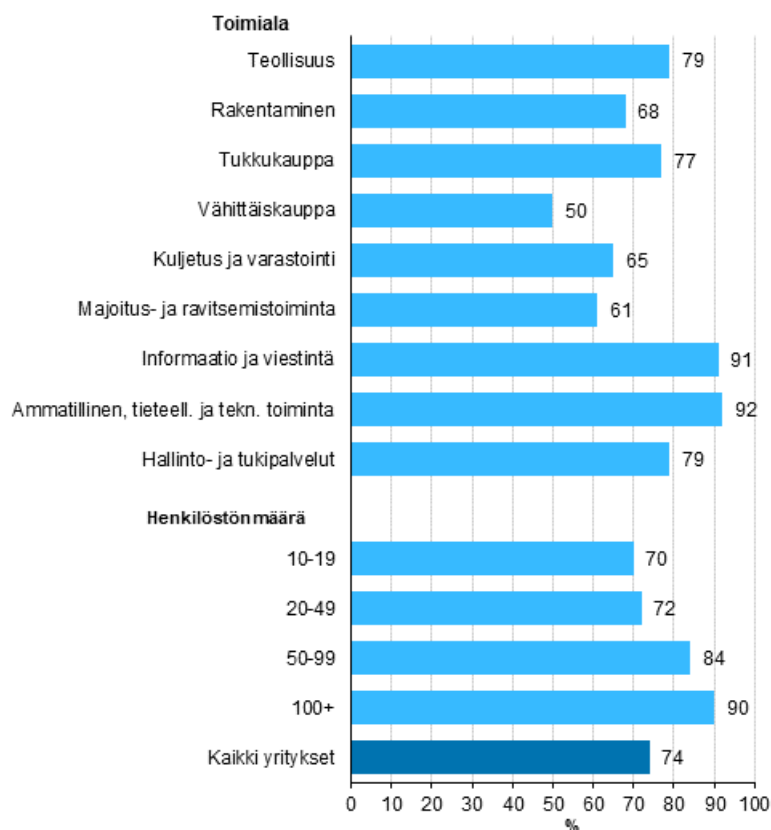


# Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2019

## Pilvipalveluita 74 prosentilla yrityksistä

Maksullisia pilvipalveluita käyttää 74 prosenttia yrityksistä. Pilvipalveluita käyttävien yritysten osuus on kasvanut 23 prosenttiyksiköllä viidessä vuodessa. Suurten yritysten pilvipalveluiden käyttö on yleistynyt jo 90 prosenttiin yrityksistä. Tiedot käyvät ilmi Tilastokeskuksen tietotekniikan käyttö yrityksissä -tutkimuksesta.

### Pilvipalvelujen käyttö, osuus vähintään kymmenen henkilöä työllistävästä yrityksistä

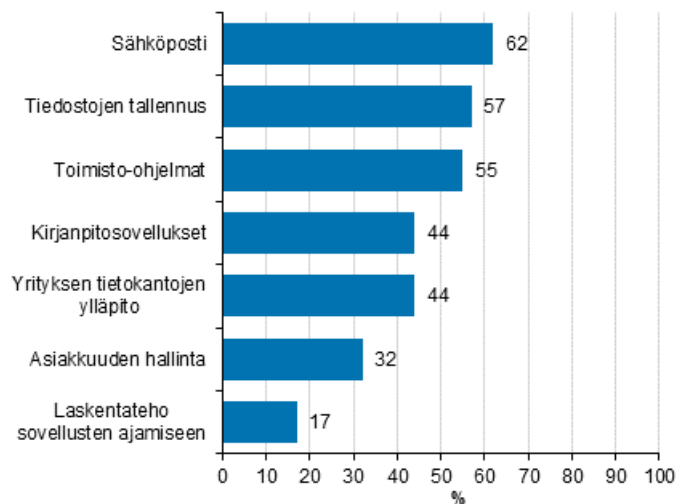


Pienimmistä 10-19 henkilöä työllistävästä yrityksistä 70 prosenttia ja suurimmista vähintään 100 henkilöä työllistävästä yrityksistä 90 prosenttia käyttää pilvipalveluita. Toimialoittain pilvipalvelut ovat yleisimmän

käytössä ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan sekä informaation ja viestinnän toimialoilla yli 90 prosentilla yrityksistä ja harvimminkin vähittäiskaupan toimialalla 50 prosentilla yrityksistä.

Kysytyistä pilvipalveluista yleisimmin yritykset käyttivät sähköpostia (62%) ja tiedostojen tallennusta (57%). Myös toimisto-ohjelmien (55%), kirjanpitosovellusten (44%), yrityksen tietokantojen ylläpito (44%) ja asiakkuuden hallinta (32%) olivat suhteellisen yleisiä pilvipalvelujen käyttötarkoituksia. Laskentatehoa sovellusten ajamiseen pilvipalveluna käytti 17 prosenttia yrityksistä.

### **Käytetyt pilvipalvelut, osuus vähintään kymmenen henkilöä työllistävästä yrityksistä**



Tiedot on kerätty kyselytutkimuksella keväällä 2019 ja ne koskevat vähintään kymmenen henkilöä työllistäviä yrityksiä.

# Sisällys

1. Johdanto.....	5
2. Internet yrityksissä.....	6
2.1 Internet-yhteydet.....	6
2.2 Internetin käyttö.....	7
2.3 Sosiaalinen media.....	8
3. Pilvipalvelut.....	11
4. Sähköinen kauppa.....	15
4.1 Verkkokauppa.....	15
4.2 EDI-myynti.....	17
5. Liiketoiminnan sähköistyminen.....	19
6. Tietotekniikkataidot, rekrytointi ja palvelujen osto.....	21
7. Tietoturva.....	23

## Taulukot

Taulukko 1. Sähköisen kaupan arvo sekä osuus liikevaihdosta vuosina 2007-2018, vähintään kymmenen henkilöä työllistävät yritykset.....	17
--	----

### Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Yritysten käyttämät sosiaaliset mediat vuonna 2019.....	28
Liitetaulukko 2. Sosiaalisen median käyttötarkoitukset vuonna 2019.....	28
Liitetaulukko 3. Maksullisten pilvipalvelujen käyttötarkoitukset yrityksissä vuonna 2019.....	29
Liitetaulukko 4. Sähköinen kaupan muodot 2018.....	29
Liitetaulukko 5. Sähköinen kauppa alueittain vuonna 2018.....	30

## Kuviot

Kuvio 1. Kiinteän internet-yhteyden nopeus vähintään 10 Mbit/s <sup>1</sup> .....	6
Kuvio 2. Kiinteän internet-yhteyden nopeus vähintään 100 Mbit/s <sup>1</sup> .....	7
Kuvio 3. Yrityksellä vähintään 10 Mbit/s nopeudella toimiva kiinteä internet-yhteys 2010-2019 <sup>1</sup> .....	7
Kuvio 4. Henkilöstön internetin käyttö <sup>1</sup> .....	8
Kuvio 5. Sosiaalisen median käyttö yrityksissä <sup>1</sup> .....	9
Kuvio 6. Sosiaalisen median käyttö 2013-2019 <sup>1</sup> .....	9
Kuvio 7. Yritysten käyttämät sosiaalisen median tyypit 2013-2019 <sup>1</sup> .....	10
Kuvio 8. Pilvipalvelun käyttö <sup>1</sup> .....	11
Kuvio 9. Pilvipalvelun käyttö yrityksissä 2014-2019 <sup>1</sup> .....	12
Kuvio 10. Käytetyt pilvipalvelut <sup>1</sup> .....	12
Kuvio 11. Julkisen <sup>1</sup> pilvipalvelun käyttö.....	13
Kuvio 12. Yksityisen <sup>1</sup> pilvipalvelun käyttö.....	14
Kuvio 13. Verkkokaupan yleisyys vuonna 2018 <sup>1</sup> .....	15
Kuvio 14. Yritysten yhteenlasketun verkkokaupan jakautuminen asiakasryhmittäin vuonna 2018, %.....	16
Kuvio 15. Yritys vastaanottanut EDI-tilauksia <sup>1</sup> .....	18
Kuvio 16. Yrityksellä käytössä toiminnanohjausjärjestelmä (ERP) 2009-2019 <sup>1</sup> .....	19

Kuvio 17. Yrityksellä käytössä asiakkuuden hallinnan tietojärjestelmä (CRM) <sup>1</sup> .....	20
Kuvio 18. Yrityksen omassa henkilöstössä tietotekniikka-ammattilaisia <sup>1</sup> .....	21
Kuvio 19. Tietotekniikka ammattilaisten avoimen työpaikan täytössä vaikeuksia 2013-2018 <sup>1</sup> .....	22
Kuvio 20. Tietoturvan edistämisen keinot <sup>1</sup> .....	23
Kuvio 21. Tietoturvaan liittyvien velvollisuuksien ohjeistaminen <sup>1</sup> .....	23
Kuvio 22. Tietoturvaan liittyvät toimenpiteet, käytänteet tai toimintatavat on dokumentoitu <sup>1</sup> .....	24
Kuvio 23. Tietoturvadokumenttien sisältö <sup>1</sup> .....	25
Kuvio 24. Tietoturvaan liittyvien dokumenttien määrittäminen tai päivitys <sup>1</sup> .....	25
Kuvio 25. Yrityksellä vakuutus tietoturvatapahtumien varalta <sup>1</sup> .....	26
Kuvio 26. Koetut tietoturvaongelmat vuonna 2018 <sup>1</sup> .....	27
Laatuseloste: Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2019.....	31

# 1. Johdanto

Tämän julkaisun perustana oleva kyselytutkimus tehtiin keväällä 2019. Kysely lähetettiin kaikkiaan 4200 kattavasti eri toimialoja ja yrityskokoja edustavalle yritykselle. Kyselyyn vastasi hyväksytysti 3020 yritystä eli 72 prosenttia kyselyn lopullisesta otoksesta. Julkaisussa esitetyt tulokset ovat korotettuja lukuja ja edustavat siten kaikkia tutkittujen toimialojen vähintään kymmenen henkilöä työllistäviä yrityksiä.

Kyselyyn liittyy pitkäaikainen EU-yhteistyö, jonka pohjalta kyselyä on kehitetty vuosittain Euroopan yhteisöjen tilastoviraston (Eurostat) koordinoimana. Pyrkimyksenä on ollut, että kyselyn perusteella voitaisiin tuottaa kansainvälisesti vertailukelpoista tietoa yritysten tietotekniikan käytöstä ja sähköisestä kaupasta EU:n jäsenmaissa. Kyselyn toteutuksesta ovat vastanneet jäsenmaiden tilastovirastot omissa maissaan, mutta Eurostat on osallistunut kyselyn rahoitukseen.

Tässä tutkimuksessa on tuloksia analysoitu kahdesta näkökulmasta; yritysten koon mukaan, joka tässä tarkoittaa yrityksen henkilöstön lukumäärää, sekä toimialoittain. Toimialat on tässä julkaisussa ryhmitelty yhdeksään ryhmään: teollisuus, rakentaminen, tukkukauppa (ml. moottoriajoneuvojen kauppa), vähittäiskauppa, kuljetus ja varastointi, majoitus- ja ravitsemistoiminta, informaatio ja viestintä, ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta sekä hallinto- ja tukipalvelut (ml. kiinteistöalan toiminta).

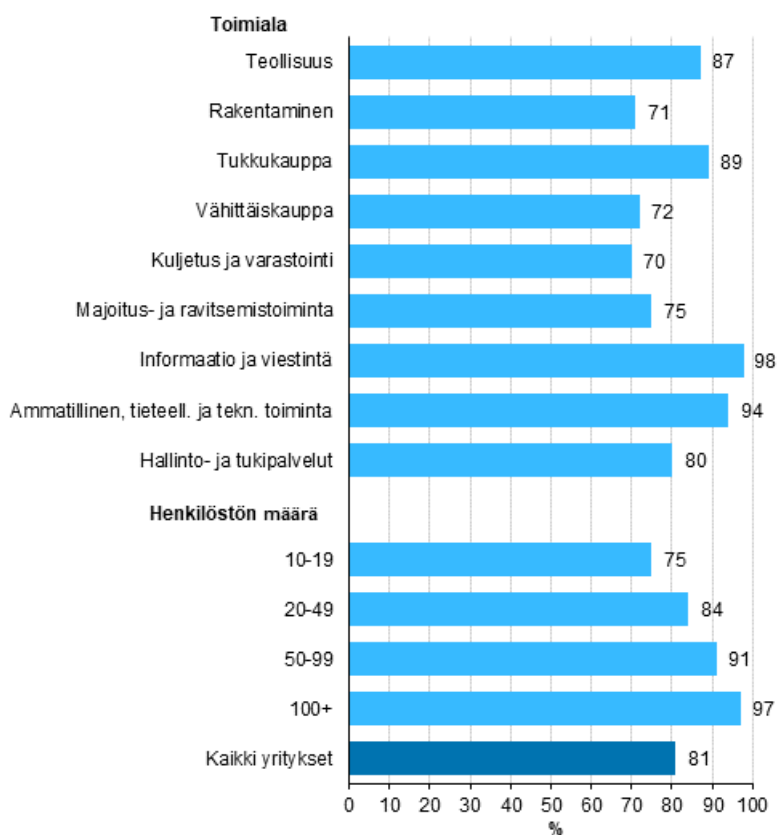
## 2. Internet yrityksissä

### 2.1 Internet-yhteydet

Suomessa käytännössä kaikilla yrityksillä on internet-yhteys. Internet-yhteyksien nopeudet kehittyvät kuitenkin jatkuvasti.

