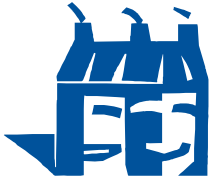




HENKILÖTUNNUKSEN UUDISTAMISEN KUSTANNUSTEN JA HYÖTYJEN ARVIOINTI

Loppuraportti 20.11.2019





/Stjerna, Johanna

[ASIAKIRJATYYPPI]
[Nimen täydenne]

[Numero]
[Liite]

2 (28)

15.11.2019

DOKUMENTINHALLINTA

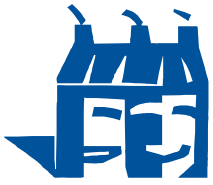
Omistaja	Anneli Kupari, Matti Hiltunen, Tytti Ronkainen
Laatinut	Johanna Stjerna (KPMG)
Tarkastanut	
Hyväksynyt	

VERSION HALLINTA

versionro	mitä tehty	pvm/henkilö
1	Loppuraportti: kustannusten ja hyötyjen tarkastelu valtion, kuntasektorin, kelan ja työeläkealan laajuudella	15.11.19/JS
2	Päivitetty Kelan kehityskulut laskentatapaan 2	20.11.19/JS



Väestörekisterikeskus



/Stjerna, Johanna

[ASIAKIRJATYYPPI]
[Nimen täydenne]

[Numero]
[Liite]

3 (28)

15.11.2019

Sisällysluettelo

1	Projektin tausta ja tavoite	4
1.1	Projektin tausta	4
1.2	Projektin tavoite	4
1.3	Projektin vaiheistus ja aikataulu	4
1.4	Tiedonkeruu	5
1.5	Kustannus-hyötyarvioiden lähtökohtana käytetyt vaihtoehdot	6
1.6	Kustannus-hyötyarvioinnin menetelmät	8
2	Julkisen sektorin laajemman kyselyn tulokset	10
2.1	Kustannukset	10
2.1.1	Kustannusten jakautuminen	11
2.1.2	Kustannusten jakautuminen eri luokkiin	14
2.2	Hyödyt	15
2.3	Hyödyt ja riskit porrastettuna vaihtoehdoille	17
2.4	Aikatauluun vaikuttavat seikat	18
2.4.1	Siirtymäajan suunnittelu	18
2.4.2	Organisaatioiden muut järjestelmä uudistukset	19
2.5	EU:n säädökset ja Suomen lainsäädännön vaatimukset	19
2.6	Vastaaajien yleisiä huomioita uudistuksesta	20
2.7	Yhteenveto kyselyn vastauksista	21
3	Kustannusten ja hyötyjen tarkastelu valtion, kuntien ja työeläkealan osalta Suomen laajuisesti	21
3.1	Hyötyjen laskeminen	21
3.2	Kustannusten skaalauksen laskentatavat	21
3.3	Kyselyn taustamuuttujien perusteella tehtävät päättelyt ja laskentatapojen perustelu	22
3.4	Kustannusten skaalaus käsittäen valtion, kunnat ja työeläkealan	25
4	Lähdeluettelo	28



Väestörekisterikeskus



/Stjerna, Johanna

[ASIAKIRJATYYPPI]
[Nimen täydenne]

[Numero]
[Liite]

4 (28)

15.11.2019

HENKILÖTUNNUKSEN UUDISTAMISEN KUSTANNUSTEN JA HYÖTYJEN ARVIOINTI

Loppuraportti 15.11.2019

1 Projektin tausta ja tavoite

1.1 Projektin tausta

Valtiovarainministeriö asetti 21.8.2017 työryhmän selvittämään henkilötunnuksen uudistamista ja valtion takaaman identiteetin hallinnoimista. Tämä projekti on osa VM:n HETU-uudistus työryhmän työtä. Tämä projektin loppuraportti esittelee henkilötunnuksen uudistamisen vaihtoehtojen kustannukset ja hyödyt valtion, kuntien, kelan ja työeläkealan osalta. Tiedot perustuvat kyselyn tuloksena saatuihin kustannusarvioihin ja niiden pohjalta tehtyihin skaalauksiin. Projektissa on laadittu myös kaksi väliraporttia: ensimmäisessä väliraportissa käsiteltiin pilottivaiheen haastatteluja sekä aiempia materiaaleja ja toinen väliraportti pohjautuu laajemman kyselyn tulosten läpikäyntiin. Projektin toteuttaa KPMG. Työn lähiohjaus tapahtuu VRK:n toimesta.

1.2 Projektin tavoite

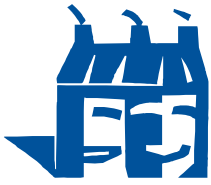
Projektin tavoite on koostaa valtion, kuntasektorin, kelan ja työeläkealan tasoinen kustannus-hyötyarvio henkilötunnuksen uudistamisen vaikutuksista eri tahojen tietojärjestelmiin ja prosesseihin. Tavoitetta muutettiin syyskuussa vain julkishallintoon kohdistuvaksi, sillä alkuvaiheessa tavoitteena oli koko yhteiskunnan tasoinen arvio. Tehtävänä on organisaatioiden haastattelujen ja kyselyiden perusteella arvioida henkilötunnuksen muuttamisen taloudellisia vaikutuksia eri organisaatioissa työryhmän tuottamien vaihtoehtoisten mallien pohjalta. Selvityksessä keskitytään taloudellisten vaikutusten arviointiin tietojärjestelmien ja prosessien osalta.

1.3 Projektin vaiheistus ja aikataulu

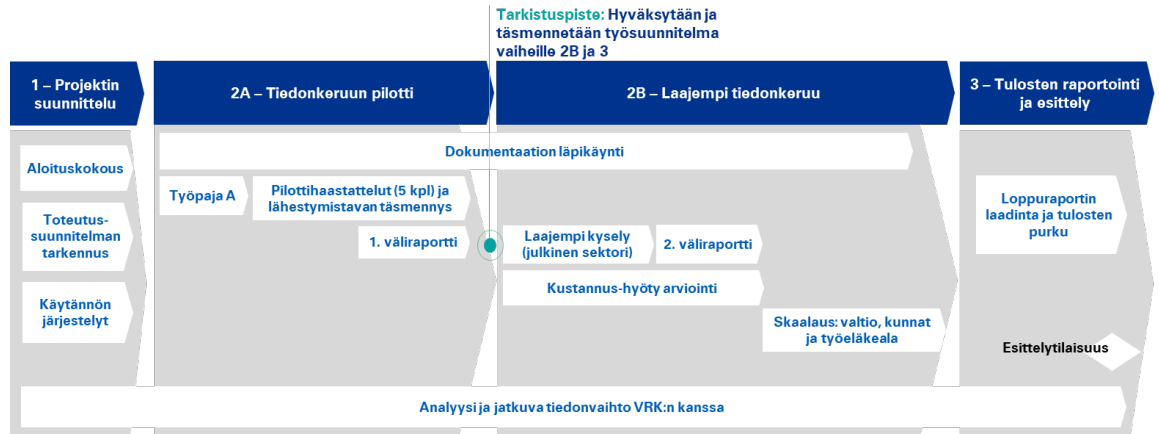
Projektin toteutuksesta sovittiin huhtikuussa 2019. Toimeksiantoa muutettiin ensimmäisen vaiheen tarkistuspisteen jälkeen siten, että toisen vaiheen haastattelut muutettiin laajemmaksi kyselyksi julkiselle sektorille. Laajemman kyselyn tulosten jälkeen päätettiin 13.9. VRK:n päätöksestä jättää toteuttamatta kysely yksityiselle sektorille, josta johtuen skaalaus tehtiin vain julkisen sektorin osalta. Alla oleva kuva 1 kuvaa toimeksiannon työvaiheita suunnittelusta raportointiin saakka. Työssä on tehty tämän raportin lisäksi kaksi väliraporttia: 1. väliraportti toimitettiin 18.6. ja 2. väliraportti toimitettiin 30.9.



Väestörekisterikeskus



15.11.2019



Kuva 1 Toimeksiannon vaiheistus

1.4 Tiedonkeruu

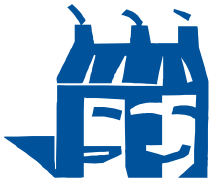
Tiedonkeruu tehtiin kahdessa vaiheessa: pilottivaiheessa haastattelujen kautta ja toisessa vaiheessa laajemman kyselyn kautta. Pilottivaiheeseen valittiin 5 organisaatiota (kela, verohallinto, poliisihallitus, migri ja Helsingin kaupunki). Ensimmäisen vaiheen tulokset on esitelty projektin ensimmäisessä väliraportissa. Vastausmuotona laajemmassa tiedonkeruussa on kirjallisena pyydetty excel-muotoinen taulukko kustannusarvioiden osalta sekä lisäksi vapaamuotoisten kysymysten vastaukset. Kappaleessa 2.1 on raportoitu kyselyyn vastanneiden organisaatioiden arvioimat kustannukset kolmen esitetyn muutosvaihtoehdon kohdalta.

Vastauksen antoi 17 organisaatiota, joista 16 palautti excel-muotoisen kustannusarvion. Kysely lähetettiin yli 30:lle organisaatiolle. Taulukossa 1 on mainittu kyselyyn vastanneet organisaatiot.

Taulukko 1. Laajemman kyselyn vastaajat

Helsingin kaupunki	Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (vain sanallinen lausunto, ei excel-muotoista)
Kela	Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Kela-kantapalvelut	Tilastokeskus
Kuntaliitto	Traficom
Kuopion kaupunki	Tulli
Migri	Turun kaupunki
Maanmittauslaitos	Työeläkeala (eläketurvakeskus)
Poliisihallitus	Verohallinto
Rajavartiolaitos	





15.11.2019

1.5 Kustannus-hyötyarvioiden lähtökohtana käytetyt vaihtoehdot

Tässä raportissa esitetyt kustannus-hyötyarviot perustuvat kolmen vaihtohtoisen mallin vertailuun nykytilanteeseen. Kustannusten laskenta perustuu vastaajien antamiin kuluarvioihin. Vaihtohtoiset mallit, joita käytettiin laajemman kyselyn kustannusarvioiden pohjana, ovat taulukossa 2.

Huomioitavaa on, että näitä vaihtoehtoja on päivitetty useaan kertaan projektin aikana ja mm. pilottivaiheessa ne olivat erilaiset. Toisen vaiheen väliraportin perusteella vaihtoehtoja muokattiin uudelleen ja vaihtoehtoja muodostettiin neljä (4). Ehdotus A pysyi samana, mutta vaihtoehdot B1 ja B2 muutettiin ja tarkennettiin työryhmän toimesta mm. keinotunnuksen keskittämisen hallintamallin ja muutosten vaiheistuksien osalta. Näiden pohjalta syntyi kolme vaihtoehtoa ehdotuksen A lisäksi. Näitä uusia vaihtoehtoja käsitellään työryhmän loppuraportissa ja tässä raportissa käsitellyt verrokki B1 ja B2 eivät ole niiden kanssa vertailukelpoisia. Skaalaus tehtiin kuitenkin samojen vaihtoehtojen (A, B1 ja B2) perusteella, kuin mitä käytettiin tiedonkeruussa ja toisessa väliraportissa.

