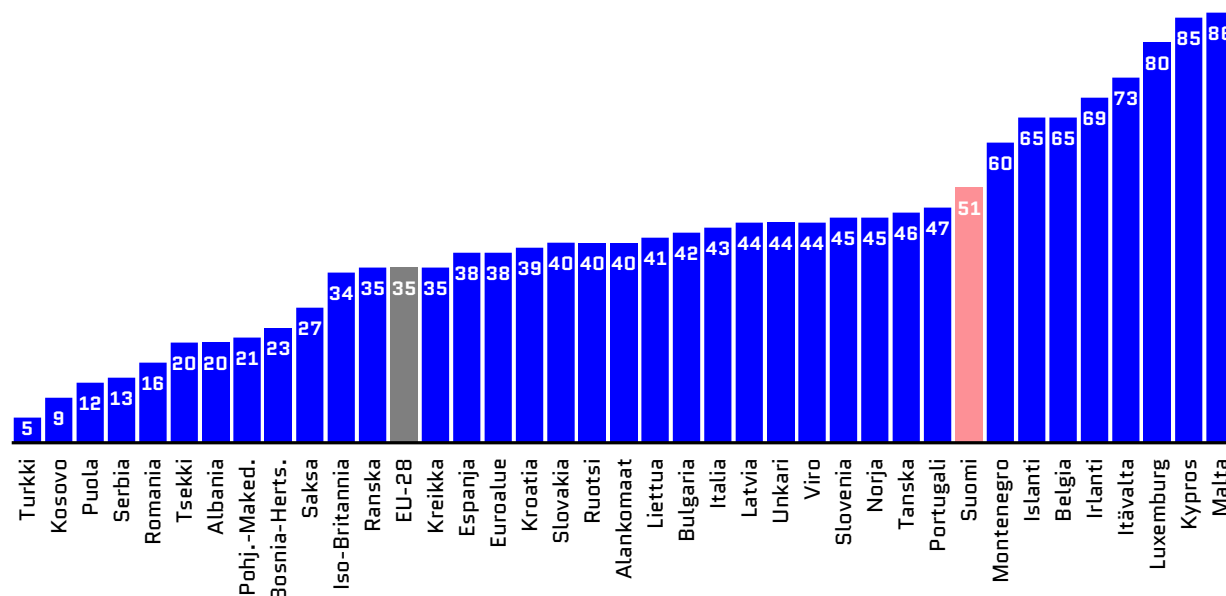
Koko Euroopan laajuudessa toisiin EU-maihin suuntautuvan verkkokaupan yleis-

syydessä ei juurikaan tapahtunut kasvukehitystä viime vuosikymmenen aikana. Vuonna 2019 keskimäärin 43 % EU-28-maiden yrityskannoista harjoitti verkkokauppamyyntiä toisiin Euroopan maihin, kun vuonna 2011 vastaava osuus oli 41 %.

Samalla, kun yhä pieni, mutta kasvava osuus suomalaisista verkkokaupoista harjoittaa verkkomyyntiä ulkomaille, suomalaiset verkkokaupan kuluttaja-asiakkaat näyttävät kääntäneen katseensa entistä voimakkaammin kohti ulkomaista tarjontaa. Kun esimerkiksi vielä vuonna 2010 suomalaisista verkkokaupan kuluttaja-asiakkaista 89 % oli tehnyt ostoksia kotimaisista verkkokaupoista viimeisen vuoden aikana, oli vastaava osuus vuoteen 2019 tultaessa enää 78 %. Sekä

Kuvio 5.

Osuus verkkokaupan kuluttaja-asiakkaista, jotka ostivat toisista EU-maista maittain vuonna 2019 (%).



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

Ruotsissa että Tanskassa sen sijaan kotimaisista verkkokaupoista tilauksia tehneiden osuus pysytteli tasaisen korkeana läpi vuosikymmenen, ollen vuonna 2019 Ruotsissa 93 % ja Tanskassa 85 %. Norjassa puolestaan kehitys oli jopa lievästi nousujohteista: kun vuonna 2010 norjalaisista verkkokaupan kuluttaja-asiakkaista 80 % oli ostanut norjalaisista verkkokaupoista, oli vastaava osuus vuonna 2019 Norjassa 84 %.

Vaikka ulkomaiset verkkokaupat keräävät yhä enemmän asiakkaita Suomesta, nettomyynnillä mitattuna kotimaiset verkkokaupat ovat kuitenkin yhä tois-taiseksi pitäneet pintansa ainakin kuluttajamarkkinoilla [Kaupan liitto, 2020]. Kotimaisten toimijoiden osuus kuluttajaverkkokaupan liikevaihdosta kasvoikin Pohjoismaissa vuosina 2016–2018 muutamalla prosenttiyksilöllä. Erityisen suuri liikahdus nähtiin tältä osin Norjassa, jossa ulkomaisten verkkokauppojen liikevaihdon osuus putosi 29 %:sta 15 %:iin vain muutamassa vuodessa [PostNord 2016; 2019].

» Ruotsalaisista verkkokaupan kuluttaja-asiakkaista joka viidestoista teki tois-sa vuonna verkko-ostoja vain ulkomailta – suomalaisista lähes joka neljäs.

VAIKKA POHJOISMAINEN verkkokauppa on siis viime vuosina pääsääntöisesti hieman tästä näkökulmasta pönkittänyt asemiaan Pohjolassa, oli Suomen tilanne tässä suhteessa kuitenkin vielä selvästi muita Pohjoismaita heikompi: kun vuonna 2018 suomalaisten kuluttaja-asiakkaiden verkko-ostosten kokonaisuromäärästä arviolta 29 % muodostui ostoista ulkomailta, oli Ruotsissa vastaava osuus enää 12 %, Norjassa 15 % ja Tanskassakin 16 % [PostNord, 2019].

Suomen verkkokauppa on vahvasti yritysmyyntiin keskittyvää

KUTEN KAUPPA YLEENSÄKIN, myös verkkokauppa voidaan jaotella yrityksille suunnattuun B2B-verkkokauppaan sekä kuluttajille suunnattuun B2C-verkkokauppaan. Tässä tarkastelussa B2B-myynti sisältää myös myynnin julkiselle sektorille. EU-27 -maita tarkasteltaessa eri toimialat painottuvat asiakassegmenttien osalta varsin eri tavoin. Kaikkein selkeimmin kuluttajaverkkokauppaa edusti Euroopan unionissa vähittäismyynnin toimiala, kun taas valmistavassa teollisuudessa verkkokauppamyyn-ti oli kaikkein eniten yritysasiakaspainotteista.

EU-27 -maiden verkkokaupan asiakassegmenttien painotuksissa nähtiin muutokset kehitystä kuluttaja- ja yritysmyynnin välillä puolin ja toisin viime vuosikymmenellä. Esimerkiksi siinä, missä vielä vuonna 2013 kiinteistövälitysalan verkkokaupasta 93 % oli kuluttajille suun-

tautuvaa myyntiä, oli yritysmyyntin osuus vuoteen 2019 tultaessa kohonnut jo 25 %:iin toimialan verkkokaupan liikevaihdosta. Yhtä huomattavaa, mutta suunnaltaan päinvastaista kehitystä nähtiin sen sijaan ohjelmistoalalla. Kun vuonna 2013 ohjelmistoalan verkkokaupasta kolme neljäsosaa oli EU-28 -maissa yrityksille suuntautuvaa myyntiä, oli vuonna 2019 vastaava osuus enää 56 %, kuluttajamyyntin toisin sanoen muodostaessa jo lähes puolet alan verkkokaupan kokonaisliikevaihdosta.

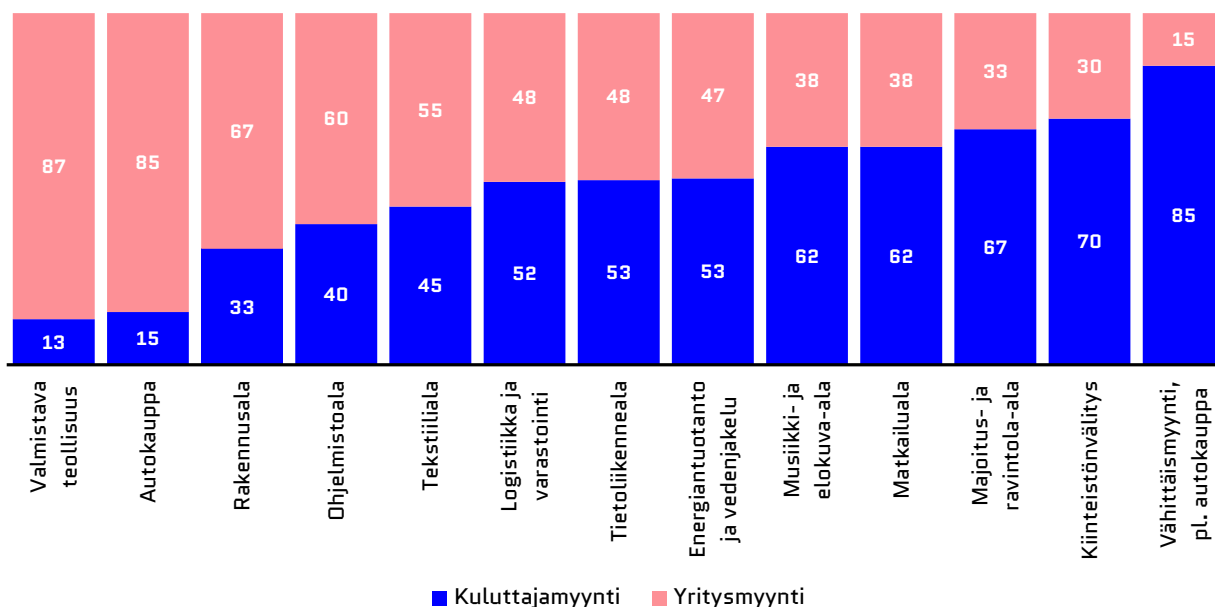
Merkittävä muutos nähtiin myös muun muassa tekstiiliteollisuudessa, jossa kuluttajamyynti kasvoi 14 %-yksikköä vuosina 2013–2019, päättyen jo 46 %:n osuuteen alan verkkokaupan kokonais-

liikevaihdosta. Ammatillisten, tieteellisten ja teknisten asiantuntijatehtävien toimialalla kuluttajamyynti sai sen sijaan antaa tilaa B2B-verkkokaupalle. Alan yritysmyyntin osuus verkkokaupan liikevaihdosta nimittäin kasvoi 43 %:n tasosta vuonna 2013 aina 56 %:iin vuoteen 2019 tultaessa.

» Yritysmyynti muodosti toissa vuonna kaksi kolmasosaa Suomen verkkokaupan liikevaihdosta. Osuus oli yksi Euroopan suurimpia.

Kuvio 6.

Kuluttajamyyntin ja yritysmyyntin osuus verkkokaupan liikevaihdosta EU-27 -maissa 2019 (%).



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

MYÖS MAITTAIN TARKASTELTUNA Euroopan maat eriävät selvästi toisistaan verkkokaupan asiakassegmenttien näkökulmasta. Kun esimerkiksi Kyproksella, Romaniassa ja Serbiassa noin kolme neljäsosaa verkkokauppayritysten liikevaihdosta painottui kuluttajamyynnin puolelle, oli Irlannissa kuluttajaverkkokaupan osuus verkkokauppayritysten liikevaihdosta alle viidennes.

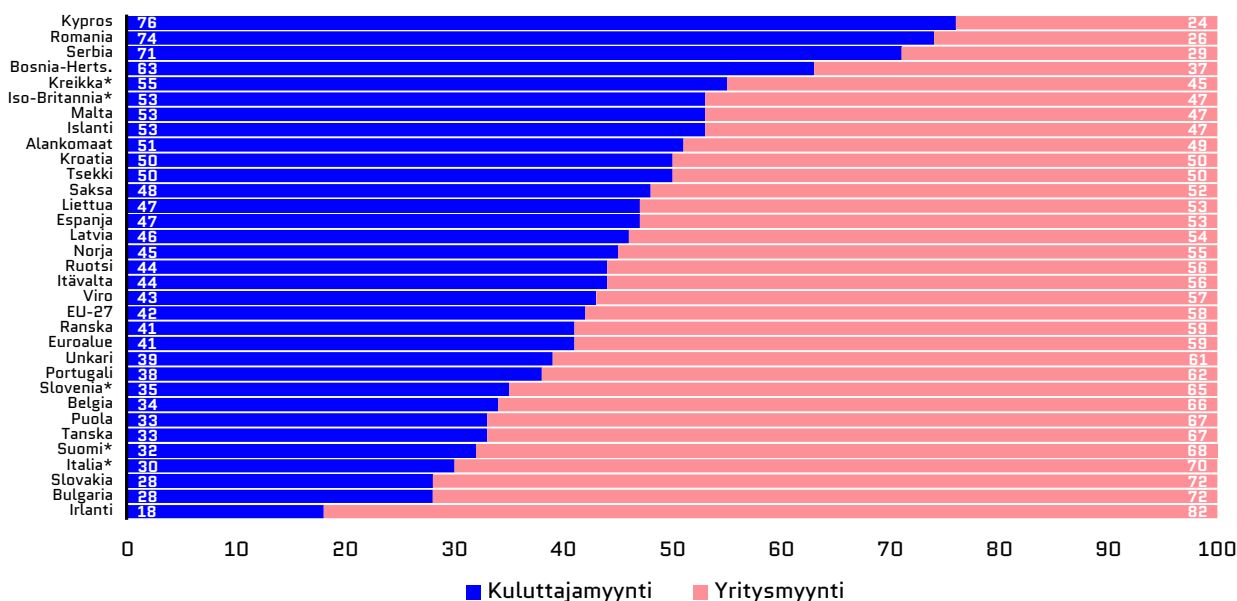
Suomessa verkkokaupan myynti painottuu niin ikään enimmäkseen yritysmyyntiin puolelle. Suomessa verkkokauppamyynnin kokonaisliikevaihdosta nimittäin kaksi kolmasosaa muodostui myynnistä yrityksille ja julkiselle sektorille vuonna 2019. Suhdeluvussa on Suomen kohdalla tapahtunut jonkin verran

vuotuista vaihtelua, mutta selkeää muutokset kehitystä ei viime vuosikymmenellä ole nähty suuntaan eikä toiseen.

Pohjoismaisessa vertailussa Tanska näyttäytyy kuluttaja- ja yritysmyyntiin osuuksiensa osalta hyvin Suomen kaltaisena. Ruotsissa ja Norjassa sen sijaan verkkokauppa painottuu Suomea ja Tanskaa selvemmin kuluttajamyynnin puolelle. Kuluttajamyynti muodosti Ruotsissa 44 % ja Norjassa 45 % verkkokaupan liikevaihdosta vuonna 2020. Etenkin Ruotsin kohdalla kuluttajamyynnin osuudessa nähtiin tasaista kasvua viime vuosikymmenellä. Kaikkein eniten kuluttajakauppaan verkkokauppa kuitenkin painottui Pohjoismaista Islannissa. Siellä kuluttajamyynnin osuus verkko-

Kuvio 7.

Kuluttaja- ja yritysmyyntin osuus verkkokaupan kokonaisliikevaihdosta maittain 2020 (%).



* Havainto vuodelta 2019. Lähde: Eurostat ja Etlan laskelmat.

EDI-kauppa hallitsee yhä sähköistä kaupankäyntiä, mutta verkkokaupan osuus kasvaa

SÄHKÖINEN KAUPANKÄYNTI (engl. 'eCommerce') voidaan jaotella verkkosivujen ja älylaitesovellusten välityksellä tapahtuvaan verkkokauppaan sekä EDI-kauppaan. EDI-kaupalla (engl. 'Electronic Data Interchange') tarkoitetaan organisaatioiden väliseen tiedonsiirtoon 1960-luvulla kehitettyä standardia, jonka avulla yritykset voivat välittää tietoja sähköisesti tietojärjestelmästä toiseen. EDI:n välityksellä voidaan käydä sähköistä kauppaa suoraan kulkematta esim. www-verkkosivujen tai mobiilisovellusten kautta.

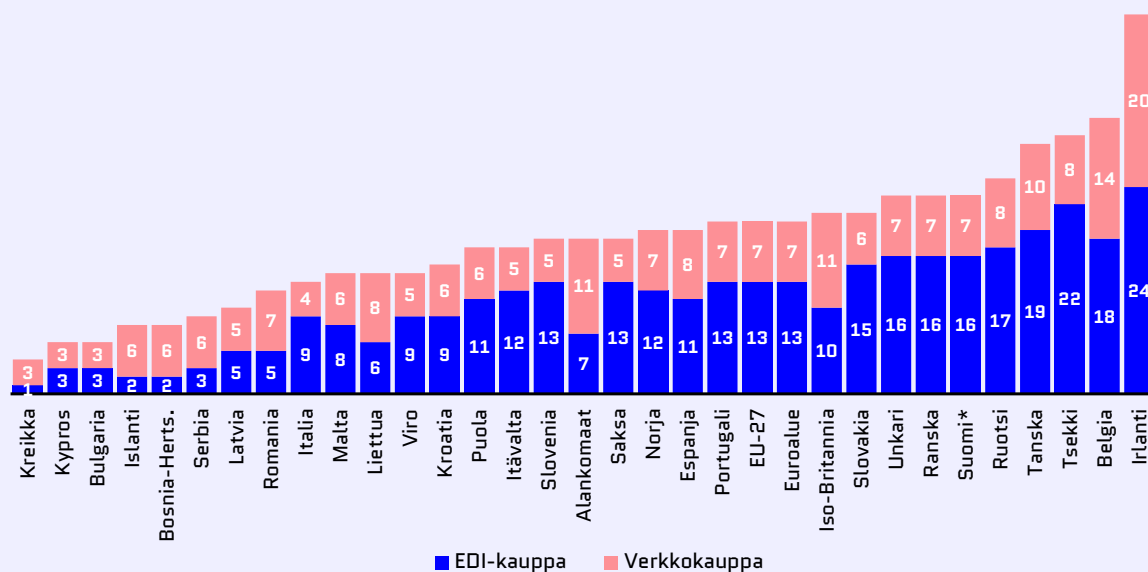
Sähköisen kaupankäynnin laajemmassa tarkastelussa EDI-kaupan rooli on edelleen Euroopassa dominoiva. Yritysten kokonaisliikevaihtoon suhteutettuna EDI-kaupan suosio säilyi jotakuinkin ennallaan. Kun vuonna 2011 keskimäärin 10 % yritysten kokonaisliikevaihdosta muodostui EDI-kaupasta EU-27 -maissa, oli vuonna 2019 vastaava lukema 12 %. Teollisuudessa EDI-kaupan osuus kasvoi viime vuosikymmenellä hieman enemmän muodostaen vuonna 2019 keskimäärin 19 % teollisuusyritysten kokonaisliikevaihdosta EU-28 -maissa.

Yrityskokoluokittain tarkasteltuna suurin osa sähköisen kaupankäynnin liikevaihdon eroista yrityskokoluokkien välillä selittyi EU-27 -maissa EDI-kaupan osuudella vuonna 2020. Sen sijaan verkkokauppamyynnistä saatu liikevaihto ei kasvanut yhtä voimakkaasti yrityskoon kasvaessa. Huomattavaa kuitenkin on se, että vaikkakin EDI-kaupan osuuksissa oli tapahtunut muutaman prosenttiyksikön kasvua vuosina 2011–2020, verkkokauppamyynnin liikevaihdon osuus vähintäänkin kaksinkertaistui kaikissa yrityskokoluokissa samalla tarkastelujaksolla.

Viime vuosikymmenellä EDI-kaupan suhteellisessa suosiossa vaikuttaakin tapahtuneen lievää laskua. Kun vuonna 2011 EU-27 -maiden sähköisen kaupan kokonaisliikevaihdosta 73 % muodostui EDI-ka-

Kuvio 8.

Sähköisen kaupan osuus yritysten kokonaisliikevaihdosta maittain 2020 (%).

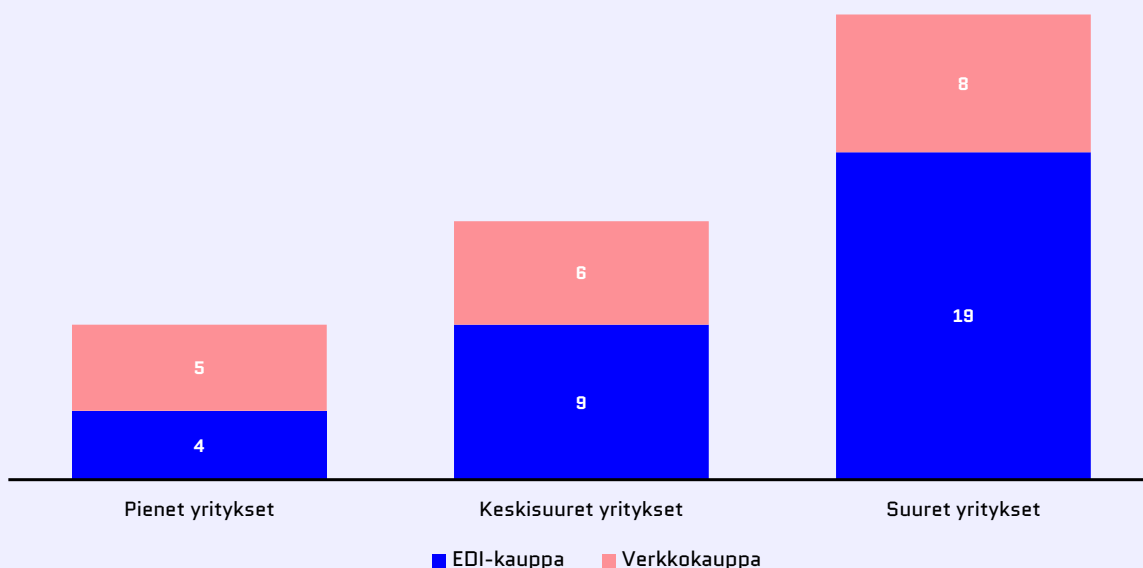


* Havainto vuodelta 2019. Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

pasta, oli vastaava osuus vuosikymmenen lopulla vuonna 2019 laskenut 64 %:iin. Teollisuusaloilla EDI-kaupan rooli oli kuitenkin edelleen hyvin keskeinen kattaen hieman yli neljä viidesosaa sähköisen kaupan liikevaihdosta.

Kuvio 9.

