

**#1 tiedolla ja
IT-johtamisen kumppani**

**Raportti PilviTie –
Vaikuta pilvipalveluiden tietosuojan
kehittämiseen**

Jukka Soininen
jukka.soininen@tcdcon.com

SISÄLTÖ

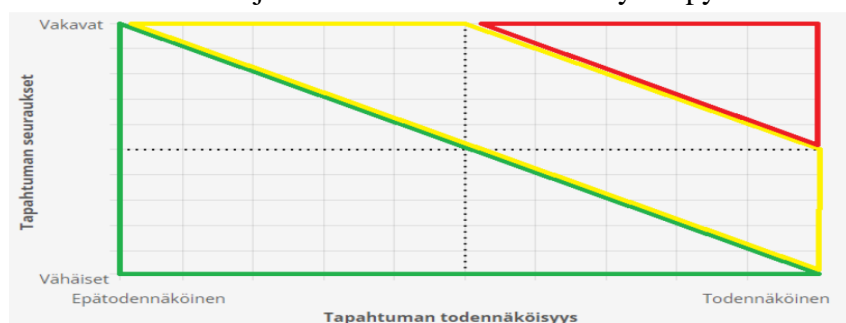
1 YLEISTÄ	2
2. VASTAAJAN ORGANISAATIO	3
3 HANKINTA- JA SOPIMUSMALLEISTA TIETOSUOJAN NÄKÖKULMASTA	5
3.1 Pilvipalveluiden hankinta.....	5
3.2 Jos olette sisällyttäneet sopimukseen pilvipalvelun vakiosopimuksista poikkeavia ehtoja, kerro lyhyesti.....	8
3.3 Vaikutusten arviointi.....	10
4 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS	12
4.1 Rekisteröidyn oikeudet: Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelussa.....	12
5 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS	20
5.1 Tietosuojan peruseriaatteita: Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelussa.....	20
6 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS	25
6.1 Henkilötietojen käsittely ETA alueen ulkopuolella: Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelun	25
7 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS	29
7.1 Osoitusvelvollisuutta koskevat vaatimukset: Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelussa.....	29
8 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS	35
8.1 Lisenssit (vastaa jos liittyy organisaatioosi): Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelussa.....	35
9 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS	36
9.1 Sisäänrakennettu ja oletusarvoinen tietosuoja: Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelussa.....	36
10 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	44

1 YLEISTÄ

Tässä raportissa esitetään ”PilviTie – Vaikuta pilvipalveluiden tietosuojan kehittämiseen” -tulokset DigiFinlandin toimeksiannon mukaisesti. Kysely toteutettiin TCDSurveyllä, joka on DigiFinlandin käytössä. Kyselyyn vastasi 63 henkilöä ja kysely sijoittui ajanjaksolle 31.8.–15.9. 2022. Kyselyn toteuttajalla (TCD) ei ole tietoa, kuinka monelle kysely on lähetetty ja siten vastausprosenttia emme voi ilmoittaa.

TCD on osallistunut myös kysymysten laadintaan yhdessä DigiFinlandin projektipäällikön Anssi Virtasen ja Heta Pikkaraisen kanssa. Myös Aapo Immonen Valtorilta ja Arto Pärnänen TCD:lta osallistui väittämien laadintaan ja arviointiin. TCD oli neljällä iterointikierröksellä mukana tällä kokoonpanolla. Iterointikierrosten tarkoituksena oli varmistaa väittämien reliabiliteetti. Tämän kyselyn reliabiliteetti on erittäin korkea (alpha .977), ja se ilmaisee miten yhtenäisesti väittämät mittaavat tutkittavaa ilmiötä. Arvioimme myös koneoppimisen mallinnusten avulla muutamalla selitettävällä muuttujalla selittävien muuttujien voimakkuuksia ja ”hyvyysarvoja” ROC ja Kappa -tunnusluvulla. Tunnuslukujen arvot tukivat sitä, että väittämät ovat validit selittämään ko. ilmiötä.

Vastaajien vastaamista helpotettiin sijoittamalla jokaisen riskienarviointi sivun alkuun kuva riskiluokituksista ja riskiselitteistä. Menettelyllä pyrittiin varmistamaan kerätyn tiedon laatu.



Tärkeää on kiinnittää huomio myös siihen, että nyt toteutettu kysely voidaan toistaa samanlaisena, joten tältäkin osin kysely täyttää tieteelliset vaatimukset toistettavuuden näkökulmasta ja lisää mittariston luotettavuutta.

Menetelmät: Aineiston käsittelyssä on käytetty TCDSurveytä, TCDAnalyticsiä (testaus) ja SPSS tilasto-ohjelmaa. Tilastollisesti merkitseviä eroja on tutkittu Kruskall Wallis H -testillä ja Exact -testillä. Julkisen sektorin vastausten välillä eri väittämässä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja (p-arvot >.05).

Olemme noudattaneet tulosten raportoinnissa anonymivaatimusta, jossa yksittäisen vastaajan vastauksia ei voida jäljittää. Tässä tapauksessa Hyvinvointialueelta on vastannut yksi henkilö, joten vastaus on mukana koko aineistomassaa käsiteltäessä, mutta esimerkiksi vastaukset on poistettu pilvikuvioista, mutta laskennassa vastaukset ovat mukana.

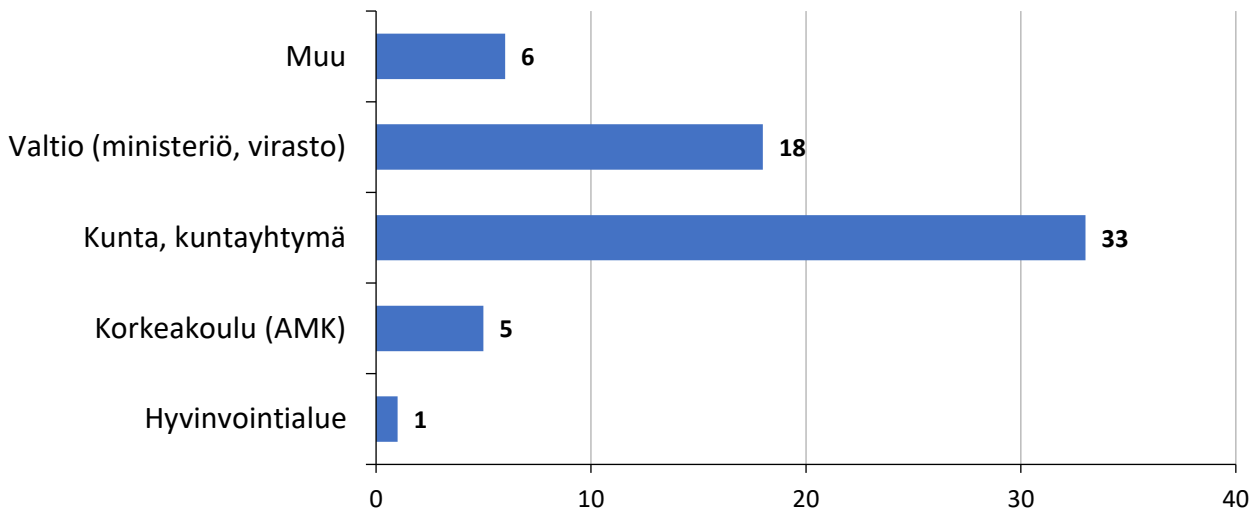
Raportointi noudattelee pääosin kyselyn rakennetta, joten raportin seuranta helpottuu siltä osin.

2. VASTAAJAN ORGANISAATIO

Organisaatiot

DigiFiland Oy	Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä
Vaalan kunta	Oulun ammattikorkeakoulu Oy
Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä	Keravan kaupunki ja Tuusulan kunta
Malax kommun	Kirkkohallitus
maa- ja metsätalousministeriö	Enontekiön kunta
Rikosseuraamuslaitos	Helsingin kaupunki
Porin kaupunki	Koulutuskeskus Salpaus -kuntayhtymä
Seinäjoen kaupunki	Hansel Oy
Lappeenrannan kaupunki	Valteri-koulu
Museovirasto	Kuusamon kaupunki
Korsholms kommun	Turun kaupunki
Uudenkaupungin kaupunki	Fimea
Maanmittauslaitos	Opetushallitus
Tilastokeskus	Ulkoministeriö
Huittisten kaupunki	Tasavallan presidentin kanslia
Kuopion kaupunki	Nurmijärven kunta
Tornio kaupunki	Uuraisten Kunta
Verohallinto	Kouvolan kaupunki
Hämeen ammattikorkeakoulu Oy	Maanmittauslaitos (tietosuojavastaavan ja tietosuojajuristin vastaukset)
Hartolan kunta	Aluehallintovirastojen kehittämis- ja hallintopalvelut
Nurmeksen kaupunki	Seinäjoen Ammattikorkeakoulu Oy
Perusturvakuntayhtymä Akseli	Sulkavan kunta
Kela	Etelä-Pohjanmaan liitto
Kajaanin ammattikorkeakoulu	Tulli
Joensuun kaupunki	Espoon kaupunki
Geologian tutkimuskeskus	Jyväskylän kaupunki
Laurea-ammattikorkeakoulu	Opetus- ja kulttuuriministeriö
Oikeusministeriö	Kilpailu- ja kuluttajavirasto
Pellon kunta	Keva
Savonlinnan kaupunki	Kangasniemen kunta
Napapiirin Residuum Oy	Etelä-Karjalan liitto
Äänekosken kaupunki	

Julkishallinnon sektori (N)



	Hyvinvointialue	Korkeakoulu (AMK)	Kunta, kuntayhtymä	Valtio (ministeriö, virasto)	Muu
Kaikki	2 %	8 %	52 %	29 %	10 %

Mikä muu sektori?

Valtion omistaja erityistehtäväyhtiö
Erillinen julkisoikeudellinen laitos
kuntien omistama jätehuollon palveluyhtiö
Suomen ev. lut. kirkko
Yhteishankintayksikkö
Eläke/sosiaaliturva, julkisoikeudellinen laitos

3 HANKINTA- JA SOPIMUSMALLEISTA TIETOSUOJAN NÄKÖKULMASTA

3.1 Pilvipalveluiden hankinta

Miten tietojesi mukaan pääasiallisesti hankitte pilvipalveluita (N)?

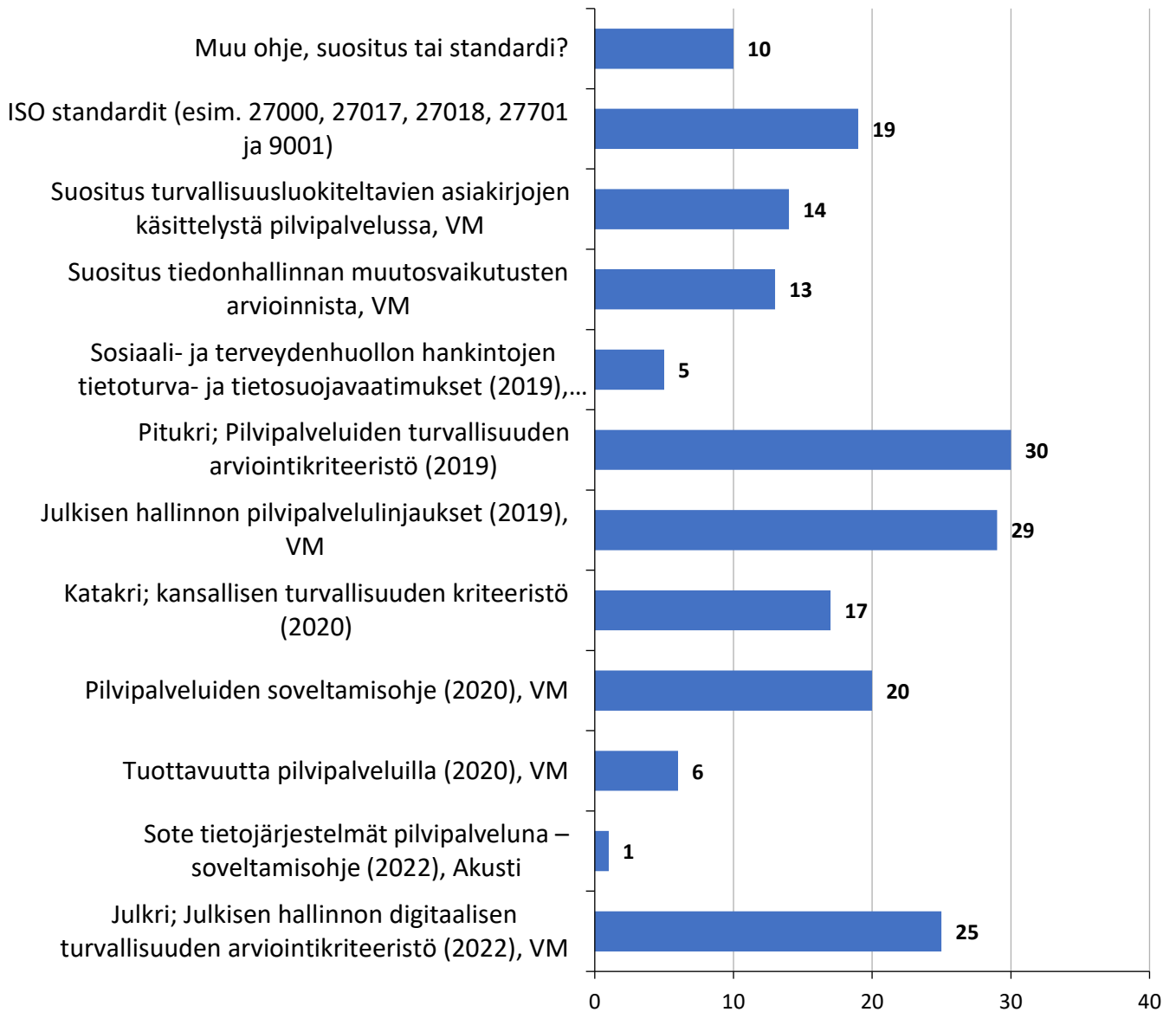


	Yhteishankintayksikön (Hansel) palvelusopimus	Palvelukeskuksen palvelusopimuksen kautta	Oma kilpailutus	Suorahankinta	Muu menettely, mikä?
Kaikki	17 %	30 %	35 %	10 %	8 %

Mitä muita menettelyitä?

Yhteishankintayksikön suorittama kilpailutus (Sansia Oy)
Maakunnassa IT-palvelutuottajan kilpailuttamana ja puitesopimukset.
Kaikkia hankintatapoja on käytetty
Oppilaitosisenssit
Tiera

Mitä tietoturvaan / tietosuojaan liittyviä dokumentteja hyödynnätte pilvipalveluiden hankinnassa (N)?

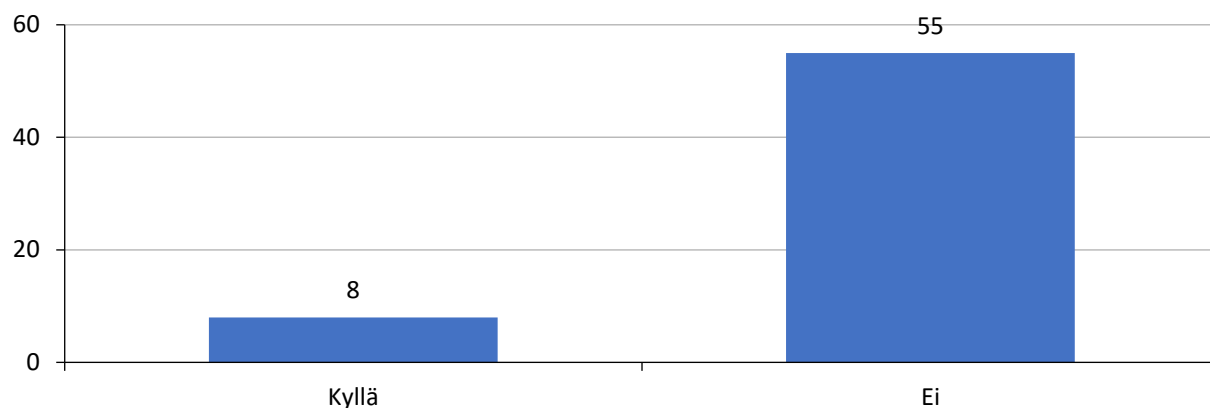


Mikä ohje, suositus tai standardi?