Taulukko 2. Laajemman julkisen sektorin kyselyssä arvioitavat vaihtoehdot

A. Ehdotus	Muodostetaan HYT tunnus kaikille (HETUllisille ja niille, joille ei HETUa voi antaa) uuteen tietokenttään. Organisaatiokohtaiset keinotunnusjärjestelmät korvataan keskitetyllä järjestelmällä.
B1. Verrokki	HETUsta poistetaan sukupuoliriippuvuus ja keinotunnukset jäisivät edelleen käyttöön
B2. Verrokki	HETUsta poistetaan sukupuoliriippuvuus ja otetaan käyttöön keinotunnukset korvaava keskitetty järjestelmä

A. Muodostetaan HYT tunnus kaikille (HETUllisille ja niille, joille ei HETUa voi antaa) uuteen tietokenttään. Organisaatiokohtaiset keinotunnusjärjestelmät korvataan keskitetyllä järjestelmällä (vastaa pilottivaiheen vaihtoehtoa 3)

Nykyiset henkilötunnukset jäävät järjestelmiin ja niihin ei tehdä muutoksia.

Väestötietojärjestelmään luodaan kaikille rekisteröidyille ihmisille uusi henkilön yksilöivä tunnistus, HYT. Kaikille Suomessa asioiville luodaan tarvittaessa HYT, erityisesti siinä tilanteessa, jos eri asiointitapahtumissa syntyneet identiteetit voidaan yhdistää.

HYT:n rakenteeksi on alustavasti suunniteltu 10 merkkiä ja sen pitää selkeästi erota nykyisestä henkilötunnuksesta sekaannusten välttämiseksi.

Nykyinen henkilötunnus, uusi HYT, syntymäaika ja sukupuolietieto ovat väestötietojärjestelmässä omissa kentissään ja luovutetaan erillisinä tietoina.

Eri viranomaiset ja yksityiset tahot luovat valmisteluajan puitteissa omiin järjestelmiinsä tuen HYT:lle.

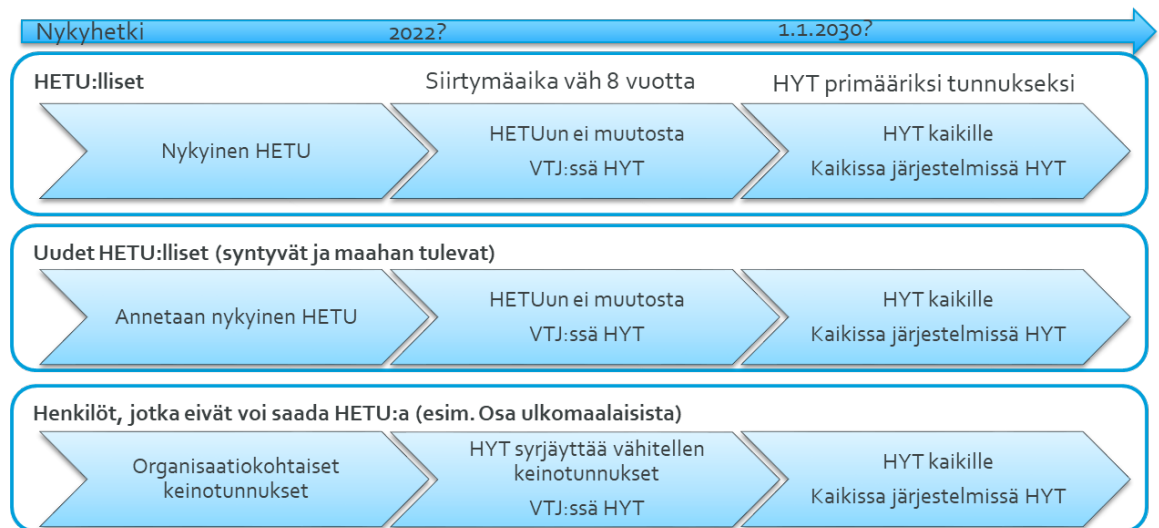




15.11.2019

HYT tulee primääriksi tunnukseksi ns. käyttöönottopäivänä, joka olisi esimerkiksi 1. helmikuuta vähintään 8 vuoden kuluttua. Siirtymävaiheen jälkeen määrättävänä ajankohtana uusille kansalaisille annetaan vain HYT, ei enää nykyistä henkilötunnusta. Tällöin kaikkien järjestelmien Suomessa pitää pystyä käsittelemään henkilöä, jolla on vain HYT-tunnus.

Keinotunnuksia ei enää HYT:in käyttöönottopäivän jälkeen tarvita. Nykyiset keinotunnukset jäävät toistaiseksi ennalleen eri järjestelmiin, mutta kaikille, joilla on nykyinen keinotunnus, luodaan lisäksi HYT. On luotava prosessi, jolla voidaan luotettavasti yhdistää sama henkilö, jolla on jo keinotunnus eri organisaatioissa. On mahdollista, että samalle henkilölle tulee useita HYT-tunnuksia, mikäli yhdistäminen ei onnistu luotettavasti. Nykyisten keinotunnusten yhdistäminen ja liittäminen HYT:iin pitää tarkistaa yksilö kerrallaan manuaaliryhtä ja tälle työlle pitää määritellä paikka ja vastuutaho.



Kuva 2 Vaihtoehdon A vaikutukset eri henkilöryhmille

B1. HETUsta poistetaan sukupuoliriippuvuus ja keinotunnukset jäisivät edelleen käyttöön (vastaa pilottivaiheen vaihtoehto nollaa)

Nykyisiin henkilötunnuksiin ei tehdä muutoksia. Esimerkiksi sukupuolen vahvistustilanteessa ei olisi tarpeen enää vaihtaa nykyistä tunnusta.

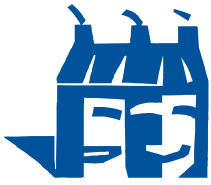
Uudet myönnetyt henkilötunnukset annetaan sukupuolineutraalista numeroavaruudesta eli seuraava vapaa numero.

Sukupuolitieto on omassa kentässään ja sitä ei voi enää päätellä henkilötunnuksesta.

HYT-tunnusta ei tule ollenkaan.

Keinotunnukset säilyvät omissa organisaatioissaan kuten nykyisin. Keinotunnuksen rakenne pysyy samana kuin nykyään (henkilötunnuksen kaltaisena, jossa loppuosa alkaa 9:llä), mutta sitäkin koskee myös sukupuolineutraalius.





15.11.2019

Siirtymäaika ei ole vaan muutos tapahtuu esim. 2021-2022 erikseen päätettävänä päivänä.

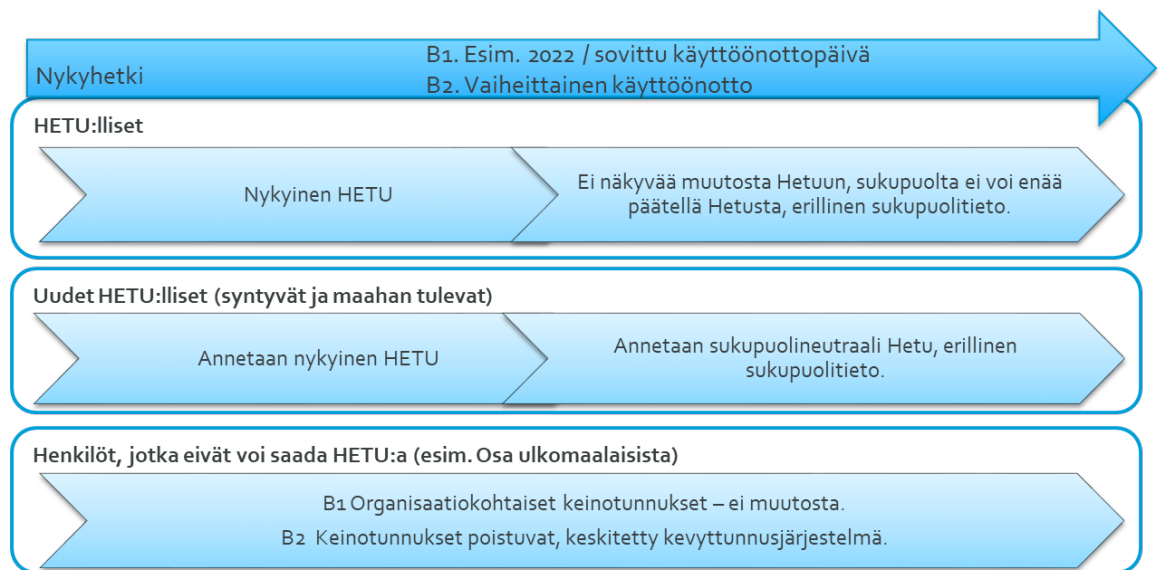
B2. HETUsta poistetaan sukupuoliriippuvuus ja otetaan käyttöön keinotunnukset korvaava keskitetty järjestelmä (vastaa pilottivaiheen ensimmäistä vaihtoehtoa)

Nykyisiin henkilötunnuksiin ei tehdä muutoksia. Esimerkiksi sukupuolen vahvistustilanteessa ei olisi tarpeen enää vaihtaa nykyistä tunnusta.

Uudet myönnetyt henkilötunnukset annetaan sukupuolineutraalista numeroavaruudesta eli seuraava vapaa numero.

Sukupuolitieto on omassa kentässään ja sitä ei voi enää päätellä henkilötunnuksesta.

Organisaatiokohtaiset keinotunnukset hallinnoidaan keskitetyssä järjestelmässä. Tämän tunnuksen muoto olisi HYT:n kaltainen eli kuten vaihtoehdossa A.



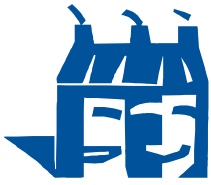
Kuva 3 Vaihtoehtojen B1 ja B2 vaikutukset eri henkilöryhmille

1.6 Kustannus-hyötyarvioinnin menetelmät

Kustannus-hyötyarviointi tehtiin laajemman kyselyn vastaajien antamien tietojen perusteella. Kyselyssä käsiteltiin taulukossa 2 mainittuja kolmea vaihtoehtoa: A (HYT-tunnus kaikille), B1 (Sukupuolineutraali HETU) ja B2 (Sukupuolineutraali HETU ja keskitetty keinotunnusjärjestelmä). Nämä on avattu tarkemmin edellä kappaleessa 1.5.