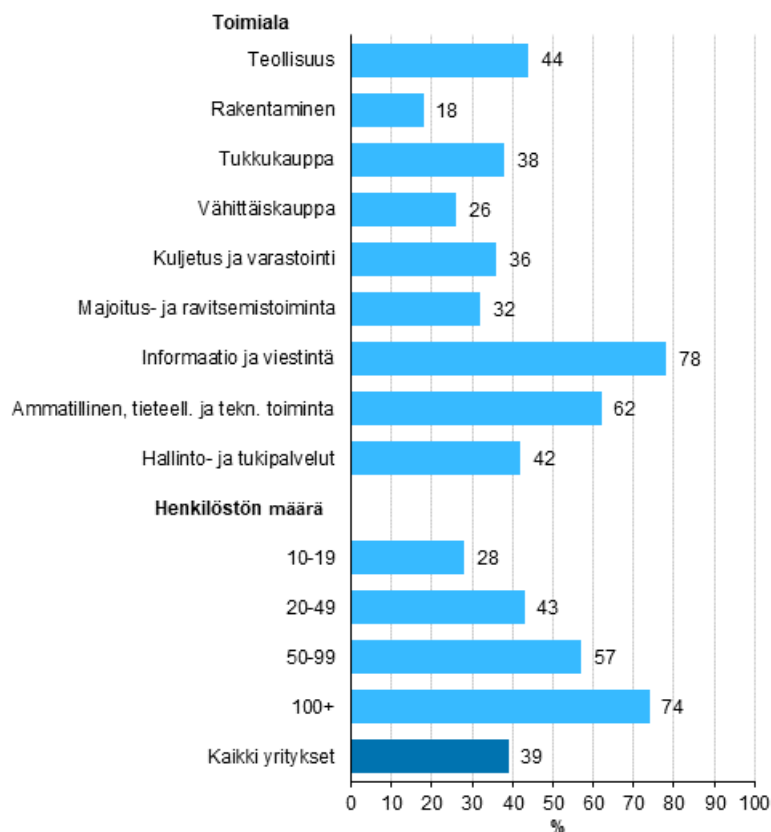
Kaikista yrityksistä 81 prosentilla oli kiinteä internet-yhteys, jonka nopeus on vähintään 10 Mbit/s. Yritysten koon mukaan tarkasteltuna vähintään 100 henkilöä työllistävissä yrityksissä näin nopeita yhteyksiä oli 97 prosentilla, ja pienimmissä 10–19 henkilöä työllistävissä yrityksissä 75 prosentilla. Vähintään 100 Mbit/s yhteyksiä oli jo 39 prosentilla yrityksistä ja suurimmassa kokoluokassa jo 74 prosentilla.

**Kuvio 1. Kiinteän internet-yhteyden nopeus vähintään 10 Mbit/s <sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus luokan yrityksistä

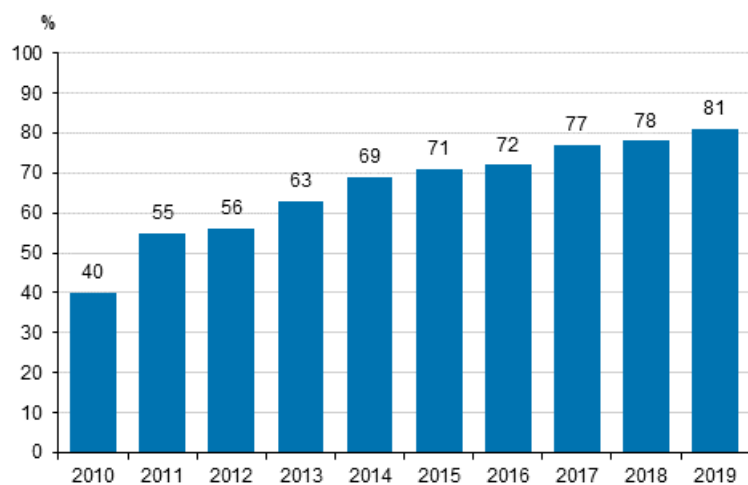
**Kuvio 2. Kiinteän internet-yhteyden nopeus vähintään 100 Mbit/s <sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus luokan yrityksistä

Internetin nopeudet yritysten käytössä ovat kasvaneet luonnollisesti nopeasti. Vuodesta 2010 niiden yritysten määrä, joilla on vähintään 10 Mbit/s nopeudella toimiva yhteys, on lisääntynyt 40 prosentista vuoden 2019 81 prosenttiin.

**Kuvio 3. Yrityksellä vähintään 10 Mbit/s nopeudella toimiva kiinteä internet-yhteys 2010-2019<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään 10 henkilöä työllistävästä yrityksistä

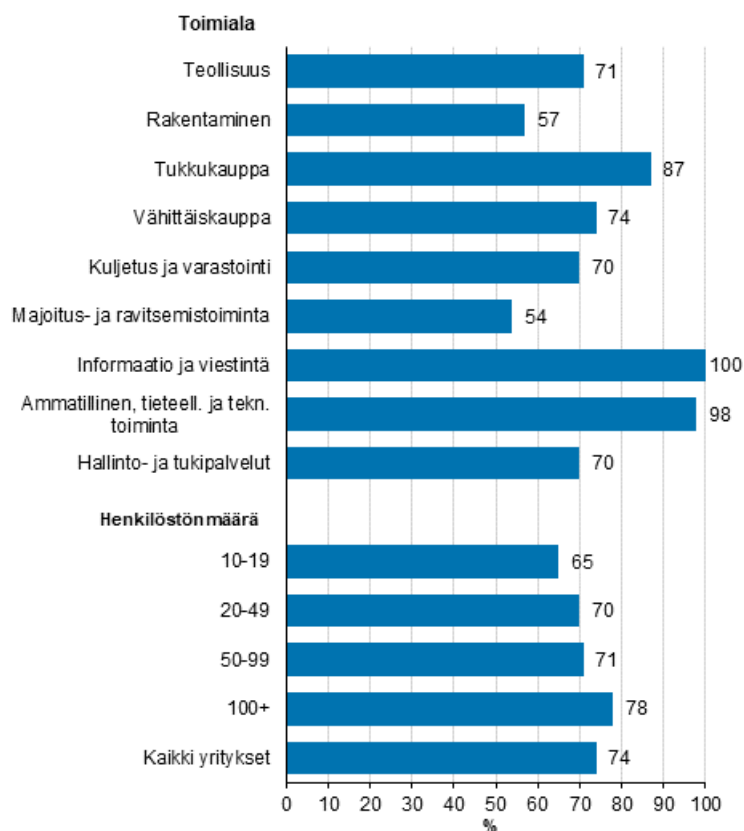
## 2.2 Internetin käyttö

Vähintään kymmenen henkilöä työllistävien yritysten yhteenlasketusta henkilöstöstä 74 prosenttia käytti työssään tietokonetta, jossa on internet-yhteys. Toimialoittain tarkasteltuna useimmin henkilökunta käyttää

työssään tällaista tietokonetta informaation ja viestinnän (100%) sekä ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan (98%) toimialoilla. Harvimminkin henkilöstö käyttää tällaista tietokonetta majoitus- ja ravitsemistoiminnan toimialalla (54%).

Suuruusluokittain tarkasteltuna suurimpien vähintään 100 henkilöä työllistävien yritysten työntekijöistä 78 prosenttia käyttää työssään tietokonetta, jossa on internet-yhteys, ja pienemmissä kokoluokissa sellaista työssään käyttävien työntekijöiden osuus on 65–71 prosenttia.

**Kuvio 4. Henkilöstön internetin käyttö<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Internet yhteydellä varustettua tietokonetta työssään käyttävien osuus luokan yhteenlasketusta henkilökunnasta.

Yrityksistä 45 prosentissa koko henkilöstö käytti työssään tietokonetta, jossa oli internet-yhteys. Vähintään puolet henkilöstöstä käytti tällaista tietokonetta 67 prosentissa yrityksistä ja vähintään neljännes 82 prosentissa yrityksistä.

## 2.3 Sosiaalinen media

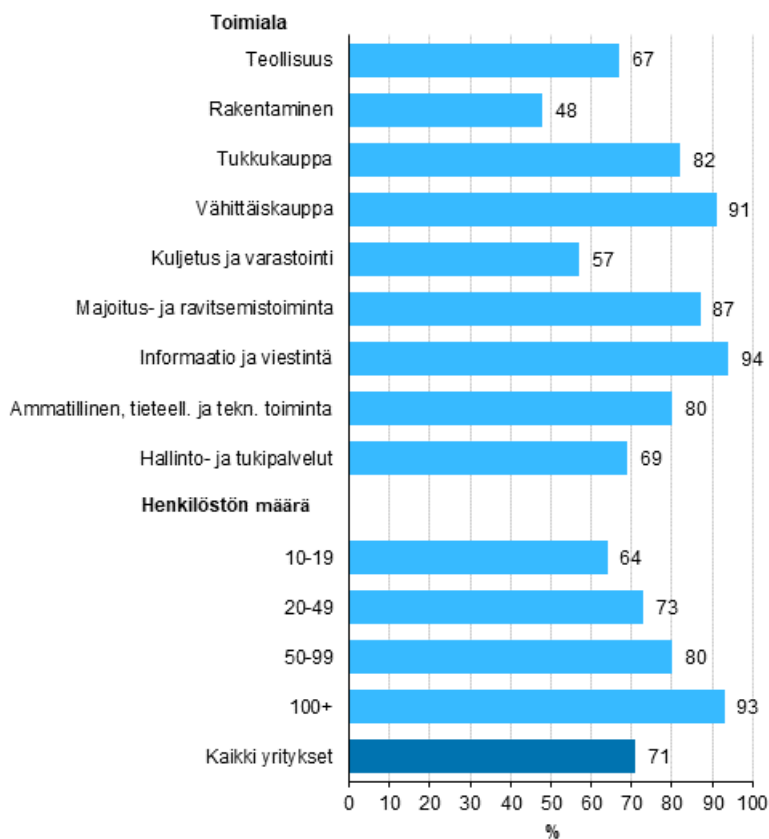
Sosiaalinen media määriteltiin tässä tutkimuksessa seuraavasti: sosiaalista mediaa käyttäväksi yritykseksi katsotaan sellainen, jolla on sosiaalisessa mediassa käyttäjäprofiili, käyttäjätili tai käyttölisenssi, riippuen sosiaalisen median vaatimuksista ja tyypistä.

Sosiaalista mediaa käyttää 71 prosenttia vähintään kymmenen henkilöä työllistävästä yrityksistä. Toimialoittain sosiaalinen media on yleisimmin käytössä informaation ja viestinnän toimialalla 94 prosentissa yrityksistä ja harvimminkin rakentamisen toimialalla (48%). Pienimmissä 10–19 henkilöä työllistävästä yrityksistä 64 prosenttia ja suurimmista yli 100 henkilöä työllistävissä yrityksissä 93 prosenttia käyttää sosiaalista mediaa.

Sosiaalista mediaa käyttävien yritysten lukumäärä on lisääntynyt kuudessa vuodessa 33 prosenttiyksiköllä.

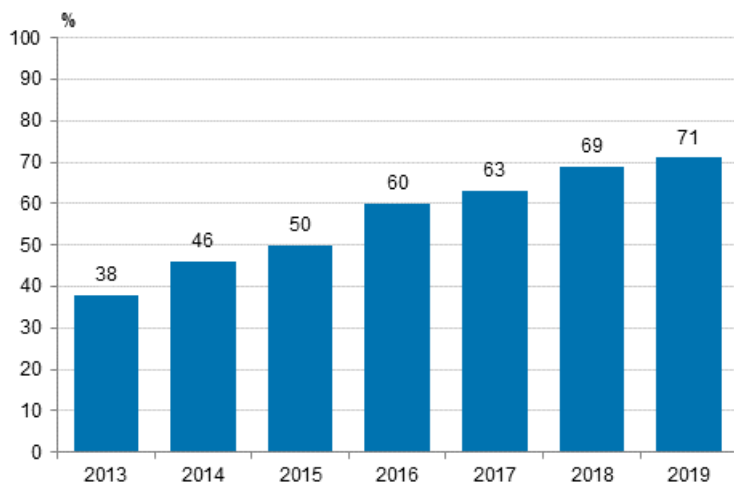


**Kuvio 5. Sosiaalisen median käyttö yrityksissä<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Käytössä joitain seuraavista: yhteisöpalvelut, blogit tai mikroblogit, multimediavisäyttöjen jakaminen, Wiki-pohjaiset tiedon jakamisen työkalut, osuus luokan yrityksistä.