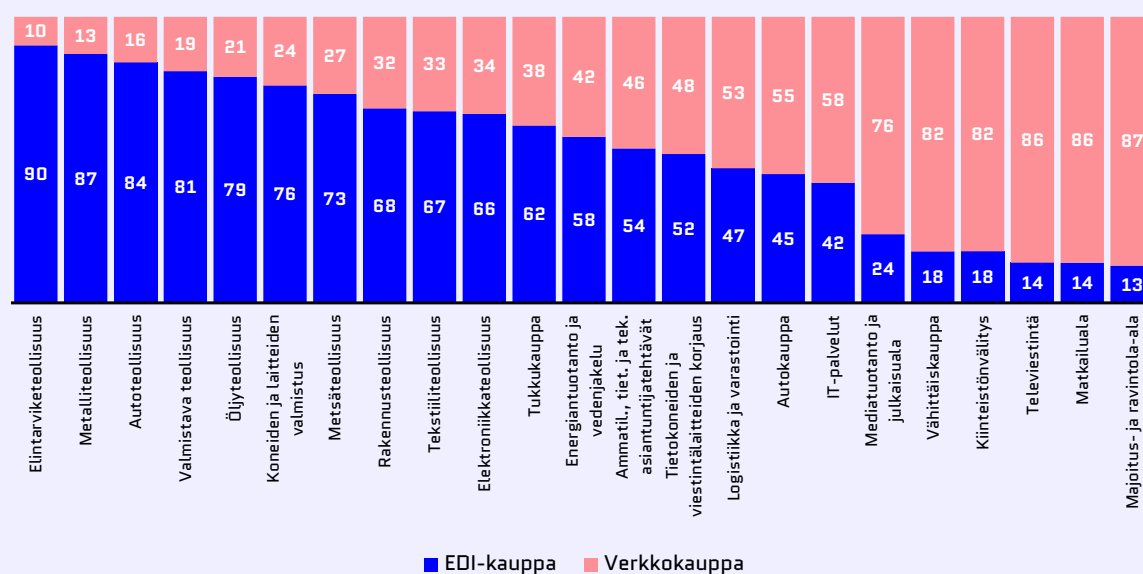
Sähköisen kaupankäynnin osuus kokonaisliikevaihdosta yrityskokoluokittain EU-27 -maissa 2020 (%)



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

Kuvio 10.

EDI-kaupan ja verkkokaupan osuus sähköisestä kaupankäynnistä toimialoittain EU-28 -maissa 2019 (%)



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

kaupan liikevaihdosta oli nimittäin jopa 53 % vuonna 2020.

Verkkokauppa-alustojen hyödyntäminen on Suomessa lähes Euroopan vähäisintä

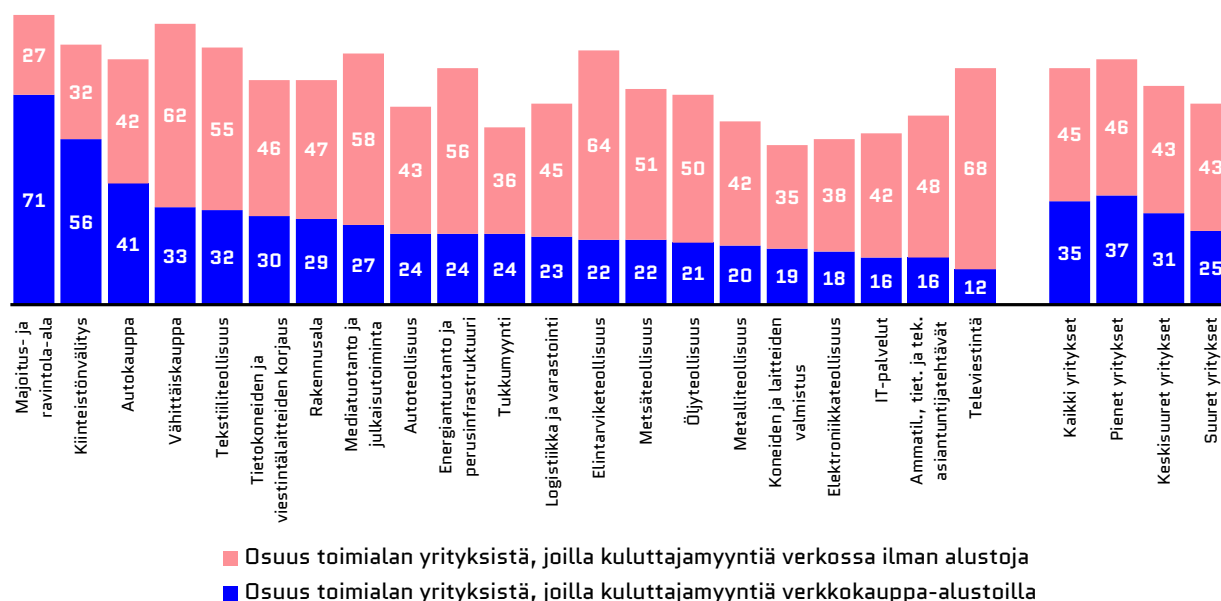
VERKKOKAUPAN KEHITYKSESSÄ näkyi viime vuosikymmenellä selvänä trendinä alustojen tulo vahvemmin osaksi kansainvälistä verkkokauppaa. Yhtäältä kehityksessä näkyi länsimaalaisten verkkokauppa-alustojen, kuten esim. Amazonin kasvu, mutta myös aasialaisten alustajättiläisten rantautuminen entistä selvemmin Euroopan verkkokauppamarkkinoille.

Euroopan laajuisessa tarkastelussa alustojen hyödyntämisessä havaitaan merkittäviä toimialakohtaisia eroja kuluttajaverkkokaupassa. Kaikkein selkeimmin alustamyynni on tullut osaksi majoitus- ja ravintola-alaa, kiinteistövälitystä sekä autokauppaa. Mikäli majoitus- ja ravintola-alan tarkastelusta erotetaan pelkkä majoituspalveluiden osuus, oli niiden luku tältä osin sitäkin suurempi (83 %). Sen sijaan esimerkiksi teollisuudessa ja logistiikka-alalla alustojen hyödyntäminen on edelleen vähäisempää.

Kiinteistövälityksen toimialalla alustaja hyödyntävien yritysten osuus kuluttajaverkkokauppaa harjoittavista yrityksistä kasvoi EU-28 -maissa keskimäärin 18 prosenttipistettä vuosina 2017–2019. Niin ikään

Kuvio 11.

Alustoja hyödyntävien kuluttajaverkkokauppojen osuus EU-28 -maissa vuonna 2019, %



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

tietokoneiden ja viestintälaitteiden korjauksen toimialalla alustojen käyttö kasvoi kuluttajaverkkokauppaa käyvien yritysten keskuudessa 17 prosentin osuudesta aina 30 prosentin tasolle. Myös moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja muun kuljetuskaluston valmistuksen toimialalla alustoja hyödynsi toiminnassaan vuonna 2019 noin joka neljäs kuluttajaverkkokauppaa käyvä yritys, kun kahta vuotta aiemmin vastaava osuus jäi vielä 13 prosenttiin.

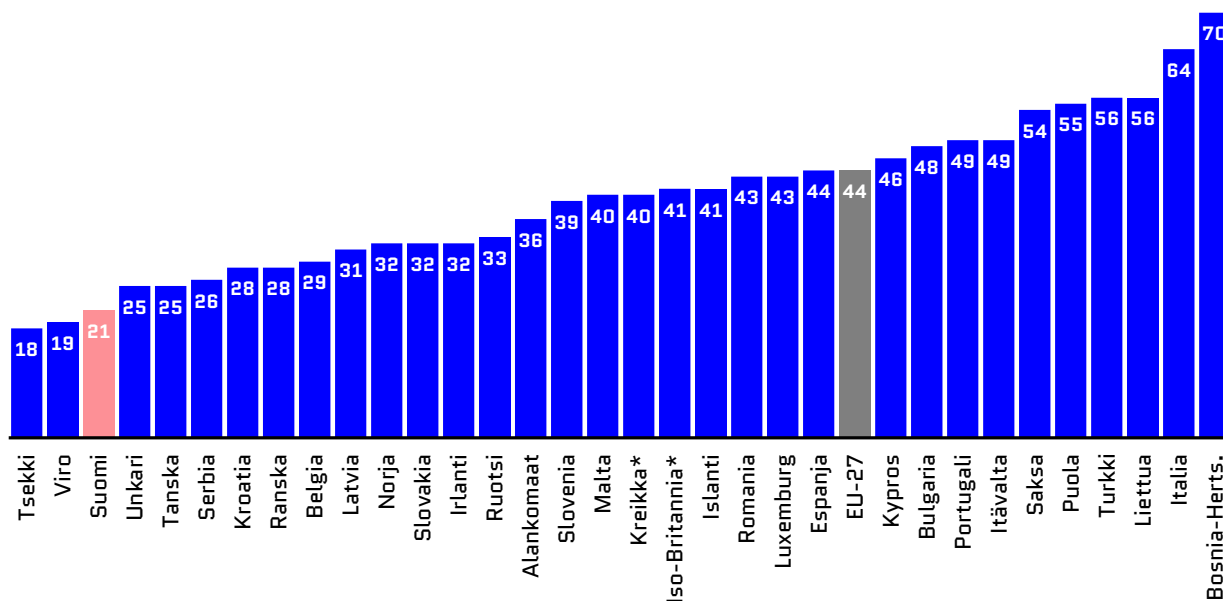
Alustojen hyödyntäminen ei ole kuitenkaan kasvanut aivan kaikilla toimialoilla kuluttajaverkkokauppaa käyvien yritysten keskuudessa viime vuosina. Vuosina 2017–2019 suhteellisen osuuden supistumista nähtiin esimerkiksi tietokoneiden, elektroniikan sekä optisten laitteiden

valmistuksessa, jossa alustoja hyödynnettävien kuluttajaverkkokauppojen osuus supistui 25 prosentin osuudesta 18 prosenttiin. Hieman maltillisempaa laskua nähtiin myös mm. metalliesineiden valmistuksessa, televiestinnässä, mediatuotannossa, sekä rakennusalailla.

Yrityskokoluokittain tarkasteltuna alustojen hyödyntäminen oli kuluttajaverkkokauppojen keskuudessa keskimäärin sitä yleisempää, mitä pienemmästä kokoluokasta oli kysymys. Pienistä, 10–49 henkeä työllistävistä kuluttajaverkkokaupoista keskimäärin 37 % hyödynsi alustoja toiminnassaan EU-28 -maissa vuonna 2019. Keskisuurten, 50–249 henkeä työllistävien kuluttajaverkkokauppojen kohdalla vastaava osuus oli 31 %. Suurista, vähin-

Kuvio 12.

Alustojen kautta myyvien verkkokauppayritysten osuus maittain 2020 (%)



* Havainto vuodelta 2019. Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

tään 250 henkeä työllistävästä kuluttajaverkkokaupoista keskimäärin 25 % puolestaan hyödynsi alustoja toiminnassaan.

» Saksassa joka toinen ja Ruotsissa joka kolmas verkkokauppa myi viime vuonna alustojen välityksellä, mutta Suomessa vain joka viides.

KAIKEN KAIKKIAAN alustojen kautta myyvien verkkokauppojen osuus on kasvanut Suomessa jonkin verran viime vuosina. Kun vuonna 2017 yhteensä 14 % Suomen verkkokauppayrityksistä hyödynsi alustoja, oli vuoteen 2020 tultaessa lukema kohonnut 21 %:iin. Kasvusta huolimatta Suomen alustamyyntiä harjoittavien verkkokauppojen osuus oli kuitenkin Euroopan pienimpiä. EU-28 -maissa nimittäin keskimäärin 40 % verkkokauppayrityksistä myi alustojen välityksellä. Suomea vähäisempää alustojen hyödyntäminen oli tältä osin ainoastaan Virossa ja Tšekissä.

Niin ikään Pohjoismaisessa vertailussa alustoja hyödyntävien verkkokauppojen osuus oli Suomessa kaikkein pienin. Pohjoismaiden välillä nähtiinkin viime vuosina jossain määrin eriävää kehitystä alustojen hyödyntämisessä. Esimerkiksi Ruotsissa vielä vuonna 2017 alustojen hyödyntävien verkkokauppojen osuus (17 %) oli jokseenkin lähellä Suomen

tuolloista tasoa (14 %). Viime vuoden tarkastelussa ero oli kuitenkin venynyt uusiin mittoihin, sillä vuonna 2020 jo 33 % ruotsalaisista, mutta vain 21 % suomalaisista verkkokaupoista harjoitti myyntiä alustojen välityksellä. Tanskassa alustojen kautta myyvien verkkokauppojen osuus vuonna 2020 oli 25 % ja Norjassa 32 %. Pohjoismaista ainoastaan Islanti ylsi EU-28 -maiden keskiarvon yläpuolelle 41 %:n osuudellaan. ✕

2

Alustat ja sovel- lukset markkina- paikkoina

–

Case: Amazon

Viime vuosikymmenen aikana digitaaliset alustat tulivat entistä näkyvämmiin osaksi digitaalista taloutta ja sähköistä kaupankäyntiä. Vuosikymmenen lopulla myös Pohjoismaissa koettiin Amazonin paikallisen verkkokauppa-alustan avaaminen Ruotsiin lokakuussa 2020. Alustojen merkityksen kasvaessa on syytä tarkastella myös sitä, miten ne vaikuttavat verkkokaupan kehitykseen Euroopassa.

KIRJOITUSHETKELLÄ Amazonilla on paikallinen lokalisoitu verkkokauppa-alusta seitsemässä Euroopan maassa: Isossa-Britanniassa, Saksassa, Ranskassa, Italiassa, Espanjassa, Alankomaissa sekä Ruotsissa. Lisäksi paikallinen verkkokauppa-alusta löytyy myös Turkista, josta voidaan niin ikään hakea tilastollista vertailupohjaa. Näistä kolme ensiksi mainittua sai alkunsa suunnilleen vuosituhanen vaihteessa. Italiaan Amazonin lokalisoitu alusta puolestaan avattiin vuonna 2010 ja Espanjaan vuotta myöhemmin. Alankomaat seurasi pian perässä vuonna 2014, joskin vain rajoitetussa laajuudessa. Vuonna 2020 myös Ruotsiin avattiin Pohjoismaiden ensimmäinen lokalisoitu Amazonin alusta, ja Alankomaiden rajoitettu alusta laajennettiin täysimääräiseksi lokalisoituksi verkkokaupaksi (<https://ecommercenews.eu/amazon-in-europe/>).

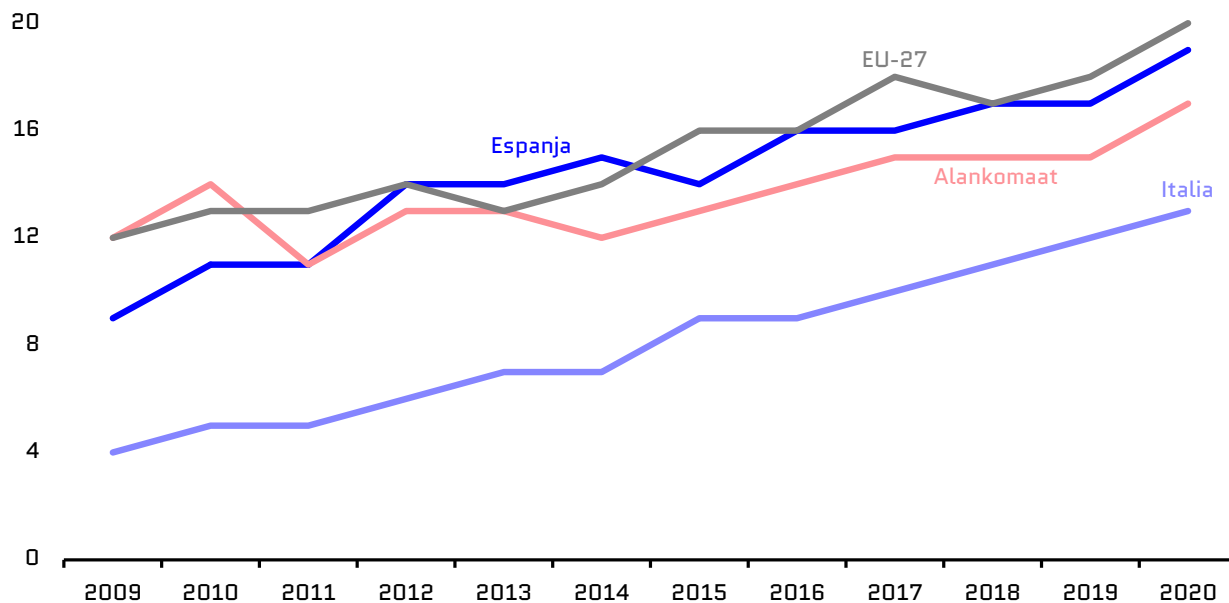
Amazonin kohdalla tilastollisesti mielenkiintoisimman tarkastelun alustojen vaikutuksesta verkkokaupan kasvuun vii-

me vuosikymmenellä muodostavat erityisesti Italia, Espanja ja Alankomaat. Kolmikon lähemmän tarkastelun valossa Amazonin lokalisoitujen maakohtaiset verkkokauppa-alustat eivät vaikuta lisänneen verkkokauppamyynnin kokonaisvolyymiä kyseisissä maissa ainakaan koko Eurooppaa nopeammin. Esimerkiksi yritysten kokonaisliikevaihdon sähköisen kaupan osuuden kehityksessä ei viime vuosikymmeneltä havaita tilastollista yhteyttä siihen, onko maahan perustettu Amazonin lokalisoitu alusta vai ei. Havainto ei muutu, vaikka tarkastelusta erotetaan pois sähköisen kaupan käynnin EDI-kaupan osuus.

Amazonin paikallisalustojen ei siis tämän tarkastelun perusteella voida havaita kasvattaneen verkkokaupan kokonaisliikevaihtoa alustojen kohdemaissa. Verkkokaupan osuus yritysten kokonaisliikevaihdosta oli kuitenkin viime vuonna pääsääntöisesti niissä maissa keskimääräistä suurempi, joista paikallinen

Kuvio 13.

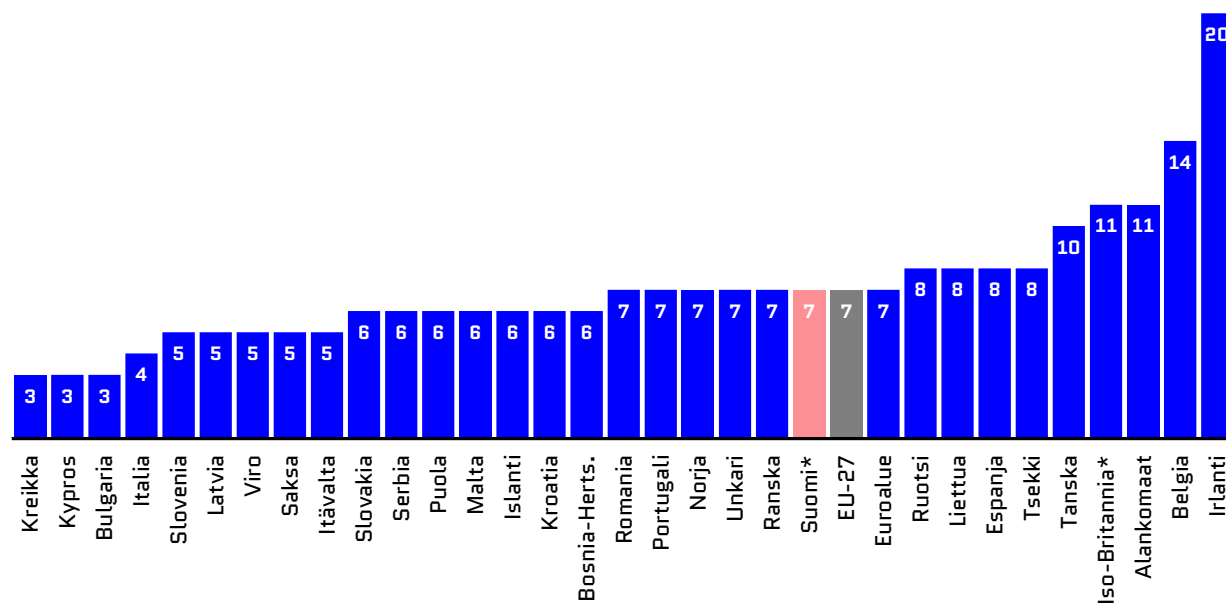
Sähköisen kaupan osuus yritysten kokonaisliikevaihdosta maittain 2009–2020 (%).



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

Kuvio 14.

Verkkokauppaymyynnin osuus yritysten kokonaisliikevaihdosta maittain vuonna 2020 (%).



* Havainto vuodelta 2019. Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

alusta löytyi. Sinänsä ei ole yllättävää, että paikallisia alustoja lienee mielekkäintä perustaa juurikin niihin talouksiin, joissa verkkokauppa on jo muutenkin elävää.

Paikallisten verkkokauppa-alustojen maissa alustoihin myös tukeudutaan verkkomyynissä pääsääntöisesti keskimääräistä enemmän. Vuonna 2020 keskimäärin 35 %:lla EU-27 -maiden verkkokauppayrityksistä alustamyyni muodosti vähintään viidenneksen niiden verkkokaupan liikevaihdosta. Esimerkiksi Italiassa vastaava alustamyynin osuus ylittyi jopa 55 %:lla verkkokaupoista. Suomessa sen sijaan huomattavaa alustamyyniä harjoittavien verkkokauppojen osuus oli selvästi Euroopan matalimpia. Ai-

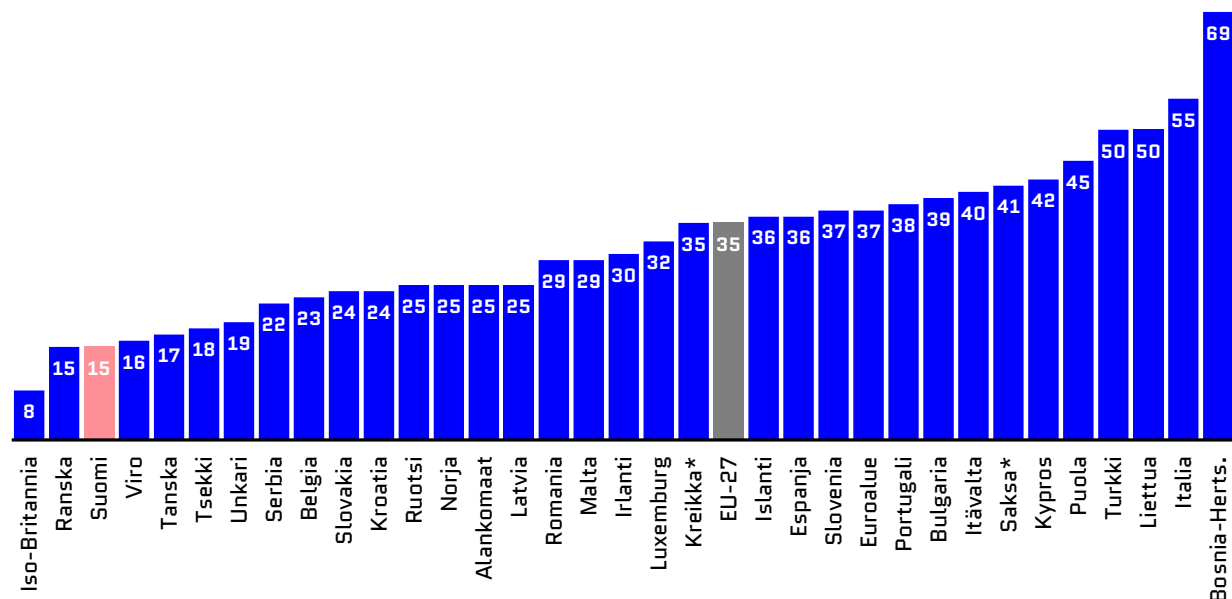
noastaan 15 %:lla kotimaisista verkkokaupoista alustamyyni muodosti yli viidenneksen verkkokaupan kokonaisliikevaihdosta.