Kyselyssä pyydettiin vastaajia arvioimaan hyötyjen lisäksi sekä kertaluonteiset että vuosittaiset lisäkustannukset ja kustannussäästöt. Lisäksi heiltä pyydettiin kommentteja siirtymäaikaan ja kustannuksiin vaikuttaviin tekijöihin. Näiden lisäksi vastaajilta kysyttiin taustatietoja, joita käytettiin skaalauksen apuna. Taulukossa 3 on listattu kysymykset, jotka olivat vastaajille toimituksessa excel-pohjassa. Julkisen sektorin laajempaan kyselyyn vastasi 17 organisaatiota, jotka on listattu kappaleessa 1.4.



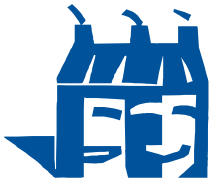


15.11.2019

Taulukko 3 Laajemman kyselyn kysymykset

Hyödyt	1. Miten uudistus hyödyttäisi teidän organisaatiotanne? Entä teidän asiakkaitanne?
Kustannuskysymykset	2. Tietojärjestelmistä/sovelluksista aiheutuvat muutokset: 1) Muutokset organisaation omiin räätelöityihin järjestelmiin (esimerkiksi koodimuutokset kuten tarkistusten poistot, erillisten kenttien rakentamisen uusille tiedoille ja muutosten testauksen) 2) Muutokset valmishjelmistoihin, mikäli niissä on asiakaskohtaisia osia, jotka vaativat muutoksia 3. Perustietotekniikasta ja IT-infrastruktuurista aiheutuvat muutokset (esimerkiksi lisätila testiympäristöille, ylimääräiset varmuuskopiot tai muut mahdolliset kulut) 4. Prosessien muutokset ja ylläpitovastuiden siirtyminen (<i>kohdissa A, B1 ja B2 eri esimerkit</i>) 5. Fyysisten lomakkeiden tai asiakirjojen muutokset (tulosteet yms.) 6. Edellä mainittuihin liittyvät koulutustarpeet 7. Edellä mainittuihin liittyvät viestintätarpeet 8. Onko muita kustannuksia tuovia tekijöitä?
Vaikuttavat tekijät	9. Mitkä tekijät teidän organisaatiossanne vaikuttavat oleellisesti kustannusten suuruuteen? 10. Onko tulossa järjestelmähankkeita, joiden yhteydessä olisi helpompaa/kustannustehokkaampaa rakentaa tarvittavat valmiudet? 11. Onko tulossa hankkeita, joihin mennessä olisi tarpeen tietää uudistuksen mittakaava? 12. Mitä muuta pitäisi huomioida siirtymäajan suunnittelussa?
Skaalaus	13. Kuinka montaa järjestelmää joudutaan muokkaamaan ja mikä on kokonaislukumäärä järjestelmillenne? 14. Montako asiakasta/Hetua käsitellään niissä IT-järjestelmissä, joihin tehdään muutoksia? 15. Mikä on IT-kokonaisbudjettinne? 16. Mikä osuus siitä on kehityskuluja, mikä jatkuvia kustannuksia kuten ylläpitoa ja muita kuluja? 17. Muuta huomioitavaa, jos lukuja käytetään samankaltaisten organisaatioiden kustannusten arviointiin uudistuksen osalta.





15.11.2019

2 Julkisen sektorin laajemman kyselyn tulokset

2.1 Kustannukset

Arvioinnin pohjaksi kerättiin tietoa eri ratkaisuvaihtoehtojen kertakustannuksista ja vuosittaisista kustannuksista aihealueittain. Ratkaisu A, joka tuo eniten muutoksia organisaatioihin ja niiden toimintatapoihin toisi kyselyn mukaan selkeästi eniten kustannuksia kaikille vastanneille organisaatioille. Tietojärjestelmistä ja sovelluksista aiheutuvat kustannukset olivat kyselyn mukaan suurin kustannusluokka. Kyselyssä kerätyt ja yhteenlasketut kustannukset ja kustannussäästöt ovat esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4 Vastanneiden 16 organisaation yhteenlasketut lisäkustannukset ja kustannussäästöt (pyöristettyinä)

Kustannukset (sis. 16 organisaatiota)	Ehdotus A	Verrokki B1	Verrokki B2
Kertakustannus (€)	86 800 000	17 300 000	60 800 000
Kertaluonteinen kustannussäästö (€)	70 000		10 000
Vuosittaiset kustannukset (€)	900 000	70 000	200 000
Vuosittainen kustannussäästö (€)	50 000		50 000

Hetu-uudistuksen kustannusten suuruutta voidaan verrata muihin suuriin järjestelmien uudistushankkeisiin. Suuret IT-järjestelmäuudistusprojektit ovat miljoonaluokan projekteja ja vaativat paljon aikaa sekä resursseja. Hetu-uudistuksen virastokohtaisia kustannuksia voi verrata esimerkiksi VRK:n osalta RaKi-hankkeeseen, jossa luotiin VTJ:n rakennuksille pysyvä rakennustunnus ja tehtiin siihen liittyvät tietokanta. Lisäksi suoritettiin tarvittavat sovellus- ja rajapintamuutokset sekä luotiin rakennustietojen käsittelyyn uudet ylläpitosovellukset. Hankkeen aikana myös luotiin uusi tietokantamalli ja kaikki tietopalvelusovellukset uudistettiin. Tuloksena saatiin uusi VTJ:n tietomalli, konvertoitu tietokanta sekä uudet ylläpito- ja tietopalvelusovellukset. RaKi-hankkeen kustannukset olivat noin 13 miljoonaa euroa. Toisena esimerkkinä on HSL:n lippu-uudistus-hanke, jossa matkakortit jouduttiin uusimaan (vrt. passi ja henkilökortti), joissa on 5 vuoden voimassaoloaika. Laitteet ja jakelu aiheuttavat huomattavia kustannuksia. Kustannukset olivat 90-100 miljoonaa euroa. Järjestelmien osuus on tästä 60 miljoonaa, ja loppu on ylläpitoa ja tukea. Aikaa uudistukseen kului useita vuosia.

VTJ2000-hankkeessa vuosituhannen vaihtuessa henkilötunnukseen lisättiin uusi välimerkki, A, plus- ja miinus-merkkien lisäksi. Samalla väestötietojärjestelmään tehtiin muitakin muutoksia: Päivämäärien esitysmuoto muuttui nykyisestä kuudesta merkistä kahdeksaan merkkiin (971231- >19971231) ja käytettävä merkistö muuttui ISO 8859/1-standardin mukaiseksi sekä valtiokoodisto standardin ISO3166 mukaiseksi. Samalla otettiin käyttöön Tilastokeskuksen ammattikoodisto ja kielikoodisto muuttui standardin ISO639 mukaiseksi. Lisäksi tilanne oli tuolloin se, että kaikissa järjestelmissä tuli olla kaikki valmiudet rakennettuna tiettyyn kiinteään määräpäivään





15.11.2019

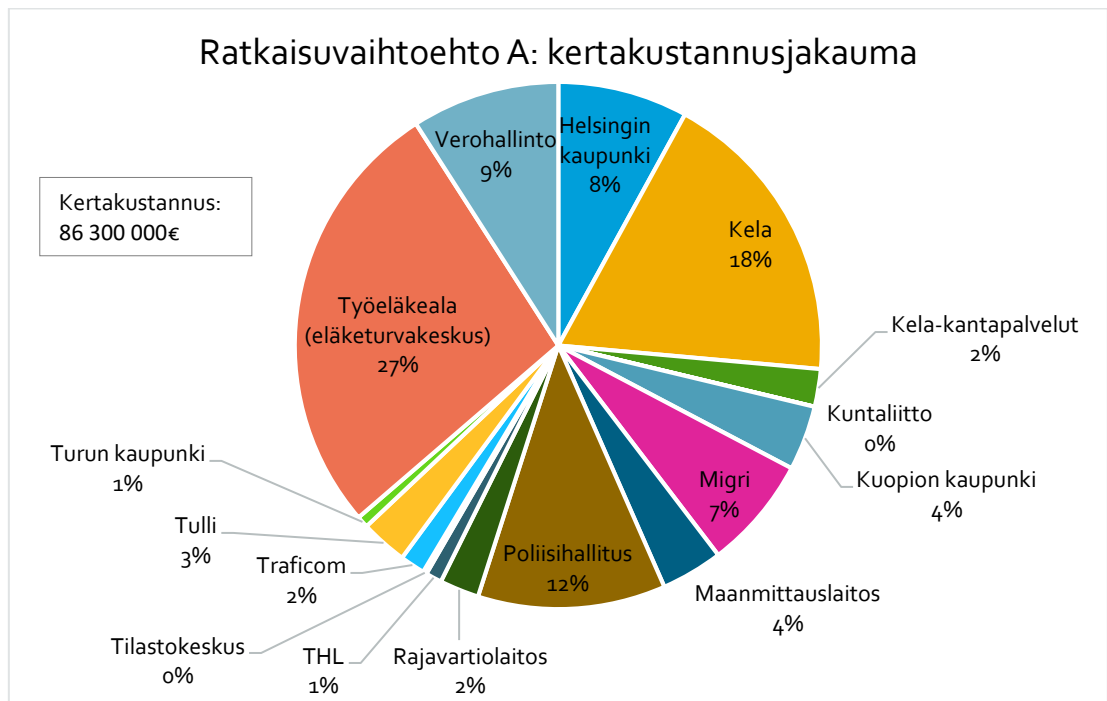
mennessä. Vertailukelpoisuus nyt tarkasteltavaan uudistukseen on rajoitettua, mutta konvertoituna nykyrahaan tästä voitaneen nähdä jossain määrin suuntaa. VTJ2000 -hanke oli väestötietojärjestelmän laajimpia siihen mennessä toteutettuja tietotekniikan kehityshankkeita Suomessa ja sitä rakennettiin tiiviisti lähes viisi (5) vuotta. Hankkeen kustannukset olivat noin 70 miljoonaa markkaa, joka on nykyrahassa noin 15,3 Miljoonaa euroa (laskettu tilastokeskuksen laskurilla¹).

2.1.1 Kustannusten jakautuminen

Kyselyn kertakustannusvastauksia analysoitaessa työeläkeala muodosti jokaisessa ratkaisuvaihtoehdossa suurimman kustannusosuuden.

- Noin 80 % ratkaisuvaihtoehdon A:n kertakustannuksista muodostuivat Työeläkealan (27 %), Kelan (18 %), Poliisihallituksen (12 %), Verohallinnon (9 %), Helsingin kaupungin (8 %) ja Migrin (7 %) kustannuksista.
- Ratkaisuvaihtoehdossa B1 työeläkeala (41 %), Helsingin kaupunki (26 %) ja Kela (12 %) vastasivat noin 80 % kertakustannuksista.
- Noin 90 % ratkaisuvaihtoehdon B2 kertakustannuksista vastasivat Työeläkeala (29 %), Poliisihallitus (15 %), Kela (14 %), Verohallinto (12 %), Migri (10 %) ja Helsingin kaupunki (9 %).