Useiden suositusten yhdistelmänä laadittu excel-vaatimusmäärittely.
Kaupungin oma.
Kaupungin yleinen hankintaohje, Kuntaliiton ohje tietosuoja-asetuksen huomioiminen julkisissa hankinnoissa
Oma muutosvaikutusten arviointilomake sekä Julkisen hallinnon IT-hankintojen sopimusehdot.
Verohallinnon omat periaatteet ja ohjeet henkilötietojen ja salassa pidettävien tietojen käsittelyssä
konserniohje
Organisaation sisäiset politiikat ja ohjeistukset
EDPB:n velvoittavat suositukset tiedonsiirron vaikutustenarvioinnista
Maanmittauslaitoksen pilvistrategia 18.6.2021
Vahti, tausta-aineistona hyödynnetty listattuja asioita

3.2 Jos olette sisällyttäneet sopimukseen pilvipalvelun vakiosopimuksista poikkeavia ehtoja, kerro lyhyesti

Oletteko sisällyttäneet sopimukseen pilvipalvelun vakiosopimuksista poikkeavia ehtoja (N)?



	Kyllä	Ei
Kaikki	13 %	87 %

Mistä ehdoista neuvottelitte?

Ymmärtääkseni tietyissä sopimuksissa neuvoteltiin pitkään datan lokalisatiosta (EU:n sisälle).
Kirjautuminen, suojautuminen ym. tarpeellinen yksilöinti ja korkeammat tietosuojarutiinit kirjautumisessa. Toinen on tietojen pysyminen Eu/ETA-alueella.
Globaalien pilvipalvelutoimittajien (mm. Google, Microsoft) poikkeavat sopimusehdot on yksipuolisesti saneltu. Keskiuurena kaupunkina emme ole erikseen kyenneet neuvotellemaan.
vahva tunnistauminen, lokitus
Henkilötietojen käsittelysopimus DPA ja SCC:t

Mistä onnistuitte sopimaan?

Data säilytetään EU:n sisällä sijaitsevilla palvelimilla.
Etusijajärjestyksessä huomioimaan korkealla toisinaan myös kaupungin omia tietosuojaliitteitä.
vaihtelee
Olemme poikenneet pilvipalveluiden vakiosopimuksista laatimalla itse sopimus pohjat, joita käytämme pilvipalveluhankinnoissa.
Melko hyvin

Mistä ei onnistuttu sopimaan, millaisin perustein?

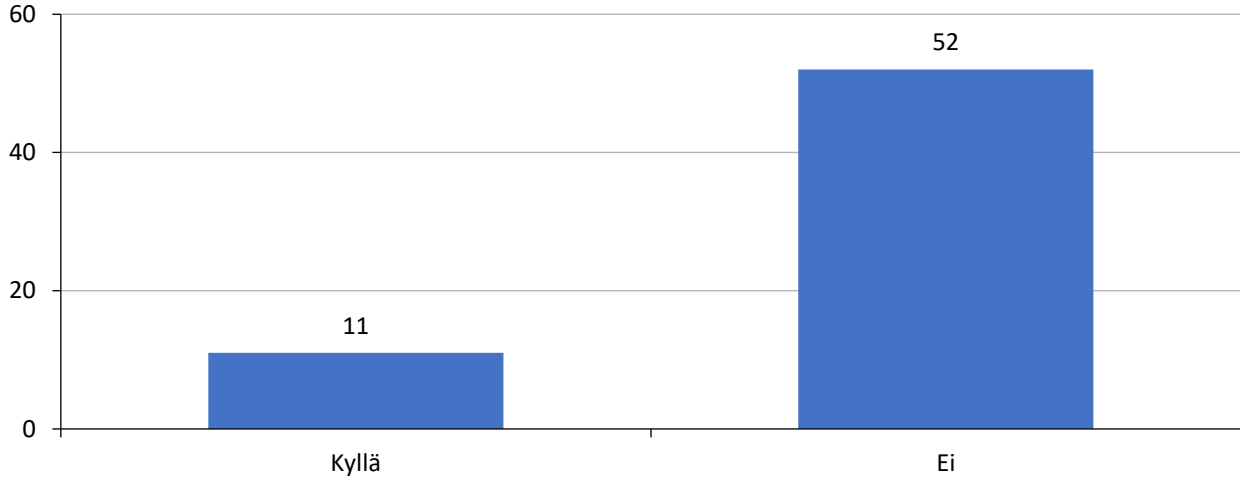
** Usein muista ehdoista sopiminen on haastavaa.
Isoilla globaaleilla yrityksillä on ehdot lähinnä luokkaa ota tai jätä tällaisenaan.
tietojen siirrosta kolmansiin maihin

Mitä keskeisiä pilvipalveluiden vakioehtojen muutostarpeita olette tunnistaneet?

Tietojen säilyttäminen EU/ETA-alueen sisällä - erityisesti SOTE-alueella. Vakioehdoissa ei tulisi olla mahdollisuutta käsitellä tietoja "palveluntarjoajan kehitys- tms. tarkoituksiin". Käytännössä tämä voi tarkoittaa mitä vain.
Schremms II -päätöksen mukanaa tuomat haasteet (kolmansien maiden lainsäädäntö, esim. tiedustelulait).
Henkilötietojen luovutusehdot ovat haastavia. Palveluntarjoajien ehdot eivät ole pysyviä. edellä mainitut
Palvelut tuottajan ja heidän alihankkijoiden välillä olevat SCC:t monesti puuttuu, jos alihankkija esim. USA:ssa

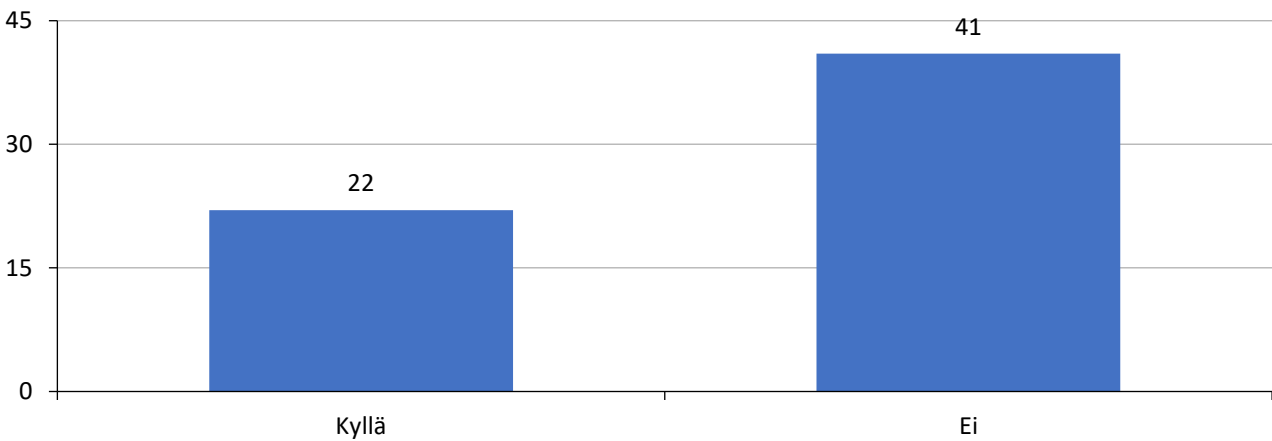
3.3 Vaikutusten arviointi

Oletteko laatineet pilvipalveluista sellaisia vaikutusten arviointeja (DPIA), joita voisi hyödyntää tässä hankkeessa (N)?



	Kyllä	Ei
Kaikki	17 %	83 %

Onko organisaatiossanne tullut ilmi julkisen pilvipalvelun käytön yhteydessä henkilötietojen tietoturvapoikkeamia (tietoturvaloukkaus) (N)?



	Kyllä	Ei
Kaikki	35 %	65 %

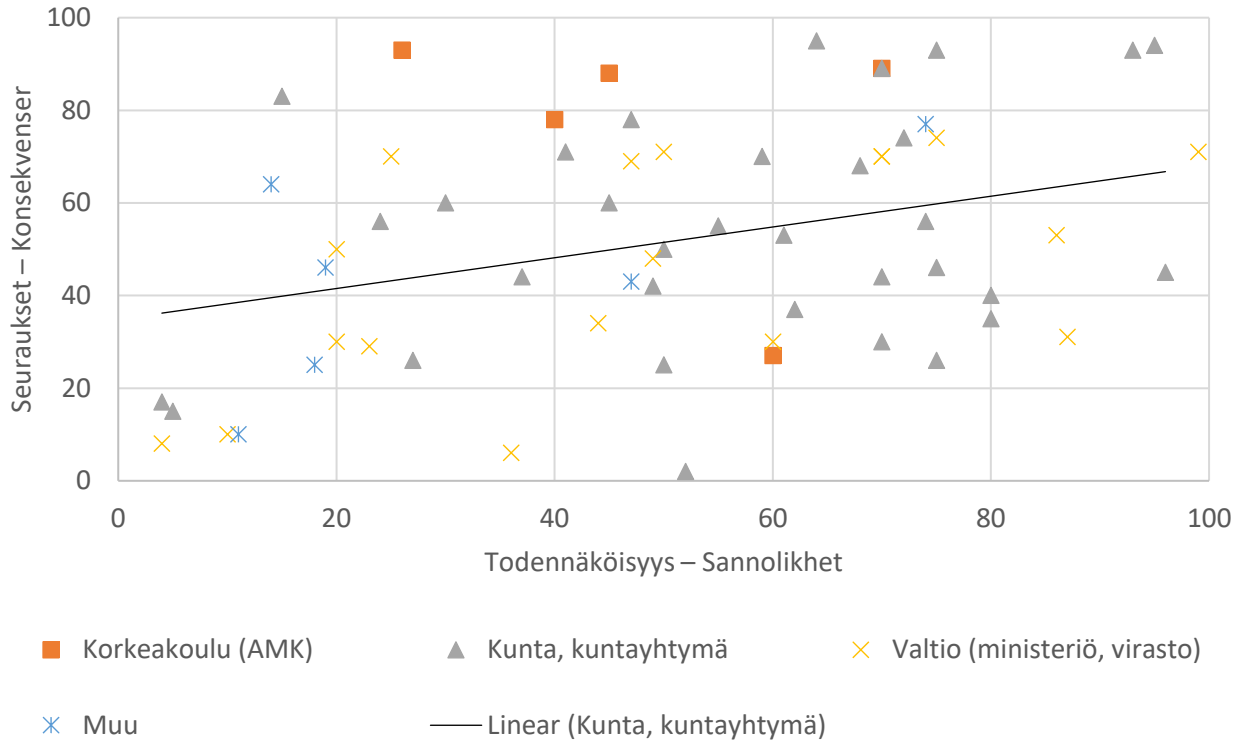
Onko poikkeama vaikuttanut organisaationne toiminnan kehittämiseen?

Jos tähän lasketaan ns. sijaintipalveluasetuksen päällä olo oletusasetuksena > oletusasetuksiin kiinnitetään entistä tarkemmin huomiota.
Nej
Ei suoranaisesti
On, esim. on otettu kaksivaiheinen tunnistus laajempaan käyttöön aiottua nopeammin.
Kyllä on vaikuttanut, otettiin MFA käyttöön Microsoft 365 ympäristössä.
On vaikuttanut
Kyllä
Kyllä, tarpeellisilta osin.
En osaa sanoa
Kehittämistoimia oli jo toteutettu ennen poikkeamaa.
Kyllä, monivaiheinen tunnistautuminen on otettu käyttöön
On, on otettu käyttöön kaksivaiheinen tunnistaminen ja ollaan harkitsemassa C-Soc palvelun hankintaa.
Ei toivotulla tavalla. Kyse oli palveluntuottajan toimintaan liittyvästä asiasta.
Kyllä on vaikuttanut. Tietoturvaloukkauksiin liittyvät kehitystoimenpiteet otetaan huomioon siinä kaupungin organisaatiossa, jonka palvelusta/järjestelmästä on kyse.
Kyllä, toimintamalleja, ohjeistusta ja teknisiä ominaisuuksia on tarkasteltu ja kehitetty.
Ei. Asia korjattiin toimittajan kanssa keskustelemalla.
Ohjeistusta on tarkennettu.
Kyllä
Ei vielä
Tottakai, henkilötietojen käsittelyn ohjeistuksen tarkentaminen sekä käytettävien palveluiden ohjeistukset.
Kyllä on vaikuttanut.
Tilejä saatiin kaapattua kalastelun kautta ennen kuin otimme MFA käyttöön.

4 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS

4.1 Rekisteröidyn oikeudet: Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelussa

Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta saada tietoa henkilötietojensa käsittelystä

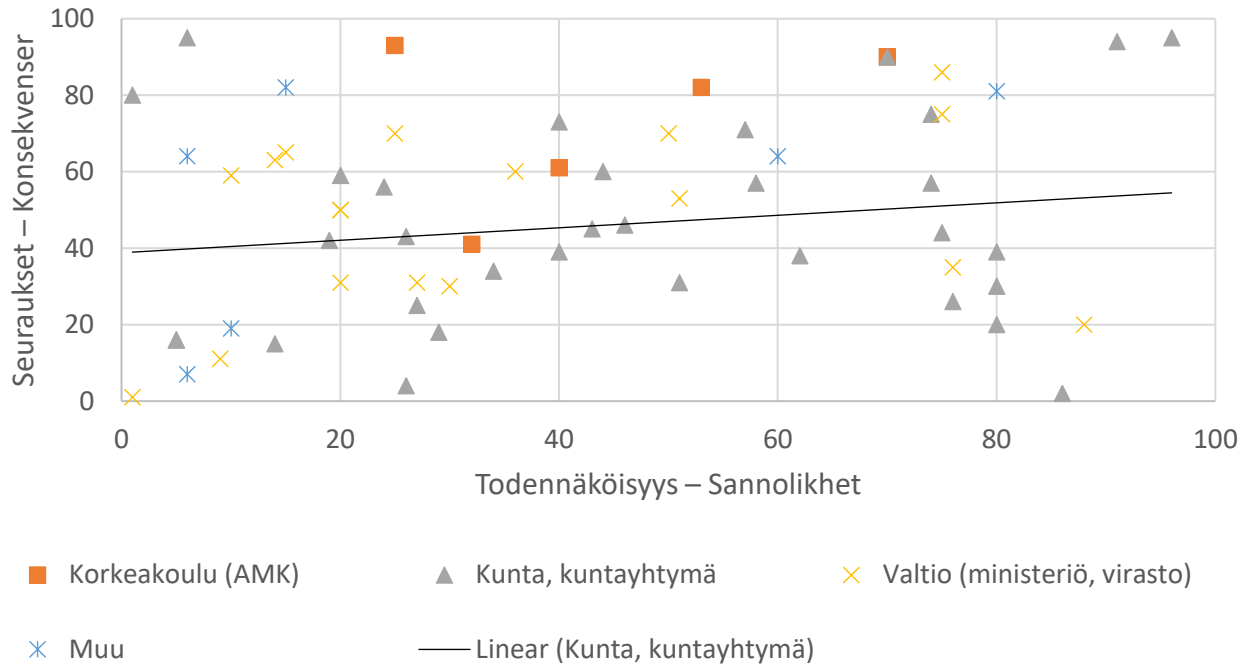


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta saada tietoa henkilötietojensa käsittelystä	Todennäköisyys – Sannolikhet	50,94	25,53	50	,171	63
	Seuraukset – Konsekvenser	52,03	25,37	50	,236	63

Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta saada tutustua tietoihinsa