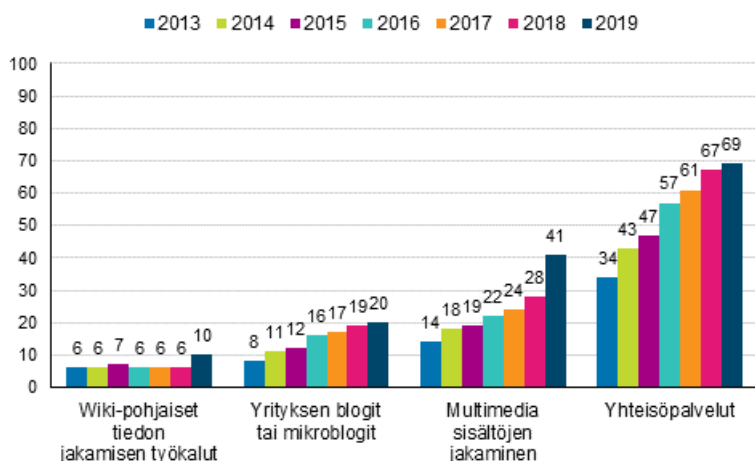
**Kuvio 6. Sosiaalisen median käyttö 2013-2019<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään 10 henkilöä työllistävästä yrityksistä

Kysytyistä sosiaalisen median tyypeistä yleisimmin yritykset käyttivät yhteisöpalveluita, joita käytti 69 prosenttia yrityksistä. Multimedian jakamiseen tarkoitettua mediaa (esim. Instagram, YouTube, SlideShare) käytti 41 prosenttia, blogeja tai mikroblogeja 20 prosenttia ja wiki-pohjaisia tiedon jakamisen työkaluja 10 prosenttia yrityksistä. Multimediavisäyttöjen jakamisen käyttö on lisääntynyt vuodessa 13 prosenttiyksikköä. Vuodesta 2013 on yhteisöpalvelujen käyttö lisääntynyt 35 prosenttiyksikköä.

**Kuvio 7. Yritysten käyttämät sosiaalisen median tyypit 2013-2019<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään kymmenen henkeä työllistävästä yrityksistä

Yhteisöpalvelujen käyttö on yleisintä informaation ja viestinnän (93%), vähittäiskaupan (90%) ja majoitus ja ravitsemistoiminnan (87%) toimialoilla. Myös muiden sosiaalisen median tyyppien käyttö on selvästi yleisintä informaation ja viestinnän toimialalla, jossa blogeja ja mikroblogeja käyttää 69 prosenttia, multimedian jakamisen mediaa 76 prosenttia ja wiki-pohjaisen tiedon jakamista 51 prosenttia yrityksistä. Sosiaalinen media on otettu käyttöön laajalti eri toimialoilla ja esimerkiksi multimedian jakamista käytetään varsin yleisesti myös tukkukaupan (54%), majoitus- ja ravitsemistoiminnan (54%), vähittäiskaupan (47%), ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan (43%), hallinto- ja tukipalveluiden (43%) ja teollisuuden (41%) toimialoilla. (Liitetaulukko 1).

Sosiaalisen median käyttötarkoituksista selvästi yleisin oli yrityksen imagon kehittäminen tai tuotteiden markkinointi. Sosiaalista mediaa käyttävistä yrityksistä 90 prosenttia ilmoitti käyttävänsä sitä tähän tarkoitukseen. Rekrytointi on noussut myös hyvin tavalliseksi sosiaalisen median käyttötarkoitukseksi yrityksissä (66%). Myös asiakkaiden mielipiteiden, arviointien tai kysymysten vastaanotto sosiaalisessa mediassa oli hyvin yleinen käyttötarkoitus, 58 prosentissa näistä yrityksistä. Sosiaalisen median hyväksikäyttö näyttäisi olevan yrityksissä varsin monipuolista (Liitetaulukko 2).

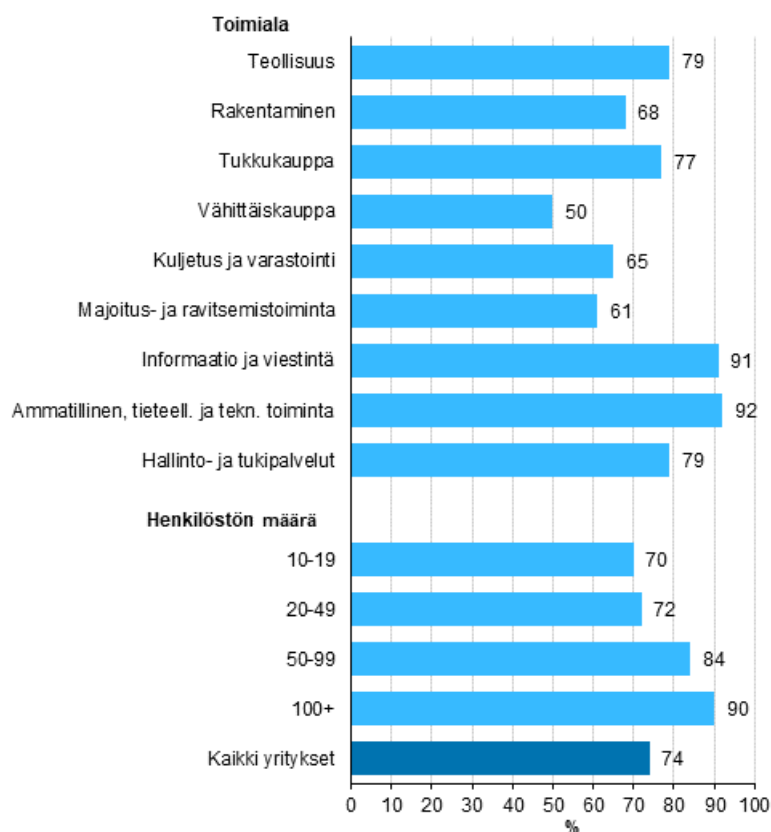
### 3. Pilvipalvelut

Pilvipalvelut on tässä tutkimuksessa määritelty seuraavasti: pilvipalveluilla tarkoitetaan tässä tietotekniikkapalveluita, joita käytetään verkkopalveluina internetissä (mukaan lukien VPN). Palvelut voivat olla esim. sovelluksia, laskentaresursseja tai tallennustilaa, jossa palvelulla on kaikki seuraavat ominaisuudet:

- tuotetaan palvelun tarjoajan palvelimilta
- on helposti skaalautuva tarpeen mukaan (esim. käyttäjien määrä, tallennuskapasiteetti)
- voidaan käyttää itsepalveluna (ainakin palvelun ensimmäisen käyttöönoton jälkeen)
- maksetaan käytön mukaan (yleensä käyttäjämäärän tai käytetyn kapasiteetin mukaan)

Maksullisia pilvipalveluja käyttää 74 prosenttia yrityksistä. Toimialoittain pilvipalvelut ovat yleisimmin käytössä ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan (92%) ja informaation ja viestinnän (91%) toimialoilla ja harvimminkin vähittäiskaupan toimialalla 50 prosentilla yrityksistä. Pienimmissä 10–19 henkilöä työllistävästä yrityksistä 70 prosenttia ja suurimmista yli 100 henkilöä työllistävässä yrityksissä 90 prosenttia käyttää pilvipalveluita.

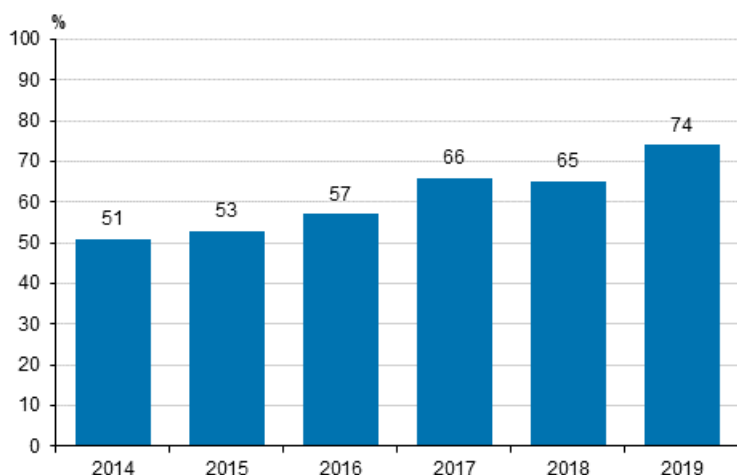
**Kuvio 8. Pilvipalvelun käyttö<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus luokan yrityksistä

Pilvipalveluiden käytön yleisyys on lisääntynyt viidessä vuodessa 23 prosenttiyksiköllä, vuoden 2014 51 prosentista vuoden 2019 74 prosenttiin yrityksistä.

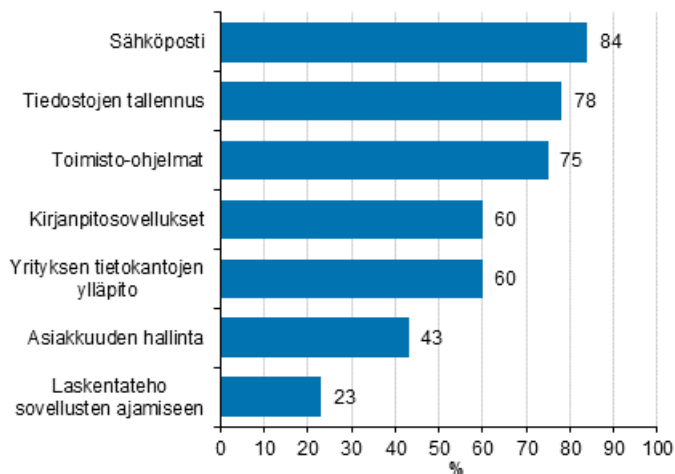
**Kuvio 9. Pilvipalvelun käyttö yrityksissä 2014-2019<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään kymmenen henkilön työllistävistä yrityksistä.

Pilvipalveluja käyttävistä yrityksistä laskettuna kysytyistä pilvipalveluista yleisimmin yritykset käyttivät sähköpostia (84%) ja tiedostojen tallennusta (78%). Myös toimisto-ohjelmien (75%), kirjanpitosovellusten (60%), yrityksen tietokantojen ylläpito (60%) ja asiakkuuden hallinta (43%) olivat yleisiä pilvipalvelujen käyttötarkoituksia. Laskentatehoa sovellusten ajamiseen pilvipalveluna käytti 23 prosenttia pilvipalveluja käyttävistä yrityksistä. (Liitetaulukko 2).

**Kuvio 10. Käytetyt pilvipalvelut<sup>1</sup>**

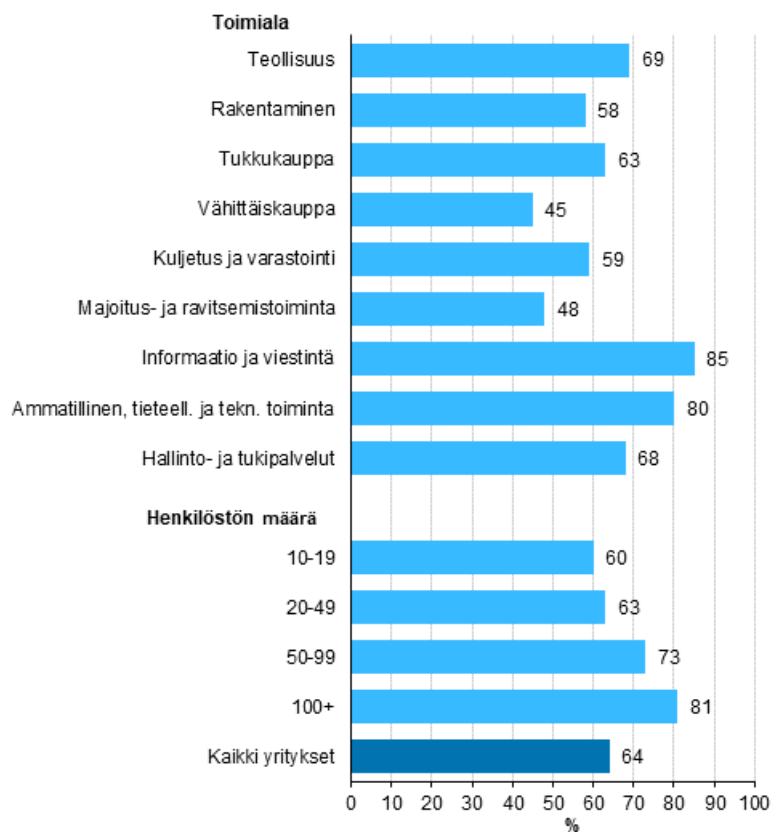


<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään kymmenen henkeä työllistävistä yrityksistä, jotka käyttävät pilvipalveluita.