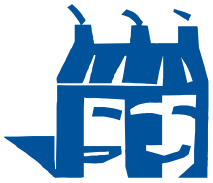
Kertakustannusten kustannusjakaumat ovat esitetty kuvaajissa 4, 5 ja 6.



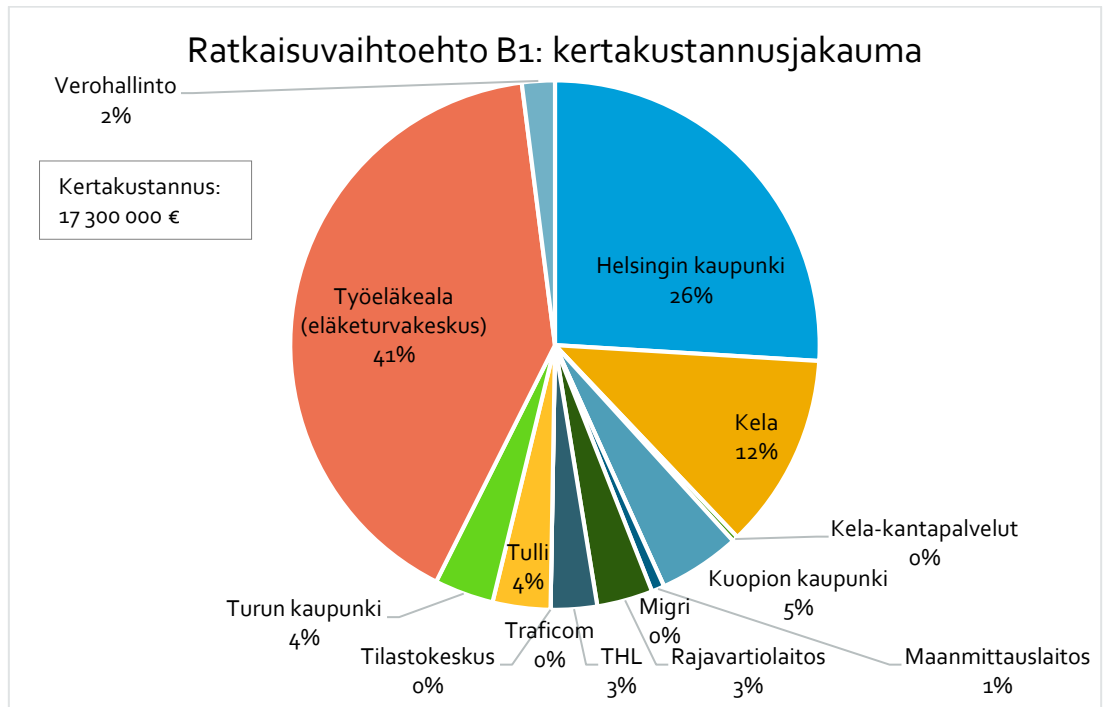
Kuva 4 Ratkaisuvaihtoehto A:n kertakustannusjakauma kyselyyn vastaajien kesken. STM ei ollut ilmoittanut kustannuksiaan, minkä vuoksi organisaatio ei näy kuvaajassa

¹ <http://www.stat.fi/tup/laskurit/rahanarvonmuunnin.html>

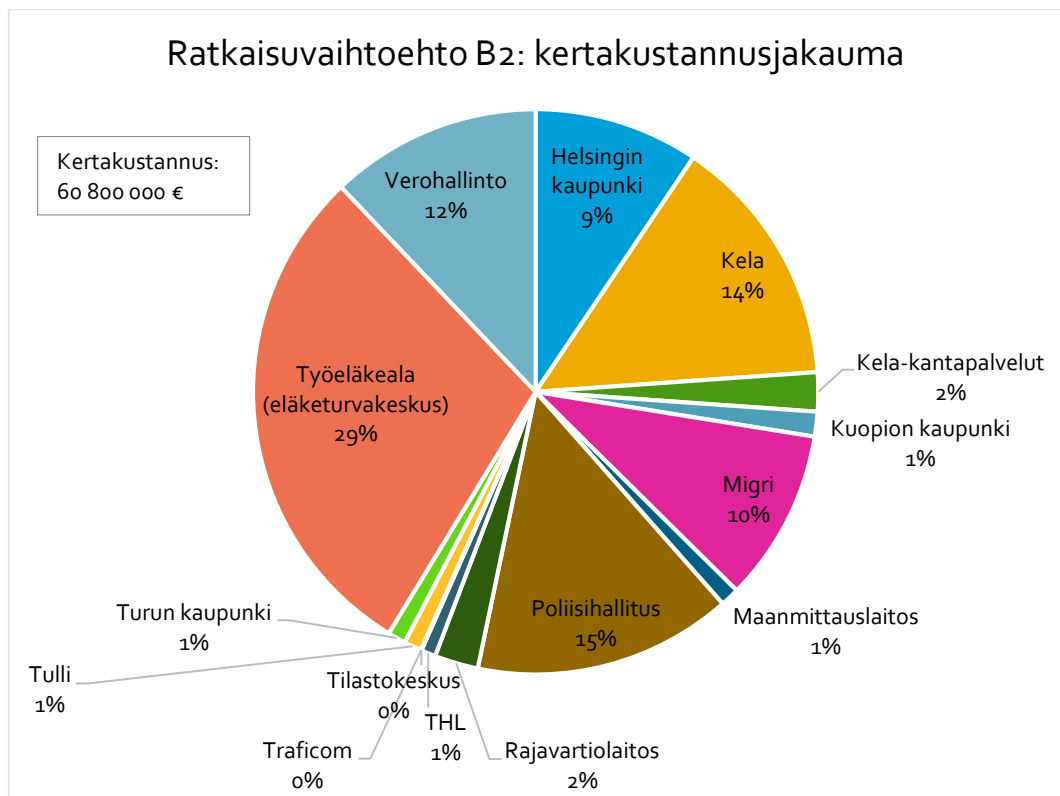




15.11.2019



Kuva 5 Ratkaisuvaihtoehto B1:n kertakustannusjakauma kyselyyn vastaajien kesken.



Kuva 6 Ratkaisuvaihtoehto B2:n kertakustannusjakauma kyselyyn vastaajien kesken.

Jatkuvien kustannusten jakautumisessa ei ollut selkeää kaavaa, vaan ne olivat erilaisia ratkaisuvaihtoehdosta riippuen. Lisäksi monet virastot ja organisaatiot eivät kyselyyn vastaamishetkellä





15.11.2019

pystyneet arvioimaan jatkuvien kustannuksiensa muutosta. Kyselyn tuloksista kuitenkin näkyi selkeästi ratkaisuvaihtoehto A:n tuottavan eniten jatkuvia kustannuksia lisää. Näistä suurin osa (65 %) syntyisi Traficomien arvioimista jatkuvista kustannuksista. Työeläkeala ja rajavartiolaitos tuottaisivat suurimman osan ratkaisuvaihtoehto B2:n jatkuvista kustannuksista. Ratkaisuvaihtoehdosta B1 aiheutuisi vähiten jatkuvia kustannuksia, joista THL vastaisi noin 72 %. Maanmittauslaitos oli ainoa organisaatio, joka kertoi vuosittaisia säästöjä kertyvän HYT-tunnuksen myötä. Maanmittauslaitoksen mukaan säästöjä kertyisi heille ratkaisuvaihtoehto A:n ja B2:n myötä 50 000 euroa vuodessa.

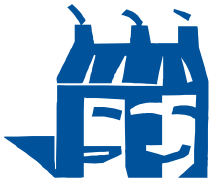
Kustannusten arvioinnissa mainitut havainnot olivat pitkälti hyvin organisaatiokohtaisia, minkä vuoksi niitä oli vaikea koostaa yhteen. Kustannuksien laskennasta syntyi kuitenkin seuraavia huomioita esimerkinomaisesti:

- Kelalla, verohallinnolla sekä eläketurvakeskuksella on 4-5 henkilöä, jotka selvittelevät tupla-/moninkertaisia keino- ja tunnuksia ja yhdistelevät niitä.
- SDG/eIDAS -asetuksen asettamia vaatimuksia tunnistautumiseksi ei ole huomioitu joissakin vastauksissa.
- Asiointi-/palvelutapahtuma voi pidentyä, koska asiakkaan yksilöinti käynnistyy nykyisin henkilötunnuksesta. Nimet eivät yksilöi riittävästi. Asiakkaille HYT on hankalammin omaksuttavissa ja muistettavissa kuin HETU. Vaikutukset näkyvät hitaasti eikä kustannusvaikutusta voi arvioida.
- Helsingin kaupungin arvioissa ei ollut mukana tietojärjestelmiä, jotka korvautuvat Apotti-tietojärjestelmällä. Apotti-järjestelmän kehittämistyö on jo edennyt vaiheeseen, jossa HETU-uudistushanketta ei ehditä ottaa huomioon, joten se joudutaan määrittelemään uudestaan.
- Pelkästään HETU:n muuttamisen sukupuolitetiedon osalta arvioidaan olevan merkittävästi pienempi tietojärjestelmämuutos, kuin toisen tunnus- ja keino- ja tunnuksen luominen rinnalle.
- Kustannukset on monelta organisaatiolta arvioitu siltä pohjalta, että vaaditut muutokset tehdään omina projekteinaan, eikä muun tietojärjestelmien kehityksen ohessa.
- Uudistus tuo merkittäviä riskejä järjestelmien toimimattomuuteen, mikä pahimmillaan voi johtaa merkittäviin potilas- ja asiakasturvallisuusriskeihin.