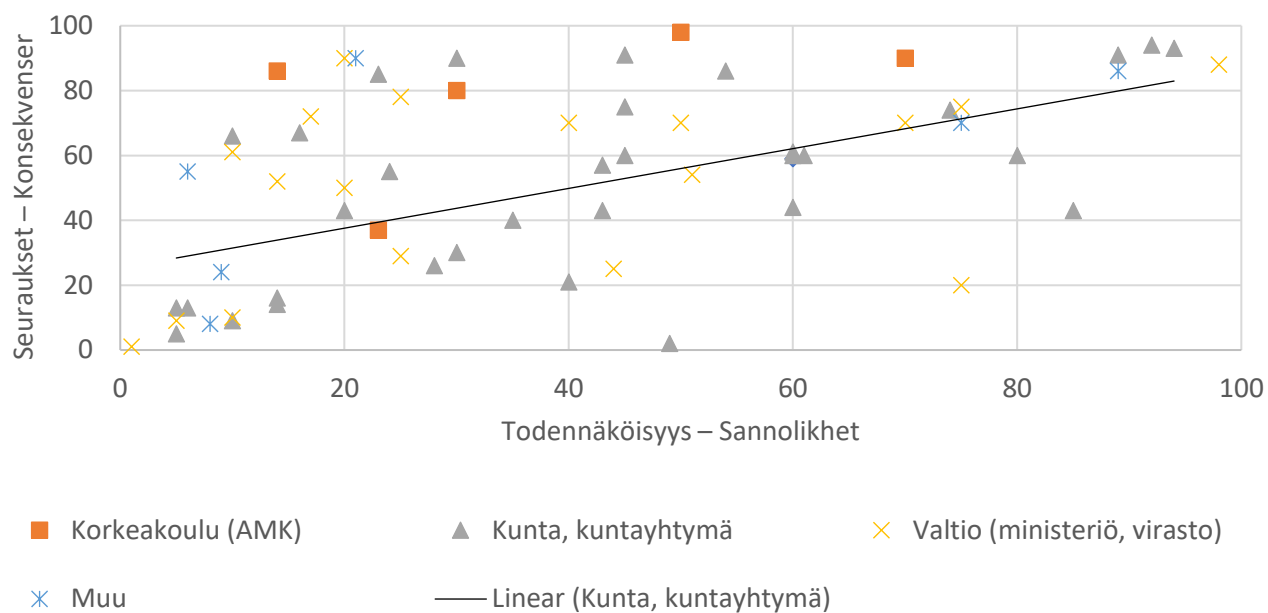


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta saada tutustua tietoihinsa	Todennäköisyys – Sannolikhet	41,87	27,51	40	,451	63
	Seuraukset – Konsekvenser	49,52	26,17	50	,297	63

Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta oikaista tietojään

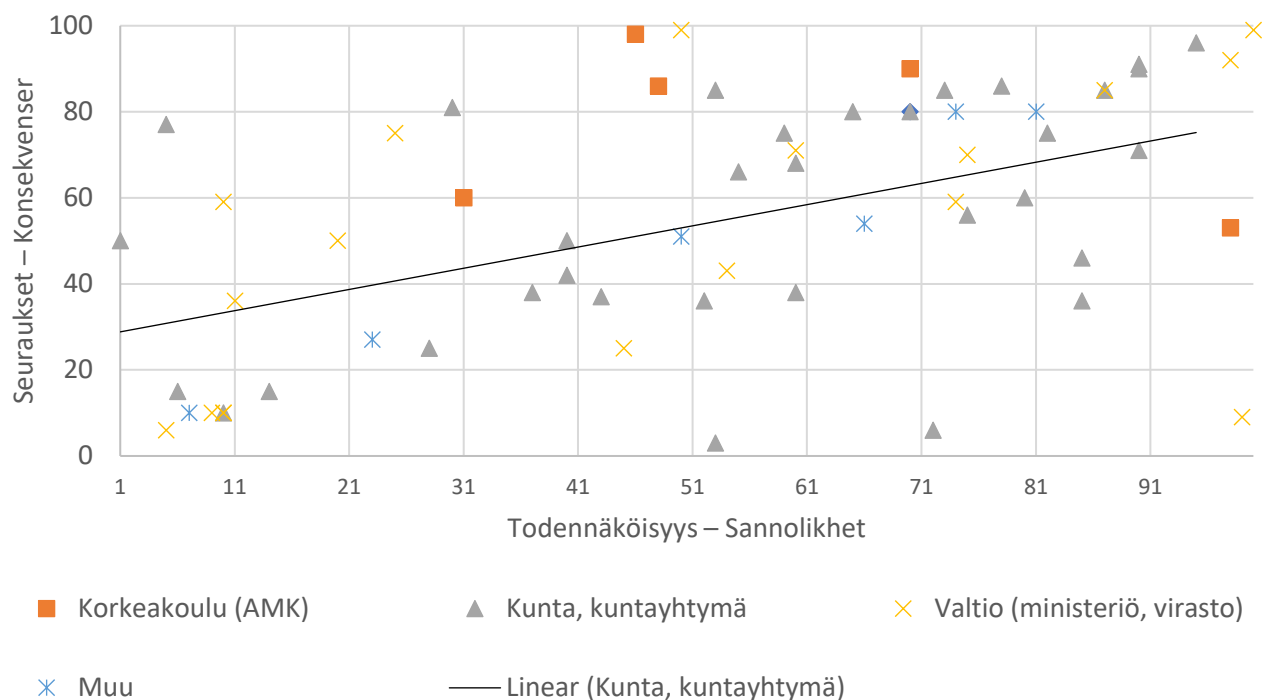


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiarvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta oikaista tietojään	Todennäköisyys – Sannolikhet	39,59	27,53	35	,738	63
	Seuraukset – Konsekvenser	53,87	28,96	60	,382	63

Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta poistaa tietojään ja tulla unohdetuksi

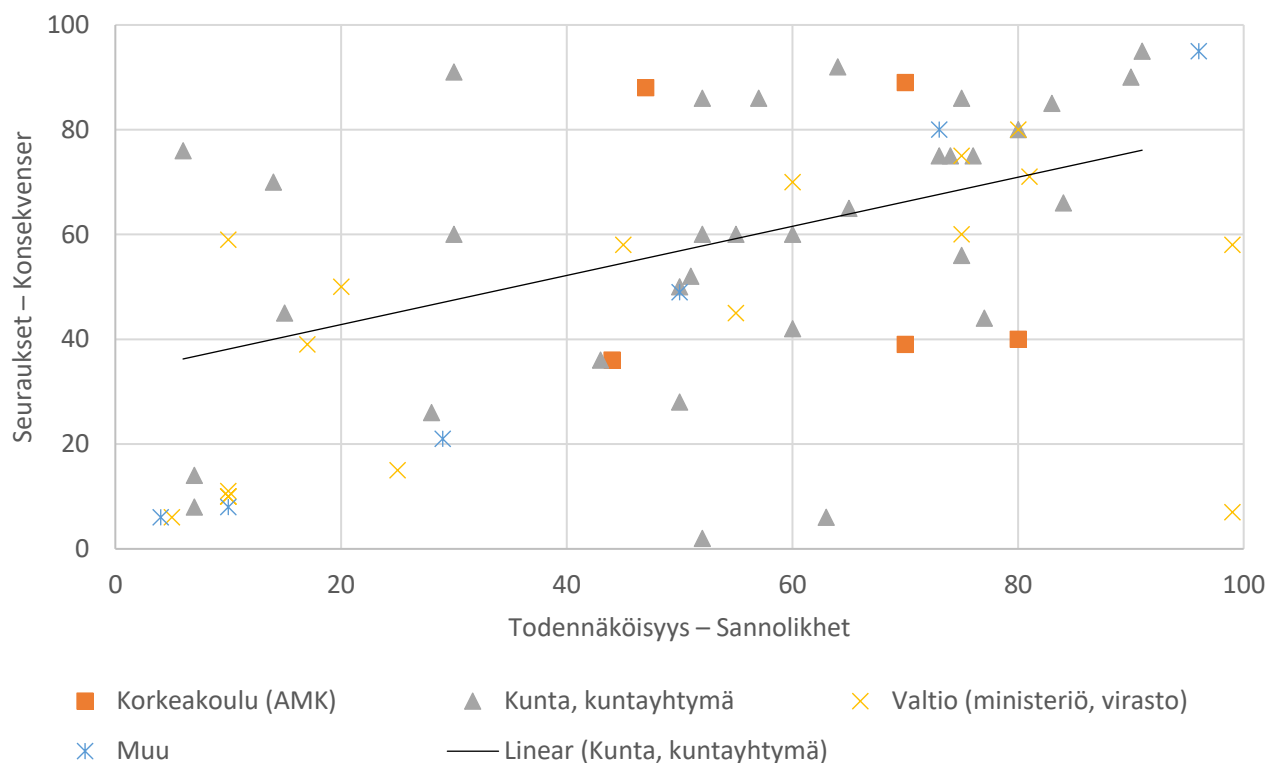


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiarvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta poistaa tietojään ja tulla unohdetuksi	Todennäköisyys – Sannolikhet	53,48	29,80	55	,891	63
	Seuraukset – Konsekvenser	56,05	29,12	59	,327	63

Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta rajoittaa tietojensa käsittelyä

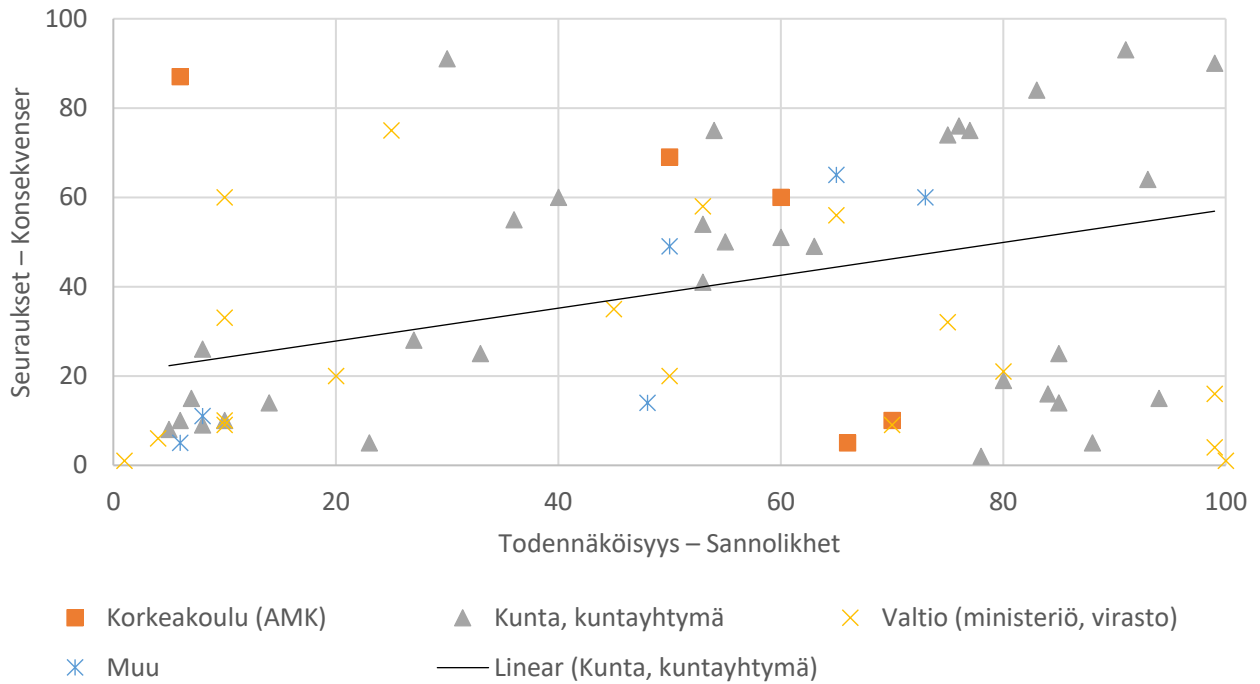


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta rajoittaa tietojensa käsittelyä	Todennäköisyys – Sannolikheter	51,08	28,43	55	,701	63
	Seuraukset – Konsekvenser	52,49	28,72	58	,197	63

Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta pyytää siirtämään tietonsa järjestelmästä toiseen

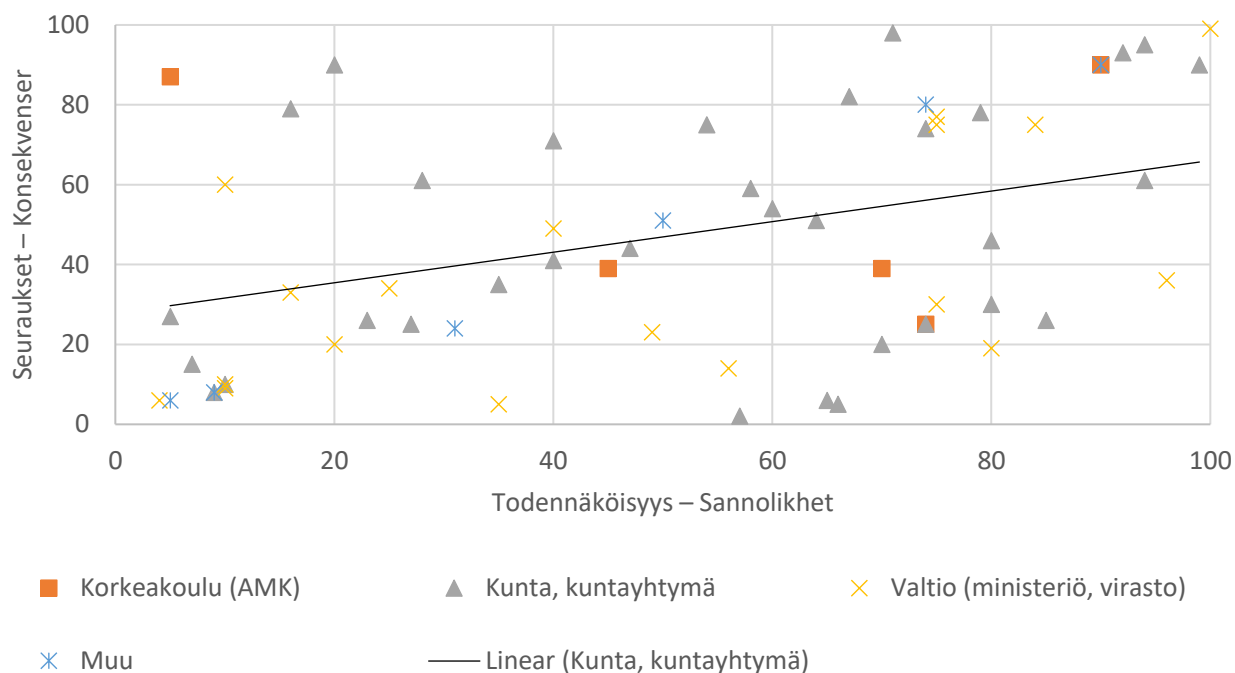


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiarvot ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta pyytää siirtämään tietonsa järjestelmästä toiseen	Todennäköisyys – Sannolikhet	50,17	31,55	53	,783	63
	Seuraukset – Konsekvenser	36,49	28,53	26	,351	63

Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta vastustaa tietojensa käsittelyä

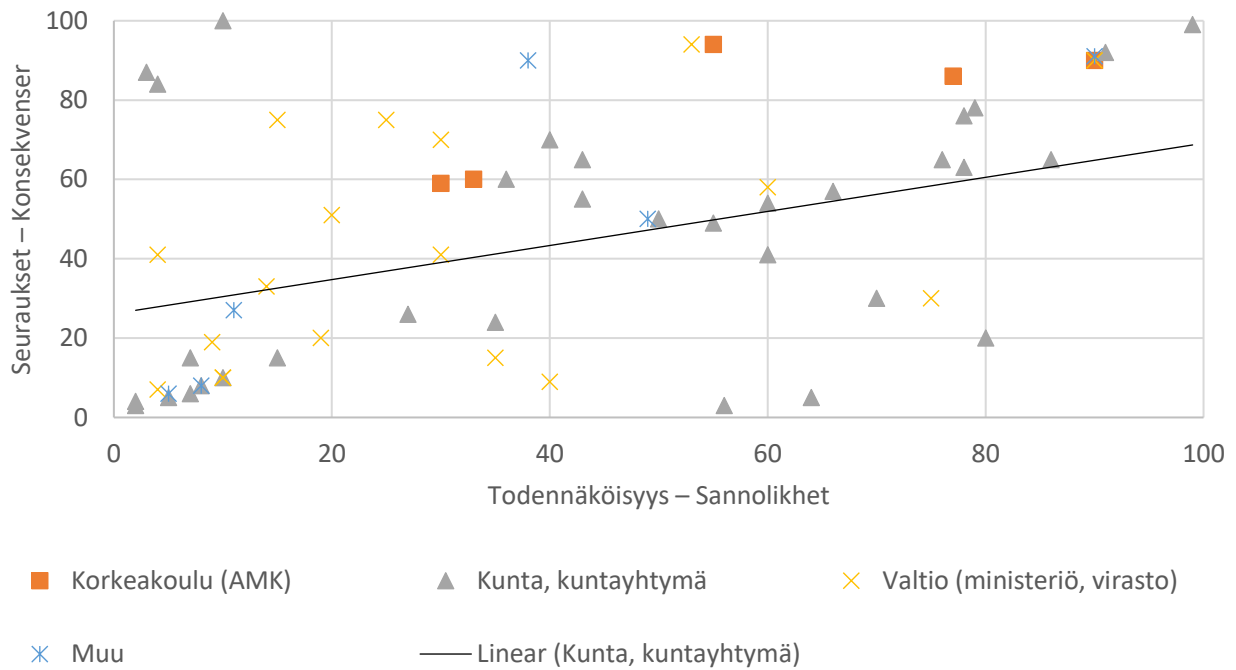


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta vastustaa tietojensa käsittelyä	Todennäköisyys – Sannolikhet	51,63	30,00	57	,928	63
	Seuraukset – Konsekvenser	45,81	30,12	39	,543	63

Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta olla joutumatta automaattisen päätöksenteon kohteeksi



*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

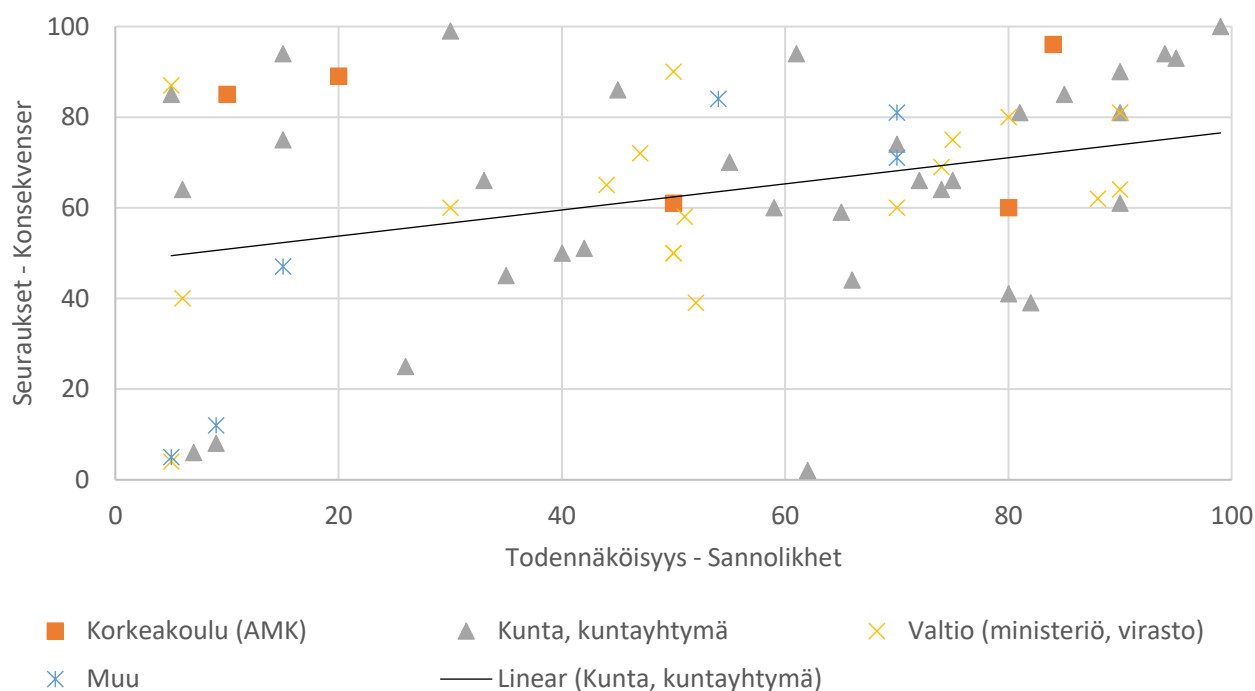
Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiarvot ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Rekisteröidyllä ei ole mahdollisuutta olla joutumatta automaattisen päätöksenteon kohteeksi	Todennäköisyys – Sannolikhet	40,38	29,71	36	,332	63
	Seuraukset – Konsekvenser	47,35	31,79	50	,156	63

5 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS

5.1 Tietosuojan peruseriaatteita: Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelussa

Pilvipalvelun tarjoaja ei sitoudu rekisterinpitäjän määrittelemään tiedon elinkaarenhallintaan

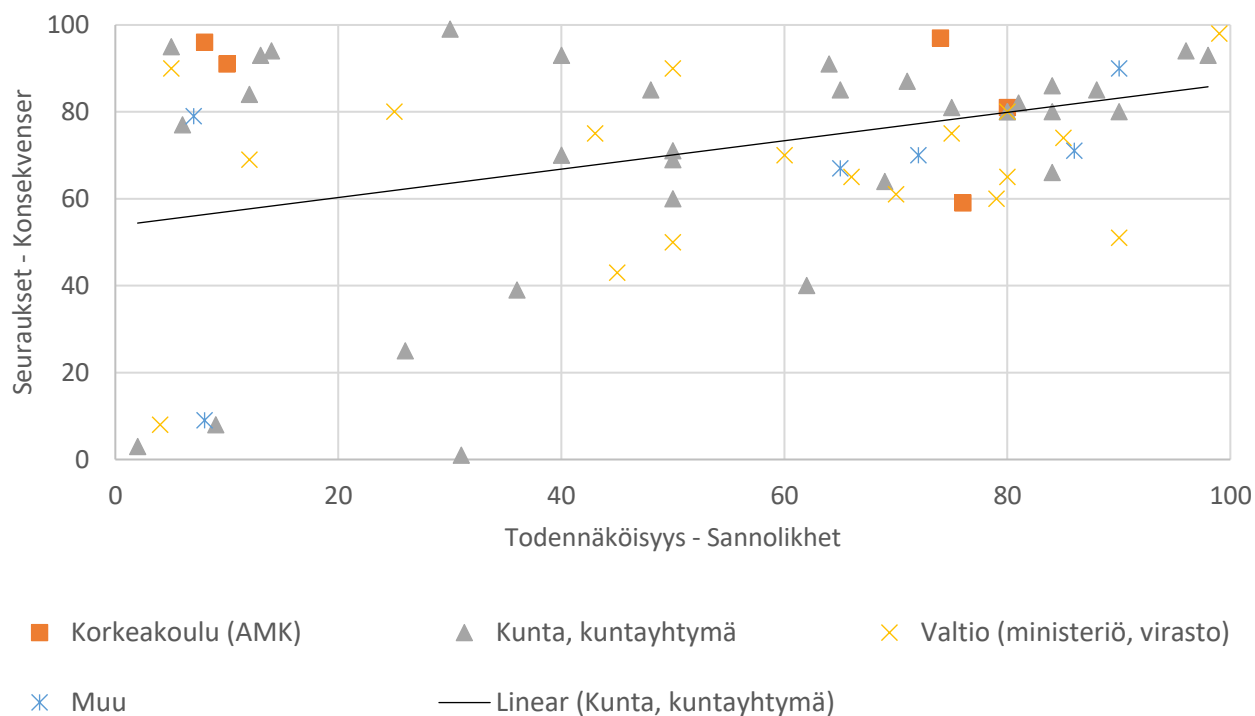


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelun tarjoaja ei sitoudu rekisterinpitäjän määrittelemään tiedon elinkaarenhallintaan	Todennäköisyys - Sannolikhet	53,29	29,49	55	,553	63
	Seuraukset - Konsekvenser	63,57	25,52	66	,315	63

Pilvipalvelun tarjoaja ei sitoudu rekisterinpitäjän määrittelemiін henkilötietojen käyttötarkoituksiin

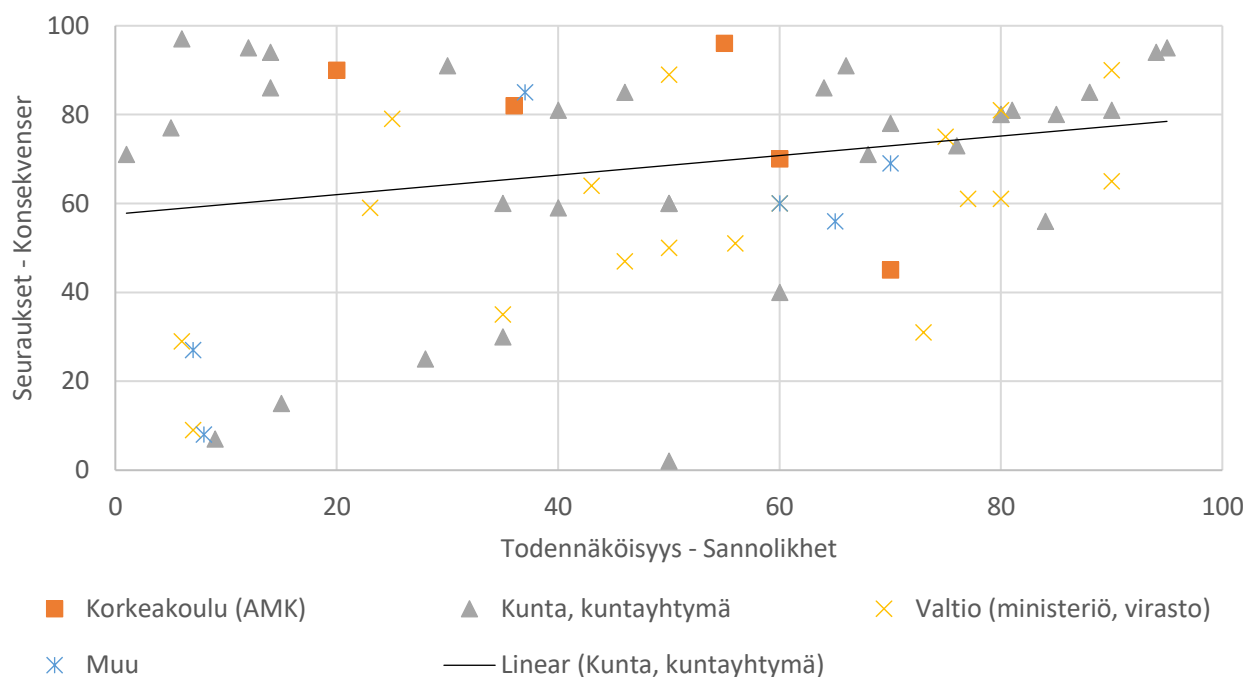


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelun tarjoaja ei sitoudu rekisterinpitäjän määrittelemiін henkilötietojen käyttötarkoituksiin	Todennäköisyys - Sannolikhet	54,06	30,47	64	,953	63
	Seuraukset - Konsekvenser	70,56	24,77	79	,141	63

Pilvipalvelun tarjoaja ei sitoudu rekisterinpitäjän määrittelemään tiedon minimikäsittelyyn

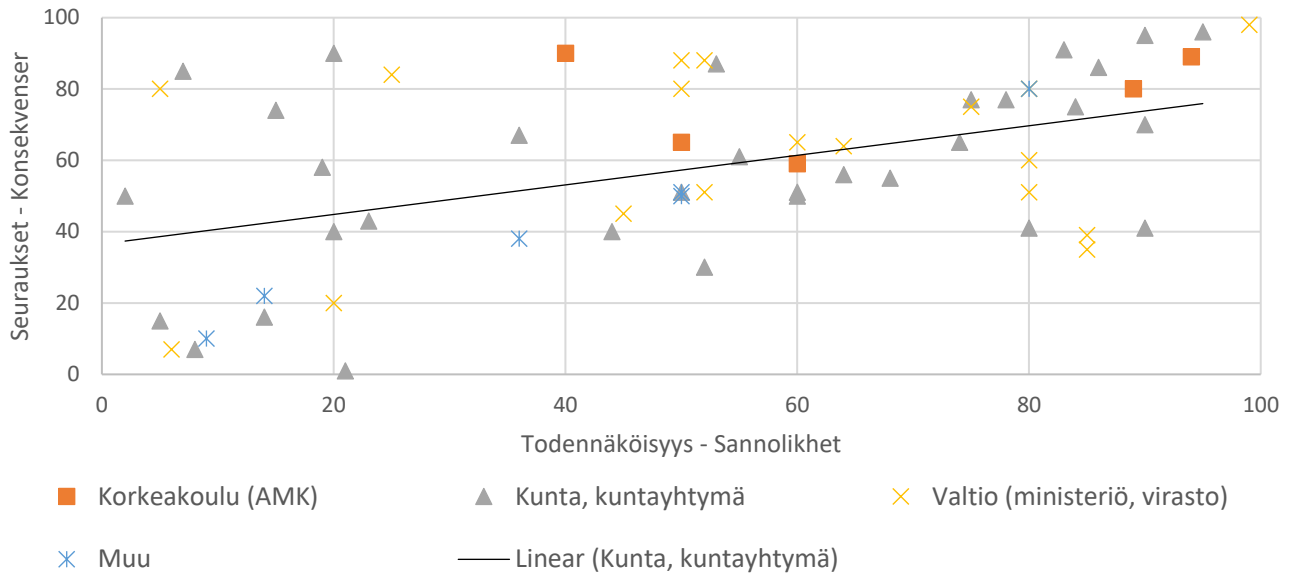


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelun tarjoaja ei sitoudu rekisterinpitäjän määrittelemään tiedon minimikäsittelyyn	Todennäköisyys - Sannolikheter	50,71	27,94	50	,716	63
	Seuraukset - Konsekvenser	64,76	25,44	71	,076	63

Yhteisiä henkilötietojen käsittelyn poikkeamanhallintaprosesseja ei ole määritelty

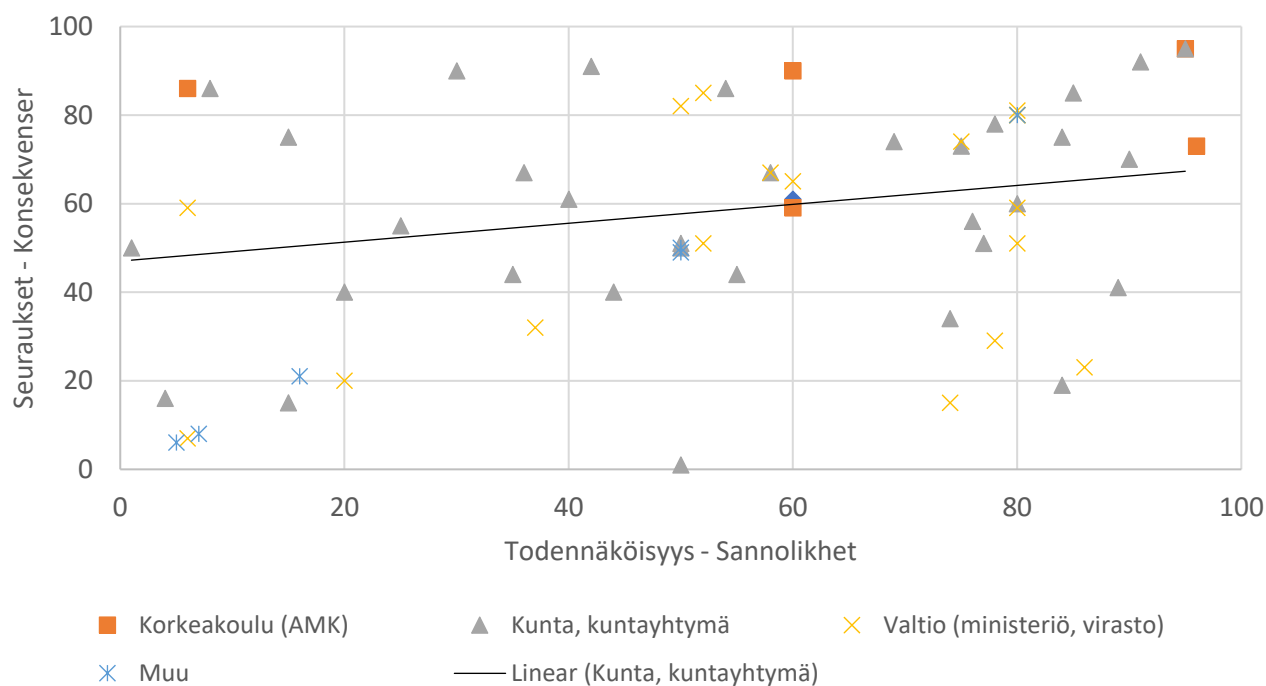


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Yhteisiä henkilötietojen käsittelyn poikkeamanhallintaprosesseja ei ole määritelty	Todennäköisyys - Sannolikhet	52,82	28,81	52,5	,541	62
	Seuraukset - Konsekvenser	59,27	25,58	60,5	,096	62