Pilvipalvelut voidaan jakaa julkiseen ja yksityiseen pilveen. Julkisella pilvellä tarkoitetaan, että palvelun käyttäjä ostaa palvelun samoilta palvelimilta kuin muutkin palveluntarjoajan asiakkaat. Yksityisellä pilvellä tarkoitetaan puolestaan palvelimia, joista palveleaan vain tiettyä yritystä.

Julkista pilveä käytti 64 prosenttia kaikista yrityksistä eli suurin osa pilveä käyttävistä yrityksistä. Käytön yleisyys vaihtelee vähittäiskaupan toimialan 45 prosentista informaation ja viestinnän toimialan 85 prosenttiin ja suuruusluokittain pienimpien yritysten 60 prosentista suurimpien yritysten 81 prosenttiin.

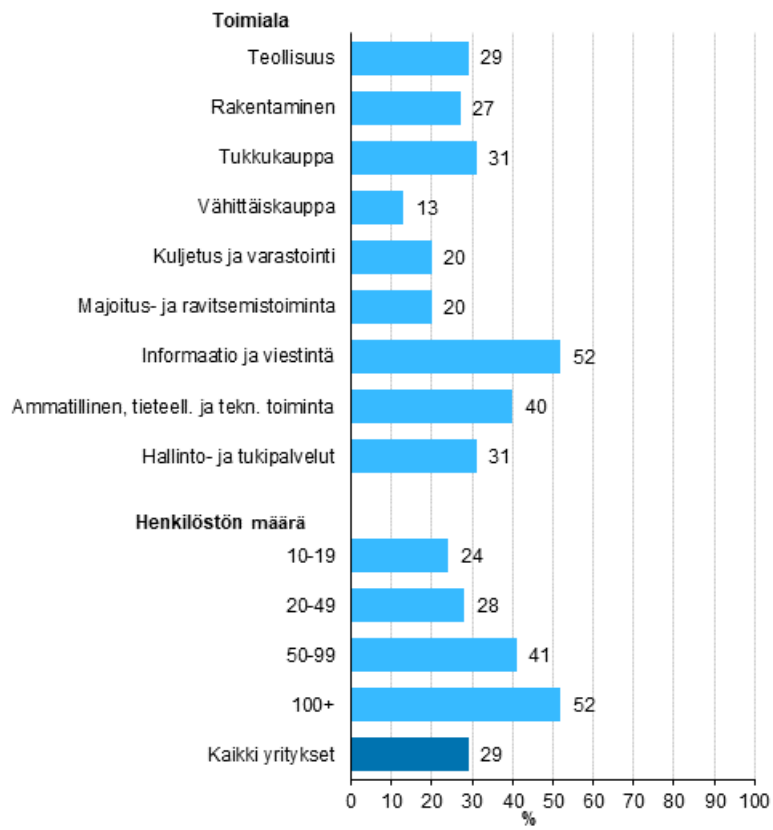
**Kuvio 11. Julkisen<sup>1</sup> pilvipalvelun käyttö**



<sup>1</sup>Palveluntuottajan palvelimet ovat jaetussa käytössä ja useita asiakkaita palvelee samoilla palvelimilla, osuus luokan yrityksistä.

Yksityistä pilveä käytti 29 prosenttia yrityksistä. Toimialoista informaation ja viestinnän toimiala erottuu muista yleisemmin yksityistä pilveä käyttävänä 52 prosentin osuudella. Suuruusluokittain tarkasteltuna suuret yritykset käyttävät yksityistä pilveä selvästi yleisemmin kuin pienemmät yritykset. Suurista vähintään 100 henkilöä työllistävistä yrityksistä yksityistä pilveä käytti 52 prosenttia, 50–99 henkeä työllistävistä 41 prosenttia ja 20–49 henkeä työllistävistä vielä 28 prosenttia ja pienimmästä kokoluokasta 24 prosenttia.

**Kuvio 12. Yksityisen<sup>1</sup> pilvipalvelun käyttö**



<sup>1</sup>Palveluntuottajan palvelimet, jotka on varattu vain tietyn asiakkaan käyttöön, osuus luokan yrityksistä.

## 4. Sähköinen kauppa

Kansainvälisesti sovitun määritelmän mukaan sähköisellä kaupalla tarkoitetaan tietokoneverkon kautta suoritettuja tavaroiden ja palvelujen tilauksia. Maksu- tai toimitustavalla ei ole merkitystä.

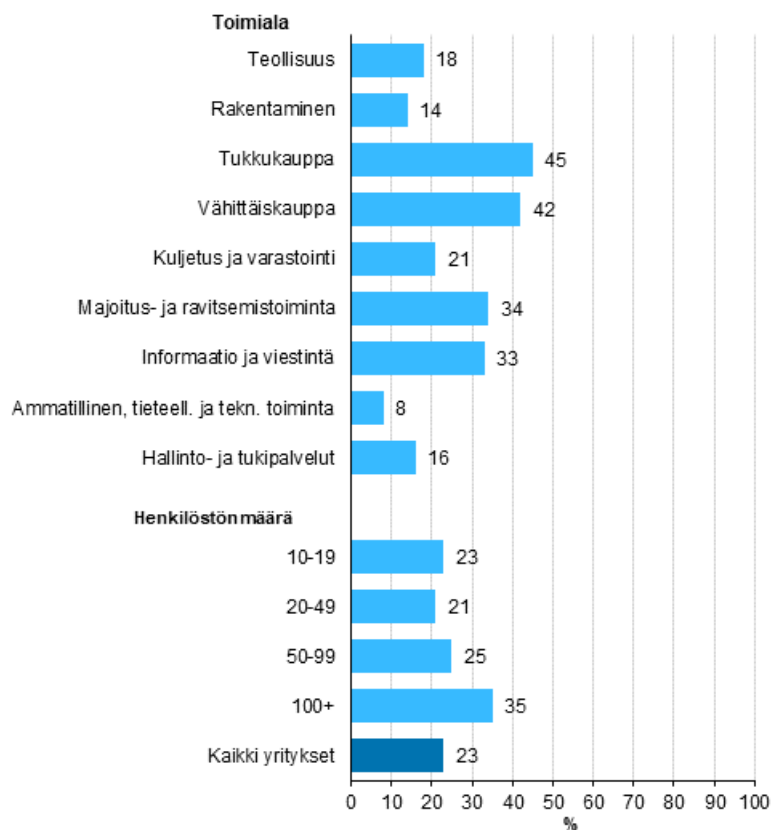
Sähköisellä kaupalla suoritettujen ostojen maksaminen voidaan suorittaa ostotapahtuman yhteydessä esimerkiksi pankin verkkopalvelun kautta tai luottokortilla tai vaikka vasta myöhemmin lähetettävän laskun perusteella. Ostettu tavara tai palvelu voidaan myös saada käyttöön välittömästi, kuten esim. verkosta ladattavat tietokoneohjelmat, tai ne voidaan saada vasta myöhemmin esimerkiksi postilähetystenä. Internetissä käytävä sähköisiin lomakkeisiin ja varsinaisiin verkkokauppoihin perustuva sähköinen kauppa on yleisesti tunnetumpi sähköisen kaupan muoto, mutta sitä vanhempi ja arvoltaan suurempi on yritysten välisessä kaupassa käytetyt EDI-tilaukset. Tässä tilastossa näitä molempia tarkastellaan erikseen.

### 4.1 Verkkokauppa

Yritysten verkkokaupalla tarkoitetaan tässä valmiille sähköiselle lomakkeelle internetissä täytettyä ja lähetettyä tilausta sekä varsinaisissa verkkokaupoissa tehtyä kauppaa. Tavanomaisena sähköpostiviestinä tehdyt tilaukset eivät ole sähköistä kauppaa. Extranet-ratkaisujen kautta käyty kauppa samoin kriteerein lasketaan verkkokauppaan, samoin mobiililaitteiden sovelluksilla tehdyt tilaukset.

Kaikista vähintään kymmenen henkilöä työllistävistä yrityksistä 23 prosenttia ilmoitti myyvänsä verkkokaupalla. Verkkokauppaa käytiin kaikkein useimmin tukkukaupan toimialalla, 45 prosentissa yrityksistä. Myös vähittäiskaupan (42%), majoitus- ja ravitsemistoiminnan (34%), ja informaation ja viestinnän (33%) toimialoilla tehtiin verkkokauppaa useammin kuin muilla toimialoilla. Harvimmalla myyntiä verkkokaupalla tehtiin ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan (8%) sekä rakentamisen (14%) toimialoilla. Yrityksen koon mukaan tarkasteltuna verkkokaupan yleisyys on selvästi suurin suurimmassa tarkastellussa kokoluokassa, reilussa kolmanneksessa yrityksistä.

**Kuvio 13. Verkkokaupan yleisyys vuonna 2018<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Osuus luokan yrityksistä

Verkkokaupalla myyvistä yrityksistä 70 prosenttia myi tavaroita, 40 prosenttia palveluita ja 13 prosenttia sähköisiä tuotteita.

Verkkokauppaa tehdään yleisimmin omien verkkosivujen kautta, markkinapaikkojen kautta myi vain noin kolme prosenttia yrityksistä. Suurin osa verkkokauppaa tekevästä yrityksistä myy ainakin omilla sivuillaan. Pelkästään markkinapaikoilla myyminen on harvinaista. Markkinapaikoilla myyminen oli selvästi yleisintä majoitus- ja ravitsemistoiminnassa, jossa niiden kautta myi 17 prosenttia yrityksistä. (Liitetaulukko 4).

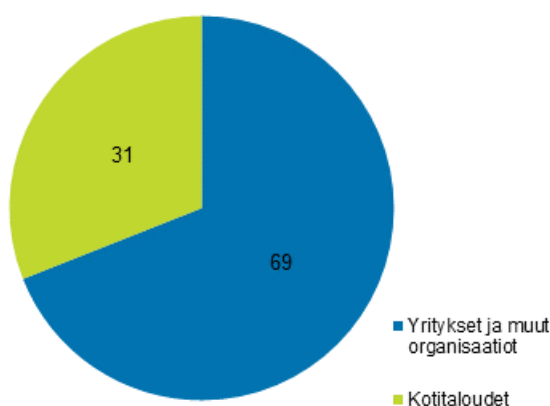
Verkkokaupan myynnin arvo on suurimmalla osalla yrityksistä pieni. Vähintään yhden prosentin liikevaihdostaan verkkokaupalla sai 18 prosenttia kaikista yrityksistä. Vähintään kymmenen prosenttia liikevaihdostaan sai yhdeksän prosenttia yrityksistä. Verkkokauppaa harjoittavista yrityksistä 76 prosenttia sai vähintään yhden prosentin liikevaihdostaan verkkokaupalla. Näistä yrityksistä 40 prosenttia sai vähintään kymmenen prosenttia liikevaihdostaan verkkokaupalla ja 21 prosenttia vielä vähintään neljänneksen.

Verkkokaupan myynnin kokonaisarvo oli noin 23 miljardia euroa vuonna 2018. Summa vastaa noin 6,6 prosenttia yritysten yhteenlasketusta liikevaihdosta.

Taulukossa 1 on esitetty sähköisen kaupan myynnin jakautuminen verkkokauppaan ja EDI:n euroina ja osuutena yritysten yhteenlasketusta liikevaihdosta vuosina 2007–2018.

Noin 69 prosenttia yritysten yhteenlasketusta verkkokaupasta kertyi yritysten ja julkisen sektorin tilauksista ja noin 31 prosenttia kotitalouksien tekemistä tilauksista.

**Kuvio 14. Yritysten yhteenlasketun verkkokaupan jakautuminen asiakasryhmittäin vuonna 2018, %**



Verkkokauppa suuntautuu maantieteellisesti vahvasti kotimaahan, johon on myynyt 97% verkkokauppaa tekevästä yrityksistä. Kolmannes verkkokaupalla myyvistä yrityksistä on myynyt myös muihin EU-maihin. EU:n ulkopuolelle verkkokaupalla on myynyt 19 prosenttia yrityksistä. (Liitetaulukko 5).