Kyselyssä kerättiin myös kustannuksiin vaikuttavat tekijät. Kustannuksiin vaikuttavat enimmäkseen tarvittavien muutoksien laajuudet. A-vaihtoehdossa muutoksen ollessa suurin myös muutokustannukset tulevat olemaan suurimmat. Kustannuksiin vaikuttavat eniten järjestelmämuutoksien laajuus sekä haastavuus. Lisäksi integraatioiden muutokset aiheuttavat suuren osan kustannuksista. Kyselyn tuloksien mukaan seuraavat tekijät vaikuttavat kustannuksiin:

- HETU:n ja keino- ja tunnuksien muutoksien laajuus.
- Järjestelmien ja integraatioiden määrä ja ikä
- Tietojärjestelmiin, integraatioihin ja raportointiin tarvittavien muutoksien laajuus, haastavuus ja toteutusaikataulu
- Lopullisten määrittelyiden raportointiaikataulu ja ennakkoinnin mahdollisuus
- Aikataulujen joustavuus resurssien riittävyyden varmistamiseksi
- Siirtymäajan pituus. Pitkän siirtymäajan avulla muutokset voidaan järjestelmiin suorittaa tietojärjestelmien elinkaaren puitteissa.
- Konsulttiresurssimäärän tarve
- VTJ-tietojen kopioiden hyödyntäminen Kanta-palveluissa





15.11.2019

- Henkilöstön ja kansan/asiakkaiden kouluttamisen laatu sekä tarvittava määrä. Tietoinen ja koulutettu henkilöstö sekä kansa ovat tärkeitä, jotta uudistus sujuu ongelmitta, työaikaa ei mene hukkaan ja prosessit pysyvät tehokkaina tai jopa tehostuvat.
- Järjestelmät, joihin ei enää löydy ICT-toimittajia. Muutokset pitää tässä tapauksessa suorittaa järjestelmä uudistuksien kautta.
- UMA-asiakasnumeron korvattavuuden laajuus HYT-tunnisteella.
- Tarvittavien tietokantojen tietomallimuutoksien laajuus
- Muutoksen yhdistäminen muihin tietojärjestelmien uudistuksiin
- HETU:n sukupuolietiedon merkittävyys eri järjestelmissä
- Järjestelmien ja integraatioiden testaus ja niiden laajuus koko organisaatiokentällä
- HETU:n käyttäjäorganisaatioiden suuri kirjavuus ja lukumäärä
- Asiakkaiden ja sidosryhmien käyttäytymisen muutokset voivat aiheuttaa notkahduksen automaatioasteessa siirtymäaikana.
- Vanhan HETU:n sisältävien lomakkeiden ja kirjeiden määrä
- Keskitettyjen keino tunnusten hallinnoinnin ja toiminnan laatu käytännössä.

Organisaatioiden mielestä hyötyjen ja kustannuksien arvioiminen keino tunnuspankin osalta oli vielä hyvin hankalaa puuttuvien määrittelyiden vuoksi. Lisäksi tiedon luotettavuustaso sekä välitysprosessit ovat vielä epäselviä, mikä aiheutti vaikeuksia organisaatioiden kustannuslaskelmiin.

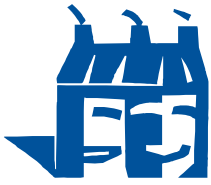
2.1.2 Kustannusten jakautuminen eri luokkiin

Kustannukset oli jaoteltu kyselytaulukossa useaan osaan ja vain osa vastaajista pystyi erottelmaan kustannukset. Alla olevassa taulukossa on listattu kustannusten jakautuminen niiden vastaajien osalta, jotka erittelyn olivat tehneet.

Taulukko 5 Vaihtoehdon A kustannusten erittely (kaikki vastaajat eivät eritelleet lukujaan)

Vastaaja	Tietojärjestelmiin liittyvät muutokset*	Fyysiset lomakkeet	Muutoksenhallinnan kustannukset**
Kela	15000000	400000	580000
Kuopion kaupunki	3050000	300000	100000
Maanmittauslaitos	2643700	sisältyy tietojärjestelmäkuluihin	644000
Rajavartiolaitos	1600000	300000	200000
Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos (THL)	850000	0	10000
Traficom	1100000	25000	185000
Tulli	2480000	0	10000
Työeläkeala (eläketurvakeskus)	22680000	380000	637000





15.11.2019

Verohallinto	6259500	676000	0
--------------	---------	--------	---

*sisältää sovellusmuutokset, infrastruktuurin ja perustietotekniikan muutokset

**sisältää prosessimuutokset, koulutuksen ja viestinnän

2.2 Hyödyt

Kyselyn tuloksien perusteella ratkaisuvaihtoehto A toisi selkeästi eniten hyötyjä sekä organisaatioille että kansalaisille. Yhtenäinen tunnusjärjestelmä toisi helpotusta hetuttomien asiointiin, kasvattaisi merkittävästi henkilötietojen laatua ja luotettavuutta sekä poistaisi kahden tunnusjärjestelmän haitat esimerkiksi tietojen yhdistämisen kannalta. Lisäksi tietoturva ja henkilösuoja kasvaisivat merkittävästi kaikkien kannalta sekä sukupuolitiedon että syntymäajan poistuessa tunnuksen formaatista. Vähiten hyötyjä toisi verrokkivaihtoehto B1, jossa sukupuolitiieto poistuisi HETU:sta ja tunnus pysyisi muuttumattomana sukupuolen vaihtuessa. Monet vastaajat eivät nähneet sukupuolineutraalin HETU:n tuovan yhtään hyötyjä organisaatiolle. Verrokkivaihtoehto B2:n keskitetty keinotunnusjärjestelmä poistaisi päällekkäisten tunnusten tuomat ongelmat ja helpottaisi ulkomaalaisten asiointia sekä kasvattaisi tietojen laatua ja käytettävyyttä. Kahden eri tunnusjärjestelmän (HETU+HYT) ratkaisu aiheutti silti pohtimista ja kysymyksiä siitä, miten tietojen yhdistäminen suoritetaan henkilön siirtyessä HYT-tunnuksesta HETUun. Aineetomia hyötyjä, esimerkiksi subjektiivisia kokemuksia on vaikea mitata, eikä niitä sen vuoksi ole analysoitu tässä raportissa. Eri ratkaisuvaihtoehtojen hyödyt ovat listattu taulukossa 5.

Taulukko 6 Ratkaisuvaihtoehtojen koostetut hyödyt.

Ratkaisu A

Organisaation hyödyt

- Yhdellä tunnuksella henkilö tunnustetaan samaksi henkilöksi organisaation eri järjestelmissä. Yhtenäisten tunnuskäytäntöjen vuoksi duplikaatteja tai ylimääräisiä tunnuksia syntyy vähemmän
- Henkilötunnus pysyy samana, vaikka sukupuoli tai syntymäaika muuttuu.
- Yhtenäinen ulkomaalaisten ja Suomen kansalaisten HYT-tunnusjärjestelmä helpottaa hetuttomien tietojenkäsittelyä.
- Yksi yhtenäinen tunnuskäytäntö sekä hetuttomilla että hetullisilla. Yhtenäinen tunnusjärjestelmä nopeuttaa ja selkeyttää asioiden käsittelyprosesseja
- Hetuttomien rekisteritiedon laatu, kattavuus, luotettavuus ja sen käytön turvallisuus paranevat.
- Viranomaisten yhteistyö ja tietojenvaihto helpottuu.
- Tietojen hyödyntäminen tehostuu.
- Ulkomaalaisten identifiointi ja tilastoiminen tehostuu.
- Myös KV-suojelun prosessissa oleville henkilöille voitaisiin myöntää yksilöivä HYT-tunniste ja hyödyntää heidän tietoja eri rekistereistä omissa prosesseissa.
- Palveluita pystytään tarjoamaan helpommin eri asiakasryhmille yhden tunnuskäytännön myötä kansainvälistyvässä ympäristössä
- Tunnustyyppiä ei tarvitse vaihtaa, vaikka asiakkaan status muuttuu esimerkiksi turvapaikanhakijasta Suomen kansalaiseksi.
- Vastasyntyneiden väliaikaisista tunnuksista päästään eroon.





15.11.2019

Kansalaisten hyödyt

- Yksi tunnus.
- Yksityisyys-, oikeus- ja tietosuojan paraneminen tunnuksen sukupuoli- ja syntymäaika-riippumattomuuden sekä HETU-tunnistautumisen poistumisen vuoksi. Henkilökohtaisia tietoja ei pääteltävissä HYT:stä. Henkilötietojen minimoinnin periaate toteutuu ja oikeussuoja paranee.
- Yhtenäinen tunnusjärjestelmä nopeuttaa ja selkeyttää asioiden käsittelyprosesseja
- Palveluita pystytään tarjoamaan helpommin ja tehokkaammin eri asiakasryhmille kansainvälistyvässä ympäristössä yhden tunnusikäytännön myötä.
- Tasa-arvoa tukevat palvelut myös vähemmistöryhmille.
- Ulkomaankaupan sujuvuus voi tehostua.

Ratkaisu B2

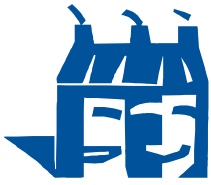
Organisaation hyödyt

- Henkilöt, joilla ei vielä ole HETUa tunnustetaan samaksi henkilöksi organisaation eri järjestelmissä. Yhtenäisten tunnusikäytäntöjen vuoksi duplikaatteja tai ylimääräisiä tunnuksia ei synny tai niiden syntyminen ainakin vähenee.
- Henkilötunnus pysyy samana, vaikka sukupuoli tai status muuttuu.
- Keskitetty keinotunnusjärjestelmä helpottaisi hetuttomien tietojenkäsittelyä
- Yhtenäinen keinotunnuskäytäntö organisaatioissa ja järjestelmissä. Ongelmat hetuttomien eri tunnusikäytännöistä poistuvat.
- Hetuttomien rekisteritiedon laatu, kattavuus, luotettavuus, hyödynnettävyys ja sen käytön turvallisuus paranevat.
- Hetuttomien tietojen yhdistäminen ja välitys helpottuu samalla kuin viranomaisten yhteistyö ja tietojenvaihto helpottuu
- Ulkomaalaisten identifiointi ja tilastoiminen tehostuu.
- Kun keinotunnus ja myöhemmin myönnetty HETU voidaan linkata yhteen, kaikki henkilön tapahtumat voidaan yhdistää ja henkilötietojen laatu ja hyödynnettävyys säilyy.
- Osa tunnusten prosessihyödyistä säilyy.
- Muutostekniskustannukset ovat pienemmät verrattuna A-vaihtoehtoon.
- Keskitetty keinotunnusratkaisu ei vaadi oman järjestelmän ylläpitoa.
- Keinotunnusten hakemisprosessi nopeutuu, mikäli tunnuksia haetaan helposti haettavissa suoraan yhteisestä rekisteristä

Kansalaisten hyödyt

- Sukupuolineutraalisuus: sukupuolietieto häviää tunnuksesta – sukupuolen vahvistamislanteet eivät paljastu
- Yksityisyys-, tieto- ja oikeussuoja paranevat tunnuksen sukupuoliriippumattomuuden myötä.
- Tasa-arvoa tukevat tapahtuvat palvelut myös vähemmistöryhmille
- Hetuttomien asiointi helpottuu yhtenäisen tunnuksen kautta





15.11.2019

Ratkaisu B1

Organisaation hyödyt

- Organisaatioille ratkaisuvaihtoehto tuo vain marginaalisia hyötyjä. Usealle organisaatiolle uudistus ei tuo lainkaan hyötyjä.
- Henkilötunniste pysyy samana, vaikka sukupuoli muuttuu.
- Vaihtoehto aiheuttaa vähiten teknisiä muutostöitä järjestelmäratkaisuihin.