Yhteisiä henkilötietojen käsittelyn jatkuvuudenhallintaprosesseja ei ole määritelty



*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

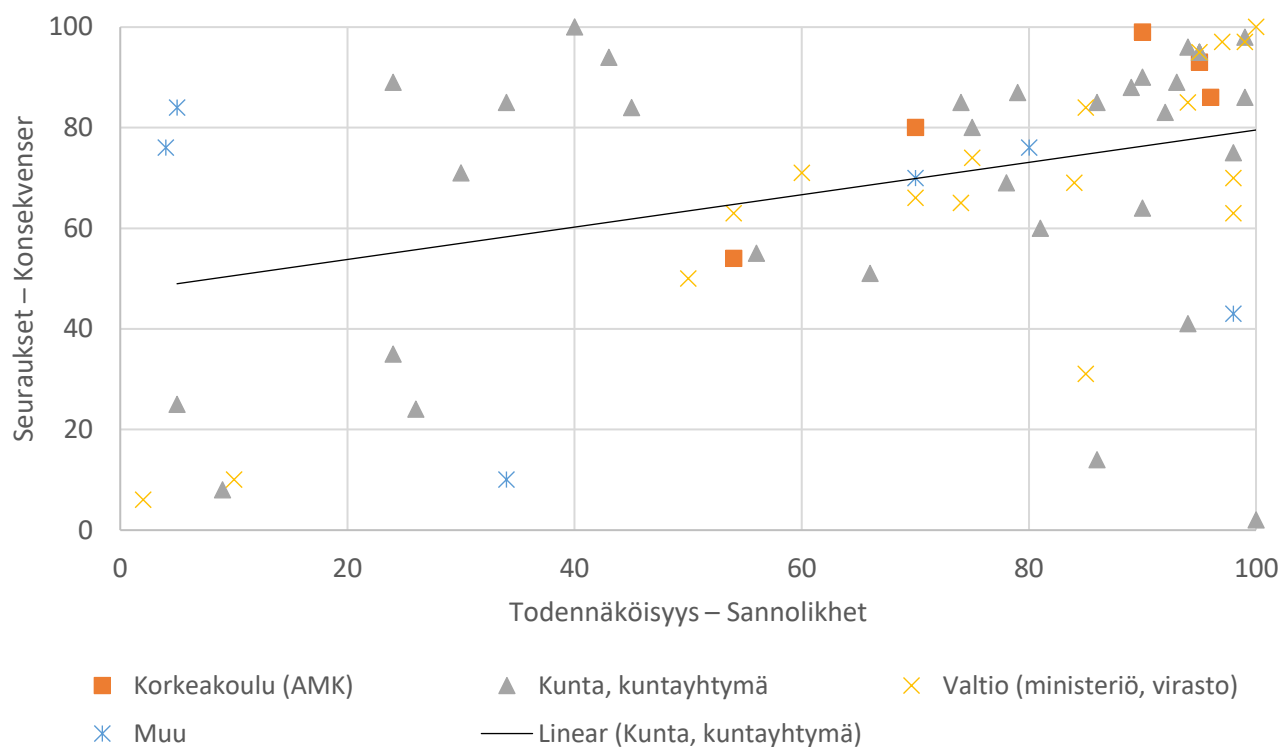
Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Yhteisiä henkilötietojen käsittelyn jatkuvuudenhallintaprosesseja ei ole määritelty	Todennäköisyys - Sannolikhet	54,25	28,53	58	,406	63
	Seuraukset - Konsekvenser	56,67	25,92	59	,069	63

6 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS

6.1 Henkilötietojen käsittely ETA alueen ulkopuolella: Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelun

Pilvi-infrastruktuuri ei kokonaisuudessaan sijaitse ETA-alueella tai maassa, jonka tietosuojan taso voidaan varmistaa

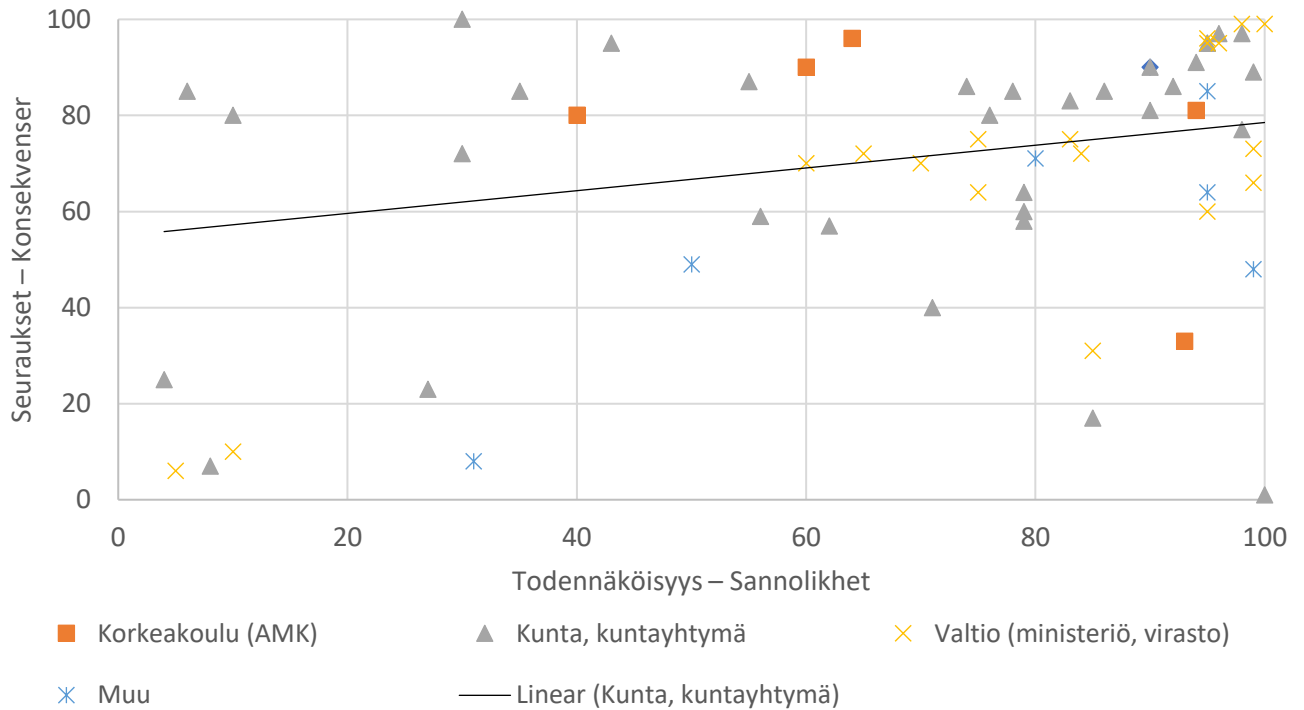


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvi-infrastruktuuri ei kokonaisuudessaan sijaitse ETA-alueella tai maassa, jonka tietosuojan taso voidaan varmistaa	Todennäköisyys – Sannolikheter	69,68	30,21	80	,586	63
	Seuraukset – Konsekvenser	69,16	27,44	76	,418	63

Pilvi-infrastruktuuri kokonaisuudessaan sekä kaikki palveluntarjoajat eivät kuulu ETA:n ja jäsenvaltion lainkäyttövaltaan

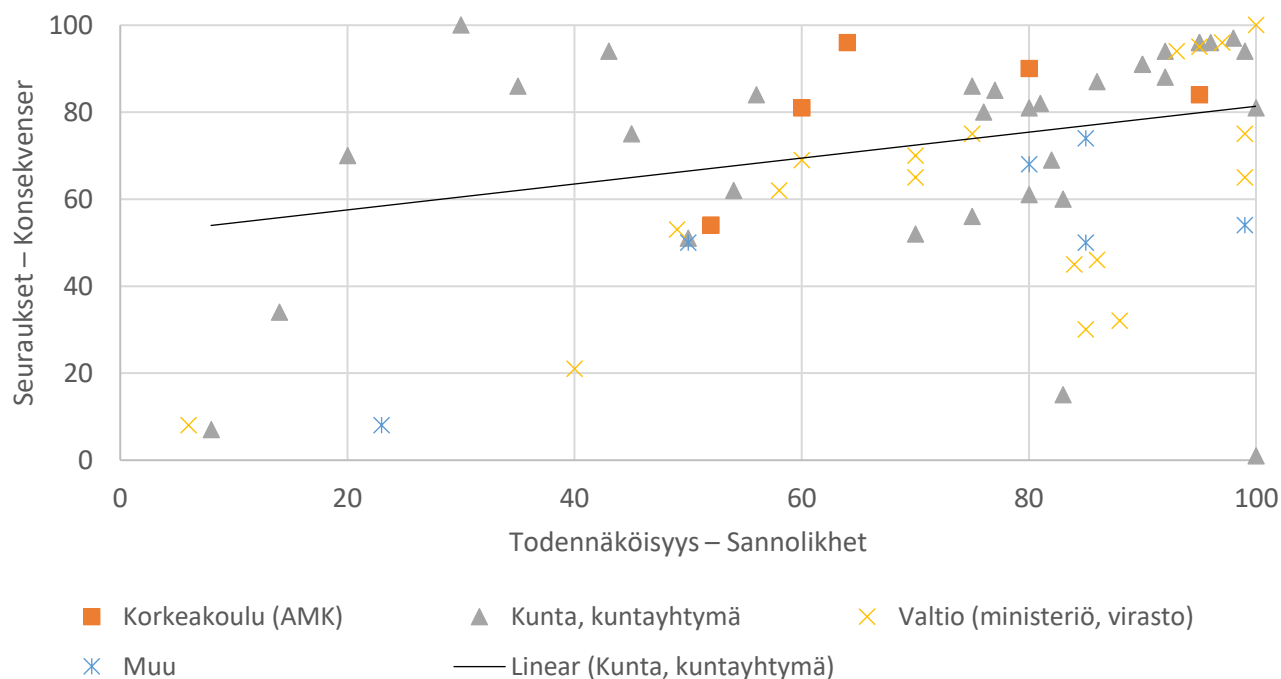


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvi-infrastruktuuri kokonaisuudessaan sekä kaikki palveluntarjoajat eivät kuulu ETA:n ja jäsenvaltion lainkäyttövaltaan	Todennäköisyys – Sannolikhet	71,16	29,12	80	,603	63
	Seuraukset – Konsekvenser	69,13	27,24	77	,333	63

Palveluntarjoajan tuki, telemetria- ja lokitiedot sekä näihin liittyvät palvelimet eivät kokonaisuudessaan sijaitse ETA-alueella tai maassa, jonka tietosuojan taso voidaan varmistaa

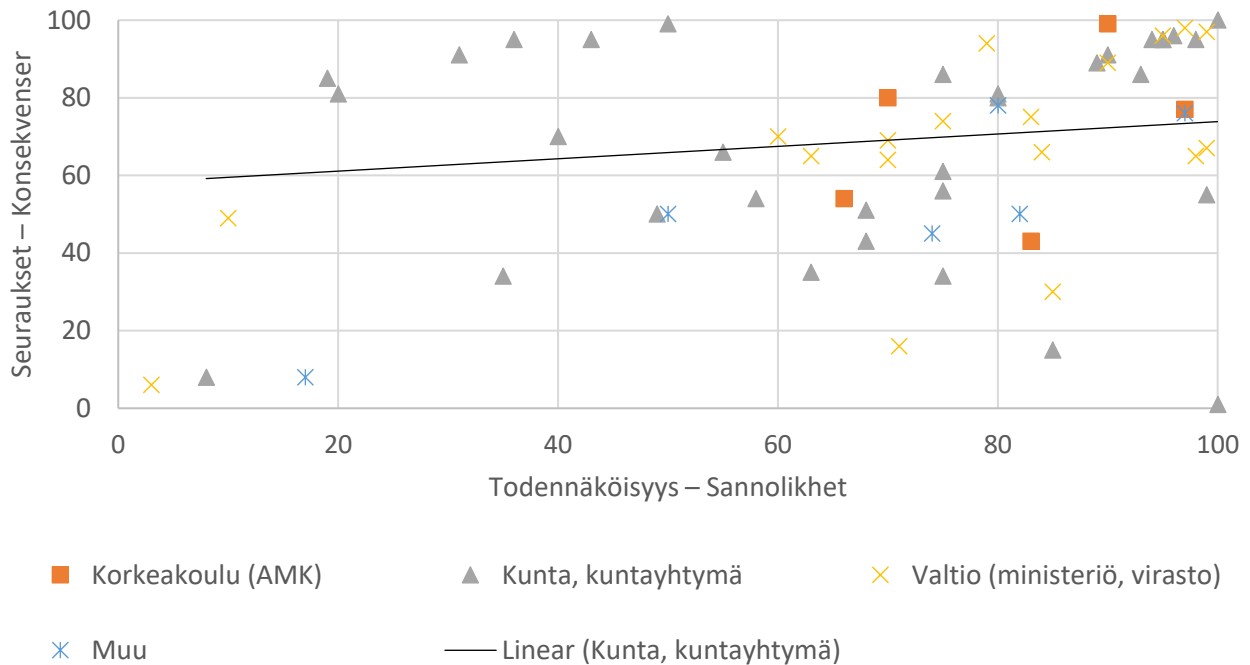


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Palveluntarjoajan tuki, telemetria- ja lokitiedot sekä näihin liittyvät palvelimet eivät kokonaisuudessaan sijaitse ETA-alueella tai maassa, jonka tietosuojan taso voidaan varmistaa	Todennäköisyys – Sannolikhet	72,17	25,04	80	,902	63
	Seuraukset – Konsekvenser	68,30	26,35	75	,074	63

Asiakkaan henkilötietoihin pääsyä ei rajoiteta pelkästään palveluntarjoajan ETA-alueella työskentelevään henkilöstöön



*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

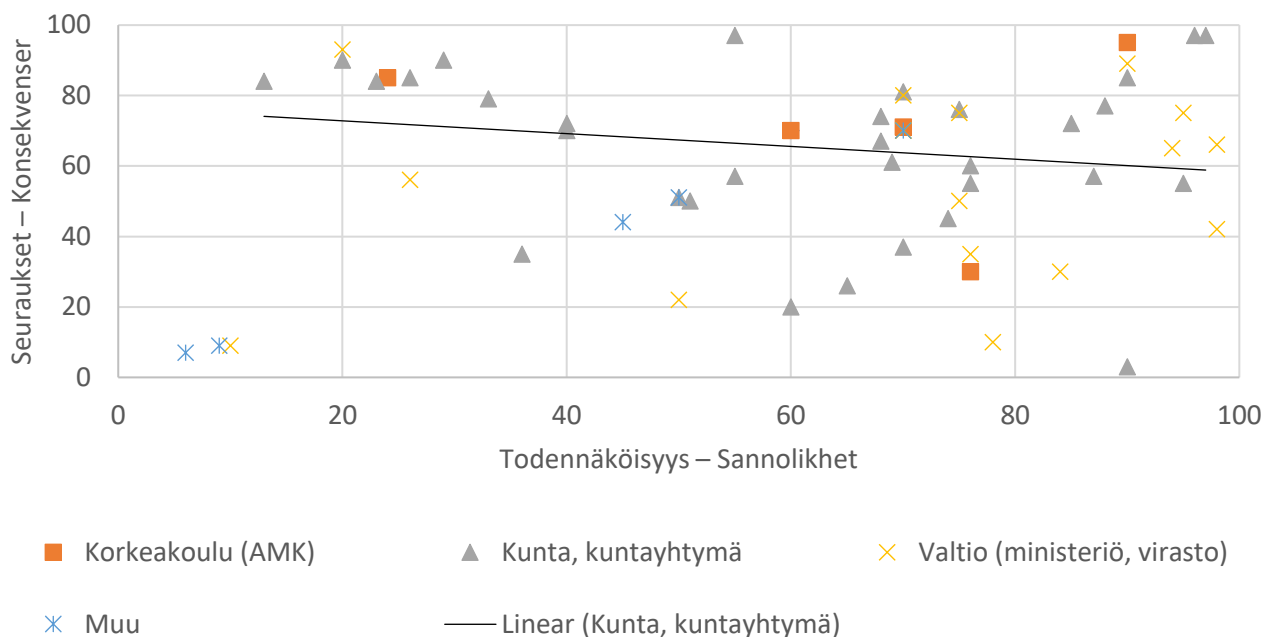
Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Asiakkaan henkilötietoihin pääsyä ei rajoiteta pelkästään palveluntarjoajan ETA-alueella työskentelevään henkilöstöön	Todennäköisyys – Sannolikheter	70,70	26,10	75	,847	63
	Seuraukset – Konsekvenser	66,79	27,13	70	,455	63