Verkkokaupan ja logistiikan työntekijämäärät kasvavat paikallisten alustojen maissa nopeimmin

AMAZONIN VERKKOKAUPPA- ja logistiikkakeskus näyttää kasvattavan Amazonin päätoimialan (muut palvelut; S96) sekä sivutoimialan (logistiikka; S52) työntekijämääriä paikallisten alustojen kohdemaissa muuta Eurooppaa nopeammin. Vuosina 2011–2019 Amazonin päätoimialan työntekijämäärä on

Kuvio 15.

Verkkokauppayritykset, joilla alustamyynin osuus yli 20 % verkkokaupan liikevaihdosta vuonna 2020 (%)



* Havainto vuodelta 2019. Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

kasvanut EU-28 -maissa kokonaisuudessaan 286 000 työntekijällä ja vastaavasti logistiikan toimialalla 802 200 työntekijällä.

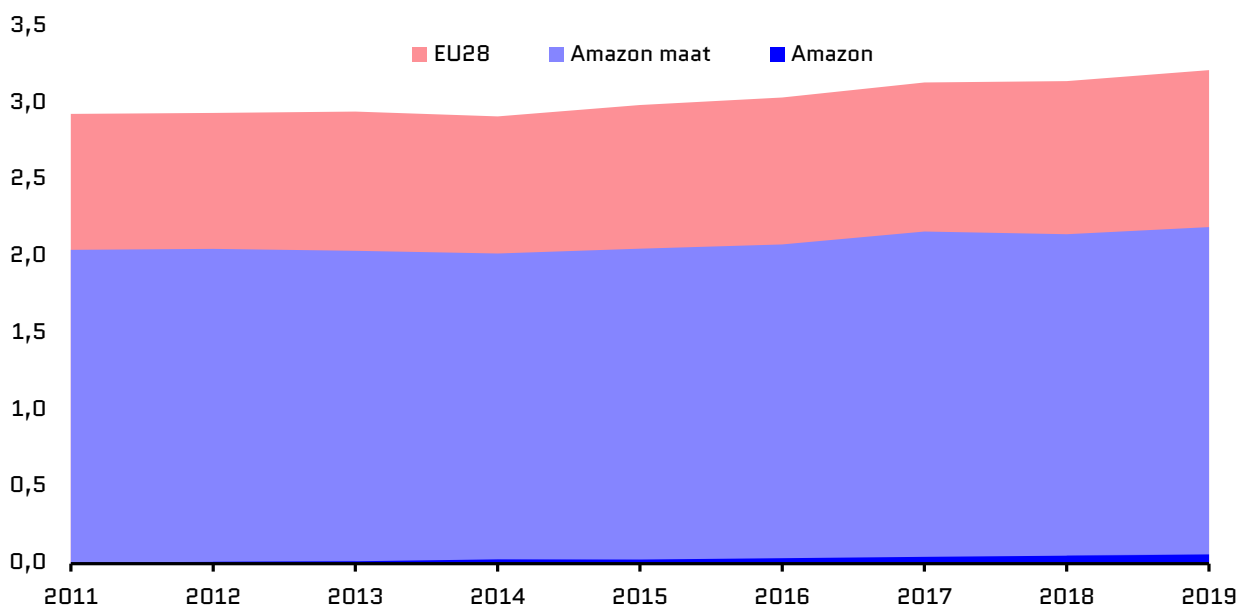
Tarkasteluajanjaksolla Amazonin päätoimialan työntekijämäärän kasvusta Euroopassa 52 % on tapahtunut Amazonin paikalliset verkkokauppa-alustat sisältyvissä maissa: Isossa-Britanniassa, Saksassa, Ranskassa, Espanjassa ja Italiassa. Kasvu on tältä osin ollut maiden väestöosuksiin suhteutettuna noin neljänneksen nopeampaa kuin viidessä Euroopan unionin seuraavaksi väkirikkaimmassa maassa (Puola, Romania, Alankomaat, Belgia ja Kreikka): niissä työntekijämäärän yhteenlaskettu kasvu on kyseisellä toimialalla ollut 12 %.

Mikäli tarkastellaan ainoastaan Amazonin työntekijämäärän kasvua ja sen osuutta niiden maiden työntekijämäärän kasvusta, joista löytyy Amazonin paikallinen verkkokauppa-alusta, havaitaan Amazonin palkanneen yhteensä 35 % kyseisten maiden yhteenlasketuista 147 000 työpaikasta. Näistä Amazonin kasvuosuuden työpaikoista 73 % on luotu Isoon-Britanniaan ja Saksaan, ja loput 27 % puolestaan Ranskaan, Espanjaan ja Italiaan.

Tarkastelu toisin sanoen osoittaa, että Amazonin kaltaisella ja kokoisella verkkokauppayrityksellä on ollut suuri vaikutus Amazonin päätoimialan työntekijämäärän kasvuun Euroopassa. Kasvu on ollut erityisen korkea maissa, jois-

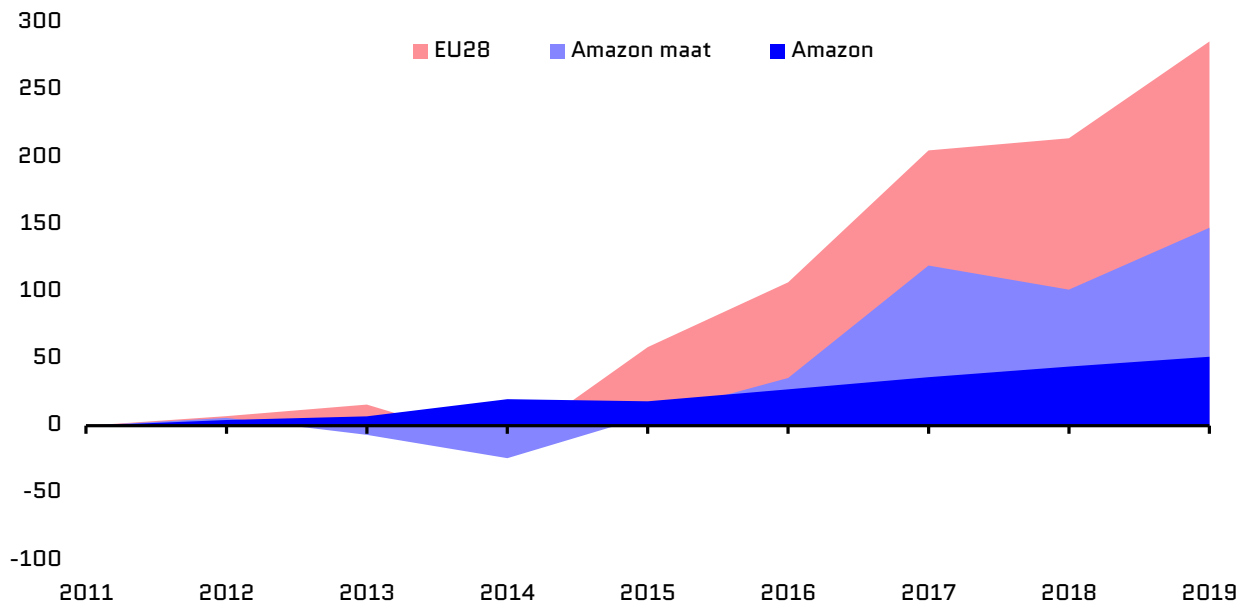
Kuvio 16.

Työntekijämäärät Amazonin päätoimialalla (milj. työntekijää).



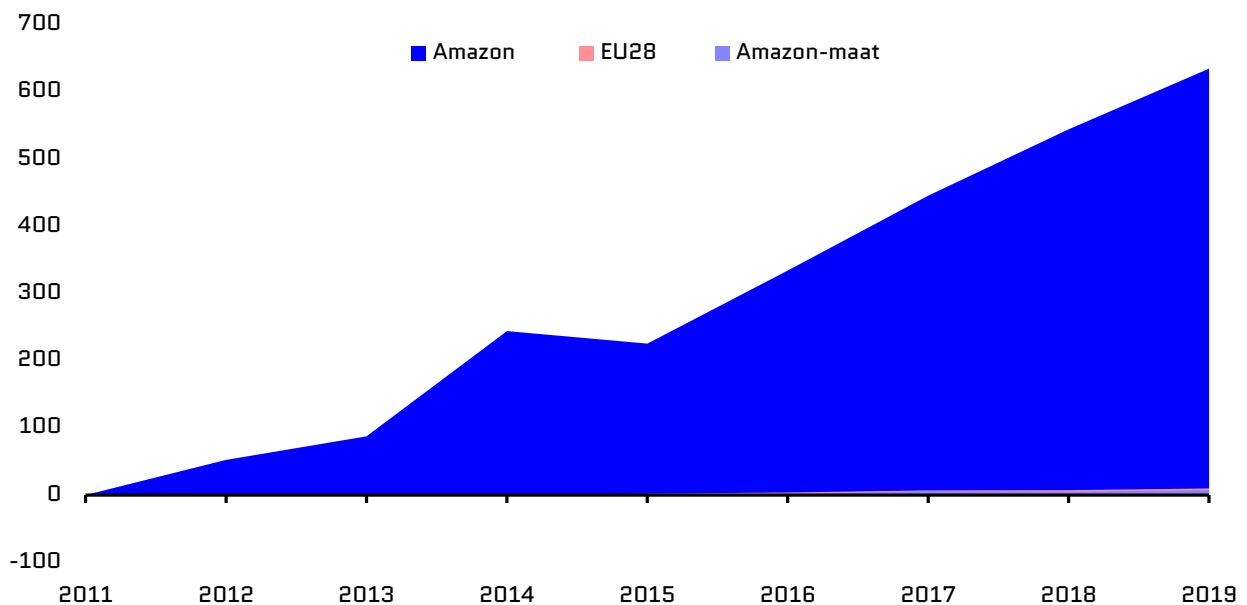
Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

Kuvio 17.

Työntekijämäärän kumulatiivisen kasvuosuuden vertailu (lkm).

Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

Kuvio 18.

Amazonin työntekijämäärän kumulatiivinen kasvu (%).

Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

sa Amazonilla on paikallinen lokalisoitu verkkokauppa ja verkkokauppasovellus. Havainnon pohjalta voidaan kysyä, onko vastaavaa työntekijämäärän kasvua odotettavissa Alankomaihin ja Ruotsiin, joihin Amazon on viimeisen vuoden aikana perustanut oman paikallisen verkkokaupan sekä sitä tukevan logistiikkayhtiön. Mikäli näin on, liene Alankomailla ja Ruotsilla edessään valoisa tulevaisuus uusien työpaikkojen syntyamisen näkökulmasta. Amazonin kumulatiivinen työntekijämäärän kasvu Euroopassa vuosina 2011–2019 on ollut muhkeat 635 %.

» Amazonin työntekijämäärä yli kuusin-kertaistui viime vuosikymmenellä.

Amazonin strateginen monikasvoisuus ja sen neljä pilaria

AMAZON ON YKSI MAAILMAN laajimmalle levittäytyneistä monikasvoisista verkkokauppa-, logistiikka- ja alustayhtiöistä. Toisaalta Amazonin liiketoiminnassa ei ole kysymys ainoastaan verkkokauppa-alustoista ja logistiikasta. Laajemmin tarkasteltuna Amazon tulisikin ymmärtää myös muista näkökulmista mm. Procter & Gamblen kaltaisena monialayrityksenä, Googleen rinnastettavana teknologiayrityksenä sekä Applen tapaisena innovaatioyrityksenä.

Yrityksenä Amazonin toimintatavalle luonteenomaista on tiettyjen liiketoimintaosa-alueiden laajentaminen strategiseksi painopistealueiksi. Tässä suhteessa Amazonin monikasvoista strategiaa luonnehtii kuitenkin reaktiivisuus. Liiketoimintaosa-alueiden laajentamista strategiseksi painopistealueiksi ei ole Amazonin strategiassa määritelty tietoisina tavoitteina, vaan se tapahtuu ennemminkin spontaanisti yrityksen ja erehdyksen kautta yksi tuotemerkki, teknologia, innovaatio tai yritysosto, kerrallaan. Osa Amazonin spontaaneista laajennusyrityksistä onkin johtanut epäonnistumiseen, kuten esimerkiksi maksupalveluiden tarjoamiseen keskittynyt Amazon Pay.

» Kiinalaista Alibabaa voidaan ajatella Amazonin globaalina alustaverrokkina.

MITKÄ SITTEN OVAT Amazonin monikasvoisen toimintastrategian eri alueet? Vuosien 1995–2019 kehityksen perusteella Amazonin strategisen toiminnan kulmakivinä voidaan nähdä neljä pilaria: a) Amazonin omat tuotemerkit ja palvelubrändit (lähde: Yhdysvaltojen, Ison-Britannian, Intian ja Kanadan patenti- ja rekisterihallinnot), b) patentit (lähde: Patent Inspiration -tietokanta), c) tuote- ja palveluinnovaatiot (lähde: Patent Inspiration -tietokanta) ja d) yrityskaupat (lähde: Crunchbase-tietokanta).

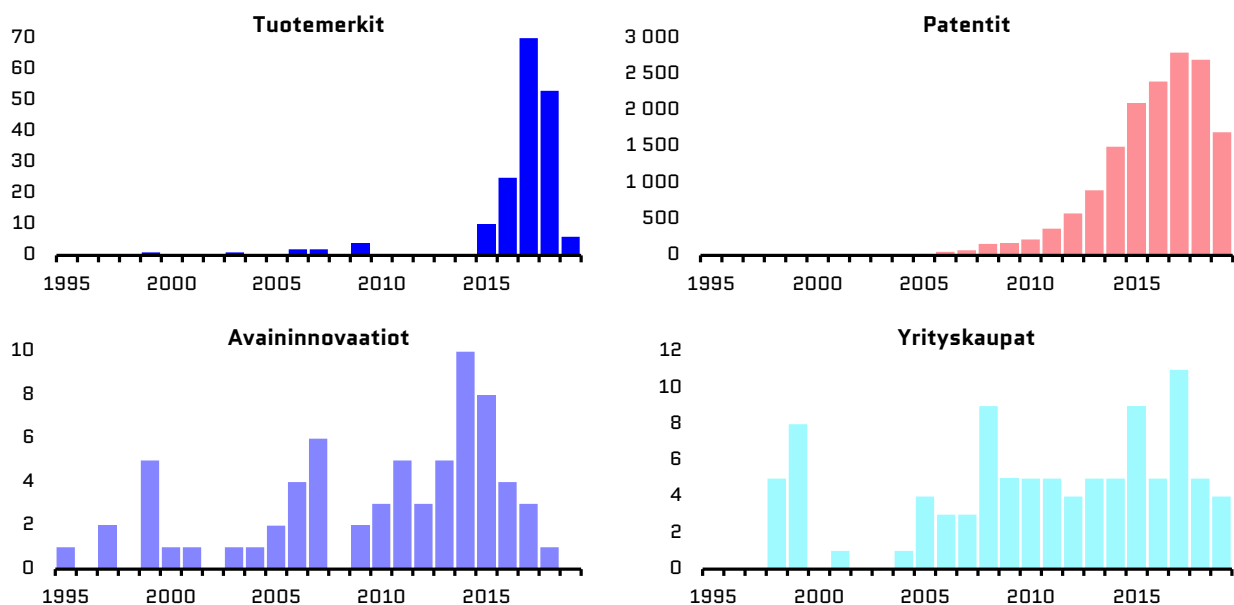
Amazonin liiketoiminnan strategista laajentumista on alusta alkaen leimannut tavoite hyödyntää asiakkaista kerättyä dataa, tietoa ja analyysiä yhdistettynä Amazonin pilvipohjaiseen palveluun. Tämä data-analytiikkaan perustuva kysynnän syvällisempi ymmärtäminen on mahdollistanut Amazonille uuden kysynnän luomisen tehokkaasti sekä kysynnän synnyttää useita oheisinnovaatioita strategisen laajentumisen tueksi. Kerätävää tietoa ei toisin sanoen ole ”siilotettu” omiin jakelukanaviinsa, vaan jakelukanavat keskustelevat keskenään tarjoten synergiaetuja toinen toisilleen. Muihin laajaa tuote- ja palvelubrändiportfoliota hallinnoiviin yrityksiin nähden tämä kokonaisuus tarjoaa suunnattoman kilpailuedun Amazonille, sillä

muut yritykset eivät välttämättä kykene tuottamaan yhtä laaja-alaista ja reaaliaikaista tietoa brändiensä myynnistä eri jakelukanavissa.

Ensimmäinen Amazonin strategisista pilareista, omat tuotemerkit, koostuu pääasiassa vaatebrändeistä, jotka ovat useille eri asiakassegmenteille ja useaan eri tarkoitukseen suunnattuja. Esimerkiksi vuonna 2017 Amazon rekisteröi omaksi brändikseen Coastal Blue -tuotemerkin, jonka alla Amazon myi naisten ja lasten uimavaatteita. Toisena esimerkkinä voidaan mainita vuonna 2015 rekisteröity Franklin Tailored -tuotemerkki, jonka alla Amazon on myynyt miesten pukuja. Kuvio 19 havainnollistaa hyvin Amazonin tuote- ja palvelubrändien määrän kehi-

Kuvio 19.

Amazonin tuotemerkit, patentit, avainnovaatiot ja yrityskaupat vuosina 1995–2019 (lkm)



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

tyksen. Amazonin tuotemerkkirekisteröinnit ovat enimmäkseen kohdistuneet Yhdysvaltojen markkinoille, mutta Yhdysvaltojen ohella Amazonilla löytyy rekisteröityjä tuotemerkkejä myös esimerkiksi Kanadasta, Euroopasta ja Japanista.

» Amazon omistaa globaalisti yli 400 omaa tuotemerkkiä.

YHDYSVALTAIN patenti- ja rekisterihallinnon mukaan Amazon on hylännyt osan näistä omista tuotemerkeistään vuosien saatossa, hylkäämällä kyseisen brändin tuotemerkkirekisteröinnin. Tästä eräs esimerkki on Filgate-tuotemerkki. Tämän kyseisen brändin alla Amazon myi nahkavöitä ja -lompakkoja aina vuoteen 2019 asti kunnes luopui kyseisen tuotemerkin rekisteröinnistä.

Tuotemerkkien ohella myös teknologia, laitteet ja palvelut ovat olleet keskeisiä osa-alueita Amazonin strategisessa laajentumisessa. Esimerkiksi vuonna 2015 kuluttajien saataville tullut Amazon Echo on yksi suoran viestinnän välineistä, jonka avulla kuluttajat voivat olla yhteydessä Amazoniin ja tehdä ostoksia. Amazon Echo on myös toisaalta hyvä osoitus siitä, miten Amazon käytännössä hyödyntää pilvipalvelupohjaisia tekoälypalveluita toiminnassaan.

Niin ikään toinen hyvä esimerkki viestintäteknologiaan liittyvien tuote- ja palveluinnovaatioiden osa-alueelta on

vuonna 2007 yhdessä Audiblen kanssa lanseerattu Amazon Kindle. Laitteen ja siihen liitetyn palvelun avulla kuluttajat voivat suoraan hankkia, lukea ja kuunnella Amazonin sähköisiä kirjoja. Laitte- ja palvelukokonaisuutena Kindle tukee suoraan Amazonin kirjamyynnin edistämistä, tarjoten jälleen hyvän esimerkin siitä, kuinka Amazonin toimintatavassa strategiset liiketoimintaosa-alueet tukevat toinen toisiaan.

Kuten todettua, tuotemerkkien sekä laite- ja palveluinnovaatioiden ohella kolmannen Amazonin strategian peruspilarista muodostavat patentit. Amazonin innovaatioiden ja tuotteiden tutkimus- ja kehitystoimintaa kuvastavatkin hyvin edellisen sivun kuviossa 19 esitetty patenttien määrän kehitys sekä viereisen sivun taulukossa listatut Amazonin avaininnovaatiot.

» Vuoden 2019 lopulla Amazonilla oli hallussaan lähes 16 000 erilaista patenttia Yhdysvalloissa.

OMAN TUTKIMUS- ja kehitystoiminnan lisäksi Amazonille on ollut tyypillistä hankkia teknologiaan ja ICT:hen liittyvää osaamista omaan toimintaansa yritysostojen kautta. Esimerkiksi vuonna 2012 Amazon osti Kiva Systemsin, jolta löytyi teknologista osaamista, siihen liittyviä patenteja sekä tuotteita logistiikkakes-

Taulukko

Amazonin avainnovaatiot

Amazonin avainnovaatiot on koottu vuodesta 1995 alkaen. Nämä innovaatiot poimimme Amazonin omista tiedotteista, joita Amazon on julkaissut vuodesta 1995 alkaen. Alta löytyy listaus innovaatioista ja vuodesta, jolloin Amazon alkoi hyödyntämään niitä omassa toiminnassaan. Avainnovaatioita on 68 kpl.