**Taulukko 1. Sähköisen kaupan arvo sekä osuus liikevaihdosta vuosina 2007-2018, vähintään kymmenen henkilöä työllistävät yritykset**

Vuosi	Verkkokauppa		EDI-myynti		Sähköinen kauppa yhteensä	
	Euro mrd	Osuus liikevaihdosta, %	Euro mrd	Osuus liikevaihdosta, %	Euro mrd	Osuus liikevaihdosta, %
2007	17	6.1	29	10.0	46	16.1
2008	18	6.1	33	10.9	51	17.0
2009	15	6.1	29	11.6	44	17.8
2010	17	6.4	36	13.2	53	19.6
2011	19	6.7	34	11.7	53	18.5
2012	12	3.8	38	12.3	50	16.1
2013	15	5.0	44	14.3	59	19.2
2014	15	4.6	52	16.4	67	21.0
2015	17	5.8	47	16.0	64	21.8
2016	18	6.2	42	14.4	60	20.6
2017	19	6.0	47	14.7	66	20.7
2018	23	6.6	56	16.2	79	22.8

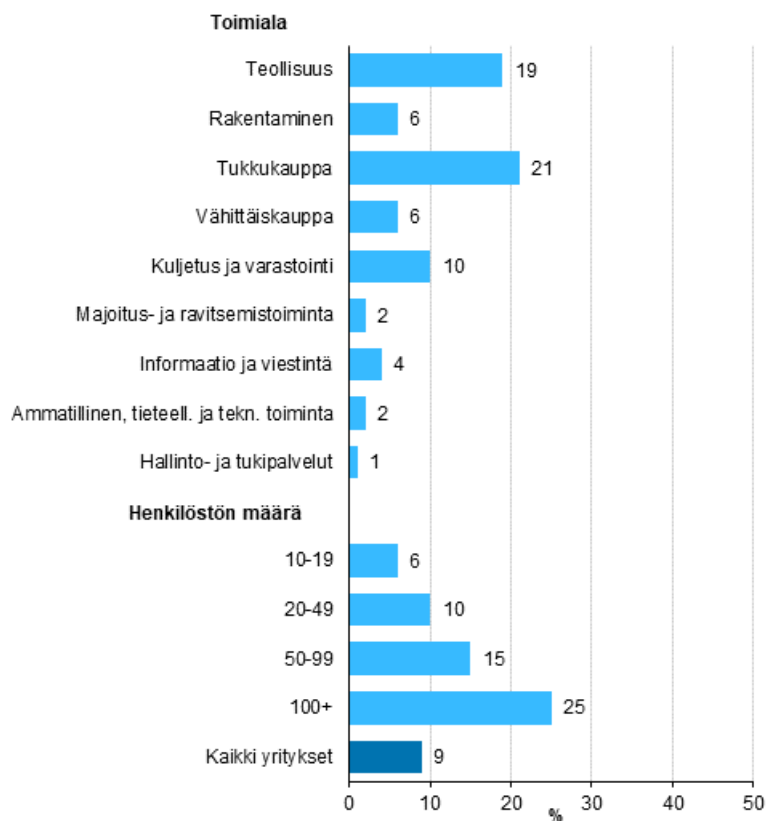
## 4.2 EDI-myynti

Sähköinen tiedonsiirto eli EDI on menettely, jossa yrityksen tietojärjestelmässä sijaitsevista tiedoista tuotetaan määrämuotoinen tietovirta, joka välitetään sähköisesti vastaanottavaan organisaatioon ja on siellä automaattisesti jatkokäsiteltävissä (esim. tilaus, lasku, tulliasiakirja tai rahtikirja).

Yrityksistä yhdeksän prosenttia käytti EDI:ä myyntitilausten vastaanottoon. EDI:n käyttö tilausten vastaanottoon on toimialoista selvästi yleisintä tukkukaupassa (21%) ja teollisuudessa (19%).

Suuruusluokittain EDI-tilausten vastaanotto on painottunut vahvasti suurimpiin yrityksiin (25%).

**Kuvio 15. Yritys vastaanottanut EDI-tilauksia<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus luokan yrityksistä.

EDI-myyntien arvo kaikissa vähintään kymmenen hengen yrityksissä oli vuonna 2018 noin 56 miljardia euroa. Summa vastaa 16,2 prosenttia yritysten yhteenlasketusta liikevaihdosta. Suuri osa tästä summasta syntyy sellaisissa suurissa yrityksissä, joiden myynti tapahtuu suurelta osin EDI:n välityksellä vastaanotetuista tilauksista. Niistä yrityksistä, jotka myyvät EDI:n välityksellä, saa 76 prosenttia yrityksistä liikevaihdostaan vähintään 10 prosenttia EDI-myyntistä. Vähintään puolet liikevaihdostaan EDI-myyntistä saa 40 prosenttia EDI:llä myyvistä yrityksistä.

EDI-myynti suuntautuu maantieteellisesti hyvin samoin tavoin kuin verkkokauppa eli suurimmalla osalla EDI-tilauksia vastaanottavista yrityksistä se suuntautuu kotimaahan (96%). Muihin EU-maihin EDI:n välityksellä myy 28 prosenttia näistä yrityksistä. EU:n ulkopuolelle EDI:n välityksellä myy vain 15 prosenttia yrityksistä. (Liitetaulukko 5).

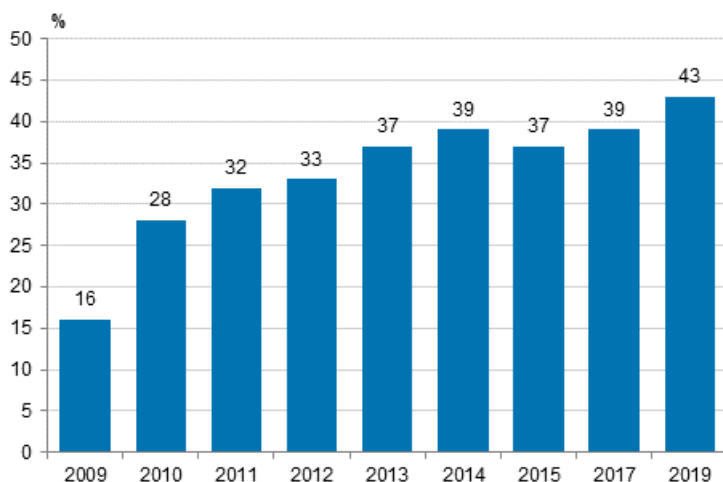
## 5. Liiketoiminnan sähköistyminen

Liiketoiminnan sähköistymiseksi kutsutaan tässä yhteydessä sellaisten ohjelmistojen käyttöä, joilla pyritään automatisoimaan tiettyjä sisäisiä tai ulkoisia toimintoja tai tehostamaan informaation käyttöä liiketoiminnassa.

ERP-ohjelmisto oli 43 prosentilla yrityksistä. Erot yritysten suuruuden mukaan ovat luonnollisesti suuria, vaihdellen pienimpien tarkasteltujen yritysten 29 prosentista suurimpien yritysten 84 prosenttiin. Toimialoittain tarkasteltuna yleisimmin ERP-ohjelmisto oli käytössä tukkukaupan (68%) ja teollisuuden toimialoilla (62%).

Toiminnanohjausjärjestelmien yleisyys yrityksissä on lisääntynyt jälleen selvästi vuoden 2017 jälkeen.

**Kuvio 16. Yrityksellä käytössä toiminnanohjausjärjestelmä (ERP) 2009-2019<sup>1</sup>**

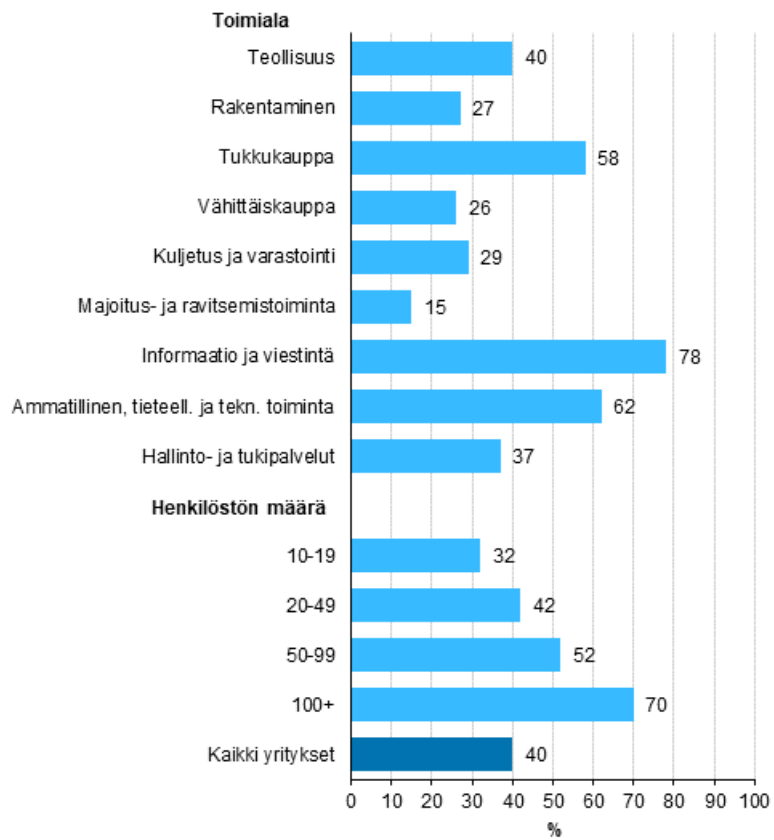


<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään 10 henkilöä työllistävästä yrityksistä

Asiakastiedon hallintaan tarkoitettu ohjelmisto (ns. CRM) oli käytössä 40 prosentilla yrityksistä.

Suuruusluokittain CRM-ohjelmiston yleisyys vaihtelee pienimpien yritysten 32 prosentista suurimpien 70 prosenttiin. Toimialoittain CRM-ohjelmisto on selvästi yleisimmin käytössä informaation ja viestinnän (78%), ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan (62%) ja tukkukaupan (58%) toimialoilla.

**Kuvio 17. Yrityksellä käytössä asiakkuuden hallinnan tietojärjestelmä (CRM)<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Osuus luokan yrityksistä

## 6. Tietotekniikkataidot, rekrytointi ja palvelujen osto

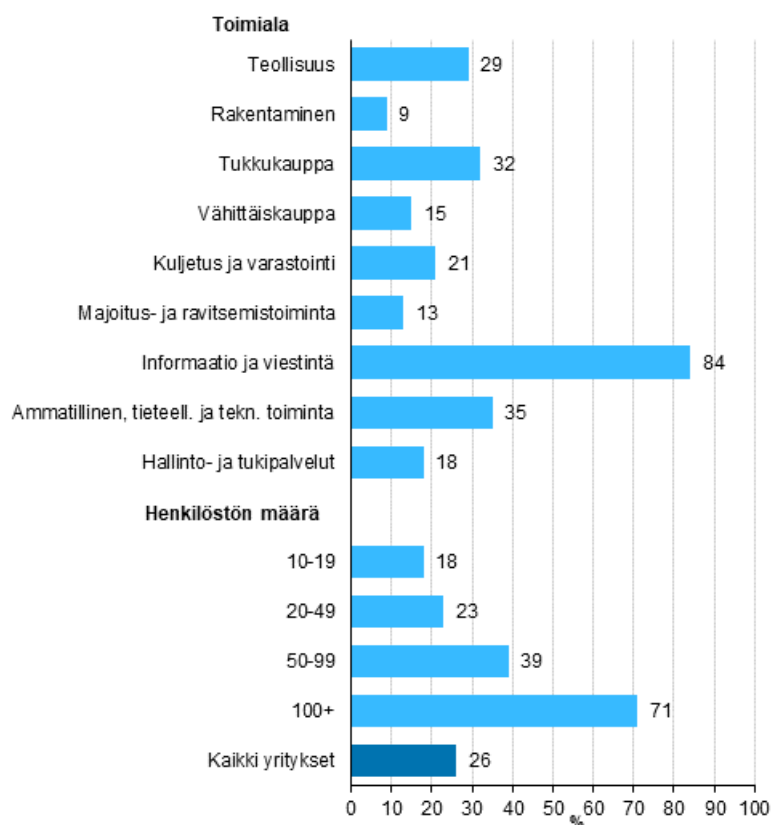
Tietotekniikka ja siihen liittyvä osaaminen ovat yrityksissä luonnollisesti suuressa merkityksessä digitalisoituvassa yhteiskunnassa. Osaamiselle syntyvään haasteeseen voidaan vastata rekrytoimalla, kouluttamalla tai ostamalla palveluita.

Yrityksistä 26 prosentilla oli omassa henkilökunnassaan tietotekniikka-ammattilaisia keväällä 2019.

Vuoden 2018 aikana tietotekniikka-ammattilaisia oli rekrytoinut tai yrittänyt rekrytoida 12 prosenttia yrityksistä. Erityisen usein rekrytoitiin informaation ja viestinnän toimialan yrityksissä (71%) ja vähintään sata henkilöä työllistävässä yrityksissä (37%). Vaikeuksia tietotekniikka-ammattilaisille tarkoitettujen työpaikkojen täyttämässä oli vuonna 2018 kohdannut 66 prosenttia rekrytoivista yrityksistä.