7 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS

7.1 Osoitusvelvollisuutta koskevat vaatimukset: Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelussa

Julkisen sektorin organisaatio ei yksiselitteisesti toimi palvelun sisältämien henkilötietojen rekisterinpitäjänä (esim. palvelun lokitiedot)

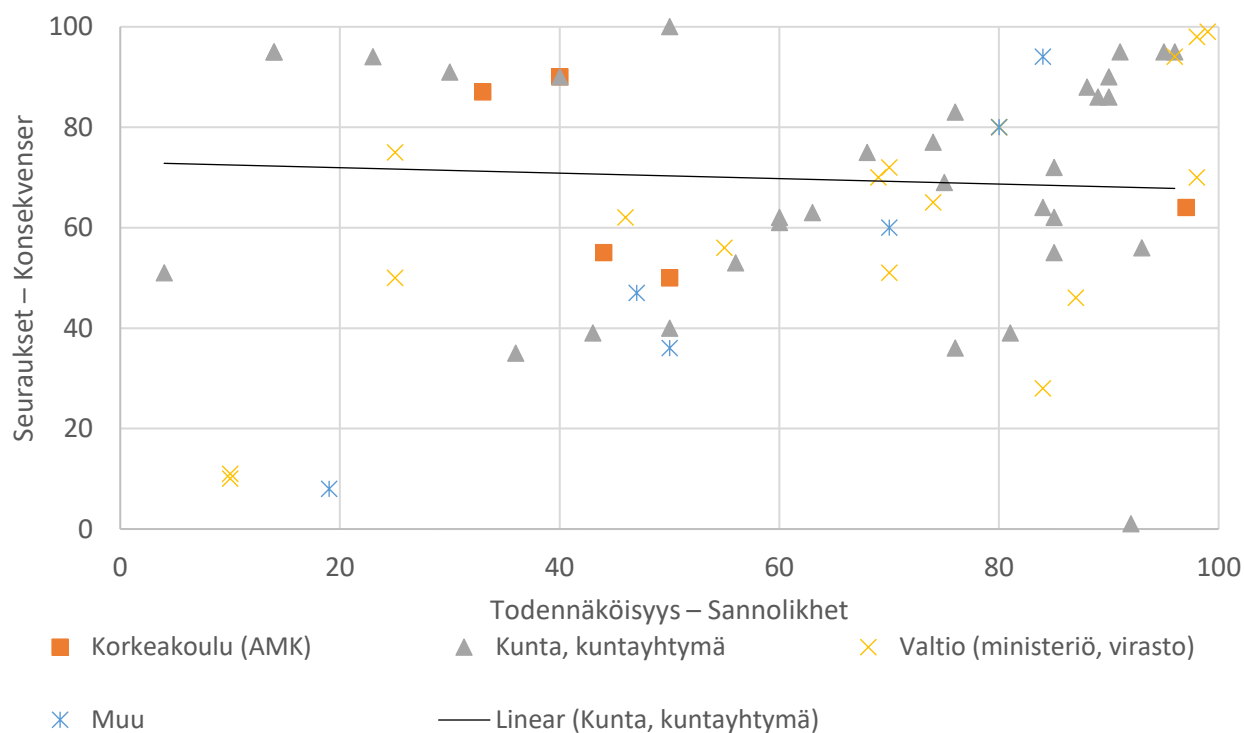


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Julkisen sektorin organisaatio ei yksiselitteisesti toimi palvelun sisältämien henkilötietojen rekisterinpitäjänä (esim. palvelun lokitiedot)	Todennäköisyys – Sannolikhet	61,82	26,22	70	,138	60
	Seuraukset – Konsekvenser	60,47	25,50	68,5	,139	60

Pilvipalvelun tarjoaja ei toimita riittävän yksityiskohtaista ja läpinäkyvää tietoa asiakkaan vaikutustenenarviointia varten

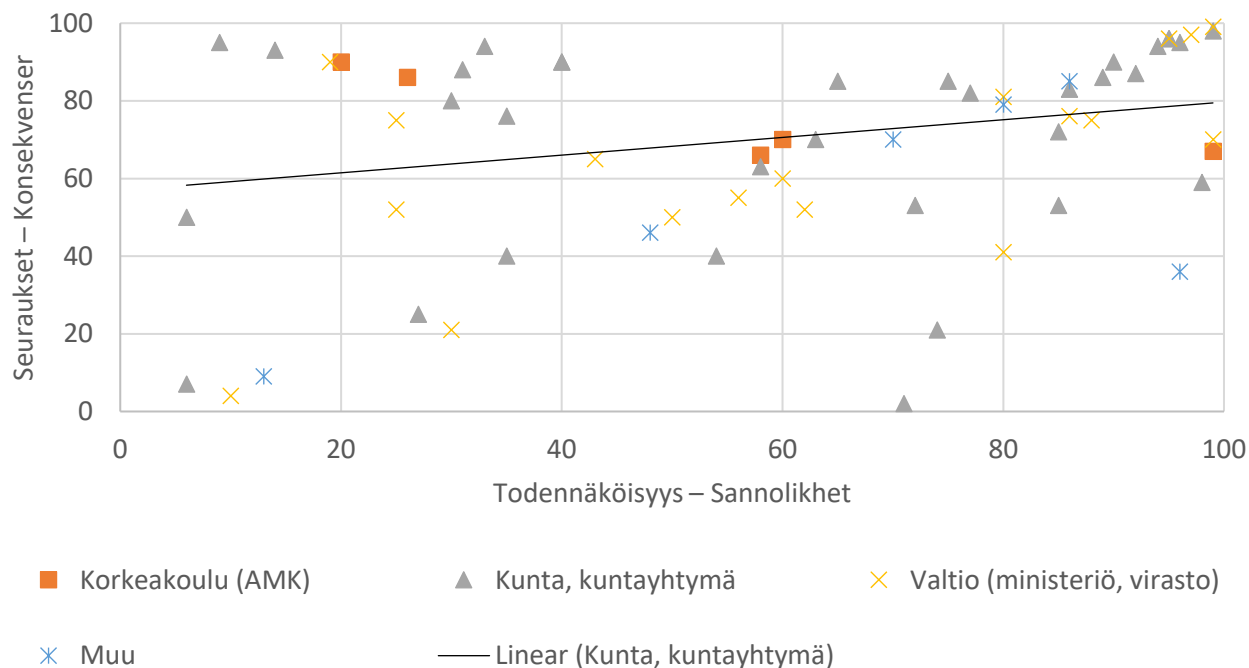


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelun tarjoaja ei toimita riittävän yksityiskohtaista ja läpinäkyvää tietoa asiakkaan vaikutustenenarviointia varten	Todennäköisyys – Sannolikhet	63,75	26,97	70	,787	63
	Seuraukset – Konsekvenser	66,21	24,85	69	,541	63

Pilvipalvelun tarjoaja ei syystä tai toisesta osoita, että palvelun alihankkijat toimivat vaatimusten mukaisesti

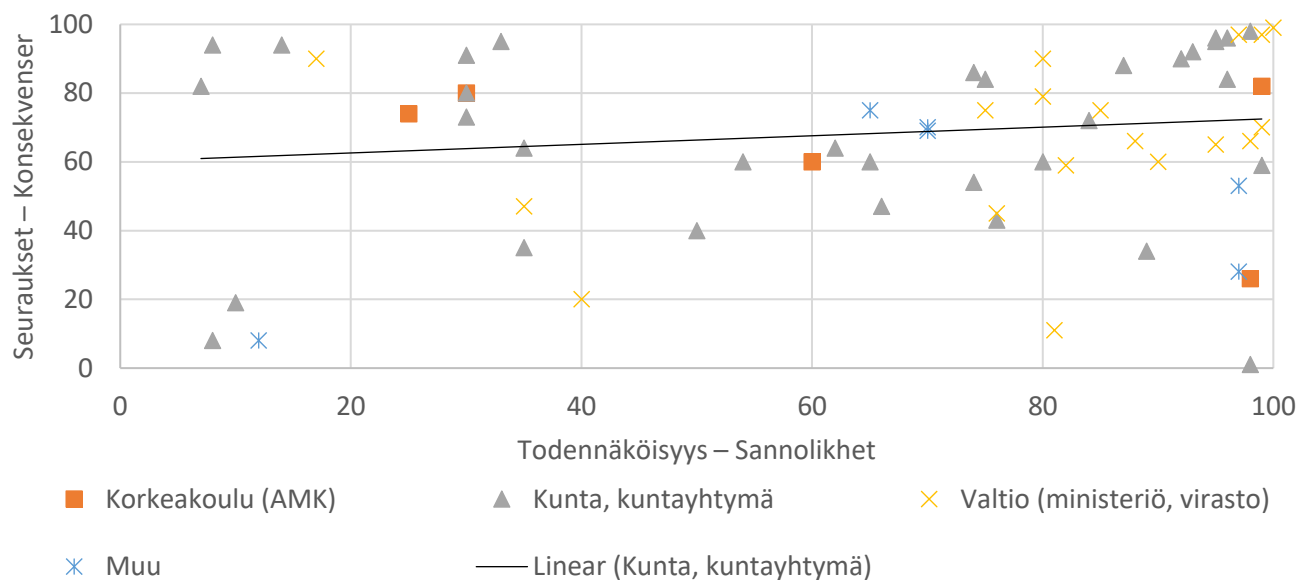


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelun tarjoaja ei syystä tai toisesta osoita, että palvelun alihankkijat toimivat vaatimusten mukaisesti	Todennäköisyys – Sannolikhet	61,10	29,71	65	,979	63
	Seuraukset – Konsekvenser	68,11	26,17	75	,359	63

Rekisteröidyllä tai rekisterinpitäjällä ei ole mahdollisuutta vastustaa toimittajan käyttämiä alihankkijoita

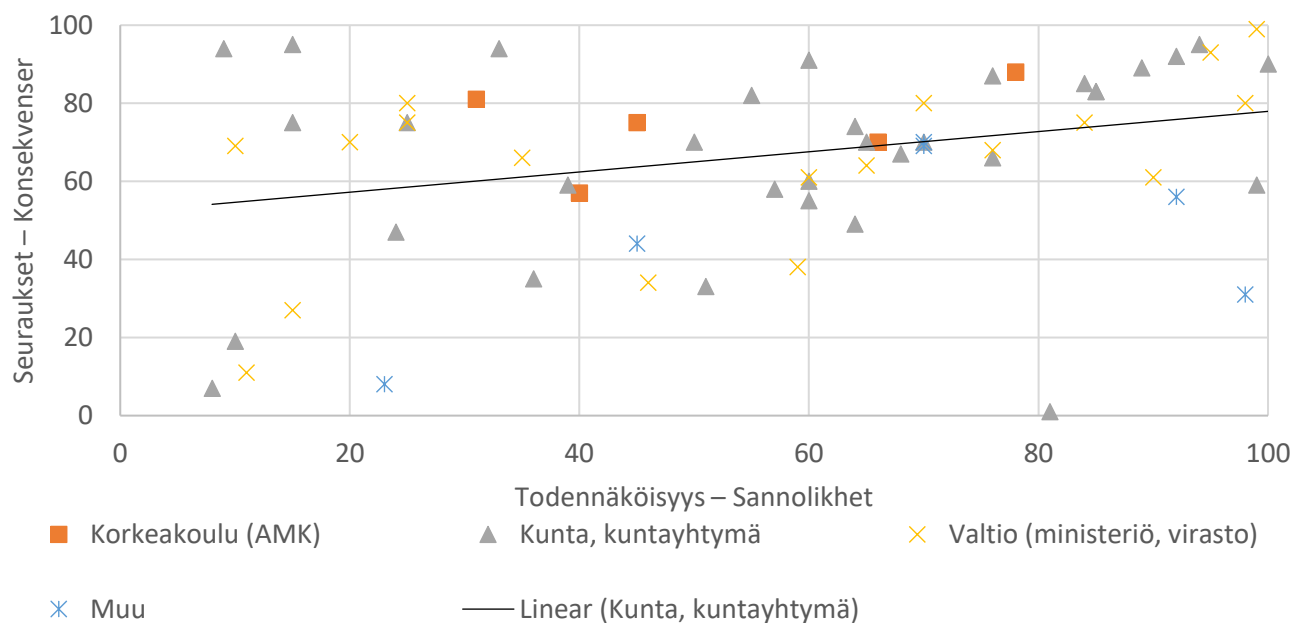


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Rekisteröidyllä tai rekisterinpitäjällä ei ole mahdollisuutta vastustaa toimittajan käyttämiä alihankkijoita	Todennäköisyys – Sannolikhet	67,27	30,00	76	,302	63
	Seuraukset – Konsekvenser	66,10	26,04	70	,479	63

Toimijoiden roolit, vastuut ja velvoitteet eivät ole selkeästi dokumentoitu sopimuksissa tai niiden liitteissä

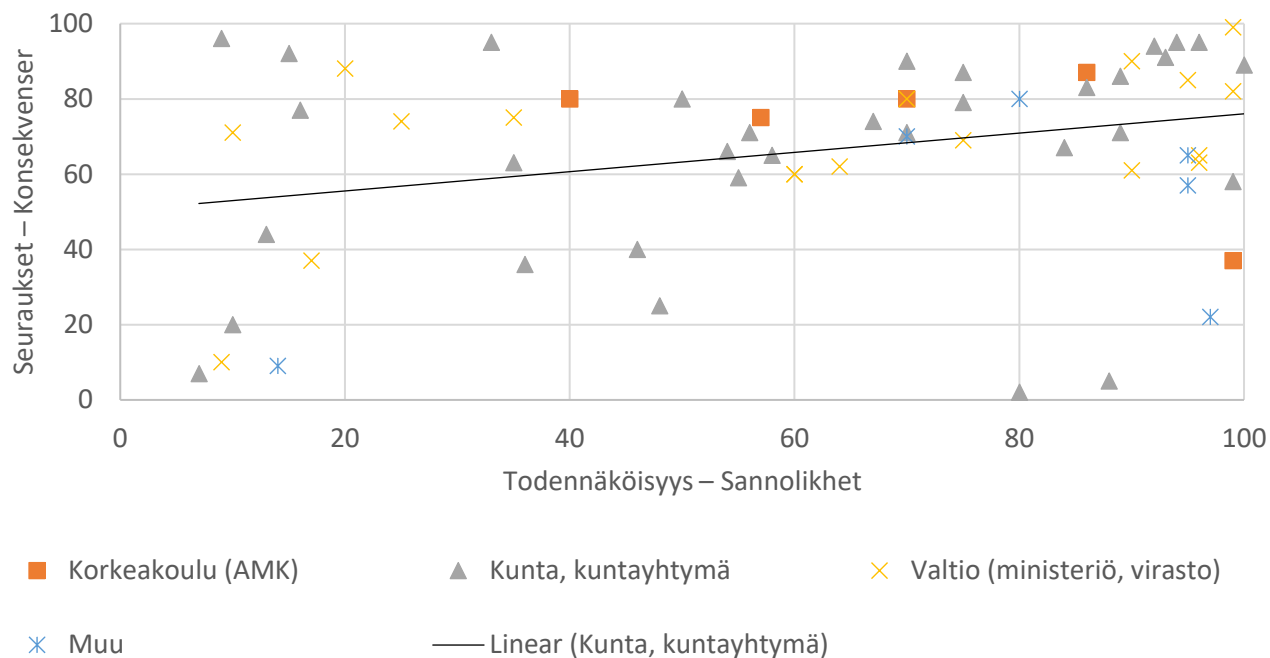


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Toimijoiden roolit, vastuut ja velvoitteet eivät ole selkeästi dokumentoitu sopimuksissa tai niiden liitteissä	Todennäköisyys – Sannolikhet	57,14	28,08	60	,913	63
	Seuraukset – Konsekvenser	64,90	24,00	70	,219	63