Kansalaisten hyödyt

- Sukupuolineutraalisuus: sukupuolitieto häviää tunnuksesta. Sukupuolineutraalisuus tulee kuitenkin vain uusiin tunnuksiin ja täysi sukupuolineutraalisuus henkilötunnuksessa toteutuu vasta monien vuosien jälkeen.
- Tasa-arvoa tukevat palvelut myös vähemmistöryhmille.
- Tietosuojaja oikeussuoja paranevat jonkin verran.

2.3 Hyödyt ja riskit porrastettuna vaihtoehdoille

Hyötyjä on tarkasteltu portaittain. Ensimmäisenä on lueteltu merkittävimmät hyödyt pienimmästä muutoksesta B1 eli sukupuolineutraalista hetusta. Nämä hyödyt tulevat myös vaihtoehdoissa B2 ja A. Toisena on lueteltu vaihtoehdon B2 keinotunnusten keskittämisen tuomat lisähyödyt. Nämä hyödyt saadaan myös vaihtoehdossa A. Viimeisenä on listattu vain A-vaihtoehdosta tulevat hyödyt.

B1: Merkittävimmät hyödyt minimimuutoksesta

- Hetua ei tarvitse vaihtaa, vaikka sukupuoli vaihtuisi. Säästää organisaatioilta työtä, vaikkakin tämä on arvioiden mukaan hyvin pieni kustannus nykyäänkin.
- Kansalaisten henkilötietojen suoja paranee sukupuolineutraaliuden myötä, vaikkakin se toteutuu täysin vasta monien vuosien kuluttua.
- Vastaa mahdollisesti hallitusohjelman kirjaukseen sukupuolineutraalista hetusta

B2: Hyödyt keinotunnusten keskittämisestä

- Kaikki B1-vaihtoehdon hyödyt
- Organisaatiokohtaisten keinotunnusten korvaaminen keskitetyllä järjestelmällä helpottaisi hetuttomien potilas- ja asiakasasiakirjojen käsittelyä. Hetuttomien käsittely, identifiointi ja tilastoiminen helpottuu yleisesti. Duplikaattitunnusten eli organisaation sisäisten monihenkilöllisyyksien määrä vähenee, vaikkei niitä saadakaan arvioiden mukaan kokonaan poistettua.
- Organisaatiokohtaisten keinotunnusten korvaaminen keskitetyllä järjestelmällä poistaisi riskin keinotunnusten päällekkäisyydestä eri organisaatioiden välillä.
- Jos henkilölle myöhemmin myönnetään hetu, se voidaan linkata keinotunnukseen. Tällöin henkilön asiointihistoria säilyy.





15.11.2019

- Säästää kustannuksia, koska nykyiset keino tunnustajärjestelmät poistuisivat. Tosin jouduttai-siin edelleen tekemään manuaalinen tarkistus, jos keino tunnustajärjestelmät pitäisi yhdistää.
 - Tukee EU:n SDG asetusta tehostamalla viranomaisten välistä tiedonvaihtoa
- A: Hyödyt hetujen korvaamisesta HYT:illä
- Kaikki vaihtoehtojen B1 ja B2 hyödyt
 - Hetullisten ja hetuttomien yhtenäinen tunnuksikäytäntö nopeuttaa ja selkeyttää asioiden kä-sittelyprosesseja
 - Tunnuks pysyy samana, vaikka henkilön status muuttuisi henkilön elinkaaren aikana
 - Yhtenäisen tunnuksikäytännön vuoksi eri ryhmiä (opiskelijat, matkailijat, maahanmuuttajat) pystytään palvelemaan paremmin

Vaihtoehtojen merkittävimmät riskit tietojärjestelmien kannalta

B1: Tietojärjestelmien kannalta melko pieni muutos ja vaatii vain uuden kentän sukupuolelle, mikäli se päätellään hetusta.

B2: Kahden eri mallisen tunnuksen käyttö voi aiheuttaa järjestelmissä haasteita ja riskinä on toi-mimattomuus. Muutoksena osalle organisaatioista lähes yhtä suuri kuin A-vaihtoehto, koska useimpien järjestelmien pitää kyetä käsittelemään myös uudenmallista HYT-tunnusta.

A: Erittäin laaja muutos tietojärjestelmiin: riskinä organisaatioiden sisäisen ja niiden välisen tie-donvaihdon toimimattomuus. Pitkällä siirtymäajalla pyritään porrastamaan järjestelmien vaati-mia muutostöitä, jolloin ne voisi tehdä sovellusten luonnollisen uusimisen tai kehityksen yhtey-dessä. Mikäli muutostyöt pystyttäisiin liittämään muihin kehityshankkeisiin, laskisi se myös kus-tannuksia.

2.4 Aikatauluun vaikuttavat seikat

2.4.1 Siirtymäajan suunnittelu

Eri organisaatiot toivoivat mahdollisimman pitkää siirtymäaika sekä selkeitä ja hallittuja muu-toshallinnan prosesseja. Pitkä siirtymäaika (jopa 10 vuotta) etenkin A-ratkaisuvaihtoehdossa pie-nentäisi vastauksien mukaan kustannuksia. Ratkaisuvaihtoehto B1 on huomattavasti helpompi, nopeampi sekä halvempi toteuttaa ja ei tarvitsisi yhtä pitkää siirtymäaika. Lisäksi vaiheistettua siirtymäaika tulisi joidenkin organisaatioiden mukaan harkita, sillä samanaikainen muutos kai-kissa järjestelmissä voi aiheuttaa suuria riskejä palveluiden jatkuvuuden hallinnassa. Vaiheistus voisi myös toisaalta aiheuttaa myös hämmennystä ja sekaannusta organisaatioiden sekä kansa-laisten kesken. Pitkän siirtymäajan sekä vahvan muutoshallinnan lisäksi kattavat ja selkeät mää-rittelydokumentaatiot tulisi hyvissä ajoin ennen siirtymäaika olla tehtynä. Sitovat päätökset ratkaisusta ja määrittelyistä tulisi suorittaa mahdollisimman pian, vaikka toteutusajan kohta oli-





15.11.2019

sikin pitkän ajan päässä. Näin organisaatiot pystyisivät ennakoimaan tietojärjestelmien muutoksia, mikä vähentäisi kustannuksia. Määrittelydokumentaatioissa etenkin henkilötietojen yhdistämisprosessi tulee olla tarkasti kuvattuna, eli miten esimerkiksi B2-vaihtoehdossa Suomen kansalaisuuden saaneen henkilön tiedot siirretään HYT-keino tunnukseen alta HETU:n alle.

Käyttöönoton toivottiin tapahtuvan kalenterivuoden alussa, mikä tulee ottaa huomioon siirtymäaikaa suunniteltaessa. Muutosten käyttöönotto tulee myös vaatimaan kattavaa suunnittelua laajojen järjestelmä- ja tietoliikennemuutosten vuoksi.

2.4.2 Organisaatioiden muut järjestelmä uudistukset

Monet organisaatiot ilmoittivat HETU-uudistuksen muutostöiden läpiviemisen olevan kustannustehokkaampaa etenkin ratkaisuvaihtoehto A:n kohdalla, jos uudistus tapahtuisi samanaikaisesti monien muiden järjestelmä uudistuksien kanssa. Esimerkkejä kyseisistä järjestelmä uudistuksista ovat:

- Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien muutokset (kuten potilastietojärjestelmämuutokset) (A)
- Kelan järjestelmien muutokset SOTE-uudistuksen yhteydessä (A)
- Muutokset oppilashallinnon ja kuntalaispalveluiden tietojärjestelmissä (A)
- Kelan etuusjärjestelmä (A)
- MML:n CRM-järjestelmän toteutus- ja käyttöönottohanke (A)
- Kiinteistö tietojärjestelmään tehtävä Kiinteistönmuodostamislain muutospaketti (A)
- Traficom: pääsynhallinnan- sekä asiakasjärjestelmien yhtenäistäminen (HENKI2 jatko projektit) (A)
- Eläketointijoiden yhteisten järjestelmien uusiminen (A)
- Verotusjärjestelmän versiovaihto (2021)

Monissa organisaatioissa on jatkuvasti käynnissä joitakin järjestelmä uudistuksia. Koska ratkaisuvaihtoehtojen muutostöiden laajuus poikkeavat toisistaan, olisi monen organisaation hyvä saada ratkaisupäätös ja määrittelyt mahdollisimman nopeasti tietoon. Esimerkkejä hankkeista, joihin mennessä uudistuksen mittakaava ja määrittelyt tulisi olla tiedossa ovat:

- VITJA, UUSO, RENKI, Tulorekisteri, EES, Oleskelulupakortit, VHS, Interoperability rajapintojen uudistukset, PASU (A ja B2)
- Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien muutokset (kuten potilastietojärjestelmämuutokset) (A)
- Tilastokeskuksen henkilö pohjaisten tilastojärjestelmien uudistus (A)
- Tullausjärjestelmän uusimisen seuraava vaihe (loppuvuodesta 2019) (B2)
- Verotusjärjestelmän versiovaihto (2021) (A ja B-vaihtoehdot)

2.5 EU:n säädökset ja Suomen lainsäädännön vaatimukset

Uuden hallituksen ohjelma julkaistiin 6.6.2019, jossa on henkilötunnuksen sukupuolineutraaliuuden seuraava kirjaus: "Henkilötunnuksen sukupuolisidonnaisuudesta luovutaan osana henkilötunnuksen uudistamista." Tätä raporttia laadittaessa ei ole vielä selvillä tämän kirjauksen toimeenpanoa tai aikataulua koskevia seikkoja.





/Stjerna, Johanna

[ASIAKIRJATYYPPI]
[Nimen täydenne]

[Numero]
[Liite]

20 (28)

15.11.2019

Henkilötunnuksen uudistusta ajaa hallituksen HETU:n sukupuolineutraalisuuden linjauksen lisäksi Euroopan komission säädökset. Single Digital Gateway (SDG) on säädös yhteisestä digitaalisen palveluväylästä, joka ”helpottaa sähköistä pääsyä tietoon, hallinnollisiin menettelyihin ja neuvontapalveluihin, joita kansalaiset ja yritykset tarvitsevat asuessaan tai harjoittaessaan liiketoimintaansa toisessa EU:n jäsenvaltiossa” (Eur-Lex, 2019). Säädös on lisäksi linjannut ”yhden kerran periaatteen”, eli tietojen toimittamisen viranomaisille tulisi tapahtua vain kerran. Kyseinen linjaus ei suoraan aseta vaatimuksia henkilötunnuksen formaatille, mutta järjestelmien tulisi tukea tehokasta tiedonvälitystä virastojen välillä.