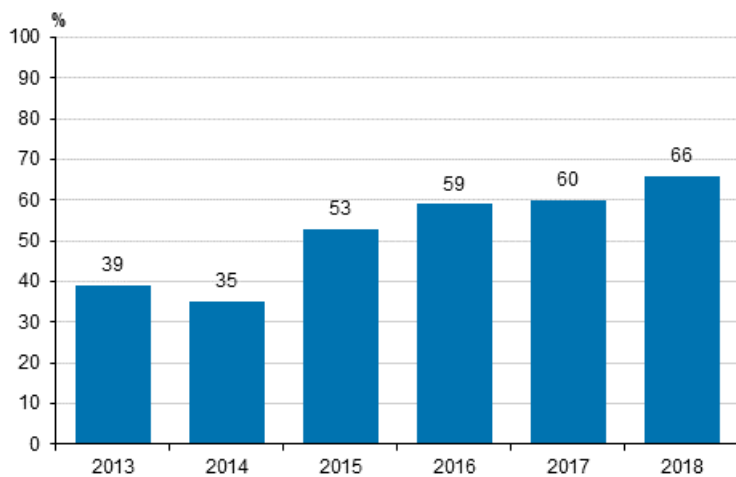
Niiden yritysten määrä, joilla on ollut vaikeuksia avointen tietotekniikka-ammattilaisten työpaikkojen täyttämässä, on ollut kasvussa viime vuosina.

**Kuvio 18. Yrityksen omassa henkilöstössä tietotekniikka-ammattilaisia<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus luokan yrityksistä

**Kuvio 19. Tietotekniikka ammattilaisten avoimen työpaikan täytössä vaikeuksia 2013-2018<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään kymmenen henkilöä työllistävistä yrityksistä.

Tietotekniikkakoulutuksen tarjonta omalle henkilökunnalle on hyvin tavallista yrityksissä. IT ammattilaisille koulutusta tarjosi 60 prosenttia kaikista niistä yrityksistä, joilla on omassa henkilöstössään IT-ammattilaisia. Muulle henkilöstölle tietotekniikkakoulutusta tarjosi 34 prosenttia kaikista yrityksistä.

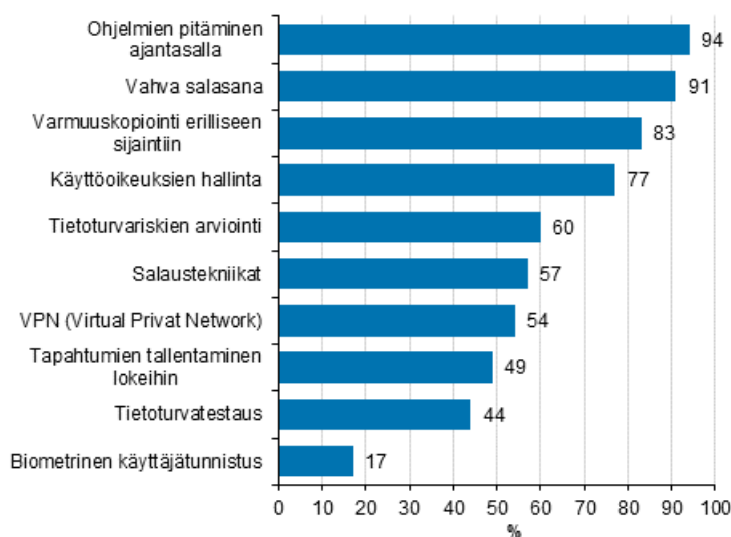
Yritykset ostivat tietotekniikkapalveluja hyvin yleisesti yrityksen ulkopuolelta. Yrityksistä 76 prosenttia osti tietotekniikkaan liittyviä palveluita.

## 7. Tietoturva

Yritysten tietoturvan tärkeys on korostunut digitalisoitumisen myötä. Tietoturvaan voi vaikuttaa monin tavoin, kuten erilaisten tietoturvaan liittyvien teknologioiden käytöllä, käyttämällä ajantasaisia ohjelmia, kouluttamalla henkilöstöä tietoturva-asioissa ja pitämällä tietoturvaan liittyvä dokumentaatio ja prosessit kunnossa.

Tekniseen tietoturvaan liittyen yritykset käyttävät varsin monipuolisesti erilaisia teknologioita ja menetelmiä. Ohjelmia pidetään yleisesti ajan tasalla (94%), vahva salasana on yleisesti käytössä (91%) ja varmuuskopioita erilliseen sijaintiin tehdään varsin yleisesti (83%). Salaustekniikoita käytti 57 prosenttia, virtuaalista erillisverkkoa 54 prosenttia ja biometristä käyttäjätunnistusta 17 prosenttia yrityksistä.

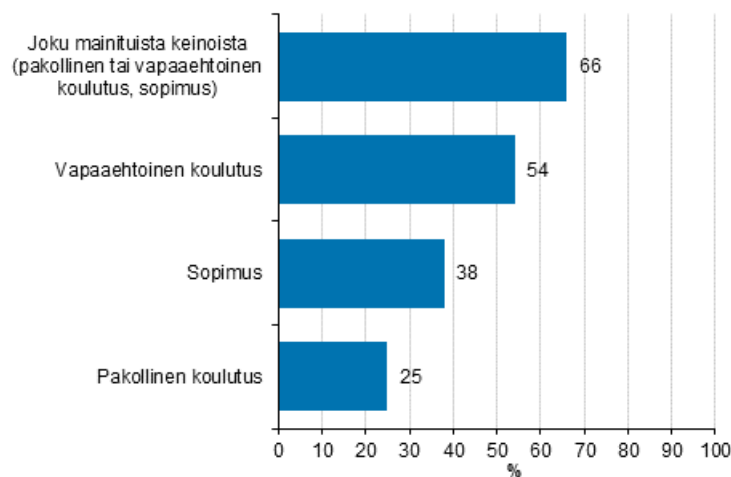
**Kuvio 20. Tietoturvan edistämisen keinot<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään kymmenen henkeä työllistävästä yrityksistä

Yrityksistä 54 prosenttia käyttää vapaaehtoista koulutusta henkilöstön ohjeistamiseen tietoturvaan liittyvistä velvollisuuksista, 38 prosenttia tekee sopimuksen aiheesta ja 25 prosenttia käyttää pakollista koulutusta. Ainakin jotakin mainituista keinoista käyttää 66 prosenttia yrityksistä. Huomion arvoista on se, että 34 prosenttia yrityksistä ei käytä mitään mainituista keinoista henkilöstön ohjeistamiseen tietoturvasta.

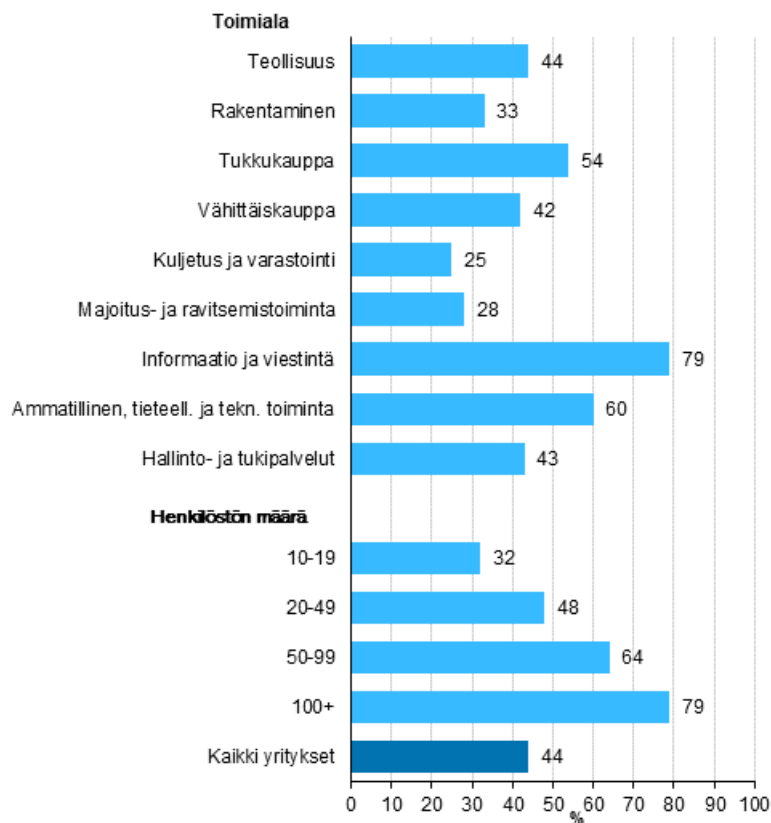
**Kuvio 21. Tietoturvaan liittyvien velvollisuuksien ohjeistaminen<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään kymmenen henkeä työllistävästä yrityksistä

Tietoturvaan liittyvät toimenpiteet, käytänteet tai toimintatavat on dokumentoitu 44 prosentissa yrityksistä. Suurimmassa tarkastellussa kokoluokassa dokumentointi on tehty 79 prosentissa ja pienimmässä kokoluokassa 32 prosentissa yrityksistä. Toimialoittain dokumentointi on tehty yleisimmin informaation ja viestinnän toimialalla (79%) ja harvimminkin kuljetuksen ja varastoinnin (25%) ja majoitus- ja ravitsemistoiminnan (28%) toimialoilla.

**Kuvio 22. Tietoturvaan liittyvät toimenpiteet, käytänteet tai toimintatavat on dokumentoitu<sup>1</sup>**

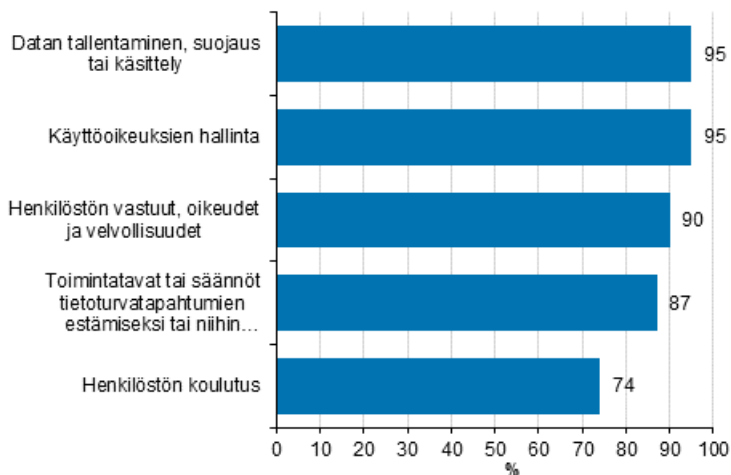


<sup>1</sup>Osuus luokan yrityksistä

Tietoturvaan koskevien dokumenttien sisältö kattaa varsin hyvin kysytyt aiheet (Datan käsittely, käyttöoikeudet, vastuut, toimintatavat, koulutus) niiden kaikkien yleisyyden ollessa 74-95% tietoturvadokumentteja tehneissä yrityksissä.



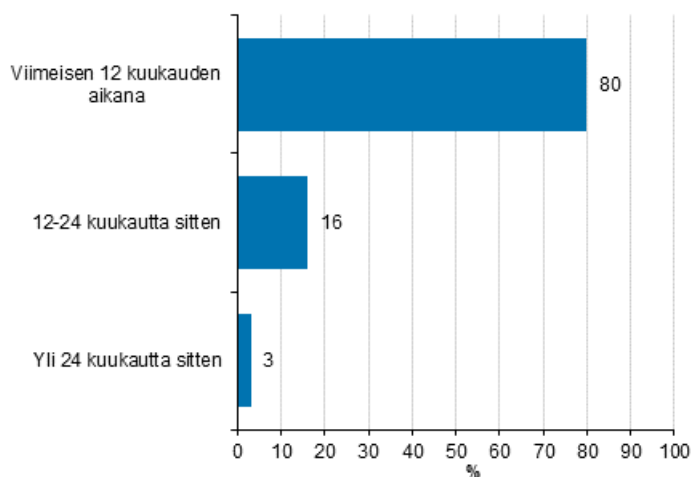
**Kuvio 23. Tietoturvadokumenttien sisältö<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään kymmenen henkeä työllistävästä yrityksistä, joilla on tietoturvadokumentteja

Tietoturvaan liittyvät dokumentit ovat yleisesti varsin tuoreita sillä 80 prosenttia niistä yrityksistä, joilla on tietoturvaan liittyviä dokumentteja, on määrittänyt tai päivittänyt niitä viimeisen vuoden aikana. Yli kaksi vuotta sitten dokumentit on määrittänyt tai päivittänyt vain kolme prosenttia yrityksistä.