Henkilötietojen käsittelyn vastuita ei ole dokumentoitu koko palveluketjuun (alihankkijoille asti)



*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

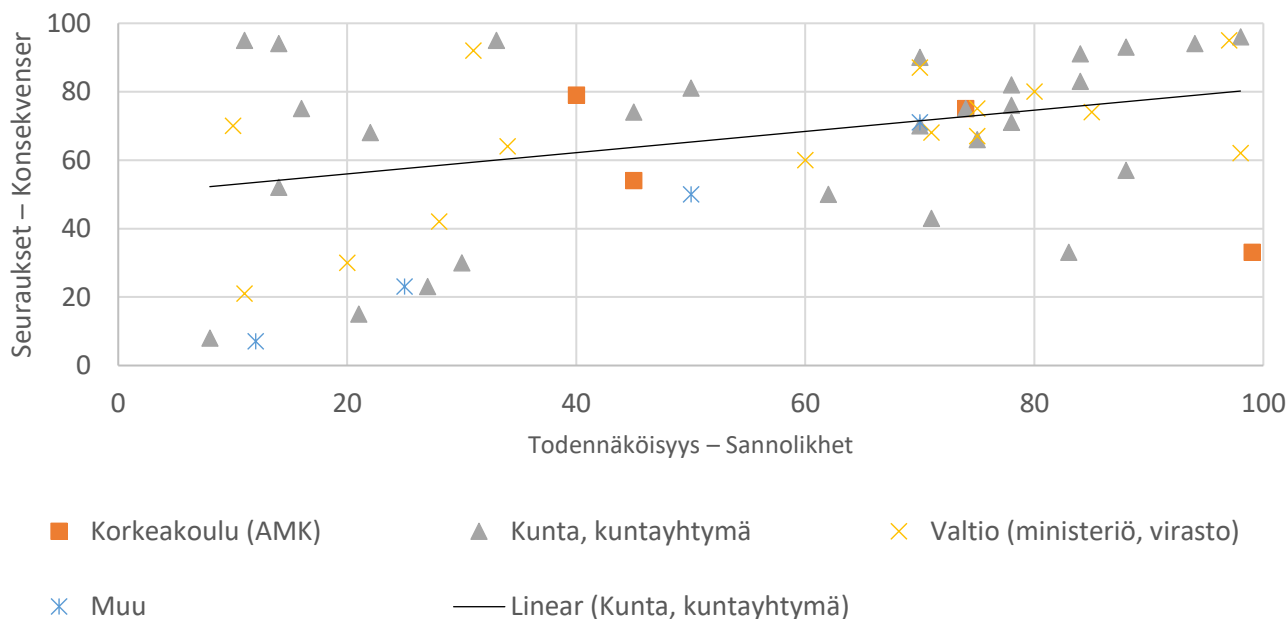
Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Henkilötietojen käsittelyn vastuita ei ole dokumentoitu koko palveluketjuun (alihankkijoille asti)	Todennäköisyys – Sannolikhet	62,87	30,34	70	,715	63
	Seuraukset – Konsekvenser	65,98	25,64	71	,330	63

8 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS

8.1 Lisenssit (vastaa jos liittyy organisaatioosi): Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelussa

Liittymäsopimuksen rakenne, jossa kuvataan eri toimijoiden vastuut ja velvoitteet, on epäselvä



*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

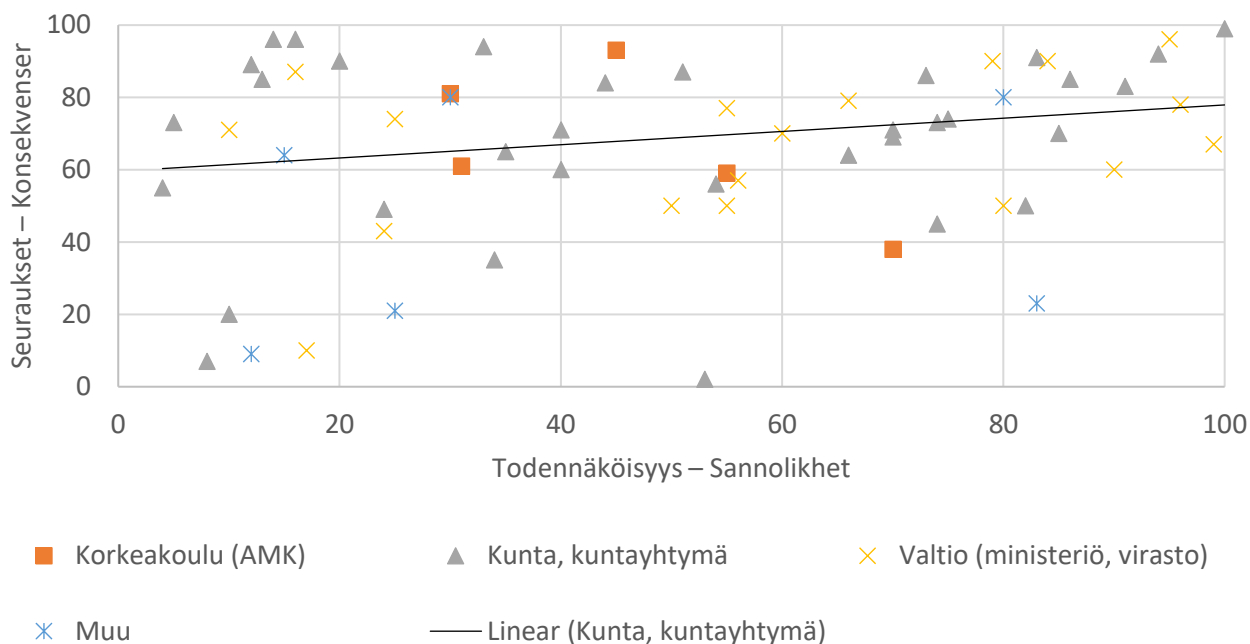
Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Liittymäsopimuksen rakenne, jossa kuvataan eri toimijoiden vastuut ja velvoitteet, on epäselvä	Todennäköisyys – Sannolikhet	55,50	29,18	66	,730	52
	Seuraukset – Konsekvenser	64,21	25,00	70,5	,267	52

9 PILVIPALVELUIDEN HALLINNOLLISEN TIETOSUOJAN RISKIKARTOITUS

9.1 Sisäänrakennettu ja oletusarvoinen tietosuoja: Kuinka todennäköiseksi ja vakavaksi arvioit riskin, että pilvipalvelussa

Pilvipalvelun tarjoaja ei sitoudu sopimuksellisesti seikkoihin, jotka turvaavat rekisterinpitäjän osoitusvelvollisuuden

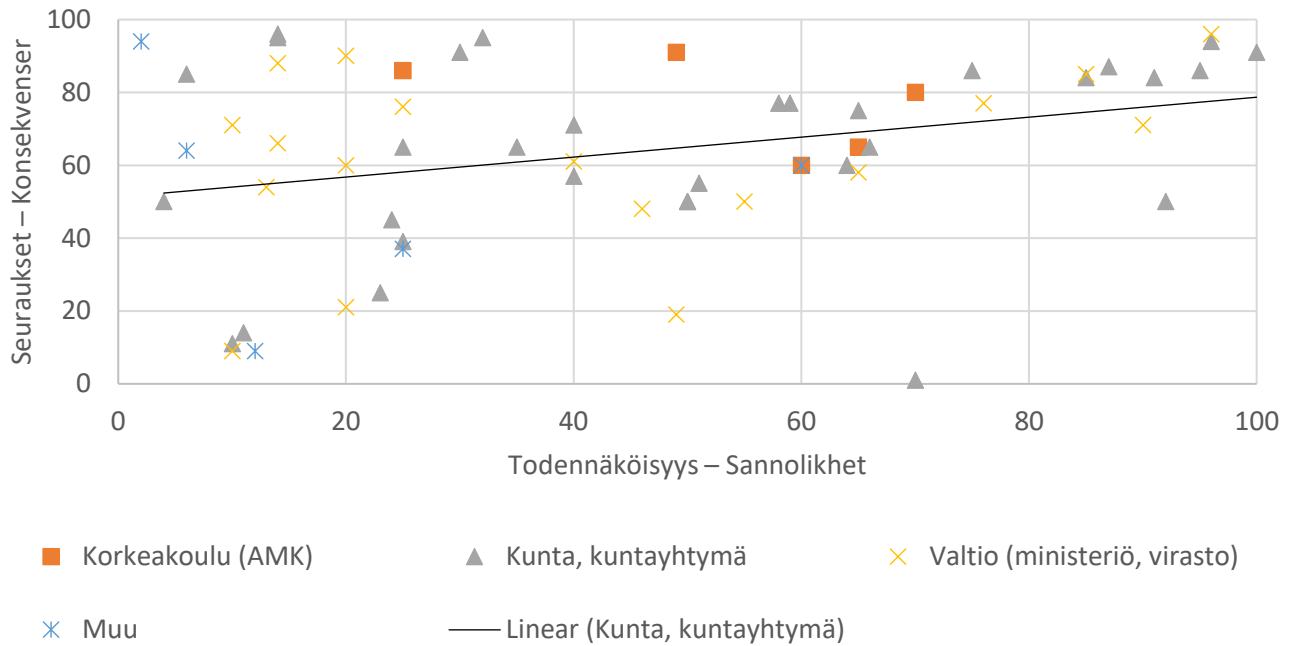


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelun tarjoaja ei sitoudu sopimuksellisesti seikkoihin, jotka turvaavat rekisterinpitäjän osoitusvelvollisuuden	Todennäköisyys – Sannolikheter	51,21	29,24	54	,678	63
	Seuraukset – Konsekvenser	65,94	24,59	71	,524	63

Palveluntarjoajan tietosuojatyö ei perustu riskilähtöisyyteen

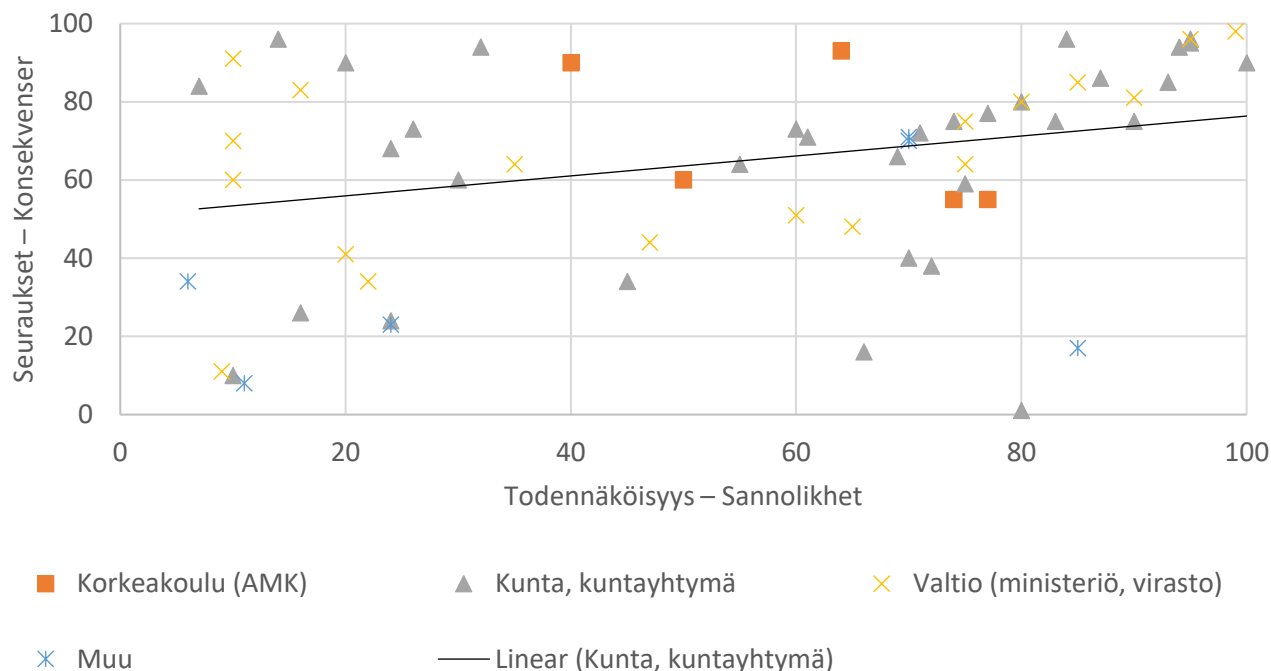


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Palveluntarjoajan tietosuojatyö ei perustu riskilähtöisyyteen	Todennäköisyys – Sannolikhet	45,72	29,47	46	,140	61
	Seuraukset – Konsekvenser	64,15	25,43	65	,428	61

Pilvipalvelu ei tue henkilötietojen käsittelyn minimontiperiaatetta

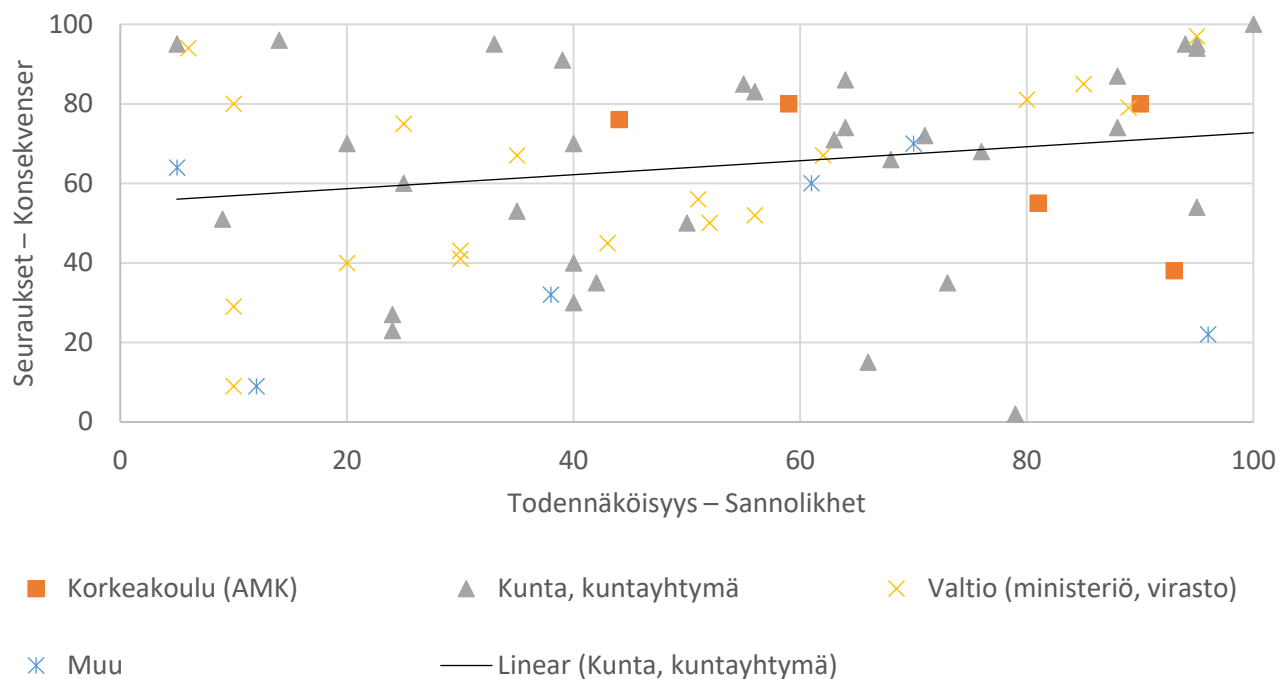


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelu ei tue henkilötietojen käsittelyn minimontiperiaatetta	Todennäköisyys – Sannolikhet	56,08	30,20	66	,591	63
	Seuraukset – Konsekvenser	63,89	26,61	71	,142	63