Innovaatio	Vuosi	Innovaatio	Vuosi
Customer reviews	1995	Amazon Media Group	2012
1-Click ordering	1997	Music Importer	2012
Recommendations	1997	AmazonSupply (later Amazon Business)	2012
Wish lists	1999	Expensive Prime Instant Videos	2013
Electronics store	1999	Sunday delivery	2013
Return policy	1999	Anticipatory Shipping	2013
Amazon auctions	1999	Kindle Mayday	2013
zShops	1999	AmazonSmile	2013
Free shipping	2000	"Flow" image recognition in mobile app	2014
"Where's my stuff?"	2001	Amazon PrimeNow (1-2 hours)	2014
Marketplace	2003	Prime Pantry	2014
A9 search	2004	Fire TV	2014
Amazon Prime	2005	Fire Phone	2014
Private Labels	2005	Amazon Elements diapers	2014
Elastic Compute Cloud Web Service [EC2]	2006	Prime Photos	2014
Fulfillment by Amazon services [FBA]	2006	Prime Music	2014
Askville	2006	Amazon Local Register	2014
Unbox	2006	Amazon Wallet	2014
Subscribe & Save	2007	Amazon Echo	2015
Amazon Kindle	2007	Dash buttons	2015
Amazon Music (formerly Amazon MP3)	2007	Amazon Launchpad	2015
Amazon Fresh	2007	Amazon book store	2015
Endless.com	2007	Amazon destinations	2015
Amazon WebPay	2007	Restaurant delivery	2015
Local express delivery (same day)	2009	Amazon Handmade	2015
PayPhrase	2009	Amazon Home Services	2015
Price Check	2010	PrimeAir	2016
Amazon Studios	2010	AmazonGo	2016
Webstore	2010	Wickedly Prime	2016
Droid appstore: Kindle lending library	2011	Apparel private label	2016
Amazon Lockers	2011	Amazon Chime	2017
MyHabit	2011	Amazon STEM Club	2017
Amazon Local	2011	Echo Look	2017
Test Drive	2011	Amazon Go	2018

Lähteet: Patent Inspiration -tietokanta ja Etlan analyysi.

kuksen toiminnan automatisointiin. Amazonin tekemät yrityskaupat ovat myös tukeneet muita Amazonille tärkeitä strategian osa-alueita. Esimerkiksi vuonna 2017 Amazon osti elintarvikeketju Whole Foods Marketin. Tämän kaupan avulla Amazon onnistui hankkimaan itselleen useita uusia tuotemerkkejä. Myös Who-

le Foods Marketin liikekiinteistöt tulivat kaupan myötä Amazonin omistukseen, mikä niin ikään edesauttoi Amazonin kivijalkaliiketoiminnan ja palautuslogistiikan verkoston laajentamista.

Strategisten pilarien ohella Amazon on kaikessa toiminnassaan menestyksekk-

Tuottajien ja kuluttajien digitaalinen tori: Case PakastaMua.fi, Collico ja Storeverse

PAKASTUS on yksi maailman vanhimmista ja turvallisimmista tavoista säilöä elintarvikkeita. Pakastusteknologiat ovat kehittyneet vuosien saatossa, ja säilöttyjen tuotteiden laatu ja säilyvyys ovat nykyisellään parempia kuin koskaan. Pakaste onkin toiseksi tuorein tapa kuluttaa ruokaa heti tuoretuotteiden jälkeen. Lisäksi pakastetuotteiden hävikki on usein selvästi pienempi kuin muilla elintarvikkeilla.

PakastaMua.fi-markkinapaikka toimii digitaalisena torina tuottajien ja kuluttajien välillä. PakastaMua.fi-markkinapaikalla kuluttajat voivat tilata pakastetuotteita samaan toimitukseen suoraan useammalta eri tuottajalta ilman ylimääräisiä välikäsiä. Lisäksi PakastaMua.fi-markkinapaikalla tuottaja voi itse testata kuluttajien kiinnostusta sen tuotteisiin. Tuottaja voi itse päättää tuotteidensa hinnoista, valikoimasta ja kampanjoista. PakastaMua.fi-markkinapaikka toimii siis alustana hieinan samoin kuin esimerkiksi kesäinen tori, joka vastaa torin kysynnän ja tarjonnan operaatioista.

Lähde: Etlan haastattelut.

Erotuksena isoihin markkinapaikkoihin, kuten Amazoniin, PakastaMua.fi on panostanut tuottajien ja kuluttajien välisen kysynnän ja tarjonnan yhdistämiseen sekä viimeisen mailin toimituksiin. PakastaMua.fi toimii avoimessa verkostohengessä logistiikkayritys Collico Oy:n ja tietojärjestelmätoimittaja Storeverse Oy:n kanssa. PakastaMua.fi-palvelua voidaan ehkä pitää maailman ensimmäisenä pakastetuotteiden markkinapaikkana koko maailmassa, jossa verkostotoimijat yhdessä takaavat tuottajille pääsyn suoraan kuluttajamarkkinoille.

PakastaMua.fi-markkinapaikan ajatuksena on madaltaa tuottajien kynnystä markkinoille pääsemiseksi ja siten pyrkiä lisäämään tarjonnan monipuolisuutta. Lisäksi palvelu pyrkii vähentämään pientuottajien omaa investointiriskiä esim. jakelukanavan sekä tietojärjestelmäratkaisuiden suhteen. Avaamalla tuottajille suoran pääsyn sähköiseen myyntikanavaan palvelu pyrkii helpottamaan myös pientuottajien globaaleille kuluttajamarkkinoille pääsyä.

käästi hyödyntänyt tekoälyyn ja pilvipalveluihin pohjautuvia teknologioita ja työkaluja. Niiden avulla yritys on pystynyt hallinnoimaan valtavia määriä laaja-alaista dataa toiminnassaan. Amazon on pystynyt analysoimaan ja jalostamaan tätä dataa tehokkaasti strategisen laajentumisensa tukemiseen erityisesti kysynnän ymmärtämisen ja logistisen optimoinnin kautta. Nämä teknologiat ja työkalut Amazon on onnistuneesti pystynyt tuotteistamaan Amazon Web Services [AWS] -kokonaisuuden kautta myös muille kuluttaja- ja yritysasiakkaille.

» Vuodesta 1995 alkaen Amazonille on kertynyt 68 avain-tuote-, palvelu- ja teknologiainnovaatiota.

KUTEN AMAZONIN toiminnassa laajemminkin, myös AWS:n osalta voidaan nähdä, ettei sen laajentaminen strategiseksi painopistealueeksi välttämättä ollut Amazonin visioissa liiketoiminnallisesti, vaan se syntyi ikään kuin sivutuotteena puolivahingossa Amazonin teknologisen ICT-osaimisen kautta. Näin ollen AWS:n voikin nähdä olleen yksi Amazonin avainnovaatiosta, joka on entisestään kasvattanut sen mahdollisuuksia laajentaa strategista liiketoimintaansa uusille painopistealueille. Lisäksi on huomionarvoista, että AWS:n liiketoiminta on ollut Amazonille erittäin kannattavaa, jolloin

sen avulla on ollut mahdollista paikata muun liiketoiminnan ja kokeilullisten päänavausten huonompaakin tuloskehitystä.

Amazonin strateginen liiketoiminnan laajentaminen ja monikasvoinen strategia tarjoavat uudenlaisia näkökulmia vähittäiskaupan toimialaan ja sen kehitykseen. Etenkin Amazonin liiketoiminnan yhteys data-analytiikan hyödyntämiseen, alustatalouden toimintamalleihin, teknologian ja innovaatioiden hyödyntämiseen liiketoiminnan eri osa-alueita ristiin tukevasti sekä omat tuotemerkit ovat tässä suhteessa huomionarvoisia. Näiden mainittujen menettelytapojen välillä vallitsee keskinäinen yhteys, jossa eri osa-alueet tukevat komplementaarisesti toinen toistaan, etenkin kysynnän ymmärtämisen ja myynnin edistämisen kautta.

Verkkokauppaa selaimella vai sovelluksella – vai molemmilla?

VERKKOKAUPAN palvelukanavissa käyttäjäkokemus on keskiössä, niin selainpohjaisessa asiointissa kuin alustasovelluksissakin. Nykyaikaisen käyttäjäkokemuksen aikaansaaminen asiakkaalle ja palvelukokemuksen parantaminen edellyttävät entistä parempaa tietoa verkkokaupan käyttäjästä. Sitä taasen tarjoavat mm. erilaiset käyttöliittymien sisäiset mittarit.

Statistican tutkimuksen mukaan verkkoselainistunnon keskimääräinen kesto on

suunnilleen kahdesta kolmeen minuuttia [<https://rudderstack.com/blog/5-best-practices-for-tracking-in-app-events-data-analysis>]. Mobiilisovelluksessa puolestaan käyttäjä viipyy yleisimmin jopa noin kuutisen minuuttia.

» Mobiilisovellus palvelukanavana kaksinkertaistaa verkkokaupassa vietetyn ajan.

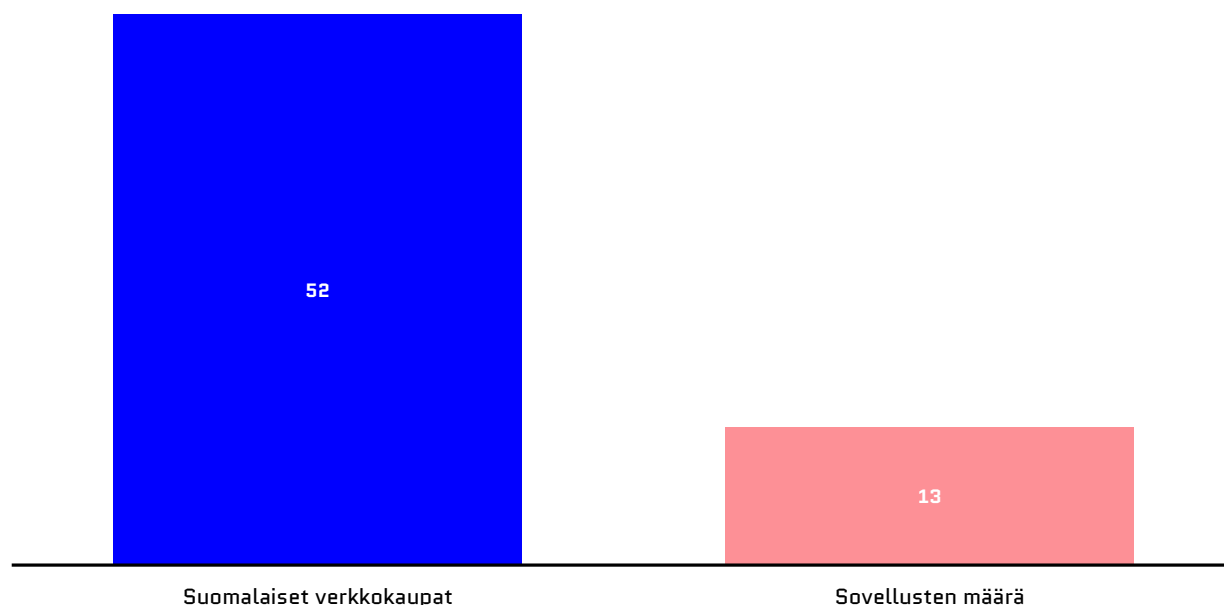
MISSÄ MÄÄRIN suosituimmilla suomalaisilla ja ruotsalaisilla verkkokaupoilla on tarjolla verkkokauppasovelluksia, ja missä määrin kuluttajat voivat tehdä ostoja

niiden välityksellä? Sovellustarjonnan tilannetta voidaan tarkastella näin ”maotteluhengessä” Applen ja Googlen sovelluskauppojen dataa hyödyntäen. Suomen suosituimpien verkkokauppojen listauksessa esiintyvät 52:n eri yrityksen verkkosivut (lähde: listaus yrityksistä <https://vertailut.com/blogi/parhaat-nettikaupat/>). Kolmellatoista suosituimmalla suomalaisella verkkokaupalla on oma sovellus Applen tai Googlen sovelluskaupassa. On kuitenkin syytä huomata, ettei kaikilla näillä sovelluksilla välttämättä voi tehdä ostoja.

Suomen suosituimmat verkkokaupat ja kaantuvat ulkomaisomisteisiin sekä kotimaisesti omistettuihin yrityksiin. Kotimaisomisteisiä verkkokauppayrityksiä

Kuvio 20.

Suosittu suomalainen verkkokauppa, jolla sovellus iOS- ja Android-käyttöjärjestelmien markkinapaikoilla (kpl)



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

suosituimpien suomalaisten verkkokauppojen listalla on 38, joista viidellä (13 %) on verkkokauppasovellus Applen ja Googlen sovellusverkkokaupassa. Ulkomaamaaomisteisistä suosituimpien listalla olevista verkkokaupoista jopa 57 prosentilta sen sijaan löytyy oma sovellus.

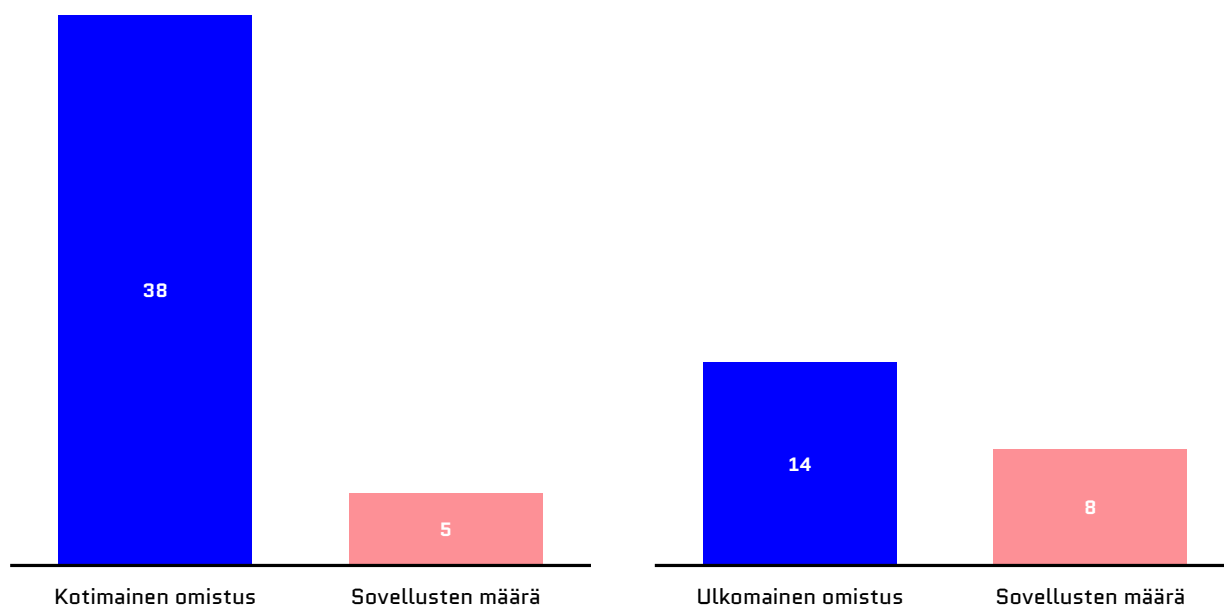
Vaikkakin tulokset ovat lähinnä suuntaa antavia, eivätkä suoraan sellaisenaan yleistettävissä laajemmin, herää tarkastelusta kysymys siitä, eivätkö suomalaisomisteiset verkkokaupat näe mobiilialustojen tarjoamia markkinapaikkoja jakelukanavana tuotteilleen ja palveluilleen ulkomaalaisomisteisten tavoin. Tulisiko suomalaisten verkkokauppatoimijoiden kiinnittää enemmän huomio-

ta mobiilialustoihin ja kysyä itseltään, mikä on yrityksen sovellus- ja mobiilialustastrategia.

Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen erikseen kokoamalle suosituimpien ruotsalaisten verkkokauppojen listalle päätyi 36 yritystä (lähde: <https://www.svea.com/se/sv/foretag/artiklar-och-tips/content/sveriges-100-mest-framg%C3%A5ngsrika-e-handlare/>; <https://topp100.idg.se/2.39772/1.742035/topp100-2020-hela-listan>) Huomionarvoista on, että suosituimpien ruotsalaisten verkkokauppojen tilanne verkkokauppasovellusten osalta on vastaava kuin suosituimpien suomalaisten verkkokauppojen.

Kuvio 21.

Suomalais- ja ulkomaalaisomisteiset verkkokauppayritykset, joilla verkkokauppasovellus (kpl).



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

Suosituimmilla ruotsalaisilla verkkokaupoilla kahdeksalla prosentilla (8 %:lla) on oma verkkokauppasovellus Applen ja Googlen sovelluskaupoissa, jolla kuluttajat voivat tehdä ostoja. Suosituimmat suomalaiset verkkokaupat voittavat siis ensimmäisen sovellusverkkokauppojen maaottelun, mutta mikä on tilanne kuuden vuoden kuluttua, kun tarkastelemme mahdollisesti verkko- ja alustasovelluskaupan tilaa Digibarometrissa?

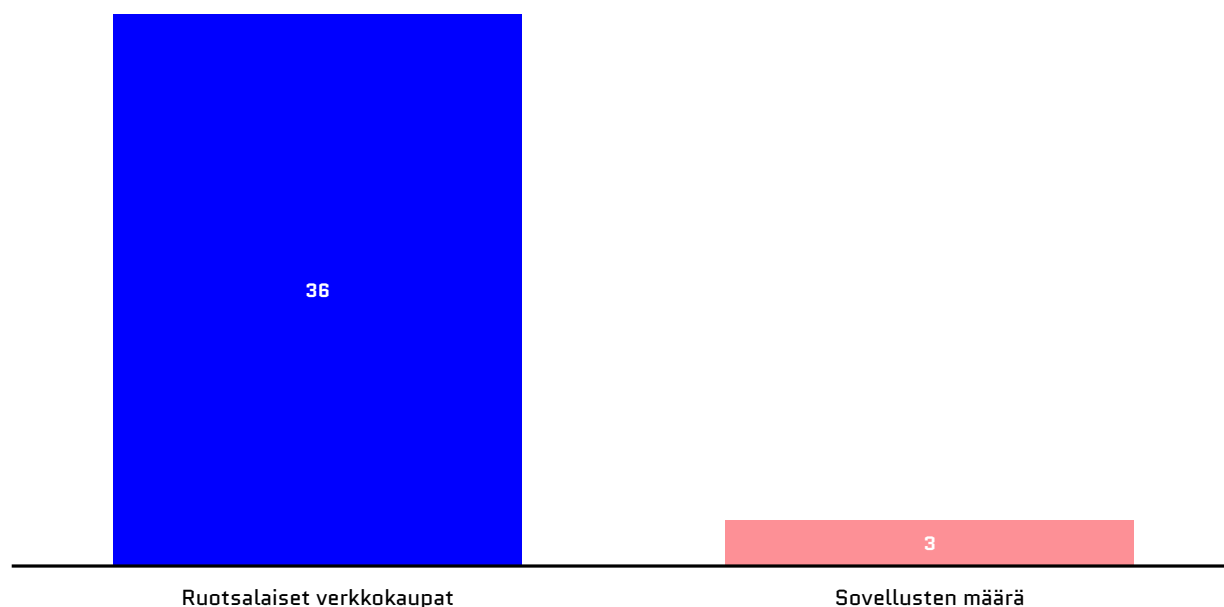
Suppean tarkastelun valossa näyttää siltä, että niin Suomessa kuin Ruotsissakin verkkokauppasovellusten käyttö jakelukanavana rajoittuu edelleen pitkälti lähinnä globaaleihin suuriin verkkokauppatoimijoihin. Vain pieni osuus verkkokaupoista myy tuotteitaan ja pal-

veluitaan suoraan sovellusten välityksellä. Jatkossa suomalaisten yritysten ja erityisesti verkkokauppayritysten tulisikin pohtia niiden kansainvälistymiseensä liittyen, mitkä ovat ne alustat ja markkinapaikat, joissa niiden tulisi olla globaalisti läsnä. ✖

» Suomalaisilla verkkokaupoilla on vain vähän verkkokauppasovelluksia – Voisiko alustasovellus olla yritykselle uusi täydentävä myynti- ja jakelukanava?

Kuvio 22.

Suosittu ruotsalainen verkkokauppa, jolla sovellus iOS- ja Android-käyttöjärjestelmien markkinapaikoilla (kpl)



Lähteet: Eurostat ja Etlan laskelmat.

3

Epidemiat ja verkkokauppa

MAAILMANLAAJUISEN COVID19-pandemian myötä koko maailmassa on jouduttu nopeasti omaksumaan uudenlaisia digitaalisia toimintatapoja ja käytänteitä. Varsin ajankohtaisena kysymyksenä voidaan näin ollen kysyä, millä tavoin koronatilanteen kaltaiset epidemiat ovat aiemmin vaikuttaneet verkkokaupan kehitykseen.

Historiallinen tarkastelu osoittaa, että vuonna 2003 vellonut SARS-epidemia tuli eräänlaisena käännekohtana edistyneeksi verkkokaupan murrosta Kiinassa. Epidemian aikana verkkokaupasta tuli Kiinassa suurten massojen käyttämä jakelukanava. Esimerkiksi alustajätti Alibaba hyötyi siitä, että yrityksen työntekijät joutuivat tilanteen pakottamina työskentelemään etätöissä. SARS-epidemian aikaansaama pelko sai ihmiset kokeilemaan kivijalkakaupan sijaan verkkokauppaa aiempaa matalammalla kynnyksellä. Kun sekä yritykset että kuluttajat kokivat painetta siirtyä verk-

koon ostamaan ja myymään tuotteita ja palveluita, verkkokaupasta tuli aiempaa tärkeämpi osa kiinalaisten yritysten liiketoimintaa ja kuluttajien arkea. (Clark, 2016)

» Verkkokaupan kokonaisvolyymi nousi maailmanlaajuisesti 26,7 miljardiin dollariin – COVID-19 lisää verkkokaupan myyntiä.