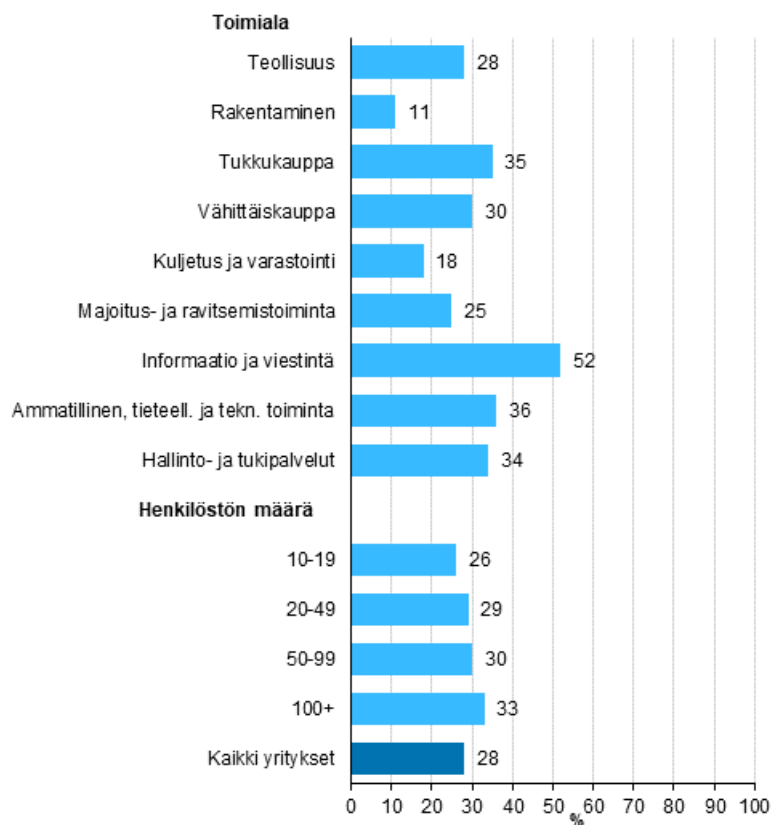
**Kuvio 24. Tietoturvaan liittyvien dokumenttien määrittäminen tai päivitys<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään kymmenen henkeä työllistävästä yrityksistä, joilla on tietoturvadokumentteja.

Yrityksistä 28 prosenttia on varautunut tietoturvatapahtumien varalta vakuutuksella. Suuruusluokittain vakuutuksia on suhteellisen tasaisesti 26-33 prosentilla yrityksistä. Toimialoittain informaation ja viestinnän toimiala erottuu muita yleisemmin vakuutettuna (52%) ja rakentamisen (11%) sekä kuljetuksen ja varastoinnin (18%) toimialat muita harvemmin vakuutettuna.

**Kuvio 25. Yrityksellä vakuutus tietoturvatapahtumien varalta<sup>1</sup>**

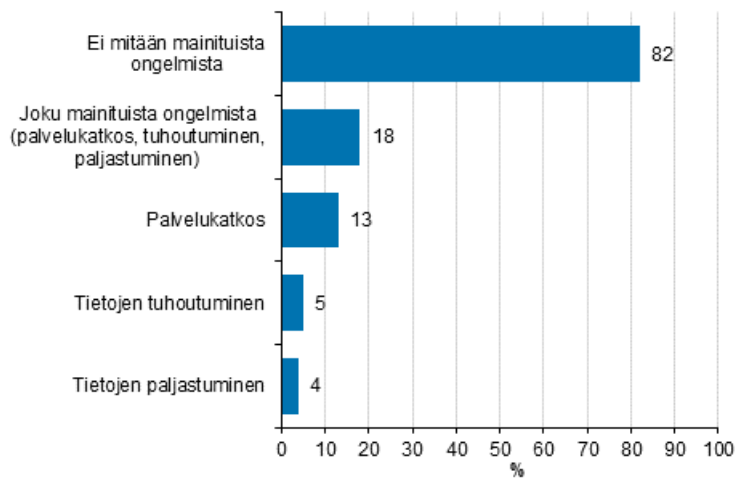


<sup>1</sup>Osuus luokan yrityksistä

Yritysten kokemia tietoturvaongelmia kysyttiin kolmea eri ongelmakokonaisuutta koskevilla kysymyksillä: a) Tieto- ja viestintäteknikkapalvelukatkos (esim. palvelunestohyökkäys, laitteiden tai ohjelmien toimimattomuus ulkopuolisten toiminnan vuoksi, varkaus); b) Tiedon tuhoutuminen tai vahingoittuminen (esim. haittaohjelmien, luvattoman tunkeutumisen tai laite- ja ohjelmistovikojen vuoksi); c) Luottamuksellisen tiedon paljastuminen (esim. luvattoman tunkeutumisen, tietojen kalastelun tai oman henkilökunnan toimien vuoksi (tahallinen tai tahaton)).

Suurin osa yrityksistä (82%) ei ollut kokenut mitään kysytyistä tietoturvaongelmista. Toisaalta asian käänttöpuolena 18 prosenttia yrityksistä oli kokenut ainakin jonkun mainituista tietoturvaongelmista. Palvelukatkoksen oli kokenut 13 prosenttia yrityksistä, tietojen tuhoutumisen viisi prosenttia ja tietojen paljastumisen neljä prosenttia yrityksistä.

**Kuvio 26. Koetut tietoturvaongelmat vuonna 2018<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Osuus kaikista vähintään kymmenen henkeä työllistävästä yrityksistä.

# Liitetaulukot

**Liitetaulukko 1. Yritysten käyttämät sosiaaliset mediat vuonna 2019<sup>1)</sup>**

Toimiala	Yhteisöpalvelut, %	Yrityksen blogit tai mikroblogit, %	Multimedia sisällön jakaminen, %	Wiki-pohjaiset tiedon jakamisen työkalut, %
Teollisuus	64	19	41	8
Rakentaminen	46	3	19	3
Tukkukauppa	81	22	54	8
Vähittäiskauppa	90	12	47	6
Kuljetus ja varastointi	55	11	28	2
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	87	17	54	3
Informaatio ja viestintä	93	69	76	51
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	76	36	43	24
Hallinto- ja tukipalvelut	69	25	43	7
<b>Henkilöstön määrä</b>				
10-19	63	13	33	7
20-49	71	20	42	10
50-99	77	31	53	16
100+	92	53	76	29
Kaikki yritykset	69	20	41	10

1) Osuus vähintään 10 henkilöä työllistävästä yrityksistä

**Liitetaulukko 2. Sosiaalisen median käyttötarkoitukset vuonna 2019<sup>1)</sup>**

Toimiala	Yrityksen imagon kehittäminen tai tuotteiden markkinointi	Asiakkaiden mielipiteiden, arviointien tai kysymysten vastaanotto tai niihin vastaaminen	Osallistaa asiakkaat tuotteiden tai palveluiden kehittämiseen tai innovointiin	Yhteistyö liikekumppaneiden tai muiden organisaatioiden kanssa	Rekrytointi	Näkemyksien, mielipiteiden tai tiedon jakaminen yrityksen sisällä
Teollisuus	86	47	25	43	60	34
Rakentaminen	79	39	7	37	52	39
Tukkukauppa	95	66	33	52	65	42
Vähittäiskauppa	99	75	41	42	56	44
Kuljetus ja varastointi	82	58	22	45	62	34
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	96	86	53	52	69	56
Informaatio ja viestintä	96	68	52	67	88	65
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	91	50	28	45	83	56
Hallinto- ja tukipalvelut	92	57	32	51	73	41
<b>Henkilöstön määrä</b>						
10-19	91	57	27	44	58	40
20-49	88	56	31	48	68	42
50-99	90	62	35	51	77	52
100+	92	70	43	55	86	61
Kaikki yritykset	90	58	31	47	66	44

1) Osuus yrityksistä, jotka käyttivät sosiaalista mediaa vuonna 2019

### Liitetaulukko 3. Maksullisten pilvipalvelujen käyttötarkoitukset yrityksissä vuonna 2019<sup>1)</sup>

Toimiala	Sähköposti, %	Toimisto-ohjelmat, %	Tietokantojen ylläpito, %	Tiedostojen tallennus, %	Kirjanpito-sovellukset, %	Asiakkuuden hallinta (CRM), %	Laskentateho sovellusten ajamiseen, %
Teollisuus	79	68	50	72	50	33	15
Rakentaminen	83	86	64	86	78	43	26
Tukkukauppa	83	69	59	76	48	49	21
Vähittäiskauppa	75	63	67	77	47	29	13
Kuljetus ja varastointi	88	71	47	76	60	36	20
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	80	69	68	69	65	34	13
Informaatio ja viestintä	94	86	70	88	65	68	52
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	92	83	61	80	66	53	27
Hallinto- ja tukipalvelut	81	77	67	78	61	49	20
<b>Henkilöstön määrä</b>							
10-19	82	72	61	80	65	41	22
20-49	87	78	60	74	62	43	21
50-99	83	78	57	76	49	44	23
100+	83	79	57	79	42	51	31
Kaikki yritykset	84	75	60	78	60	43	23

1) Osuus yrityksistä, jotka käyttivät maksullisia pilvipalveluja vuonna 2019.

### Liitetaulukko 4. Sähköinen kaupan muodot 2018.<sup>1)</sup>

Toimiala	Yritys saanut tilauksia Internetkaupalla			Yritys saanut tilauksia EDIn kautta
	Omilta sivuilta, %	Markkinapaikoilta, %	Verkkokauppa yhteensä, %	%
Teollisuus	17	1	18	19
Rakentaminen	13	2	14	6
Tukkukauppa	44	4	45	21
Vähittäiskauppa	42	1	42	6
Kuljetus ja varastointi	19	4	21	10
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	30	17	34	2
Informaatio ja viestintä	31	3	33	4
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	8	0	8	2
Hallinto- ja tukipalvelut	16	3	16	1
<b>Henkilöstön määrä</b>				
10-19	22	3	23	6
20-49	20	3	21	10
50-99	25	2	25	15
100+	34	5	35	25
Kaikki yritykset	22	3	23	9

1) Osuus vähintään 10 henkilöä työllistävästä.

**Liitetaulukko 5. Sähköinen kauppa alueittain vuonna 2018.**<sup>1)</sup>

Toimiala	Yritys saanut tilauksia verkkokaupalla			Yritys saanut tilauksia EDIn kautta		
	Suomi %	Muu EU %	Muut maa %t	Suomi %	Muu EU %	Muut maat %
Teollisuus	95	30	15	94	30	14
Rakentaminen	89	11	11	100	26	25
Tukkukauppa	100	29	8	98	17	4
Vähittäiskauppa	100	24	14	92	28	0
Kuljetus ja varastointi	100	32	18	100	33	21
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	100	52	47	100	72	72
Informaatio ja viestintä	91	59	41	92	34	25
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	100	32	13	100	91	87
Hallinto- ja tukipalvelut	100	48	23	100	38	30
<b>Henkilöstön määrä</b>						
10-19	96	30	17	97	18	13
20-49	97	39	21	96	26	15
50-99	98	26	18	96	31	9
100+	98	41	27	95	45	24
Kaikki yritykset	97	33	19	96	28	15

1) Osuus yrityksistä, joilla oli myyntiä verkkokaupan tai EDIn kautta vuonna 2018.

# Laatuseloste: Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2019

## 1. Tilastotietojen relevanssi

### 1.1 Tietosisältö ja käyttötarkoitus

Tilasto kuvaa yritysten tietotekniikan käyttöä ja liiketoiminnan sähköistymistä. Tilasto tuotetaan otokseen perustuvana laajana yritys-kyselynä. Tulokset korotetaan vastaamaan kaikkia tutkittujen toimialojen ja suuruusluokkien yrityksiä.

Tietoja käyttävät julkinen hallinto, yritykset, toimialajärjestöt, tutkijat sekä kansainvälisiä vertailutietoja kokoavat EU:n komissio (Eurostat) ja OECD. Yritysten tietotekniikan käyttöä ja sähköistä kauppaa koskevilla tilastoilla on myös yleistä poliittista merkitystä arvioitaessa Suomen ja EU:n kilpailukykyä suhteessa muihin alueisiin. Tietoja on käytetty mm. EU:n rakenneindikaattoreissa ja eEurope, i2010 ja Digital agenda benchmarking-indikaattoreissa ja DESI-indeksissä.

### 1.2 Käytetyt luokitukset, tutkimuskohde ja tiedonantajat

Tilastoyksikkö on yritys. Tietoja analysoidaan toimialaluokituksen ja yrityksen suuruusluokan perusteella. Toimialajaottelu perustuu Tilastokeskuksen luokitukseen Toimialaluokitus 2002 (Tilastokeskus, käsikirjoja 4, Helsinki 2002) ja Toimialaluokitus 2008 (Tilastokeskus, käsikirjoja 4, Helsinki 2008). Kaikki uudet tiedot on esitetty tol 2008 perustuen, mutta aikasarjoissa vuonna 2008 tuotetut ja sitä vanhemmat tiedot perustuvat vanhaan tol 2002 luokitukseen. Käytetyistä toimialajaotteluista, tutkimuskohteesta ja tiedonantajista tarkemmin oheisessa taulukossa ja kohdan 2 menetelmäkuvaussessa.