Pilvipalvelu ei tue pseudonymisointia

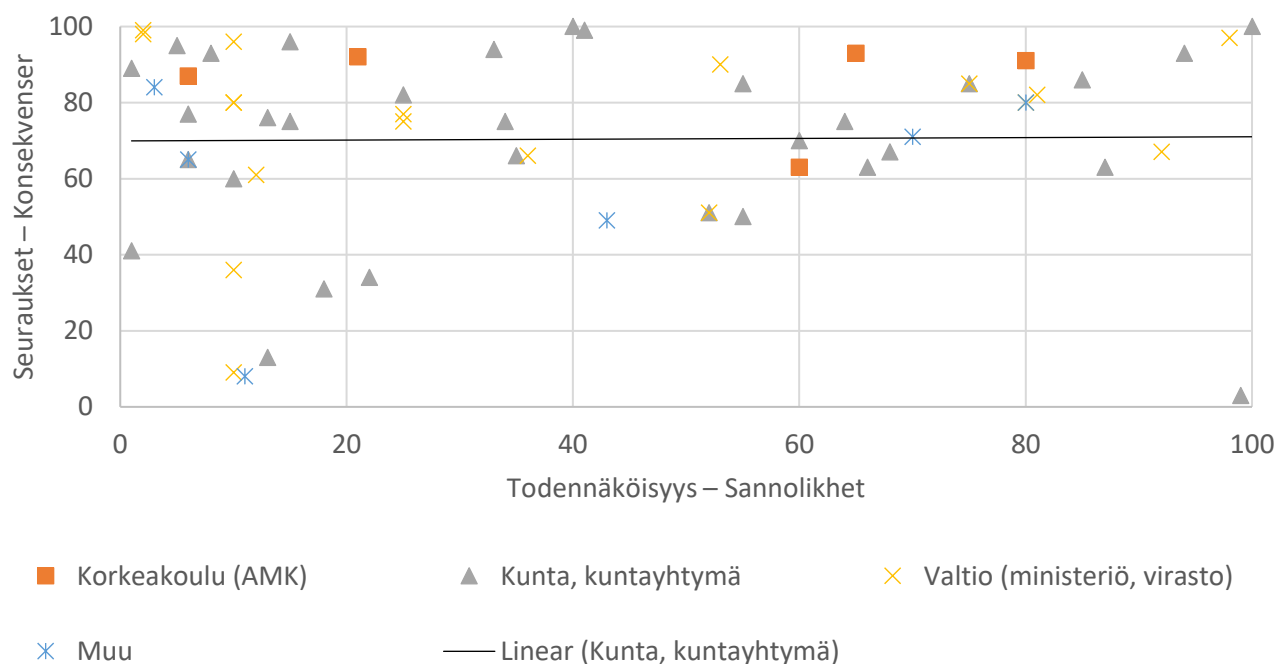


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelu ei tue pseudonymisointia	Todennäköisyys – Sannolikheter	53,29	29,18	55	,195	63
	Seuraukset – Konsekvenser	62,03	25,69	67	,243	63

Pilvipalvelu ei tue vahvojen salaustekniikoiden käyttöä

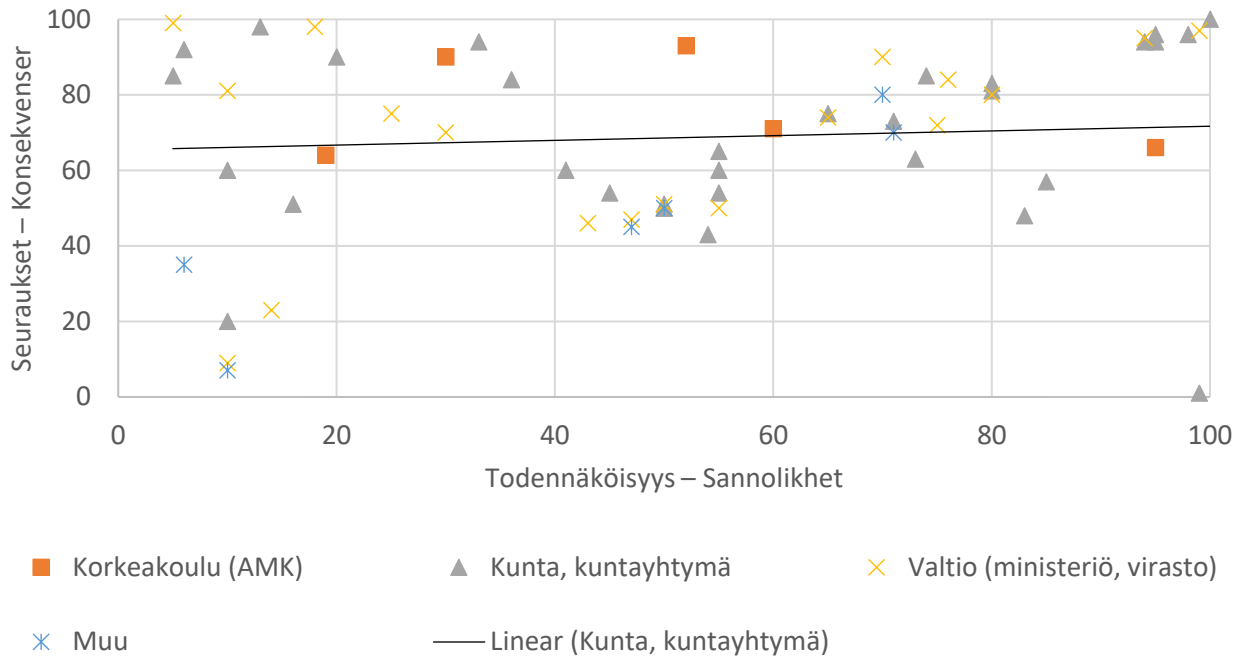


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelu ei tue vahvojen salaustekniikoiden käyttöä	Todennäköisyys – Sannolikhet	40,31	31,69	34,5	,845	62
	Seuraukset – Konsekvenser	71,84	24,11	77	,352	62

Pilvipalvelu ei tue vakiomuotoisia henkilötiedon säilytys- ja poistorutiineja, mukaan lukien metatiedot, lokitiedostot tai tukitiedot

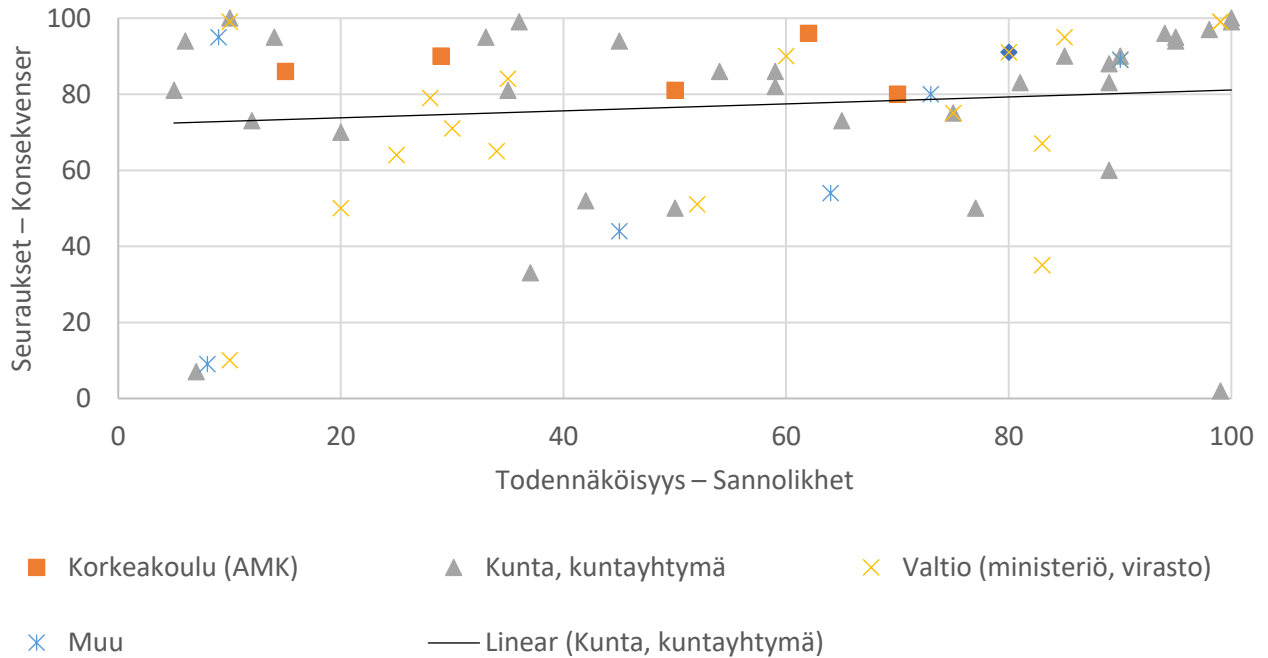


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelu ei tue vakiomuotoisia henkilötiedon säilytys- ja poistorutiineja, mukaan lukien metatiedot, lokitiedostot tai tukitiedot	Todennäköisyys – Sannolikhet	52,60	30,07	53	,513	62
	Seuraukset – Konsekvenser	67,89	24,54	71,5	,219	62

Pilvipalvelun tarjoaja käyttää palvelussa sijaitsevia henkilö tietoja (sisältö-, meta- ja diagnostiikkatiedot) omiin käyttötarkoituksiin, ilman rekisterinpitäjän nimenomaista hyväksyntää

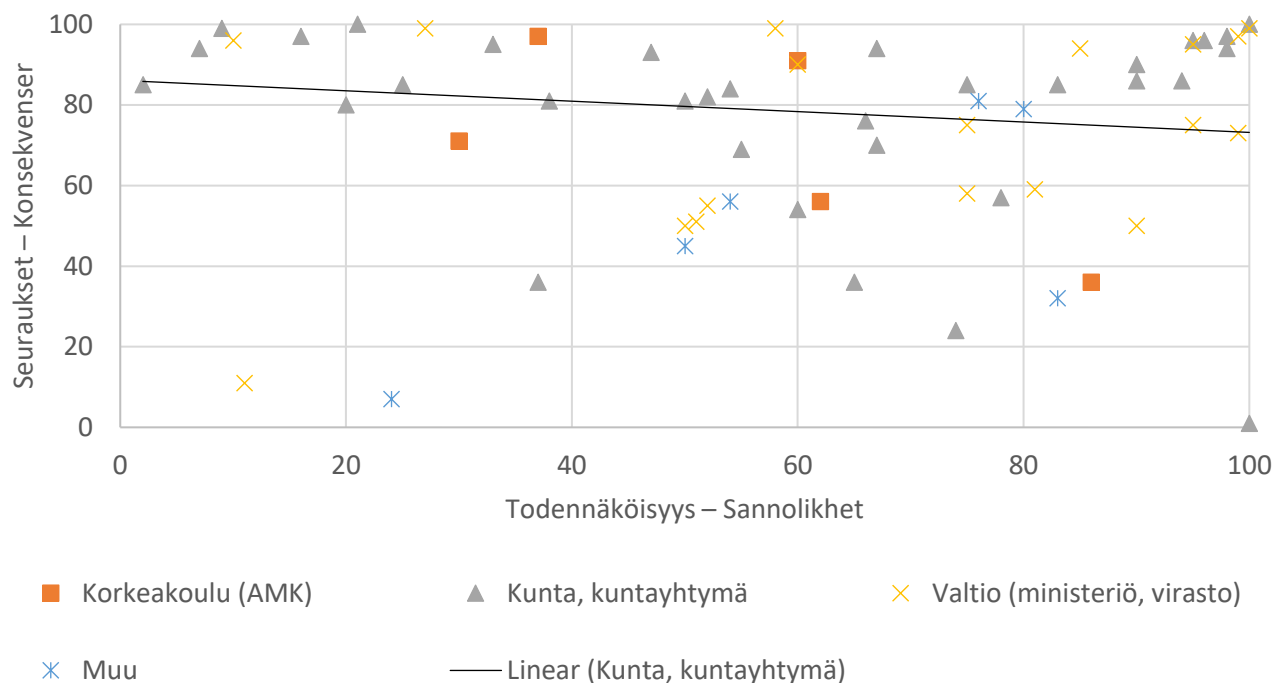


*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelun tarjoaja käyttää palvelussa sijaitsevia henkilö tietoja (sisältö-, meta- ja diagnostiikkatiedot) omiin käyttötarkoituksiin, ilman rekisterinpitäjän nimenomaista hyväksyntää	Todennäköisyys – Sannolikhet	56,16	31,59	59	,752	63
	Seuraukset – Konsekvenser	75,57	24,81	83	,556	63

Pilvipalvelun tarjoajalla tai sen alikäsittelijöillä on pääsy henkilötietoihin ilman rekisterinpitäjän hyväksyntää



*Hyvinvointialueen (n=1) vastausta ei ole esitetty graafissa.

Yllä olevasta kuviosta voidaan havaita organisaatioiden vastausten hajonta asteikolla 1–100. Alla olevassa taulukossa on esitetty keskiluvut ja hajonta. Organisaatioiden vastausten välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taustamuuttuja	Akseli	Keskiarvo	-hajonta	Med.	P-arvo	Vastaajia
Pilvipalvelun tarjoajalla tai sen alikäsittelijöillä on pääsy henkilötietoihin ilman rekisterinpitäjän hyväksyntää	Todennäköisyys – Sannolikhet	61,86	28,64	65	,780	63
	Seuraukset – Konsekvenser	73,89	25,27	82	,150	63

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kerätyn aineiston perusteella voidaan todeta, että nyt toteutettu kysely oli tarpeellinen vastaajamäärästä riippumatta. Vastausten hajonnat olivat useimmissa väittämässä aika suuret, jopa yli puolet yli vastausten keskiarvoista. Joissakin tapauksissa kyselyä tulisi jatkaa niin kauan, että keskihajonta pienenee riittävästi. Tulosten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että vastauskäyttäytyminen ei ole yhtenäistä. Tämä voidaan havaita katsottaessa väittämien pilvikuvia ja taulukoita luvuissa 4–9.

Tulokset herättävät väistämättä kysymyksiä siitä, että olisiko tulosten perusteella syytä kouluttaa ja ohjata pilvipalveluiden tietosuojan tematiikan merkitykseen ja sisältöön. Käsittääksemme osa väittämistä on ns. formatiivista, joka edellyttäisi yhtenäistä vastauskäyttäytymistä. Toinen kysymys tai oikeamminkin ajatus siitä, että miten laajalti tämä esiintyy julkisella sektorilla? Mitä seuraamuksia voi syntyä, jos ko. tematiikkaa ei tunneta eikä sitä oteta vakavasti? Voidaan myös kysyä, aiheuttaako tämä tehottomuutta organisaatioissa, kun ei hallita asiaa kunnolla tai otetaanko turhia riskejä tai koetaanko turhautumista koko tematiikassa?

Kyselyn tuloksilla on siten merkitystä, kun pohditaan miten tietosuojaa tulisi kehittää. Nyt toteutettu kysely on yksi vaihe, tärkeä vaihe, edetä kehittämisen tiellä. Haluaisimme korostaa tulosten perusteella, että kehittäminen vie oman aikansa eli ei ole nopeita ratkaisuja olemassa. Tarvitaan siis selkeää suunnitelmaa (road map) kehitysaskelista ja seurantapistettä (check point) edistymisen tunnistamiseksi. Demingin (1950-luvulla) esittämä PDCA-laatuympyrä (kehittämissykli) voisi olla hyvä viitekehys kehittämistyössä, jossa tiedolla johtamisen rooli on merkittävä asioiden näkyväksi tekemiseksi, syy seuraussuhteiden löytämiseksi ja kehitystyön ohjaamiseksi.

Haluamme kiittää DigiFinland Oy:n projektipäällikköä Anssi Virtasta siitä, että saimme olla mukana tiedon keräämisen ja analysoinnin osalta projektissa. Samalla toivomme, että yhteistyömme jatkuu edelleen myös tässä asiassa.

Terveisin

KTM, ins. Arto Pärnänen
YTM, FT, FT Jukka Soininen