TOINEN SUURI HYÖTYJÄ SARS-epidemian aiheuttamasta kuluttajatottumuksien muutoksesta Alibaban lisäksi oli kiinalainen verkkokauppayhtiö JD.com. Yhtiö avasi kuluttajaverkkokauppansa epidemian jälkimainingeissa vuonna 2004 ja on nykyisellään yksi maailman johtavista verkkokaupoista. (<https://digital>.

hbs.edu/platform-rctom/submission/jd-com-chinas-e-commerce-pioneer/)

Muita hyötyjiä olivat esimerkiksi paikallinen kiinalainen verkkokauppa-alusta Taobao. (Clark, 2016, Alibaba – The House that Jack Ma built) Vaikka yhdysvaltalainen alustajätti eBay oli aloittanut toimintansa Kiinassa vuotta aiemmin ja sijoittanut yli 250 miljoonaa dollaria liiketoimintaansa Kiinassa, SARSin myötä Taobaosta tuli nopeasti amerikkalaisen yrityksen pääasiallinen kilpailija silloisilla miljardin dollarin markkinoilla. Taobao houkutteli myyjät pois eBaystä sallimalla uusien tuottajien myydä tuotteitaan Taobaossa ilmaiseksi kolmen vuoden ajan. Vuoteen 2006 mennessä Taobao olikin jo onnistunut haalimaan eBaytä suuremman osuuden Kiinan verkkohuutokauppamarkkinoista, ja amerikkalainen yritys päätti vetäytyä maasta kokonaan. Nykyään Taobaolla on yli 600 miljoonaa kuukausittaista käyttäjää. Liiketoiminnallaan se on auttanut muuttamaan Alibaban yhdeksi maailman suurimmista verkkokauppayrityksistä, jonka vuotuinen liikevaihto on yli 56 miljardia dollaria. (<https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/case-studies/taobao-vs-ebay-china>)

Vastaavasti MERS-epidemian puhkeamisen myötä vuonna 2015 kuluttajatottumukset muuttuivat niin ikään myös Koreassa ja verkkokaupan käyttö kiihtyi oleellisesti aikaisemmasta. Pelko tartuntataudin saamisesta ajoi korealaiset entistä vahvemmin verkkokaupan asiakkaiksi. Epidemian aikaan kuluttajat leikkasivat merkittävästi perinteisten ja

kelukanavien käyttöä ja siirsivät ostojaan verkkokauppoihin.

Toisaalta sekä Kiinassa että Koreassa koettiin myös nopea perinteisten jalkanavien elpyminen, kun epidemioista johtuneita liikkumisrajoituksia alettiin poistaa ja taudin aiheuttama pelko hälveni. SARS- ja MERS-epidemioiden jälkeen Kiinassa ja Koreassa vähittäiskaupan markkinat elpyivät lähes täysin ennalleen neljän kuukauden kuluessa epidemian päättymisestä. (<https://www.mdpi.com/2071-1050/8/5/454>)

» SARS- ja MERS-epidemioiden jälkeen vähittäiskaupan markkinat elpyivät lähes ennalleen neljän kuukauden kuluessa epidemian päättymisestä.

VAIKUTTAA SILTÄ, että vastaavaa digitaalista kehityskulkua havaitaan myös COVID19-pandemian yhteydessä. Kun pandemian aiheuttamista rajoitteista tuli niin sanottu ”uusi normaali”, yritykset ja kuluttajat siirtyivät tarjoamaan ja ostamaan enemmän tavaroita ja palveluja globaalisti verkossa. Tämä siirtymä nosti verkkokaupan osuutta maailmankaupasta UNCTADin mukaan 14 prosentista vuonna 2019 noin 17 prosenttiin vuonna 2020 (<https://unctad.org/webflyer/covid-19-and-e-commerce-global-review>).

Laukaisiko COVID19 digitaalisen ja sähköisen kaupankäynnin uuden maailma-laajuisen käännekohdan – vai palautuuko tilanne sittenkin ennalleen muutaman kuukauden kuluttua, kuten aikaisempien SARS- ja MERS-epidemioiden jälkeen tapahtui? Esimerkiksi Yhdysvaltain väestönlaskentaviraston mukaan Yhdysvalloissa COVID19-karanteenin kasvattama verkkokauppa jatkoi kasvuaan edelleen rajoitustoimenpiteiden höllentämisen jälkeen.

» **Maailmanlaajuisen verkkokauppa kasvoi lähes kymmenkertaisesti koko vähittäiskaupan kasvuun nähden vuosina 2019–2020.**

KOKONAISUUTENA globaalien verkkokaupan kokonaismäärän arvioitiin vuonna 2020 olleen 791,7 miljardia dollaria. Luku tarkoittaa 32,4 prosentin kasvua ($\pm 1,8\%$) edellisvuoteen verrattuna. Mikäli kehityskulkua verrataan vähittäiskaupan kokonaismyynin 3,4 prosentin kasvuun ($\pm 0,4\%$) samalla ajanjaksolla, havaitaan verkkokaupan kasvun olleen lähes kymmenen kertaa sitä nopeampaa. Samaan aikaan Kiinassa verkkokaupan osuus vähittäismyynnistä kasvoi 19,4 prosentista 24,6 prosenttiin elokuun 2019 ja elokuun 2020 välillä.

Tulokset Yhdysvalloista ja Kiinasta ovat osoituksia verkkokaupan voimakkaas-

ta kasvusta, kun kuluttajat ovat siirtyneet fyysisistä jakelukanavista verkkokaupoihin. Toistaiseksi jää vielä nähtäväksi, toistuuko vastaava verkkokaupan ja sovellusmarkkinapaikkojen kehitys myös Euroopassa. Digibarometrin kirjoittamishetkellä Suomesta ei ollut vielä saatavilla vastaavia lukuja.

» **Pakettitoimitukset kasvaneet Pohjoismaissa ja Baltiasa 14–27 prosenttia vuosina 2019–2020 [PostNord, Posti].**

ON ENNUSTETTU, että tulevaisuudessa saatamme kohdata laajamittaisia pandemioita aiempaa useammin. Valmistajien ja jälleenmyyjien mukaan epidemiatilanteiden vaikutuksia voidaan vähentää kehittämällä sähköistä kaupankäyntiä vaihtoehtoisena ostokanavana. Toimitusketjujen jatkuvuussuunnittelun näkökulmasta suomalaisyritysten tulisi harkita oman verkkokaupansa perustamista entistä aktiivisemmin. On syytä kysyä, tulisiko oma verkkokauppa ja verkkokauppasovellus nähdä osana yrityksen riskienhallintaa varautumisena jakelukanava- ja markkinahäiriötilanteisiin. Toisaalta, jos nykyiset toimitusketjut katkeavat tuotteiden ja palveluiden jakelun osalta, lopputoimituksen ns. last mile -logistiikka tulisi myös huomioida osana yrityksen riskienhallintaa ja toiminnan jatkuvuussuunnittelua. ✕

Liite 1

Digibarometrin muuttujat

Tässä liitteessä kuvataan Digibarometrin yksittäiset muuttujat. Edellisen vuoden muuttujiin verrattuna tämän vuoden barometrissa on 5 uutta muuttujaa.

Muutokset johtuvat siitä, että aiemmista tilastolähteistä ei ollut saatavissa päivitettyä aineistoa tai että maajoukon kattavuus paranee. Lisäksi mukana on 7 edellisen vuoden muuttujaa, joista ei ole saatavissa tämän vuoden osalta päivitystä. Ne haluttiin siitä huolimatta sisällyttää barometriin, koska vastaavan kaltaisia tekijöitä mittaavia vaihtoehtoisia muuttujia ei löydetty.

Yritysten edellytykset

1. YRITYSTEN LAAJAKAISTAKÄYTTÖ.

Muuttuja on laskettu prosenttiosuutena vähintään 10 henkeä työllistävistä yrityksistä, joilla on käytössään nopeudeltaan vähintään 100 Mbit/s laajakaistainen Internet-yhteys. Lähteenä on OECD:n tietokanta ”ICT Access and Usage by Businesses”. Tiedot ovat vuodelta 2020.

2. TEKNISET VALMIUDET PILVIPALVELUJEN

HYÖDYNTÄMISEEN. Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on vertailumaiden paras (huonoin) kaikissa kuudessa osatekijässä. Osatekijät ovat tiedon siirtonopeus verkkopalvelimelta päätelaitteelle (*download*) ja toisinpäin (*upload*) sekä tiedon siirtopyynnön saantiviipymä (*latency*). Nämä kolme tekijää on mitattu sekä kiinteiden että langattomien verkkojen osalta. Lähteenä on Cisco Systemsin (2020, v.gd/778Nsl) kirjoitus. Tiedot koskevat maaliskuun 11. päivän tilannetta vuonna 2020.

3. ICT-ALAN REKRYTOINNISSA EI VAIKEUKSIA.

Muuttuja on laskettu prosenttiosuutena vähintään 10 henkilöä työllistävistä yrityksistä, joilla ei ollut vaikeuksia löytää ammattitaitoisia ICT-alan asiantuntijoita. Lähteenä on Eurostatin *Information society statistics* -tietokanta [muuttujakoodi isoc_ske_itcrn2]. Tiedot ovat vuodelta 2020.

4. IPV6-VALMIUS WWW-SIVUILLA.

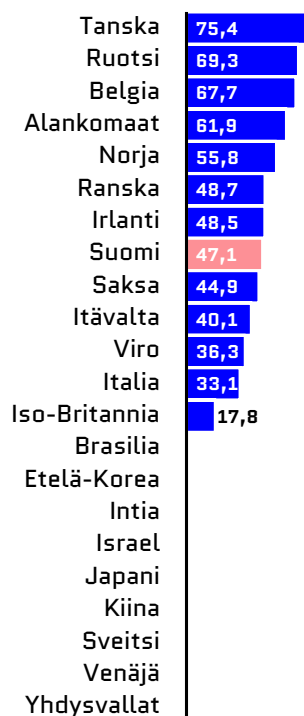
Mittari kuvaa osuutta Googlen käyttäjien vieraillemista www-sivuista, joilla on IPv6-kattavuus nimipalvelintietueissa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että käyttäjä, jolla on IPv6-yhteys, saa avattua haluamansa www-sivun. Lähteinä ovat Googlen julkaisemat tilastotiedot [haettu 26.2.2021], <https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html#tab=per-country-ipv6-adoption&tab=per-country-ipv6-adoption>.

Liitekuvio 1.

Yritysten laajakaistakäyttö.

%-osuus yrityksistä, joilla on käytössään nopeudeltaan vähintään 100 Mbit/s laajakaistainen Internet-yhteys.

Lähde: OECD. Tiedot ovat vuodelta 2020.



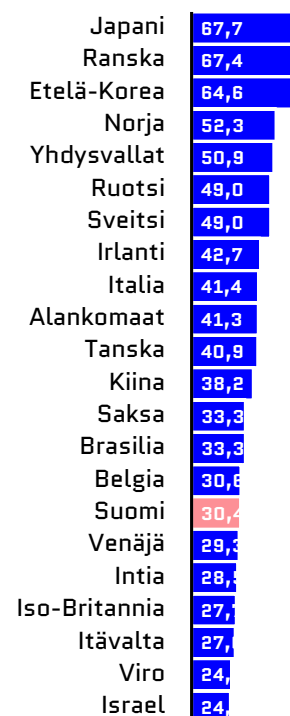
Liitekuvio 2.

Tekniset valmiudet pilvipalvelujen hyödyntämiseen.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on vertailumaiden paras (huonoin) kaikissa kuudessa osatekijässä.

Lähde: Cisco Systems (<http://v.gd/778Nsl>).

Tiedot ovat vuodelta 2020.

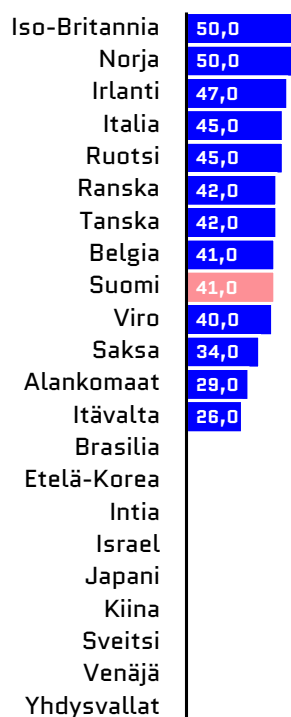


Liitekuvio 3.

ICT-alan rekrytoinnissa ei vaikeuksia.

%-osuus rekrytoivista yrityksistä, joilla ei ollut vaikeuksia löytää ICT-alan asiantuntijoita.

Lähde: Eurostat Information society statistics. Tiedot ovat vuodelta 2020.

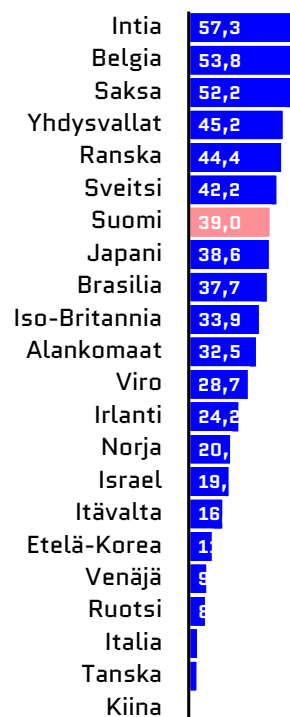


Liitekuvio 4.

IPv6 valmius www-sivuilla.

%-osuus Googlen käyttäjien vieraillemista www-sivuista, joilla on IPv6-kattavuus nimipalvelintietueissa.

Lähde: Google. Tiedot ovat vuodelta 2021.



Yritysten käyttö

5. YRITYSTEN PILVIPALVELUKÄYTTÖ.

Muuttuja mittaa osuutta yrityksistä, joilla on vähintään yksi aktiivinen maksullinen pilvipalvelusopimus. Pilvipalvelulla tarkoitetaan Internetin kautta tarjottavaa palvelua, kuten esimerkiksi sähköpostin tai tietokoneohjelmistojen käyttöä etäsovelluksena tai tallennustilan vuokraamista. Lähteenä on OECD:n tietokanta ”ICT Access and Usage by Businesses”. Tiedot ovat vuodelta 2020. Muuttuja korvaa edellisen vuoden WEF:n yrityskyselyyn pohjautuvan muuttujan ”ICT:n käyttö B-to-B transaktioissa”, koska siitä ei ole saatavissa päivitystä.

6. BIG DATAN HYÖDYNTÄMINEN LIIKETOIMINNASSA.

Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajien mielestä maassa toimivat yritykset hyödyntävät big dataa ja siihen liittyvää analytiikkaa liiketoiminnassaan erittäin hyvin (erittäin huonosti). Lähteenä on IMD:n kilpailukykyvertailun yrityskysely, ja muuttuja on raportoitu IMD:n vuoden 2020 World Competitiveness Yearbookissa, muuttujan koodi 3.4.07. Tiedot koskevat vuotta 2020.

7. TIETOVERKKOJEN TURVALLISUUDEN HUOMIOIMINEN.

Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajat katsovat yritysten panostavan tietoverkkojensa turvallisuuteen erinomaisesti (erittäin huonosti). Lähteenä on IMD:n kilpailukykyvertailun yrityskysely, ja muuttuja on raportoitu IMD:n vuoden 2020 World Competitiveness Yearbookissa, muuttujan koodi 4.2.18. Tiedot koskevat vuotta 2020.

8. SOSIAALISEN MEDIAN KÄYTTÖ LIIKETOIMINNASSA.

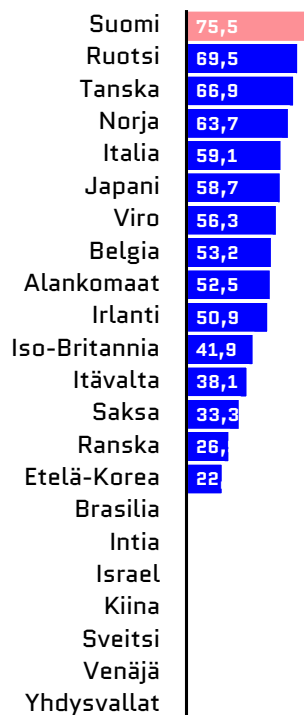
Muuttuja mittaa osuutta yrityksistä, jotka käyttävät liiketoiminnassaan jotain sosiaalisen median tyyppiä, kuten yhteisöpalveluja, blogeja, multimediallisen tiedon jakamista tai wiki-pohjaisia tiedon jakamisen työkaluja. Lähteenä on OECD:n tietokanta ”ICT Access and Usage by Businesses”. Muuttujan tiedot koskevat vuotta 2019.

Liitekuvio 5.

Yritysten pilvipalvelukäyttö.

%-osuus yrityksistä, joilla on vähintään yksi aktiivinen maksullinen pilvipalvelusopimus.

Lähde: OECD. Tiedot ovat vuodelta 2020.

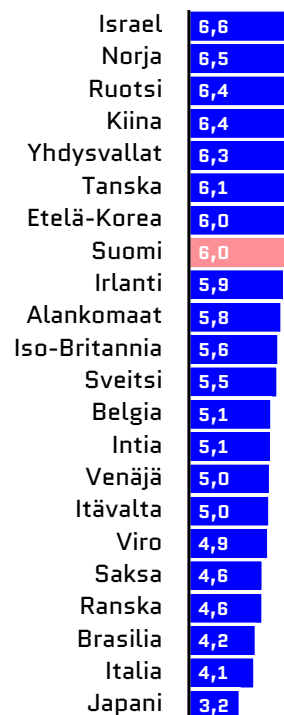


Liitekuvio 6.

Big datan hyödyntäminen liiketoiminnassa.

Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajien mielestä yritykset hyödyntävät big dataa liiketoiminnassaan erittäin hyvin (erittäin huonosti).

Lähde: IMD (2020, muuttuja 3.4.07). Tiedot ovat vuodelta 2020.

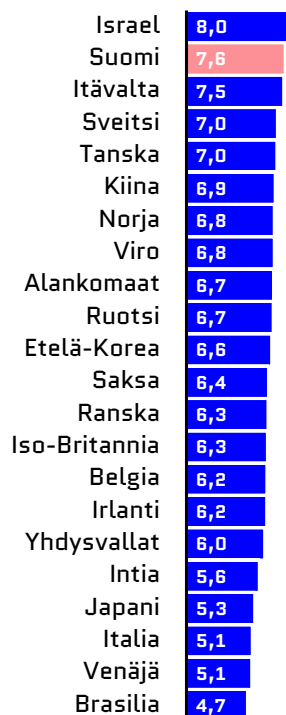


Liitekuvio 7.

Tietoverkkojen turvallisuuden huomiointi.

Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajat katsovat yritysten panostavan tietoverkkojensa turvallisuuteen erinomaisesti (erittäin huonosti).

Lähde: IMD (2020, muuttuja 4.2.18). Tiedot ovat vuodelta 2020.

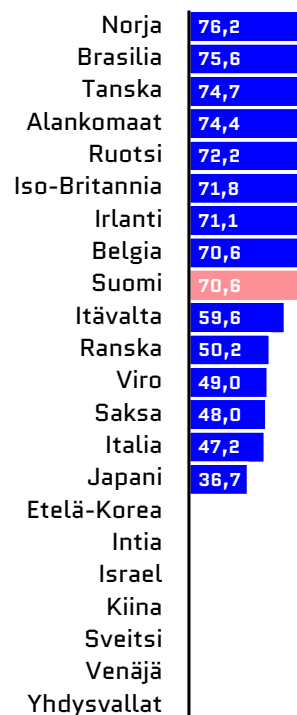


Liitekuvio 8.

Sosiaalisen median käyttö liiketoiminnassa.

%-osuus yrityksistä, jotka käyttävät liiketoiminnassaan jotain sosiaalisen median tyyppiä, kuten yhteisöpalveluja, blogeja, multimediallisen tiedon jakamista tai wiki-pohjaisia tiedon jakamisen työkaluja.

Lähde: OECD. Tiedot ovat vuodelta 2019.



Yritysten vaikutukset

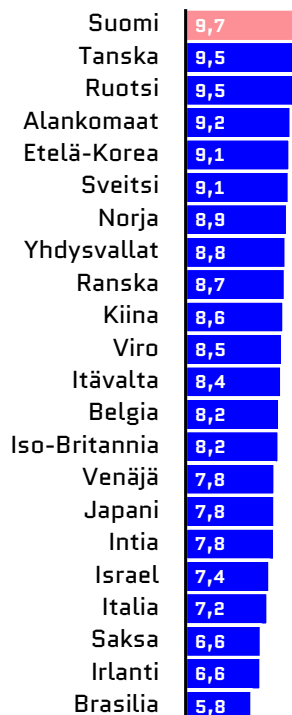
- 9. VIESTINTÄTEKNOLOGIA TÄYTTÄÄ YRITYSTEN TARPEET.** Muuttujassa maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastanneet henkilöt katsovat maassa tarjotun tai sovelletun viestintäteknologian täyttävän yritysten tarpeet erinomaisesti (erittäin huonosti). Lähteenä on IMD:n kilpailukykyvertailun yrityskysely, ja muuttuja on raportoitu IMD:n vuoden 2020 World Competitiveness Yearbookissa, muuttujan koodi 4.2.04. Tiedot koskevat vuotta 2020.
- 10. ICT:N VAIKUTUS YRITYSTEN KILPAILUKYKYYN.** Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla yhdestä kymmeneen. Korkeampi arvo tarkoittaa, että ICT:llä on suurempi vaikutus yritysten kilpailukykyyn. Lähteenä on IMD:n kilpailukykyvertailun yrityskysely, ja muuttuja on raportoitu IMD:n vuoden 2020 World Competitiveness Yearbookissa, muuttujan koodi 3.1.10. Tiedot ovat vuodelta 2020.
- 11. ICT-PÄÄOMAN KASVUKONTRIBUUTIO.** Mittari kuvaa ICT-pääoman keskimääräistä vaikutusta bruttokansantuotteen kasvuun aikavälillä 2009–2019. Lähteenä on The Conference Board Total Economy Database (Adjusted version), July 2020, www.conference-board.org/data/economydatabase/.
- 12. DIGITAALISEN TRANSFORMAATION ONNISTUNUT TOTEUTUS.** Muuttujassa maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastanneet henkilöt arvioivat, että yritykset ovat toteuttaneet onnistuneesti siirtymää kohti digitaalisten työkalujen ja -menetelmien suurempaa hyödyntämistä liiketoiminnassaan. Lähteenä on IMD:n kilpailukykyvertailun yrityskysely, ja muuttuja on raportoitu IMD:n vuoden 2020 World Competitiveness Yearbookissa, muuttujan koodi 3.5.06. Tiedot ovat vuodelta 2020. Muuttuja korvaa edellisen vuoden Eurostatin muuttujan ”Yritysten sähköiset hankinnat” laajemman maajakautaan ja tuorempien aineistojen takia.

Liitekuvio 9.

Viestintäteknologia täyttää yritysten tarpeet.

Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajat katsovat maassa tarjotun/sovelletun viestintäteknologian täyttävän yritysten tarpeet erinomaisesti (erittäin huonosti).

Lähde: IMD (2020, muuttuja 4.2.04). Tiedot ovat vuodelta 2020.

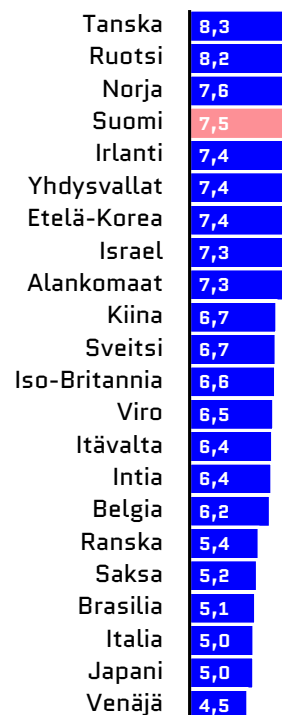


Liitekuvio 10.