SDG-asetuksen linjaus yhden kerran periaatteesta käytännössä pakottaa vuoteen 2023 mennessä luomaan sähköisen prosessin, jolla HETUttomat henkilöt voivat sähköisesti suorittaa tietyt menettelyt kuten muuttoilmoituksen. Tähän voidaan kuitenkin rakentaa esimerkiksi osin manuaalinen palveluprosessi esim. Suomi.fi viestit palvelun avulla, jolloin palvelupyynnön voisi hoitaa sähköisesti, mutta käsittelijä voisi suorittaa käsittelyn osin manuaalisesti. Asetuksessa on otettu huomioon, että EU:n sisällä käytössä on erilaisia henkilötunnuksia. Tästä syystä määritetyt palvelut tulee tarjota kokonaan digitaalisesti, mutta ei välttämättä samalla tavalla kuin kansallisesti.

Pitkällä tähtäimellä SDG:n tavoite kuitenkin on, että Euroopassa olisi yhtenäinen tunnusikäytäntö, joka mahdollistaisi ”yhden kerran periaatteen”. Nykyisen keinoaunusmenettelyjen vuoksi HETUttomien henkilöiden tietojenvälitys on tehotonta. Keskitetyn keinoaunusjärjestelmän kautta keinoaunusten duplikaatit vähenisivät ja tietojenvälitys eri virastojen välillä paranisi huomattavasti. Lisäksi ratkaisuvaihtoehto A olisi myös ”yhden kerran periaatteen” mukainen eikä toimisi SDG-säädöstä vastaan. Ratkaisuvaihtoehto A poistaisi lisäksi mahdolliset sekaanukset tietojenvälityksessä, jotka syntyisivät henkilön siirtyessä HYT-tunnuksen käytöstä sukupuolineutraalin henkilötunnuksen piiriin vaihtoehdossa B2.

Euroopan komission asettama eIDAS-asetus (electronic IDentification, Authentication and trust Services) sähköisestä tunnistamisesta ja luottamuspalveluista (EUR-Lex, 2014). Kyseisen asetuksen vaikutus ratkaisuvaihtoehdon valintaan on vielä epävarma, mutta täytyy ottaa huomioon määrittelyissä.

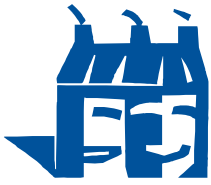
2.6 Vastaaajien yleisiä huomioita uudistuksesta

Aikataulun kysymysten ohessa kyselyssä nousi myös muita yleisiä kommentteja toteutustyöstä. Ratkaisusta riippuen tietojen linkitykset vanhan ja uuden tunnuksen välillä tulee olla sujuvaa. Myös linkitykset keskitetyn keinoaunuksen HETU:n välillä tulee olla toimia. Lisäksi VRK:n ja järjestelmätoimittajien yhteistyö tulee olla tehokasta. Tiedonvälityksen jatkuvuus täytyy varmistaa asiakkaiden etuuskien, oikeuksien ja palveluiden turvaamiseksi. Uudenmallisten HETU:jen tulee myös toimia saumattomasti suomi.fi-palveluiden kanssa. Uuden HETU-ratkaisun tulee mahdollistaa nykyisten järjestelmien toimivuus ja taata kotimaan kansalaisille ja ulkomaalaisille yhdenmukaisen pääsyn asiointipalveluihin. Suomi.fi-palveluiden häiriötön saatavuus ja tunnistetiedon siirtyminen eri organisaatioille tulee pitää turvata. Hetu-uudistus vaatii paljon muutostöitä, minkä vuoksi resurssien ja osaavan IT-henkilöstön riittävyys tulee myös varmistaa. Teknisten aspektien lisäksi muutokset vaativat myös paljon henkilöstön ja kansalaisten kouluttamista ja tiedottamista, mikä tulee suorittaa hyvissä ajoin.

Kyselyssä havaittiin myös avonaisia kysymyksiä ja pohdintoja. Nämä avoimet kohdat aiheuttivat osaltaan sen, että kustannusarviot perustuivat osin erilaisiin oletuksiin. Osaan kysymyksistä



Väestörekisterikeskus



15.11.2019

annettiin vastaus viikoittaisen kyselytunnin aikana, jotka lähetettiin vastaajille yhdenmukaisten vastausten tukemiseksi. Toisen väliraportin jälkeen erityisesti keinotunnusten korvaamisen mallia on täsmennetty. Muutoksen toteutuksen yksityiskohtiin liittyvien epäselvyyksien lisäksi muutostokustannusten rahoitus ja resurssitarve oli vielä avoin.

2.7 Yhteenveto kyselyn vastauksista

Ratkaisuvaihtoehto A tuo selkeästi eniten kustannuksia kertakustannusten sekä jatkuvien kustannusten kannalta. Vaihtoehto A tuo kuitenkin selkeästi eniten hyötyä sekä organisaatioille että kansalaisille. Hyödyt keskittyivät tietojen laadun sekä tehokkaan tietojenvälityksen ympärille. Ratkaisuvaihtoehto B1 toisi kyselyn vastauksien mukaan hyvin marginaalista hyötyä organisaatioille.

A ja B2 vaihtoehtoissa siirtymäajan tulee olla pitkä, jotta tarvittavat muutokset saataisiin laadukkaasti suoritettua. Lisäksi organisaatiot toivoivat saavansa tarkat määrittelyt lopullisesta valitusta ratkaisusta mahdollisimman nopeasti. Tarkat määrittelyt mahdollistaisivat muutosten ennakkoinnin. Uudistus pystyttäisiin myös huomioimaan mahdollisimman nopeasti jo nyt suunnitteilla olevissa järjestelmä uudistuksissa, mikä pienentäisi kustannuksia.

HETU-uudistus olisi hyvä suorittaa isoimpien järjestelmä uudistusten yhteydessä. Näihin kuuluvat erityisesti asiakas- ja potilastietojärjestelmien uudistukset, jotka ovat kustannuksiltaan merkittäviä. Apotien kehityksen ja käyttöönoton kanssa HETU-uudistusta ei enää ehdi tehdä, mutta mahdollisiin muihin isompiin järjestelmä uudistuksiin HETU-uudistuksen olisi hyvä ehtiä mukaan.

Henkilötunnuksen uudistuksessa tulee ottaa huomioon myös hallituksen sekä Euroopan komission linjaukset. Henkilötunnuksen uudistusta ajaa pääosin hallituksen linjaus henkilötunnuksen sukupuolineutraalisuudesta. Lisäksi uudistuksessa on otettava huomioon Euroopan komission asetukset, kuten eIDAS ja SDG. SDG-säädös muun muassa asettaa muutoksia tehokkaalle tiedonvälitykselle virastojen välillä.

3 Kustannusten ja hyötyjen tarkastelu valtion, kuntien ja työeläkealan osalta Suomen laajuisesti

3.1 Hyötyjen laskeminen

Hyötyjen euromääräinen laskeminen osoittautui haasteelliseksi, sillä vastaajien nimeämät hyödyt olivat suurilta osin laadullisia. Kustannussäästöistä ei voida laskea euromääräisiä arvioita, koska uudistuksen toteutusta ei oltu määritelty kyselyn vaiheessa riittävän yksityiskohtaisesti. Organisaatiot ovat antaneet joitakin arvioita kustannussäästöistä, mutta ne perustuvat erilaisiin oletuksiin eivätkä siten ole vertailukelpoisia. Toteutusmalli on osaltaan täsmennyntynyt, mutta sen pohjalta ei ole tehty uutta tiedonkeruuta.

3.2 Kustannusten skaalauksen laskentatavat

Laajemman kyselyn vastausten perusteella voidaan tehdä karkean tason arviota, minkä verran kustannuksia tulisi valtiohallinnon, kuntien ja työeläkealan osalta koko Suomen mittakaavassa. Skaalatut luvut lasketaan neljällä eri metodilla luotettavuuden lisäämiseksi. Nämä menetilat antavat haarukat, jonka sisälle todellinen kustannus todennäköisesti osuu.





15.11.2019

- 1 Suhteutetaan vastanneiden ilmoittamat uudistuksen kustannukset samassa suhteessa kuin vastaajien yhteenlasketut ICT-kokonaismenot / valtion, kuntien ja työeläkealan yhteenlasketut ICT-kokonaismenot.
- 2 Suhteutetaan vastanneiden ilmoittamat uudistuksen kustannukset samassa suhteessa kuin vastaajien yhteenlasketut ICT-kehityskulut / valtion, kuntien ja työeläkealan yhteenlasketut ICT-kehityskulut.
- 3 Lasketaan keskimääräinen lisäkustannusten osuus ICT-kokonaisbudjetista ja otetaan sama osuus valtion, kuntien ja työeläkealan yhteenlasketuista ICT-kokonaismenoista
- 4 Hyödynnetään kuvan 8 lineaarista yhtälöä ja ekstrapoloidaan valtion, kunnat ja työeläkealan kattava kustannus

Laskentatapoja perustellaan kappaleessa 3.3. Siinä todetaan, että laskentatapa 2 eli kehityskulujen käyttäminen skaalauksessa ei välttämättä ole luotettava muuttuja. Sen sijaan ICT-kokonaismenoihin perustuvat laskentatavat 1,3 ja 4 voivat olla parempia arvioita todellisesta skaalatusta kustannuksesta.

3.3 Kyselyn taustamuuttujien perusteella tehtävät päättelyt ja laskentatapojen perustelu

Skaalauksen taustatiedoiksi kerättiin tiedot uudistuksen myötä muutettavien järjestelmien määrästä, asiakkaiden tai käsiteltävien hetujen määrästä, ICT-kokonaisbudjetista ja sen jakautumisesta kehityksen ja ylläpidon kesken. Näistä muuttujista parhaiten kustannusten kanssa korreloivat järjestelmien määrä ja IT-budjetin kehityskulut. Myös ICT- kokonaisbudjetti noudatti melko hyvin lineaarista trendilinjaa. Asiakkaiden tai käsiteltävien hetujen määrä taas vaihteli suuresti eikä sillä ollut selkeää liitosta uudistuksen tuomiin kustannusarvioihin.

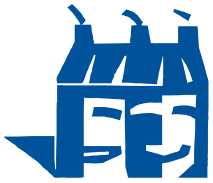
Huomioitavaa on, että tässä kappaleessa olevat graafit ovat vain suuntaa antavia ja niiden tueksi pitäisi saada lisää datapisteitä tilastollisesti pätevän päättelyn tekemiseksi. Lineaarisen yhtälön perusteella yleistäminen ei välttämättä ole luotettava metodi, sillä otoksen ollessa pieni muuttujat saattavat vaikuttaa olevan lineaarisesti riippuvaisia, vaikka eivät todellisuudessa olekaan. Tässä vaiheessa on kuitenkin todettu, ettei tiedonkeruuta laajenneta, vaan skaalaus tehdään näillä suuntaa antavilla tiedoilla.