### Tilaston tunnuslukuja

Toimiala	TOL 2008	Yritysten määrä, kpl	Otos, kpl	Ylipeitto, kpl	Vastausten määrä, kpl	Vastausprosentti, %
Teollisuus	10–39	4 099	1 292	24	999	77
Rakentaminen	41–43	3 554	299	17	195	65
Tukkukauppa ja moottoriajoneuvojen kauppa	45–46	2 027	503	10	395	79
Vähittäiskauppa	47	1 600	363	24	265	73
Kuljetus ja varastointi	49–53	1 677	302	8	197	65
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	55-56	1 261	254	16	148	58
Informaatio ja viestintä	58–63	1 190	421	13	326	77
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	69-74	1 749	268	7	206	77
Hallinto- ja tukipalvelut, kiinteistöalan toiminta	68, 77–82, 951	1 954	498	22	289	58
<b>Koko</b>						
10-19		9 930	989	76	637	64
20-49		5 821	913	26	617	68
50-99		1 835	750	16	546	73
100+		1 525	1 548	23	1 220	79
<b>Yhteensä</b>		<b>19 111</b>	<b>4 200</b>	<b>141</b>	<b>3 020</b>	<b>72</b>

### 1.3 Lait, asetukset ja suositukset

Yritysten tietotekniikan käyttöä ja sähköistä kauppaa koskevan tilaston tuotannossa sovelletaan tilastolakia (280/2004). Lisäksi EU:n tietoyhteiskuntatilastoja koskeva Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 808/2004 ja (EY) N:o 1006/2009 edellyttää tietojen keruuta vuodesta 2006 alkaen. Tietojen keruusta vuonna 2019 säädetään tarkemmin komission asetuksessa (EU) N:o 2018/1798.

## 2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Yritykset saivat tiedon kyselystä ja ohjeet vastaamiseen kirjeitse. Itse kysely on toteutettu web-lomakkeella, mutta yrityksillä oli mahdollisuus halutessaan vastata paperilomakkeella.

Kyselyn piiriin kuuluvat seuraavat toimialaluokituksen **TOL 2008** pääluokat:

- D Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta (35)
- E vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito (36-39)
- C Teollisuus (10-33)
- F rakentaminen (41-43)
- G tukku ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien korjaus (45-47)
- H kuljetus ja varastointi (49-53)
- I majoitus ja ravitsemistoiminta (55-56)
- J informaatio ja viestintä (58-63)
- L kiinteistöalan toiminta (68)
- M ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta (69-74) (M pois lukien toimiala 75)
- N hallinto- ja tukipalvelutoiminta (77-82)

Lisäksi mukana on toimiala 951, tietokoneiden ja viestintälaitteiden korjaus.

Analyysia varten toimialat on ryhmitelty seuraavasti :

1. teollisuus (C, D, E)
2. rakentaminen (F)
3. tukkukauppa ja moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa (45-46)
4. vähittäiskauppa (47)
5. kuljetus ja varastointi (H)
6. majoitus- ja ravitsemistoiminta (I)
7. informaatio ja viestintä (J)
8. ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta (M, pois lukien toimiala 75)
9. hallinto- ja tukipalvelutoiminta ja kiinteistöalan toiminta (N ja L sekä toimiala 951)

Otoskehikkona on Tilastokeskuksen yritystietovaraston (YTY) edellä mainittujen toimialojen vähintään kymmenen henkilöä työllistävät yritykset.

Otoskehikon kaikki vähintään sata henkilöä työllistävät yritykset sisällytettiin kyselyyn.

Työntekijämäärältään 10-99 henkilön yritysten osalta käytettiin otantaa. Otanta-asetelmana oli toimialan ja kokoluokan mukaan ositettu yksinkertainen satunnaisotanta.

Saadut vastaukset on korotettu vastaamaan kaikkia tutkittujen toimialojen yli kymmenen henkilöä työllistäviä yrityksiä tai suuruusluokittain vastaamaan kaikkia suuruusluokan yrityksiä. Yritysten lukumääriä koskevissa analyyseissä painokertoimena on käytetty kehikon ja vastanneiden yritysten lukumäärien suhdetta ositteittain. Rahamääräisissä analyyseissä painokertoimena on käytetty kokonaisliikevaihdon ja vastanneiden liikevaihdon suhdetta ositteittain. Euromääräisten painokerrointen laskennasta on poistettu eräät sähköisen kaupan suuruuden kannalta ääriarvoiksi katsottavat yritykset. Nämä muodostavat oman jälkiositteensa painokertoimella 1.

## 3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Otantatutkimukseen liittyy aina tilastollisia epävarmuustekijöitä. Keskeisimmät epävarmuustekijät ovat otantavirhe, mittausvirheet ja vastauskato.



Vastauskato on yksikkökadon osalta otettu huomioon tulosten laskennassa korotuskertoimia käyttämällä (kts. kohta 2 yllä). Korotusten jälkeenkin kato aiheuttaa epävarmuutta, mikäli puuttuvien vastausten ominaisuudet ovat oleellisesti erilaiset kuin saatujen vastausten. Kadon vaikutukset estimaatteihin voidaan olettaa pieneksi. Eräkatoon ei pääosin ole tehty korjauksia eli osittain puuttuvia vastauksia ei ole imputoitu muutoin kuin loogisina korjauksina. Imputointia on käytetty muutamassa kysymyksessä, jotka koskevat sen henkilöstön osuutta, jotka käyttävät työssään tietokonetta, tietokonetta jossa on Internet-yhteys tai kannettavaa laitetta jossa Internet-yhteys. Imputointi on tällöin tehty kunkin ositteen vastausten mediaanilla.

Otanta-asetelmaan aina liittyvää satunnaisvaihtelua kutsutaan otantavirheeksi. Usein epävarmuutta kuvataan luottamusvälein. Tässä tilastossa luottamusvälit säilyvät varsin pieninä kaikissa julkaistuissa muuttujissa kaikkia yrityksiä koskevissa luvuissa sekä suuruusluokittaisissa luvuissa. Toimialoittaisissa luvuissa luottamusvälit ovat eräillä muuttujilla ja toimialoilla suuret.

Sähköisen kaupan arvoa koskevissa estimaateissa on huomioitava, että ne lasketaan yritysten antamien vastausten perusteella. Yritysten vastaukset ovat usein arvioita, joten sähköisen kaupan arvosta annetut luvut on syytä myös ymmärtää suuruusluokan kertovina arvioina.

Vuoden 2009 kyselyn yhteydessä siirryttiin pääsääntöisesti web-kyselyyn. Tiedonkeruuvälineen muutoksella saattaa olla paikoin pieniä vaikutuksia tietotekniikan käytön yleisyyttä koskeviin tuloksiin.

## 4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

### 4.1 Tilaston ilmestymistiheys ja mittausjakso

Tilasto ilmestyy vuosittain. Sähköisen kaupan osalta mittausjaksona on edellinen vuosi. Tietotekniikan käytön osalta viiteajankohtana on useimmissa muuttujissa kyselyn ajankohta, eli tammi-huhtikuu 2019.

## 5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

### 5.1 Tilaston julkaisukanavat

Tilasto julkaistaan [tilaston kotisivulla](#).

## 6. Tilastojen vertailukelpoisuus

### 6.1 Ajallinen vertailtavuus ja vertailtavuus muihin aineistoihin

Yritysten tietotekniikan käyttöä ja sähköistä kauppaa koskevaa tilastoa on laadittu vuodesta 1999 lähtien. Tilasto on pääosin vertailukelpoinen vähintään kymmenen henkilöä työllistäviä yrityksiä koskien vuodesta 2000 alkaen. Vuosina 2001-2009 tilasto tuotettiin myös 5-9 henkeä työllistävistä yrityksistä ja tilastotiedot esitettiin kaikista vähintään viisi henkilöä työllistäviä yrityksiä koskien. Vertailtaessa uusia lukuja aiempiin vuosiin on käytettävä aiemmiltakin vuosilta vähintään 10 henkeä työllistävien yritysten lukuja.

Uusi toimialaluokitus tol 2008 otettiin käyttöön vuoden 2009 tilastosta alkaen. Aiempien vuosien luvut ovat silti hyvin vertailukelpoisia eikä toimialamuutos aiheuta olennaisia muutoksia lukuihin.

Lisäksi vuoden 2010 tilastosta alkaen tuli uutena mukaan toimiala 951, tietokoneiden ja viestintälaitteiden korjaus, jonka mukaan tulo ei myöskään aiheuta muutoksia tilaston lukuihin, johtuen toimialan pienuudesta.

Sähköisen kaupan suuruutta koskeviin lukuihin sisältyy suhteellisen paljon epävarmuutta ja niiden aikasarjaverailuun on suhtauduttava suuntaa antavana. Sähköisen kaupan suuruutta koskevat luvut alkaen vuoden 2004 tilastosta vuotta 2003 koskien eivät ole vertailukelpoisia aikaisempiin vuosiin parantuneen kattavuuden vuoksi.

Yritysten tietotekniikan käyttöä koskevat tilastot OECD:n ja EU:n jäsenmaissa ovat hyvin vertailukelpoisia vähintään kymmenen henkilöä työllistäviä yrityksiä koskien. Sähköisen kaupan arvoa koskeviin lukuihin on kansainvälisissä vertailuissa syytä suhtautua suuntaa antavina lukuina.

Vuoden 2006 kyselyssä lomaketta uudistettiin mm. tuomalla määritelmät ja ohjeet kysymysten yhteyteen entisen alaviitteen tilalta. Tämä uudistus näyttäisi vaikuttaneen Internet-kaupan yleisyyttä koskeviin lukuihin alentavasti. Syynä on todennäköisesti se, että osa vastaajista tulkitsi aiemmin tavanomaisella

sähköpostiviestillä saadut tilaukset virheellisesti Internet-kaupaksi. Luvun pienentymistä vuoden 2006 tilastosta alkaen ei siksi tule tulkita Internet-kaupan yleisyyden vähenemiseksi vaan määritelmien mukaisen tuloksen tarkentumiseksi. Vuoden 2019 kyselyn luvut ovat linjassa vuosien 2006 - 2018 lukujen kanssa normaalin satunnaisvaihtelun puitteissa.

## **6.2 Aikasarjojen pituudet**

Saatavilla olevien aikasarjojen pituudet vaihtelevat riippuen halutusta tiedosta. Pisimmillään aikasarjoja on saatavilla vuoden 2000 tilastosta alkaen.

## **7. Selkeys ja eheys/yhtenäisyys**

### **7.1 Yhtenäisyys ja johdonmukaisuus suhteessa muihin saman aihepiirin tilastoihin**

Internet-kaupan arvosta tuotetaan arvio myös kotitalouksille tehtävän kyselyn pohjalta. Tämä luku on erilainen kuin yrityskyselystä tuotettava luku useista syistä johtuen. Yrityskyselyssä suurin osa Internet-kaupan suuruudesta saadaan yritysten välisestä kaupasta, joka puuttuu kotitalouskyselystä. Vaikka yrityskyselyllä on tuotettu myös arvio Internet-kaupan jakautumisesta yritysten väliseen kauppaan ja kuluttajakauppaan on tämäkin kuluttajakaupan luku erilainen kotitalouskyselyn kanssa seuraavista syistä: yrityskyselyssä raportoidaan yritysten myynti myös ulkomaille ja kotitalouskyselyssä ostot ulkomailta; yrityskyselyssä eivät ole mukana yritykset jotka työllistävät vähemmän kuin 10 henkilöä.

## **8. Dokumentointi**

Tilasto julkaistaan [tilaston kotisivulla](#), josta on saatavilla myös lisätietoja esim. tulevista julkistuksista.

### Lisätietoja

Aarno Airaksinen 029 551 3206  
Vastaava tilastojohtaja:  
Mari Ylä-Jarkko

[yritys.ict@tilastokeskus.fi](mailto:yritys.ict@tilastokeskus.fi)  
[www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi)

Lähde: Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2019, Tilastokeskus

Asiakaspalaute: [www.tilastokeskus.fi/palaute](http://www.tilastokeskus.fi/palaute)

---

Tietopalvelu ja viestintä, Tilastokeskus  
puh. 029 551 2220  
[www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi)

Julkaisutilaukset, Edita Publishing Oy  
puh. 020 450 05  
[asiakaspalvelu.publishing@edita.fi](mailto:asiakaspalvelu.publishing@edita.fi)  
[www.editapublishing.fi](http://www.editapublishing.fi)

ISSN 1796-0479  
= Suomen virallinen tilasto  
ISSN 1797-2957 (pdf)