ICT:n vaikutus yritysten kilpailukykyyn.

Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajat katsovat ICT:llä on suuri vaikutus yritysten kilpailukykyyn (pieni vaikutus).

Lähde: IMD (2020, muuttuja 3.1.10). Tiedot ovat vuodelta 2020.

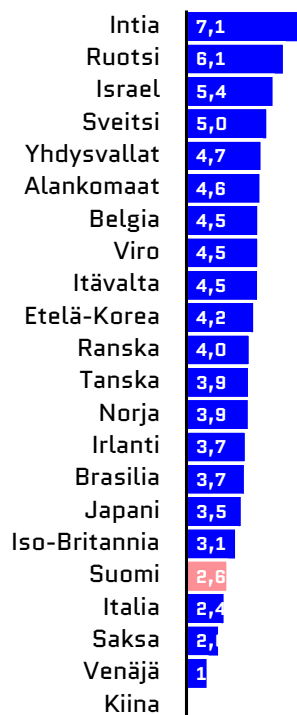


Liitekuvio 11.

ICT-pääoman kasvu-kontribuutio.

Keskimäärin promillea vuodessa aikavälillä 2009–2019.

Lähde: The Conference Board Total Economy Database (Adjusted version), July 2020, www.conference-board.org/data/economydatabase/. Tiedot ovat vuodelta 2020.

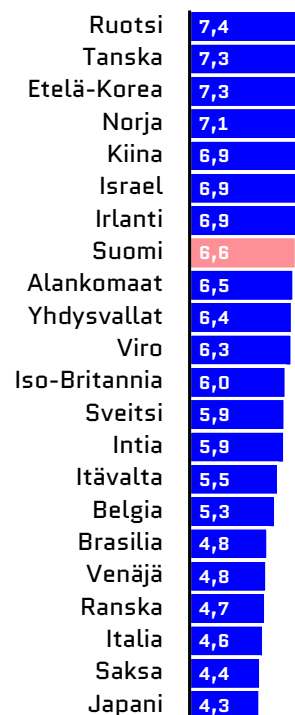


Liitekuvio 12.

Digitaalisen transformoinnin onnistunut toteutus.

Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastanneet henkilöt arvioivat, että yritykset ovat toteuttaneet onnistuneesti siirtymää kohti digitaalisten työkalujen ja -menetelmien suurempaa hyödyntämistä liiketoiminnassaan.

Lähde: IMD (2020, muuttuja 3.5.06) Tiedot ovat vuodelta 2020.



Kansalaisten edellytykset

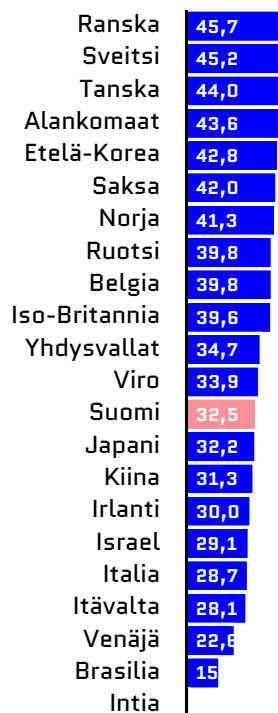
- 13. LAAJAKAISTAN (VÄH. 2 MBIT/S) YLEISYYS.** Mittari kuvaa kiinteiden (ts. sijaintipaikkaan sidoksissa olevien langallisten ja langattomien) laajakaistaliittymien tilaajien määrää suhteessa väestön määrään [jaettuna sadalla]. Nopeus on luokiteltu myyntiesitteessä ilmoitettuna keskimääräisenä siirtonopeutena Internetistä liittymään päin eikä siten välttämättä vastaa todellista siirtonopeutta. Väestön määrä on mitattu vuosikeskiarvona. Luvut koskevat vuotta 2019. Lähteenä on ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.
- 14. AKTIIVISTEN MOBIILILAAJAKAISTAKÄYTTÄJIEN OSUUS.** Muuttuja kuvaa aktiivisten mobiilien laajakaistatilausten määrää suhteessa väestön määrään [jaettuna sadalla]. Mobiileihin laajakaistatilauksiin sisältyvät sekä matkapuhelinten että erillislaitteiden langattomat liikkuvat laajakaistayhteydet. Aktiivisuus on laskettu laajakaistatilausten perusteella eikä siis sellaisten päätelaitteiden perusteella, joissa on mahdollisuus käyttää laajakaistayhteyksiä. Väestön määrä on mitattu vuosikeskiarvona. Luvut koskevat vuotta 2019. Lähteenä on ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.
- 15. KANSALAISTEN DIGITAI DOT.** Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 100:n. Korkeampi arvo tarkoittaa, että kansalaiset omaavat paremmat digitaaliset taidot liittyen esimerkiksi tietokoneiden käyttöön, ohjelmointiin ja multimedian käyttöön. Lähteenä on WEF Executive Opinion Survey 2020. Tiedot koskevat vuotta 2020.
- 16. INTERNET-OSAAMISEN SAATAVUUS.** Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajat katsovat ICT-osaajien tarjonnan olevan erinomaista [erittäin huonoa]. Lähteenä on IMD:n kilpailukykyvertailun yritysksely, ja muuttuja on raportoitu IMD:n vuoden 2020 World Competitiveness Yearbookissa, muuttujan koodi 4.2.10. Tiedot koskevat vuotta 2020.

Liitekuvio 13.

Laajakaistan yleisyys.

Tilaajien määrä suhteessa väestöön, %:a.

Lähde: ITU World Telecommunication/ICT Indicators. Tiedot ovat vuodelta 2019.

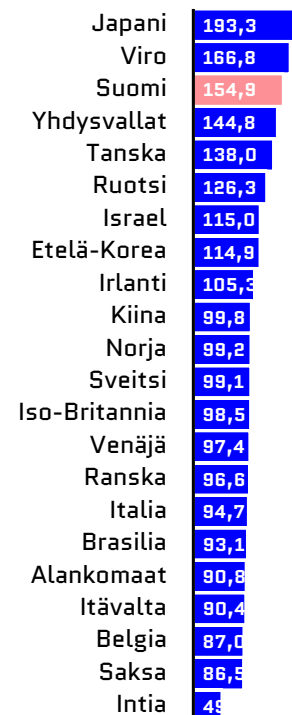


Liitekuvio 14.

Aktiivisten mobiili-laajakaistakäyttäjien osuus.

%:a väestöstä.

Lähde: ITU World Telecommunication/ICT Indicators. Tiedot ovat vuodelta 2019.



Liitekuvio 15.

Kansalaisten digitaidot.

Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 100:an; korkeampi arvo tarkoittaa, että kansalaiset omaavat paremmat digitaaliset taidot.

Lähde: WEF Executive Opinion Survey 2020. Tiedot ovat vuodelta 2020. Tilastolähteen toiveesta maakohtaisia tietoja ei julkaista. Tiedot ovat kuitenkin olleet käytössä indeksin laskennassa.

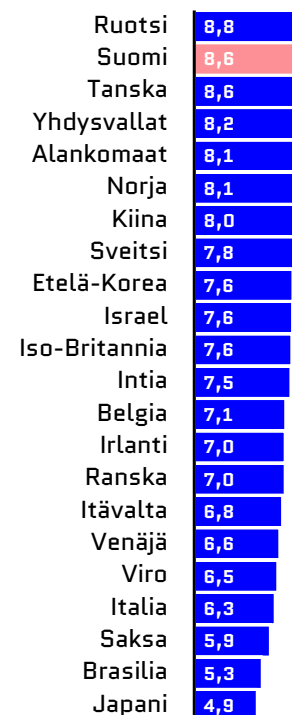


Liitekuvio 16.

Internet-osaamisen saatavuus.

Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyseeseen vastaajat katsovat ICT-osaajien tarjonnan olevan erinomaista (erittäin huonoa).

Lähde: IMD (2020, muuttuja 4.2.10). Tiedot ovat vuodelta 2020.



Kansalaisten käyttö

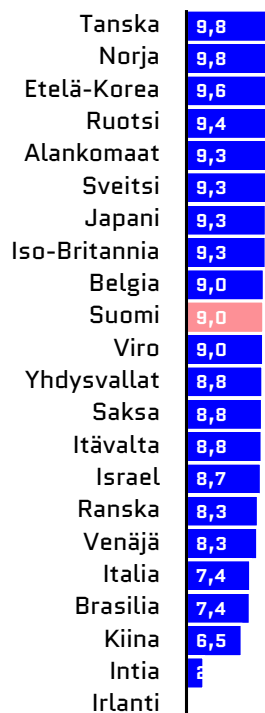
- 17. INTERNETIN KÄYTTÄJIEN OSUUS VÄESTÖSTÄ.** Internetin käyttäjien lukumäärä 10 henkeä kohden. Lähteenä on ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database. Tiedot koskevat vuotta 2019.
- 18. AKTIIVISUUS SOSIAALISESSA MEDIASSA.** Muuttuja kuvaa osuutta 16–74-vuotiaista henkilöistä, jotka ovat olleet edellisen kolmen kuukauden aikana aktiivisesti mukana sosiaalisissa verkostoissa. Aktiivisuus sosiaalisissa verkostoissa tarkoittaa tässä käyttäjäprofiilin luomista, viestien, tilapäivitysten yms. lähettämistä tai muuta sisällön luomista Facebookiin, Twitteriin tai muihin sosiaalisen median sähköiseen kanavaan. Lähteenä on OECD:n tietokanta ”ICT Access and Usage by Households and Individuals”. Tiedot ovat vuodelta 2020. Muuttuja korvaa edellisen vuoden WEF:n kyselytiedon, koska siitä ei ole saatavissa päivitystä.
- 19. OSTANUT TUOTTEITA TAI PALVELUITA INTERNETISTÄ.** Mittari on laskettu osuutena kuluttajista, jotka ovat ostaneet tavaroita tai palveluja muihin kuin työkäyttöön Internetin välityksellä. Aikakriteerinä on ollut, että Internetin kautta on tehty ostoksia kyselyä edeltävän vuoden aikana. Lähteenä on OECD:n tietokanta ”ICT Access and Usage by Households and Individuals”. Luvut ovat vuodelta 2020.
- 20. MYYNYT TUOTTEITA TAI PALVELUITA INTERNETISTÄ.** Mittari on laskettu osuutena kuluttajista, jotka ovat myyneet tavaroita tai palveluja Internetin välityksellä viimeisen kolmen kuukauden aikana. Lähteenä on OECD:n tietokanta ”ICT Access and Usage by Households and Individuals”. Luvut ovat vuodelta 2020.

Liitekuvio 17.

Internetin käyttäjien osuus väestöstä.

Internetiä käyttävien osuus väestöstä 10 henkeä kohden.

Lähde: ITU World Telecommunication/ICT Indicators. Tiedot ovat vuodelta 2019.

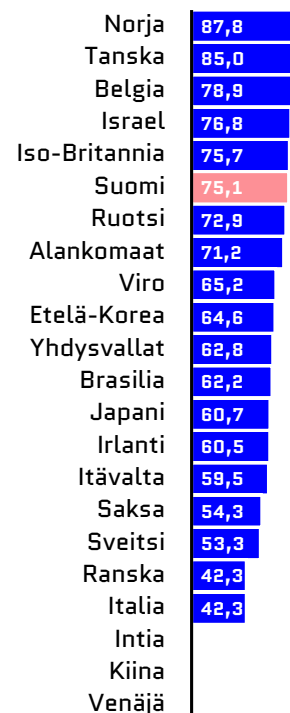


Liitekuvio 18.

Aktiivisuus sosiaalisessa mediassa.

%-osuus 16–74-vuotiaista henkilöistä, jotka ovat olleet edellisen kolmen kuukauden aikana aktiivisesti mukana sosiaalisissa verkostoissa.

Lähde: OECD, ICT Access and Usage by Households and Individuals. Tiedot ovat vuodelta 2020.

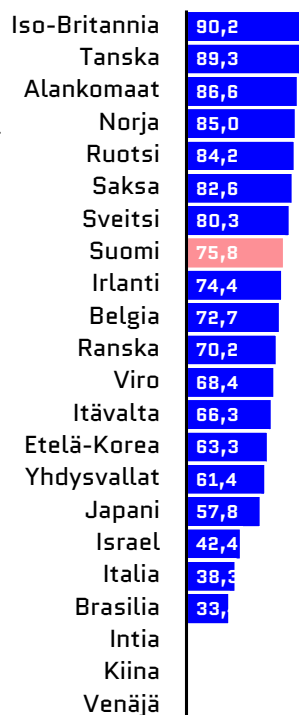


Liitekuvio 19.

Ostanut tuotteita tai palveluita Internetistä.

%-osuus kuluttajista, jotka ovat ostaneet tuotteita tai palveluita Internetin välityksellä vuoden aikana.

Lähde: OECD, ICT Access and Usage by Households and Individuals. Tiedot ovat vuodelta 2020.

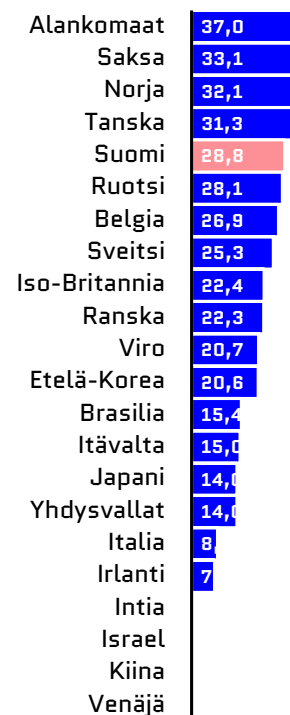


Liitekuvio 20.

Myyntä tuotteita tai palveluita Internetissä.

%-osuus kuluttajista, jotka ovat myyneet tuotteita tai palveluita Internetin välityksellä vuoden aikana.

Lähde: OECD, ICT Access and Usage by Households and Individuals. Tiedot ovat vuodelta 2020.



Kansalaisten vaikutukset

21. ICT:N VAIKUTUS TYÖMARKKINOIHIN.

%-osuus 25–44-vuotiaista työssäkäyvistä henkilöistä, joiden pääasialliset työtehtävät ovat muuttuneet viimeisen vuoden aikana uuden tietokoneohjelmiston tai tietokoneohjatun laitteiston käyttöönoton seurauksena. Lähteenä on Eurostatin tietokanta ”ICT usage in households and by individuals” ja sen tietokantataulu ”Impact of ICT on tasks and skills [isoc_iw_imp]”. Tiedot koskevat vuotta 2018.

22. INTERNET-VÄHITTÄISKAUPAN ARVO DOLLAREINA 10 MILJOONAA HENKEÄ KOHDEN.

Lähteenä on IMD:n vuoden 2020 digitaalisen kilpailukykyvertailun muuttuja 3.1.2, jonka aineistolähteenä puolestaan on Euromonitor International. Tiedot koskevat vuotta 2019.

23. PERUSPALVELUJEN PAREMPI SAAVUTETTAVUUS ICT:N MYÖTÄ.

Kilpailukykykyselyn vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 7:ään. Korkeampi arvo tarkoittaa, että ICT:llä on ollut merkittävämpi vaikutus palvelujen saavutettavuudessa. Peruspalveluilla tarkoitetaan mm. sosiaali- ja terveyspalveluita, koulutusta ja pankki- ja vakuutuspalveluita. Lähteenä on WEF Executive Opinion Survey 2017 ja 2018. Tiedot koskevat vuotta 2018.

24. ICT:TÄ HYÖDYNTÄVÄ YHTEISKUNNALLINEN OSALLISTUMINEN (E-PARTICIPATION).

Muuttuja on indeksi-arvo nolasta sataan, jossa korkeampi arvo kuvaa maan laajempaa hyödyntämistä. Muuttaja pyrkii huomioimaan sekä julkisen sektorin tarjoamat erilaiset kannustimet ja pyrkimykset sähköisten palvelujen lisääntyvälle käytölle että kansalaisten halun ja kyvyn osallistua yhteiskunnalliseen toimintaan ICT:tä hyödyntäen. Lähteenä on YK:n E-Government Survey 2020, ja luvut koskevat vuotta 2020.

Liitekuvio 21.

ICT:n vaikutus työmarkkinoihin.

%-osuus työllisistä, joiden pääasialliset työtehtävät ovat muuttuneet ICT:n seurauksena.

Lähde: Eurostat, ICT usage in households and by individuals. Tiedot ovat vuodelta 2018.

Norja	30,0
Ruotsi	28,0
Tanska	28,0
Alankomaat	24,0
Suomi	23,0
Viro	21,0
Irlanti	20,0
Iso-Britannia	19,0
Saksa	18,0
Ranska	17,0
Itävalta	14,0
Belgia	12,0
Italia	11,0
Brasilia	
Etelä-Korea	
Intia	
Israel	
Japani	
Kiina	
Sveitsi	
Venäjä	
Yhdysvallat	

Liitekuvio 22.

Internet-vähittäiskaupan arvo.

Dollareina 10 miljoonaa henkeä kohden.

Lähde: IMD:n digitaalinen kilpailukykyvertailu, muuttuja 3.1.2. Tiedot ovat vuodelta 2019.

Etelä-Korea	162,1
Yhdysvallat	155,1
Iso-Britannia	133,4
Tanska	127,9
Alankomaat	101,7
Irlanti	90,4
Norja	89,8
Sveitsi	88,0
Belgia	86,6
Saksa	81,3
Ranska	80,3
Ruotsi	75,2
Suomi	71,7
Japani	70,1
Itävalta	56,0
Kiina	52,0
Viro	49,0
Israel	41,0
Italia	3,0
Venäjä	
Brasilia	
Intia	

Liitekuvio 23.

Peruspalvelujen parempi saavutettavuus ICT:n myötä.

Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 7:ään; korkeampi arvo tarkoittaa, että ICT:llä on ollut merkittävämpi vaikutus palvelujen saavutettavuudessa.

Lähde: WEF Executive Opinion Survey 2017 ja 2018. Tiedot ovat vuodelta 2018. Tilastolähteen toiveesta maakoh- taisia tietoja ei julkaista. Tiedot ovat kuitenkin olleet käytössä indeksin laskennassa.

Sveitsi	
Alankomaat	
Ruotsi	
Suomi	
Israel	
Tanska	
Norja	
Yhdysvallat	
Etelä-Korea	
Itävalta	
Belgia	
Viro	
Iso-Britannia	
Saksa	
Ranska	
Japani	
Irlanti	
Kiina	
Intia	
Italia	
Venäjä	
Brasilia	

Liitekuvio 24.

ICT:tä hyödyntävä yhteiskunnallinen osallistuminen.

Indeksiarvo nollasta saataan, jossa korkeampi arvo kuvaa maan laajempaa hyödyntämistä.

Lähde: United Nations E-Government Survey 2020. Tiedot ovat vuodelta 2020.

Etelä-Korea	100,0
Viro	100,0
Yhdysvallat	100,0
Japani	98,8
Iso-Britannia	97,6
Itävalta	97,6
Alankomaat	96,4
Kiina	96,4
Tanska	96,4
Suomi	95,2
Brasilia	90,5
Norja	90,5
Ranska	90,5
Sveitsi	90,5
Venäjä	86,9
Intia	85,7
Irlanti	85,7
Italia	82,1
Ruotsi	82,1
Saksa	75,0
Israel	71,4
Belgia	65,5

Julkisen sektorin edellytykset

- 25. TIETOTURVAHUOLET EIVÄT ESTÄ KANSALAISTEN VIRANOMAISASIOINTIA INTERNETISSÄ.** %-osuus 16–74-vuotiaista Internetiä viimeisten 12 kuukauden aikana käyttäneistä henkilöistä, joiden mielestä tietoturva-uholet eivät ole haitanneet heidän asiointiaan viranomaisistahojen kanssa Internetissä. Lähteenä on Eurostatin Information society statistics -tietokantaan sisältyvä kysely ICT usage in households and by individuals, ja tiedot koskevat vuotta 2020.
- 26. OIKEUDELLINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ TUKEE UUDEN TEKNOLOGIAN KEHITTÄMISTÄ JA SOVELTAMISTA.** Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajat katsovat maan oikeudellisen toimintaympäristön tukevan yritystoiminnan kehittämistä ja innovaatiotoimintaa erinomaisesti (erittäin huonosti). Lähteenä on IMD:n kilpailukykyraportti vuodelta 2020, muuttujan koodi 4.2.13. Tiedot ovat vuodelta 2020.
- 27. ICT:TÄ SIVUAVAN LAINSÄÄDÄNNÖN EDISTYKSELLISYYS.** Kilpailukykykyselyn vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä sataan. Korkeampi arvo tarkoittaa parempaa lainsäädäntöä ja sääntelyä ICT-tekniologioihin ja niiden käyttöön liittyen (esim. tekoäly, digitaaliset alustat, robotiikka). Lähteenä on WEF Executive Opinion Survey 2020. Tiedot ovat vuodelta 2020.
- 28. TEKNOLOGIAN KEHITTÄMISEN RAHOITUKSEN SAATAVUUS.** Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla yhdestä kymmeneen. Korkeampi arvo tarkoittaa, että teknologian kehittämiseen on saatavissa hyvin rahoitusta. Lähteenä on IMD:n kilpailukykyvertailun yritys-kysely, ja muuttuja on raportoitu IMD:n vuoden 2020 World Competitiveness Yearbookissa, muuttujan koodi 4.2.14. Tiedot ovat vuodelta 2020.

Liitekuvio 25.

Tietoturvaluokat eivät estä kansalaisten viranomaisasiointia Internetissä.

%-osuus 16–74-vuotiaista henkilöistä, jotka ovat käyttäneet Internetiä viimeisten 12 kuukauden aikana.

Lähde: OECD, ICT Access and Usage by Households and Individuals. Tiedot ovat vuodelta 2020.

Viro	100,0
Alankomaat	99,6
Norja	99,6
Ruotsi	99,5
Suomi	99,5
Tanska	99,0
Irlanti	98,2
Iso-Britannia	98,1
Belgia	96,8
Itävalta	96,4
Ranska	96,0
Saksa	95,1
Brasilia	
Etelä-Korea	
Intia	
Israel	
Italia	
Japani	
Kiina	
Sveitsi	
Venäjä	
Yhdysvallat	

Liitekuvio 26.

Oikeudellinen toimintaympäristö tukee uuden teknologian kehittämistä ja soveltamista.

Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajat katsovat maan oikeudellisen toimintaympäristön tukevan yritystoiminnan kehittämistä ja innovaatiotoimintaa erinomaisesti (erittäin huonosti).

Lähde: IMD (2020, muuttuja 4.2.13). Tiedot ovat vuodelta 2020.

Ruotsi	8,4
Tanska	8,1
Suomi	8,0
Yhdysvallat	8,0
Sveitsi	7,9
Alankomaat	7,9
Norja	7,8
Iso-Britannia	7,6
Israel	7,6
Irlanti	7,1
Itävalta	7,1
Kiina	7,0
Viro	7,0
Ranska	6,9
Belgia	6,8
Intia	6,7
Saksa	6,0
Etelä-Korea	5,9
Japani	5,9
Venäjä	5,7
Italia	5,6
Brasilia	5,2

Liitekuvio 27.

ICT:tä sivuavan lainsäädännön edistyskellisyys.

Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 100:aan; korkeampi arvo tarkoittaa parempaa lainsäädäntöä.

Lähde: WEF Executive Opinion Survey 2020. Tiedot ovat vuodelta 2020. Tilastolähteen toiveesta maakohtaisia tietoja ei julkaista. Tiedot ovat kuitenkin olleet käytössä indeksin laskennassa.

Suomi	
Israel	
Sveitsi	
Yhdysvallat	
Kiina	
Belgia	
Ranska	
Viro	
Alankomaat	
Itävalta	
Ruotsi	
Tanska	
Saksa	
Japani	
Iso-Britannia	
Etelä-Korea	
Intia	
Irlanti	
Italia	
Venäjä	
Brasilia	
Norja	

Liitekuvio 28.

Teknologian kehittämisen rahoituksen saatavuus.

Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla yhdestä kymmeneen; korkeampi arvo tarkoittaa, että teknologian kehittämiseen on saatavissa hyvin rahoitusta.

Lähde: IMD (2020, muuttuja 4.2.14). Tiedot ovat vuodelta 2020.

Suomi	8,2
Yhdysvallat	8,0
Alankomaat	7,8
Ruotsi	7,7
Tanska	7,7
Sveitsi	7,5
Norja	7,4
Belgia	7,2
Israel	7,2
Ranska	7,0
Iso-Britannia	6,9
Itävalta	6,9
Kiina	6,9
Irlanti	6,8
Saksa	6,4
Intia	5,9
Viro	5,8
Etelä-Korea	5,8
Japani	5,8
Italia	5,1
Venäjä	4,9
Brasilia	4,3

Julkisen sektorin käyttö

29. KANSALAISTEN SÄHKÖINEN VIRANOMAISASIOINTI. Muuttuja kuvaa osuutta 16–74-vuotiaista kansalaisista, jotka ovat hakeneet viranomais-tietoa Internetin välityksellä viimeisen 12 kuukauden aikana pois lukien Sveitsi, jonka osalta tieto kattaa kaikki 14 vuotta täyttäneet henkilöt. Lähteenä OECD:n tietokanta ”ICT Access and Usage by Households and Individuals”. Tiedot koskevat vuotta 2020.

30. JULKISEN DATAN AVOIMUUS. Indeksiarvo nollassa kymmeneen, jossa korkeampi arvo kuvaa julkisen datan suurempaa avoimuutta. Lähteenä on OECD:n Digital Government Index ja sen alaindeksi Open by default. Muuttuja korvaa edellisen vuoden Open Knowledge Networkin tietoihin perustuvan muuttujan, koska se ei ole päivittynyt vuoden 2017 jälkeen. Tiedot ovat vuodelta 2019.

31. JULKISET TEKNOLOGIATUOTTEIDEN HANKINNAT. Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 7:ään. Korkeampi arvo tarkoittaa, että julkisin hankinnoin edistetään enemmän korkean teknologian kehittämistä ja käyttöä. Lähteenä on WEF Executive Opinion Survey 2017 ja 2018. Tiedot ovat vuodelta 2018.

32. JULKISTEN ONLINE-PALVELUJEN LAAJUUS JA LAATU. Indeksiarvo nollassa sataan, jossa korkeampi arvo kuvaa maan julkisten online-palvelujen parempaa laajuutta tai laatua. Lähteenä on United Nations E-Government Survey 2020, muuttuja Online Service Index. Tiedot ovat vuodelta 2020.

Liitekuvio 29.

Kansalaisten sähköinen viranomaisasiointi.

%-osuus kansalaisista, jotka hakevat viranomaistietoa Internetin välityksellä.

Lähde: OECD, ICT Access and Usage by Households and Individuals. Tiedot ovat vuodelta 2020.

Norja	91,9
Tanska	90,7
Suomi	88,2
Alankomaat	86,1
Ruotsi	85,7
Viro	80,3
Sveitsi	74,8
Ranska	74,7
Itävalta	72,0
Saksa	65,9
Irlanti	61,6
Belgia	60,9
Iso-Britannia	57,3
Israel	39,5
Brasilia	34,1
Italia	23
Etelä-Korea	
Intia	
Japani	
Kiina	
Venäjä	
Yhdysvallat	

Liitekuvio 30.

Julkisen datan avoimuus.

Indeksiarvo nolasta kymmeneen, jossa korkeampi arvo kuvaa julkisen datan suurempaa avoimuutta.

Lähde: OECD. Tiedot ovat vuodelta 2019.

Etelä-Korea	9,0
Iso-Britannia	8,5
Suomi	7,4
Tanska	7,4
Israel	6,8
Italia	6,7
Ranska	6,7
Norja	6,5
Viro	6,5
Alankomaat	6,4
Japani	6,4
Irlanti	6,3
Brasilia	6,1
Saksa	5,5
Belgia	5,3
Itävalta	5,1
Ruotsi	3,6
Intia	
Kiina	
Sveitsi	
Venäjä	
Yhdysvallat	

Liitekuvio 31.

Julkiset teknologia-tuotteiden hankinnat.

Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 7:ään; korkeampi arvo tarkoittaa, että julkisin hankinnoin edistetään korkean teknologian kehittämistä ja käyttöä.

Lähde: WEF Executive Opinion Survey 2017 ja 2018. Tiedot ovat vuodelta 2018. Tilastolähteen toiveesta maakoh- taisia tietoja ei julkaista. Tiedot ovat kuitenkin olleet käytössä indeksin laskennassa.

Yhdysvallat	
Saksa	
Intia	
Israel	
Kiina	
Alankomaat	
Japani	
Ruotsi	
Iso-Britannia	
Etelä-Korea	
Norja	
Suomi	
Tanska	
Sveitsi	
Ranska	
Itävalta	
Irlanti	
Venäjä	
Viro	
Belgia	
Italia	
Brasilia	

Liitekuvio 32.

Julkisten online-palvelujen laajuus ja laatu.

Indeksiarvo nolasta sataan, jossa korkeampi arvo kuvaa maan parempaa laajuutta/laatua.

Lähde: United Nations E-Government Survey 2020. Tiedot ovat vuodelta 2020.

Etelä-Korea	100,0
Viro	99,4
Suomi	97,1
Tanska	97,1
Iso-Britannia	95,9
Itävalta	94,7
Yhdysvallat	94,7
Alankomaat	90,6
Japani	90,6
Kiina	90,6
Ruotsi	90,0
Ranska	88,2
Norja	87,6
Brasilia	87,1
Intia	85,3
Italia	82,9
Sveitsi	82,9
Venäjä	81,8
Irlanti	77,1
Israel	74,7
Saksa	73,5
Belgia	65,9

Julkisen sektorin vaikutukset

33. ICT PARANTAA JULKISTEN PALVELUJEN TUOTTAVUUTTA. Kilpailukykykyselyssä vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 7:ään. Korkeampi arvo tarkoittaa ICT:n suurempaa vaikutusta esimerkiksi palveluiden nopeampaan saatavuuteen, virheiden vähenemiseen, läpinäkyvyyden parantumiseen ja uusien online-palvelujen luomiseen. Lähteenä on WEF Executive Opinion Survey 2017 ja 2018. Tiedot koskevat vuotta 2018.

34. JULKISET TOIMET TEKÖÄLYN JA KONEOPPIMISEN HYÖDYNTÄMISEN EDISTÄMISEKSI. Indeksiarvo nollassa saataan, jossa korkeampi arvo kuvaa, että julkisin toimin edistetään johdonmukaisesti tekoälyn ja koneoppimisen hyödyntämistä taloudessa. Lähteenä on Tortoise-median koostama Global AI Index ja sen alaindeksi Government Strategy. Tiedot ovat vuodelta 2020. Muuttuja korvaa edellisen vuoden WEF:n kilpailukykykyselyyn perustuvan muuttujan ”Julkiset toimet ICT:n hyödyntämisen edistämiseksi”, koska siitä ei ole saatavissa päivitystä.

35. JULKISEN SEKTORIN SOPEUTUMISKYKY DIGITAALISTEN LIIKETOIMINTAMALLIEN TARPEISIIN. Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 7:ään. Korkeampi arvo tarkoittaa, että julkinen sektori pystyy sopeuttamaan toimintatapojaan nopeammin digitaalisten liiketoimintamallien, kuten verkkokaupan, jakamistalouden, fintechin yms. vaatimuksia vastaviksi. Lähteenä on WEF Executive Opinion Survey 2018 ja 2019. Tiedot ovat vuodelta 2019.

36. VIESTINTÄPALVELUJEN KILPAILULLISUUS. Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 100:n. Korkeampi arvo tarkoittaa, että ala on kilpailullisempi. Lähteenä on WEF Executive Opinion Survey 2020. Tiedot koskevat vuotta 2020. [x](#)

Liitekuvio 33.

ICT parantaa julkisten palvelujen tuottavuutta.

Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 7:ään; korkeampi arvo tarkoittaa ICT:n suurempaa vaikutusta.

Lähde: WEF Executive Opinion Survey 2017 ja 2018. Tiedot ovat vuodelta 2018. Tilastolähteen toiveesta maakohtaisia tietoja ei julkaista. Tiedot ovat kuitenkin olleet käytössä indeksin laskennassa.

Yhdysvallat
Viro
Etelä-Korea
Saksa
Ruotsi
Suomi
Alankomaat
Iso-Britannia
Norja
Israel
Tanska
Sveitsi
Ranska
Itävalta
Japani
Kiina
Intia
Irlanti
Belgia
Venäjä
Italia
Brasilia

Liitekuvio 34.

Julkiset toimet tekoälyn ja koneoppimisen hyödyntämisen edistämiseksi.

Indeksiarvo nolasta saadaan, jossa korkeampi arvo kuvaa, että julkisin toimin edistetään johdonmukaisesti tekoälyn ja koneoppimisen hyödyntämistä taloudessa.

Lähde: Tortoise Global AI index. Tiedot ovat vuodelta 2020.

Kiina	91,4
Suomi	89,4
Ranska	84,4
Etelä-Korea	79,4
Saksa	77,5
Venäjä	75,8
Yhdysvallat	72,3
Viro	71,1
Belgia	68,2
Iso-Britannia	67,4
Japani	62,4
Itävalta	60,7
Tanska	59,6
Brasilia	54,6
Norja	51,5
Italia	51,1
Intia	37,1
Ruotsi	34,1
Irlanti	1
Israel	
Sveitsi	
Alankomaat	

Liitekuvio 35.

Julkisen sektorin sopeutumiskyky digitaalisten liiketoimintamallien tarpeisiin.

Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 7:ään; korkeampi arvo tarkoittaa, että julkinen sektori pystyy sopeuttamaan toimintatapojaan nopeammin digitaalisten liiketoimintamallien vaatimuksia vastaaviksi.

Lähde: WEF Executive Opinion Survey 2018 ja 2019. Tiedot ovat vuodelta 2019. Tilastolähteen toiveesta maakohtaisia tietoja ei julkaista. Tiedot ovat kuitenkin olleet käytössä indeksin laskennassa.

Yhdysvallat
Viro
Ruotsi
Suomi
Saksa
Alankomaat
Israel
Iso-Britannia
Sveitsi
Norja
Tanska
Kiina
Intia
Itävalta
Etelä-Korea
Japani
Irlanti
Ranska
Venäjä
Belgia
Italia
Brasilia

Liitekuvio 36.

Viestintäpalvelujen kilpailullisuus.

Vastaajien keskimääräinen arvo asteikolla 1:stä 100:an; korkeampi arvo tarkoittaa, että ala on kilpailullisempi.

Lähde: WEF Executive Opinion Survey 2020. Tiedot ovat vuodelta 2020. Tilastolähteen toiveesta maakohtaisia tietoja ei julkaista. Tiedot ovat kuitenkin olleet käytössä indeksin laskennassa.

Etelä-Korea
Viro
Suomi
Alankomaat
Yhdysvallat
Itävalta
Kiina
Ruotsi
Saksa
Venäjä
Norja
Tanska
Iso-Britannia
Israel
Sveitsi
Japani
Belgia
Italia
Ranska
Intia
Irlanti
Brasilia

Liite 2

Digibarometrin toteutus

Viimevuotiseen tapaan Digibarometri on tehty soveltaen lähestymistapaa, joka on sukua mm. IMD:n kilpailukykymittauksille, joissa maita laitetaan paremmuusjärjestykseen indeksillä, ja perustuu vakioitujen tilasto- ja muiden muuttujien yhdistelyyn. Barometri mittaa digitaalisuuden laajaa yhteiskunnallista hyödyntämistä, eikä sijoituksiin siten suoraan vaikuta esim. maan rooli digitaalisten tuotteiden ja palveluiden tarjonnassa.

Viitekehys

Toteuttamistapa on käytännössä sama kuin vuosi sitten julkaistussa Digibarometrissä, joskin aineistot on pyritty päivittämään kautta linjan. Joitain yksittäisiä muuttujia on jouduttu vaihtamaan, koska täsmälleen sama muuttuja ei enää ollut saatavilla (muuttujista liitteessä 1).

Barometri mittaa yhteiskunnan digitaalisia ulottuvuuksia kolmella toisiinsa yhteytyvällä tasolla – *edellytyksissä*, *käytössä* ja *vaikutuksissa* – sekä kolmella pääsektorilla – *yrityksissä*, *kansalaisten keskuudessa* ja *julkisella* sektorilla. Kolme tasoa ja kolme sektoria yhdistämällä syntyy yhdeksän solun matriisi, joka toimii *Digibarometrin* viitekehystenä (liitekuvio 37).

Digibarometrissa kansainvälinen vertailu toteutetaan kilpailukykyindekseistä (IMD, WEF) tutulla tavalla, ja käytännössä

perustuu maatasolla mitattujen muuttujien vakiointiin ja yhdistelyyn. Digibarometrin muuttujat on valittu yleisesti saatavilla olevista tilasto- ja muista lähteistä. Muuttujat on esitetty liitekuviossa 38 ja tarkemmin liitteessä 1.

Liitekuvio 37.

Digibarometrin viitekehys

Vaikutukset			
Käyttö			
Edellytykset			
	Yritykset	Kansalaiset	Julkinen

Muuttujien valinta

Indeksin laskentaan käytetyt muuttujat on valittu siten, että ne kuvaavat suoraan eri digitaalisia ulottuvuuksia mutta eivät itse ICT-alaa tai koulutustason kaltaisia yleisiä edellytyksiä. Mukaan on valittu nimenomaan Suomea ja lähimpiä kilpailijamaita, kuten Ruotsia, erottelevia muuttujia.

Viitekehymatriisiin kuhunkin yhdeksään soluun on valittu neljä muuttujaa, jotka tuovat esiin erilaisia ulottuvuuksia solun aihepiiristä. Koska digitaalisuuteen liittyvät ulottuvuudet ovat usein voimakkaas-

ti korreloituneita, laajemman muuttujajoukon ei katsottu tarjoavan olennaista etua.

Rahamääräisiä muuttujia (esim. laajakais-taliittymien kuukausi- tai puhelujen minuuttihinnat) vältettiin, koska ne ovat ehdollisia maan yleiselle kustannustasolle ja regulaatioympäristölle sekä vallitsevalle kysynnän ja tarjonnan luonteelle ja rakenteelle. Lisäksi eri valuuttojen yhteismitallistamiselle ei ole yksiselitteisesti oikeaa tapaa (sekä käyvillä että ostovoimapariteettipohjaisilla valuuttakursseilla on omat etunsa ja haittansa).

Liitekuvio 38.

Digibarometrin muuttujat

	<input type="checkbox"/> Muuttunut	<input type="checkbox"/> Ei päivittynyt	
Vaikutukset	ICT täyttää yritysten tarpeet ICT:n vaik. kilpailukykyyn ICT-pääoman kasvukontrib. <input type="checkbox"/> Digitaalinen transformaatio	<input type="checkbox"/> ICT:n vaik. työmarkkinoihin <input type="checkbox"/> e-kaupan suht. volyyymi <input type="checkbox"/> ICT tukee julkisia palveluja Yhteiskunnallinen e-osallist.	<input type="checkbox"/> ICT ja julkinen tuottavuus <input type="checkbox"/> Toimet AI:n hyödyntäm. <input type="checkbox"/> Toimet digiliiketoim. edist. <input type="checkbox"/> Kilpailun kireys ICT-palv.
Käyttö	<input type="checkbox"/> Pilvipalveluiden käyttö <input type="checkbox"/> Big data liiketoiminnassa <input type="checkbox"/> Tietoturvan huomioiminen <input type="checkbox"/> Somen käyttö liiketoimissa	<input type="checkbox"/> Internetin käyttäjien osuus <input type="checkbox"/> Aktiivisuus sos. mediassa <input type="checkbox"/> Verkkokaupasta hankintoja <input type="checkbox"/> Myynyt netissä tuotteita	<input type="checkbox"/> Julk. e-asiointi, kansalaiset <input type="checkbox"/> Julkisen datan avoimuus <input type="checkbox"/> Julk. teknol. tuot. hankinnat <input type="checkbox"/> Julkisten e-palv. laajuus
Edellytykset	<input type="checkbox"/> Yritysten laajakaiskäyttö <input type="checkbox"/> Valmiudet pilvipalveluihin <input type="checkbox"/> Helppo rekrytoida ICT-henk. <input type="checkbox"/> Sivustojen IPv6-tuen yleisyys	<input type="checkbox"/> Laajakaisian yleisyys <input type="checkbox"/> Mobiililaajakaisian käyttö <input type="checkbox"/> Kansalaisten digitaidot <input type="checkbox"/> IT osaajien saatavuus	<input type="checkbox"/> Kyberturvall., kansalaiset <input type="checkbox"/> Teknologinen regulaatio <input type="checkbox"/> Hyvä ICT-lainsäädäntö <input type="checkbox"/> Teknologiarah. saatavuus
	Yritykset	Kansalaiset	Julkinen

Myöskään investointitietoja ei käytetty. Rahamääräisten suureiden jo mainittujen ongelmien lisäksi ne ovat ehdollisia vallitsevalle suhdannetilanteelle ja maan talouden kehitysvaiheelle sekä vaihtoehtoisille investoinneille (esim. kiinteän *versus* mobiilin verkon investoinnit). Lisäksi tehtyjen investointien määrä ei suoraan kerro niiden hyvästä kohdentumisesta tai onnistuneesta toteutuksesta.

Maiden valinta

Vertailussa on 22 maata, joiden pääasiallisina valintakriteereinä ovat olleet, että ne ovat Suomen kaltaisia pieniä korkean tulotason maita (esim. Alankomaat, Sveitsi, Tanska) tai Suomen lähinaapureita (Norja, Ruotsi, Venäjä, Viro). Lisäksi mukana on verrokkeina neljä suurinta EU-maata (Iso-Britannia, Italia, Ranska, Saksa), vakiintuneita teollistuneita digiteknologiaa kehittäviä maita (Etelä-Korea, Japani, Yhdysvallat) ja nopeasti digitaalisuudessaan kehittyvät BRIC-taloudet.

Indeksin laskenta

Kustakin mukana olevasta muuttujasta käytetään viimeistä saatavilla olevaa tietoa. Muuttujien yhteismitallistaminen on tehty yleisesti käytetyllä *z-score* -menetelmällä siten, että positiivisten ja negatiivisten ääriarvojen ylisuuri vaikutus eliminoidaan.

Laskettaessa *z-scorea* otetaan ensin erotus kunkin maan tietyn muuttujan arvosta ja kaikkien maiden keskiarvosta kyseisessä muuttujassa, ja sitten jaetaan kyseinen muuttuja kaikkien maiden välillä keskihajonnalla:

$$z\text{-score} = \frac{\text{Maan arvo muuttujassa } y - y: \text{ n keskiarvo}}{y: \text{ n keskihajonta}}$$

Ongelmana *z-score*ssa on se, että hyvin suuret tai pienet arvot voivat vaikuttaa merkittävästi lopputuloksiin. *Digibarometria* laskettaessa haluttiin, että maa kyllä saa ruusuja tai risuja erittäin korkeasta tai matalasta arvosta mutta siten, ettei yksittäinen muuttuja pääse dominoimaan maan kokonais-, taso-, sektori- tai solusijoitusta eikä laajemminkaan pääse hämärtämään maiden välisiä suhteita.

Niinpä meneteltiin niin, että kertaalleen lasketun *z-score*n perusteella jakauman äärimmäisiä positiivisia (ja negatiivisia) arvoja tasoitettiin korkealle mutta kohtuullisen positiiviselle (tai negatiiviselle) tasolle alla kuvattavalla tavalla.

*Z-score*n kaava tuottaa muuttujan, jonka keskiarvo yli maiden on nolla ja keskihajonta yksi. Niinpä normaalijakautuneen muuttujan tapauksessa vakioitujen muuttuja-arvojen -2:n ja +2:n väliin jää 95 % havainnoista sekä jakauman positiiviseen ja negatiiviseen häntään yhteensä 5 %. Näihin häntiin jääviä arvoja muokattiin siten, että ne laitettiin vastaamaan jakauman keskimmäisen 95 % ylä- tai alalaitaa (käytännössä alle -2 suuruiset arvot saivat arvon -2 ja yli +2 suuriset

arvon +2]. Menetelmää kutsutaan *winsoroinniksi*.

Koska alkuperäisen *z-scoren* laskennassa ääriarvot vaikuttivat ko. jakaumaan mahdollisesti tuloksia harhauttavalla tavalla, *winsoroinnin* jälkeen *z-scoret* laskettiin uudelleen muokkauksen jälkeisistä arvoista.

Kokonais-, taso-, sektori- ja soluindeksien arvot ovat yksinkertaisesti mukaan tulevien yllä kuvatulla tavalla vakioitujen muuttujien ei-puuttuvien havaintojen summia.

Jotta indekseillä olisi intuitiivisempi tulkinta ja niiden tulosten hahmottaminen olisi helpompaa, ääriarvokorjatut ja uudelleen vakioidut *z-score*-summat rajattiin vaihtelevaan välillä 1:stä 100:aan.

Maa saa arvon 1, jos se määrittää koko maajoukon huonoimman arvon *kaikissa mukaan tulevissa muuttujissa*, ja vastavasti 100, jos se on *paras kaikissa muuttujissa*. Olennainen välivaihe tähän pääsemisessä on seuraava: otetaan ensin erotus maan muuttujasummasta ja muuttujien matalimpien arvojen summasta (saivatpa nämä mikä maa tahansa), ja sitten jaetaan erotuksella muuttujien korkeimpien ja matalimpien arvojen summista. Kaavan muut osat liittyvät halutun ylä- ja alarajan määräämiseen. Indeksiarvo lasketaan kaavasta:

Maan indeksi =

$$99 \times \frac{\text{Maan oikea summa} - \text{Minimien summa}}{\text{Maksimien summa} - \text{Minimien summa}} + 1$$

Kuten yllä olevasta kaavasta havaitaan, tapauksessa, jossa maa on paras kaikissa mukaan tulevissa muuttujissa, jakolaskun osoittaja ja nimittäjä ovat sama luku, jolloin maan indeksiarvoksi tulee 100. Vastavasti kaikissa muuttujissa heikoin maa saa arvon 1. ✕

Liite 3

Digibarometrin tulokset

Suomi toinen Digibarometrin kokonaisindeksissä

Suomi on viime vuoden tavoin Digibarometrin kokonaissijoituksessa toiselle sijalla. Tanska on samoin viime vuoden tavoin koko vertailun kärjessä. Ruotsi nousee kolmanneksi viime vuoden kuudennelta sijalta. Norja täydentää Pohjoismaiden rintamaa neljännellä sijalla. Yhdysvallat tippuu pronssitilalta viidenneksi. Alankomaat hengittää tiukasti Yhdysvaltojen niskaan kuudennelle sijalla. Heikoiten menestyvät Italia, Brasilia ja Venäjä.

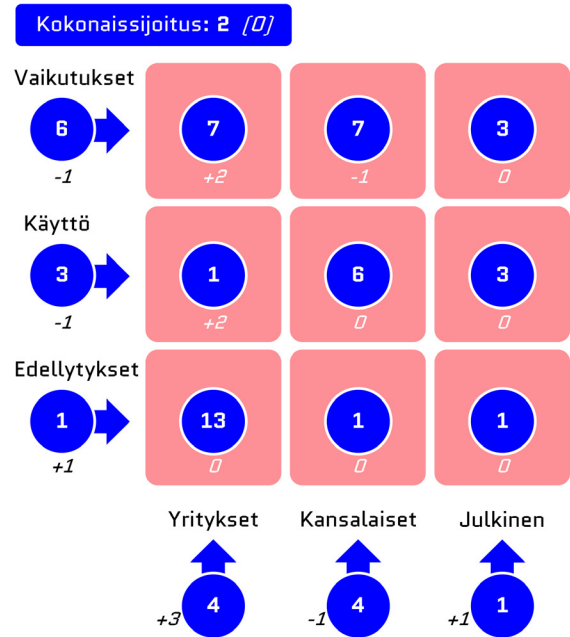
Alatasoista edellytykset – käyttö – vaikutukset sijoituksemme edellytyksissä paranee viime vuodesta yhdellä pykäläl-

le ja nousemme tässä vertailun kärkeen. Käytössä ja vaikutuksissa sen sijaan sijoituksemme putoaa yhden sijan. Sijoituksemme on käytössä kolmas ja vaikutuksissa kuudes. Sektoreittain parhaiten pärjäämme julkisen sektorin alaindeksissä, jossa parannamme sijoitustamme yhdellä koko vertailun kärkeen. Myös yritysten alaindeksissä kehitys on positiivista (+3 sijaa) sijoituksemme ollessa tänä vuonna neljäs. Kansalaisten (sija 4) vertailussa menetämme yhden sijan. Tasojen ja sektorien muodostamia soluja tarkasteltaessa muutokset ovat pienehköjä. Sijoituksemme heikentyy kansalaisten vaikutuksissa yhden sijan ja parantuu kaksi sijaa yritysten käytössä ja vaikutuksissa. Muissa soluissa sijoituksemme eivät muutu viime vuoteen verrattuna. ✕

Liitekuvio 39.

Suomen kokonais-, taso-, sektori- ja solukohtaiset sijoitukset Digibarometrissä.

Suomi sijoittuu toiseksi Digibarometrin kokonaisindeksissä. Suomi menestyy parhaiten edellytyksissä ja julkisessa sektorissa. Sijoitusten muutos viimevuotiseen verrattuna kursivilla. Suomen asema on parantunut yritysten käytössä ja vaikutuksissa. Asema on heikentynyt kansalaisten vaikutuksissa.

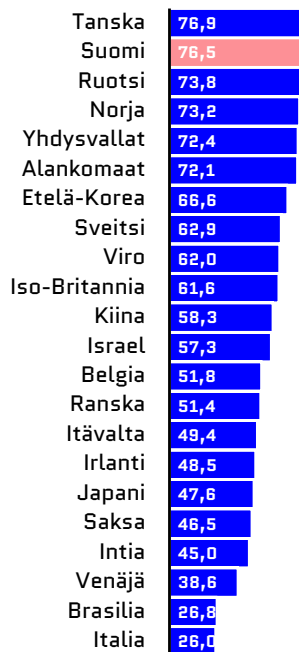


Liitekuvio 40.

Digibarometri: Kokonaisindeksi.

Tanska, Suomi ja Ruotsi ovat Digibarometrin kärkikolmikko. Norja, Yhdysvallat ja Alankomaat ovat tiiviinä ryppäänä kärkikolmikron imussa. Heikoiten menestyvät Italia, Brasilia ja Venäjä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020. Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

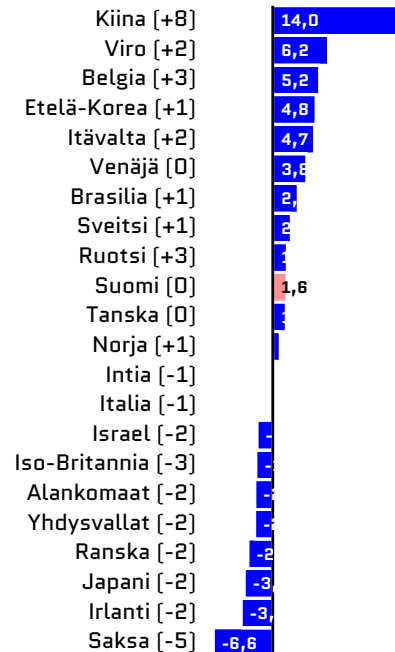


Liitekuvio 41.

Digibarometri: Kokonaisindeksin muutokset edelliseen barometriin verrattuna.

Kiina ja Viro ovat parantaneet ja Saksa sekä Irlanti heikentäneet indeksiarvoaan eniten viime vuoden Digibarometriin verrattuna. Sijoitustaan ovat nostaneet eniten Kiina, Belgia ja Ruotsi. Sijoitus on heikentynyt eniten Saksalla.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuosilta 2019 ja 2020. Vaakapylväissä on raportoitu indeksilukujen muutokset. Maan perässä suluissa on puolestaan sijaluvun muutos.

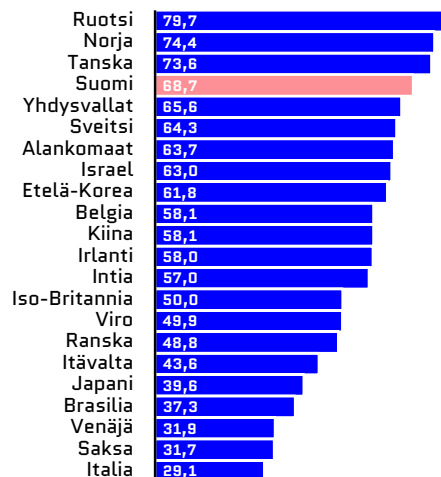


Liitekuvio 42.

Digibarometri: Yritykset (3 ulottuvuutta).

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

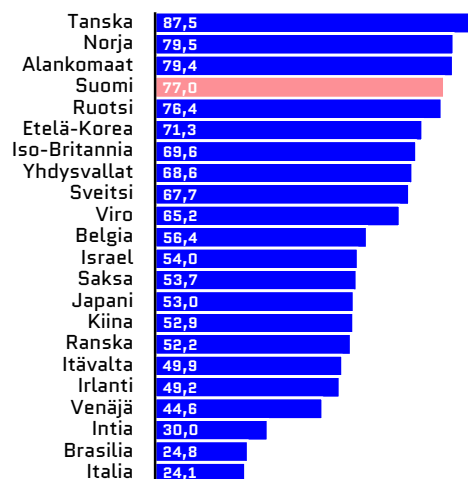


Liitekuvio 43.

Digibarometri: Kansalaiset (3 ulottuvuutta).

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

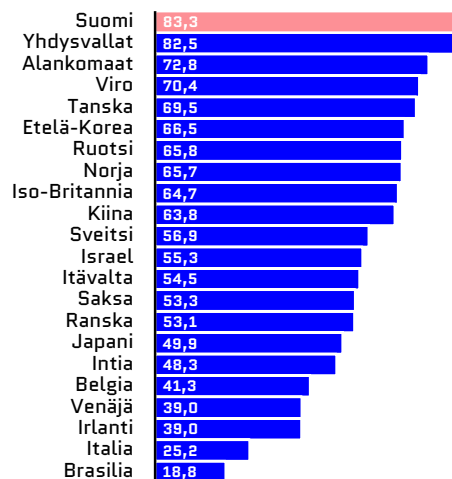


Liitekuvio 44.

Digibarometri: Julkinen (3 ulottuvuutta).

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

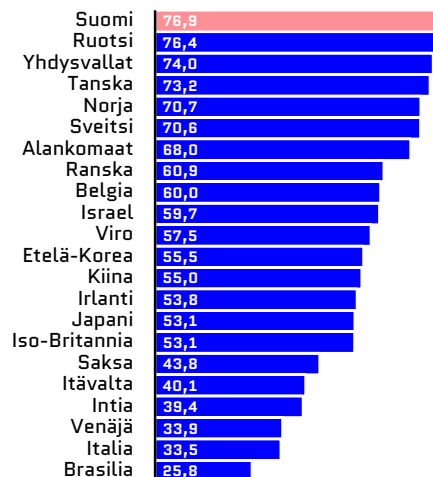


Liitekuvio 45.

Digibarometri: Edellytykset (kaikki sektorit).

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

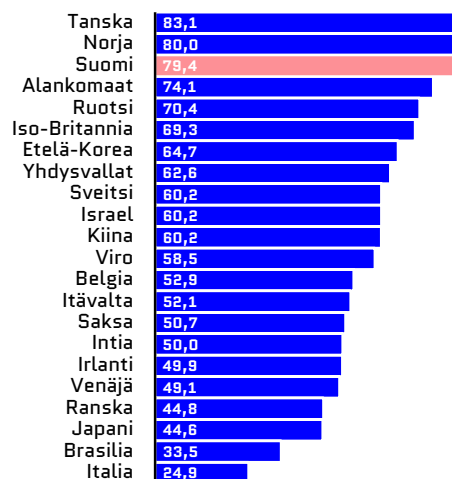


Liitekuvio 46.

Digibarometri: Käyttö (kaikki sektorit).

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

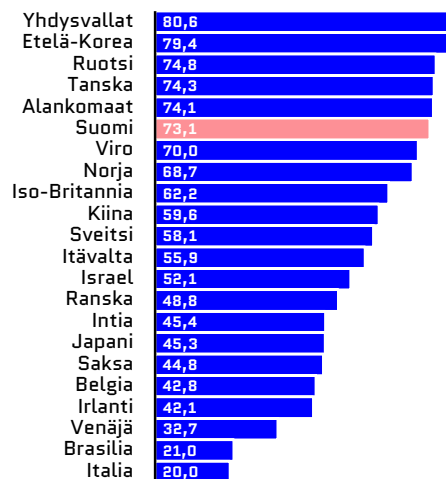


Liitekuvio 47.

Digibarometri: Vaikutukset (kaikki sektorit).

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

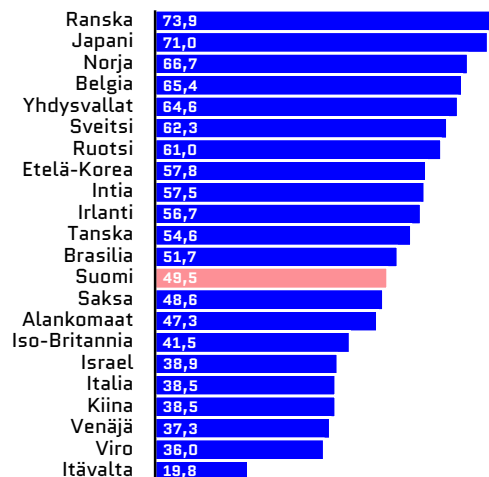


Liitekuvio 48.

Digibarometri: Yritysten edellytykset.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

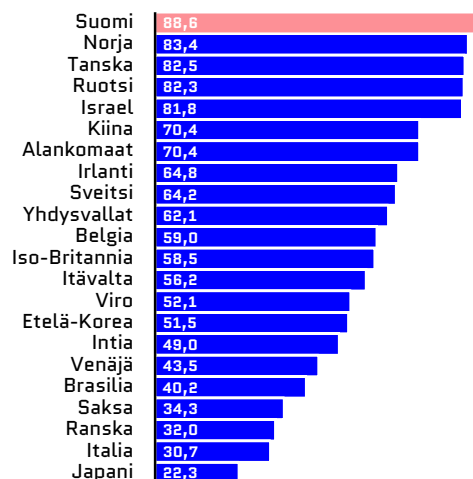


Liitekuvio 49.

Digibarometri: Yritysten käyttö.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

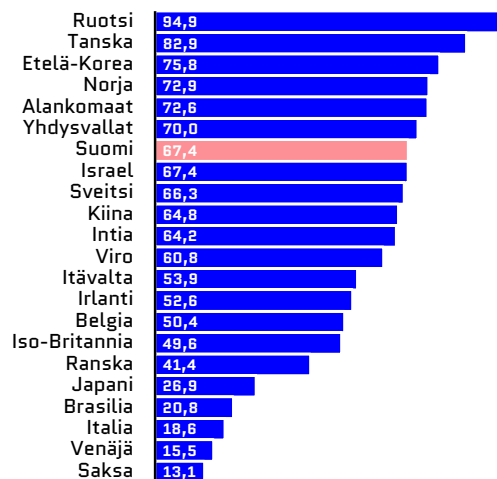


Liitekuvio 50.

Digibarometri: Yritysvaikutukset.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

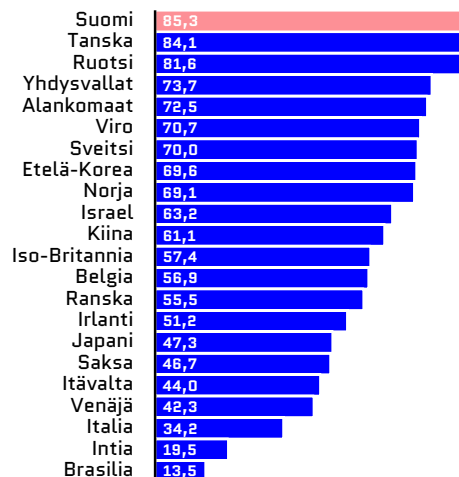


Liitekuvio 51.

Digibarometri: Kansalaisten edellytykset.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

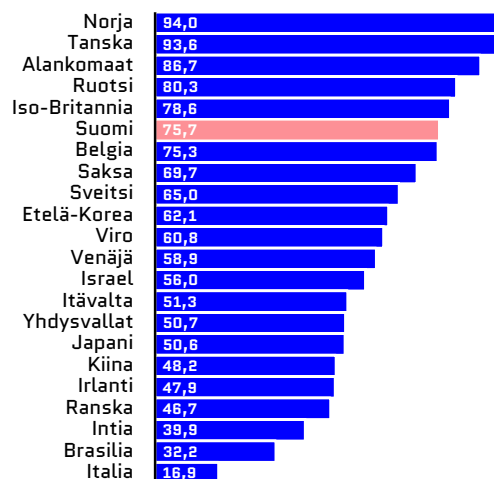


Liitekuvio 52.

Digibarometri: Kansalaisten käyttö.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

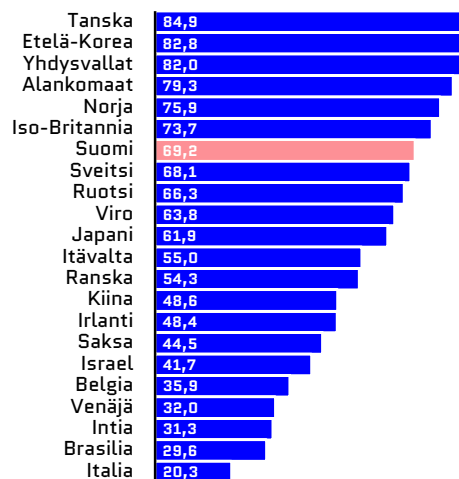


Liitekuvio 53.

Digibarometri: Kansalaisvaikutukset.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

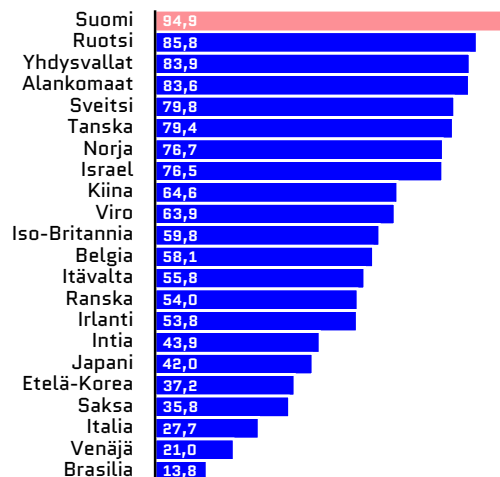


Liitekuvio 54.

Digibarometri: Julkisen sektorin edellytykset.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

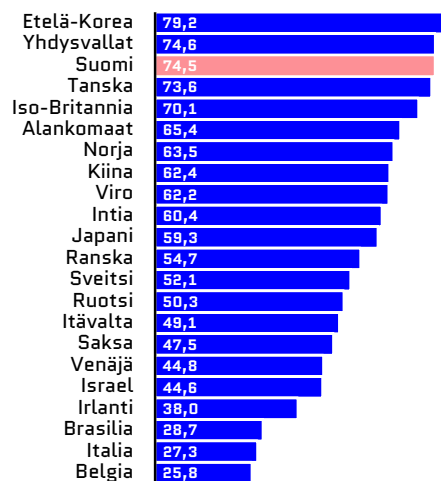


Liitekuvio 55.

Digibarometri: Julkisen sektorin käyttö.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.

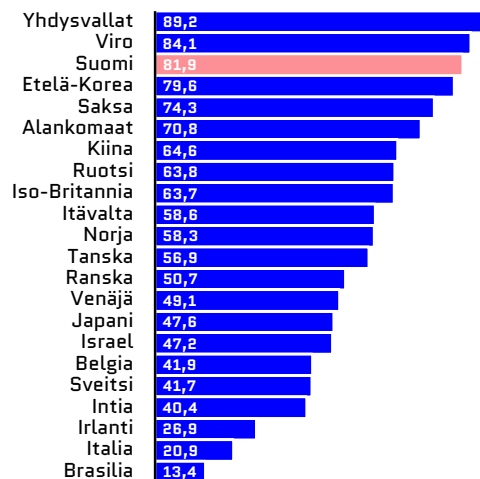


Liitekuvio 56.

Digibarometri: Julkiset vaikutukset.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on paras (huonoin) kaikissa mukana olevissa osatekijöissä.

Lähde: Indeksien laskentatapa ja rakenne käyvät ilmi liitteen kuvauksesta. Tiedot ovat vuodelta 2020.



Lähteet

Barnett, W., Feng, M. & Luo, X. [2010]. Taobao vs. Ebay China,

<https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/case-studies/taobao-vs-ebay-china>

Clark, D. [2016]. Alibaba – The House that Jack Ma built, Harper-Collins Publishers, New York.

ecommercenews.eu. Amazon in Europe, <https://ecommercenews.eu/amazon-in-europe/>

Jung, H., Park, M., Hong, K. & Hyun, E. [2016]. The Impact of an Epidemic Outbreak on Consumer Expenditures: An Empirical Assessment for MERS Korea, <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/5/454>

Kaupan liitto [2021]. eCommerce Finland 2021, <https://kauppa.fi/lataa/24245/>

Kauppalehti [2021]. Postin kannattavuus parani – Pakettivolyyymi kasvanut merkittävästi, <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/postin-kannattavuus-parani-pakettivolyyymi-kasvanut-merkittavasti/e490fcdd-383f-4f3f-9d13-0620c322a4e4>

Lu, H. [2015]. JD.com: China's E-commerce Pioneer, <https://digital.hbs.edu/platform-rctom/submission/jd-com-chinas-e-commerce-pioneer/>

PostNord [2016]. Verkkokauppa Pohjoismaissa 2016, https://www.postnord.fi/siteassets/pdf/raportit/verkkokauppa-pohjoismaissa/verkkokauppa_pohjoismaissa_2016.pdf

PostNord [2019]. Verkkokauppa Pohjoismaissa 2019, <https://www.postnord.fi/siteassets/pdf/raportit/verkkokauppa-pohjoismaissa/verkkokauppa-pohjoismaissa-2019.pdf>

PostNord [2021]. Yritysesittely 2021, <https://www.postnord.com/siteassets/documents/about-us/postnord-company-presentation-fi.pdf>

Rudderstack [2020]. 5 Best Practices for Tracking In-app Event Data, <https://rudderstack.com/blog/5-best-practices-for-tracking-in-app-events-data-analysis>

Sirimanne, S. [2021]. COVID-19 and e-commerce: a global review, <https://unctad.org/webflyer/covid-19-and-e-commerce-global-review>

Svea [2019]. Här är Sveriges 100 mest framgångsrika e-handelsföretag, <https://www.svea.com/se/sv/foretag/artiklar-och-tips/content/sveriges-100-mest-framg%C3%A5ngsrika-e-handlare/>

Vertailut.com [2021]. Parhaat nettikaupat, <https://vertailut.com/blogi/parhaat-nettikaupat/>

**Digi
barO
metri.**