Pilottihaastattelussa Helsingin kaupungin sote-toimialan edustajan kanssa keskusteltiin Helsingin arvioiden soveltumisesta skaalaukseen koko maassa erikokoisille kunnille ja kaupungeille. Nämä asiat huomioidaan skaalauksessa kuntakentässä:

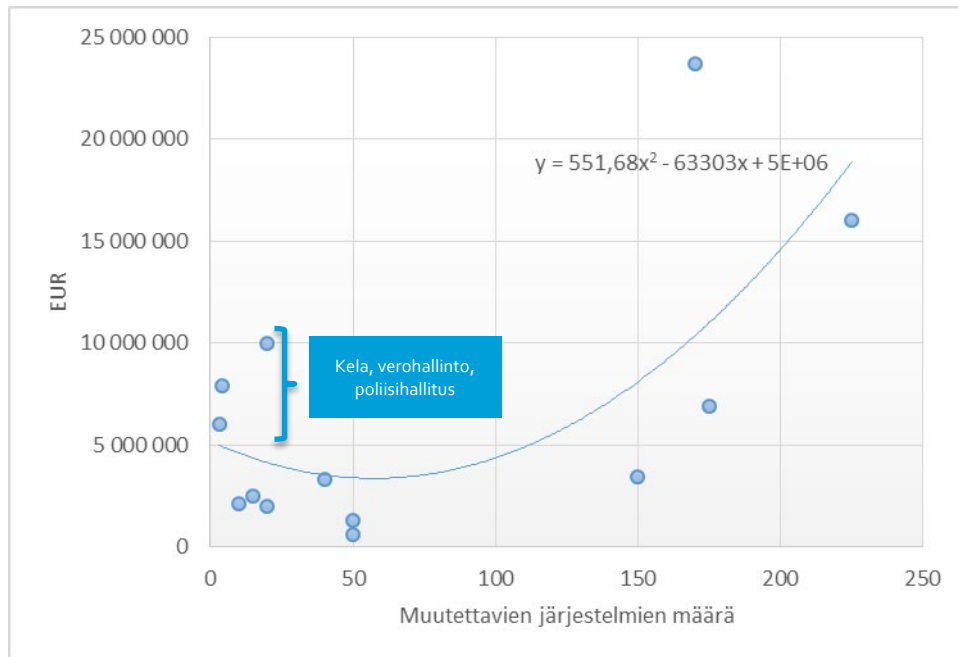
- ei välttämättä voida suoraan skaalata Helsingin laskelmien perusteella, koska sillä on aina puolellaan volyyymi-etu eli laskennalliset yksikkökustannukset laskevat
- pienillä volyyymeillä uudistus vastaavasti suhteessa kalliimpi
- kuitenkin kaikki tämä on kunnissa hoidettava nykyisillä budjeteilla – se on vain hankkeiden priorisointia – eli käytännössä lisää euroja ei mene, vaan vain aikajänne pitenee

Seuraavissa graafeissa on kuvattu eri taustamuuttujien riippuvuutta uudistuksen kustannuksiin. Graafeissa on kuvattu vaihtoehdon A kustannukset eli HYT-tunnuksen tuomat lisäkustannukset.





15.11.2019

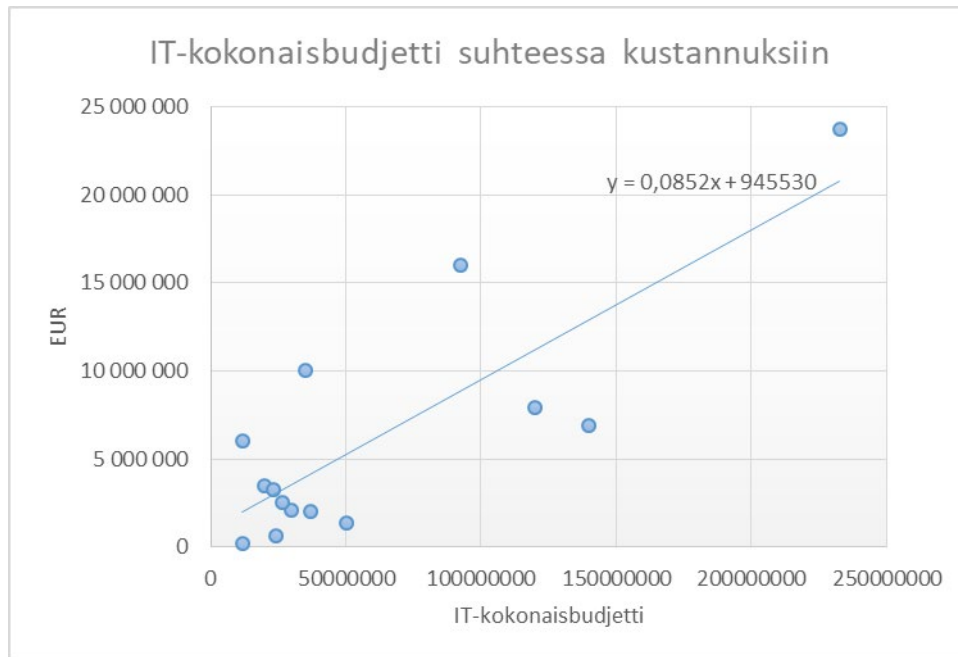


Kuva 7 Vaihtoehdon A lisäkustannukset suhteessa muutettavien järjestelmien lukumäärään

Muutettavien järjestelmien määrä näyttää sen, että pienissä organisaatioissa on vähän järjestelmiä ja kustannusten suhteellinen osuus voi olla suurempi. Käyrän alkupäässä on kolme datapistettä, jotka poikkeavat linjasta: kela, verohallinto ja poliisihallitus. Näillä organisaatiolla on muutamia erittäin suuria järjestelmiä, joissa hetu on kriittisessä asemassa aiheuttaen merkittävät muutuskustannukset. Toisaalta taas suuri järjestelmien määrä voi kertoa, että järjestelmiä ei ole konsolidoitu, joka taas johtaa suurempiin kustannuksiin. Graafi osoittaa sen, että organisaatioiden toiminnan luonteet ovat niin erilaisia, että pelkkä muutettavien järjestelmien määrä ei kerro suoraan kustannuksista. Tästä johtuen tätä muuttujaa ei käytetä skaalauksessa.

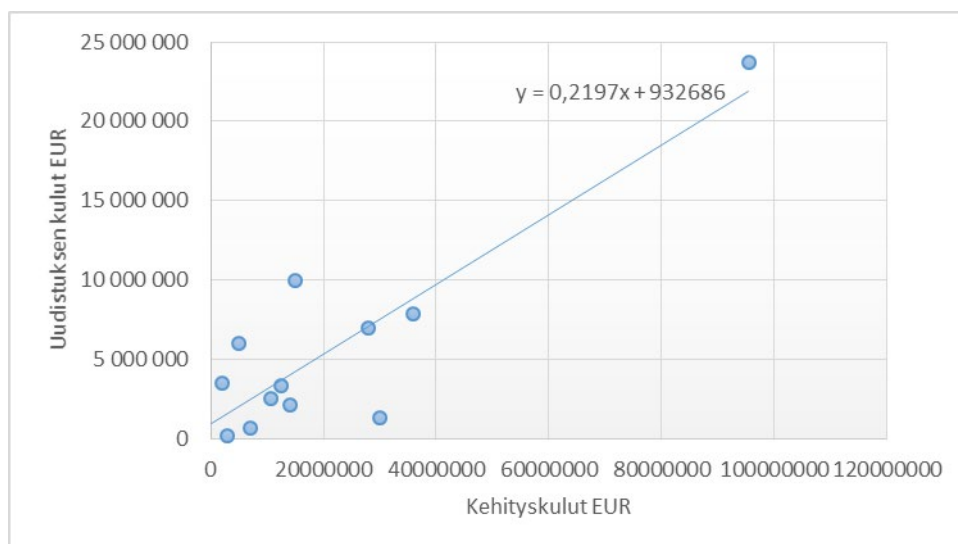


15.11.2019



Kuva 8 Vaihtoehdon A lisäkustannukset suhteessa IT-kokonaisbudjettiin

IT- Kokonaisbudjetin vertailu uudistuksen tuomiin kustannuksiin kertoo sen, että kustannukset ovat keskimäärin 9% IT- kokonaisbudjetista plus 0,95 MEUR (kulmakerroin yhtälössä on noin 0,09 ja vakiotermi on noin 950000 EUR). Tämä vaihtelee organisaatiota riippuen, mutta tätä tietoa voidaan käyttää karkean arvion tekemiseen. Tämän laskentakaavan hyödyntämistä tukee se, että IT-kokonaisbudjetit on usein hyvin saatavilla ja niitä on myös tilastoitu.



Kuva 9 Vaihtoehdon A lisäkustannukset suhteessa kehityskuluihin

IT-kehityskulut painottuivat suoran alkupäähän ja yksi huomattavan poikkeava arvio saattaa vääristää yhtälöä. Tässä tapauksessa työeläkealan ilmoittamat luvut poikkeavat muista huomattavasti, mutta ne kuitenkin ovat melko hyvin lineaarisella suoralla. Sen sijaan kolme poikkeavinta arvoa ilmoittivat Poliisihallitus, Migri ja Trafi. Lisäksi kehityskulut vaihtelevat vuosittain





15.11.2019

suurestikin, joten tämä muuttuja ei ole välttämättä luotettava. Kehityskulut on lisäksi yleensä arvioitu keskimääräisenä osuutena IT-kokonaisbudjetista, joten tämä muuttuja ei välttämättä tuo lisäarvoa kustannusten skaalaukseen.

3.4 Kustannusten skaalaus käsittäen valtion, kunnat ja työeläkealan

Skaalauksessa hyödynnetään vastaajien ilmoittamien kustannustietojen lisäksi kahta raporttia:

- Tietoja valtion tietohallinnosta, 2016 (VM:n julkaisu)
- Kuntien tietotekniikkakartoitus 2018 (Kuntaliiton julkaisu)

Vastanneiden organisaatioiden oletetaan kuuluvan seuraaviin luokkiin:

- Valtion ICT-menot/kehityskulut sisältävät seuraavien vastaajien ICT-kokonaisbudjetit/kehityskulut: Migri, Maanmittauslaitos, Poliisihallitus, Rajavartiolaitos, Tilastokeskus, Trafi, Tulli ja Verohallinto
- Kuntien ja kuntayhtymien ICT-menot/kehityskulut sisältävät seuraavien vastaajien ICT-kokonaisbudjetit/kehityskulut: Helsinki, Kuopio ja Turku
- Erillisinä käsitellään Kela ja työeläkeala (ETK ja eläketurvalaitokset)

Näiden perusteella lasketaan vastanneiden organisaatioiden edustama osuus valtion, kuntasektorin, kelan ja työeläkealan organisaatioista. Taulukossa 6 on "yhteensä" sarakkeessa valtion, kuntasektorin, kelan ja työeläkealan ICT-menot ja kehityskulut. Sarakkeessa "vastanneiden kattavuus" on prosenttiosuus, jonka kyselyyn vastanneet organisaatiot kattavat valtion, kuntasektorin, kelan ja työeläkealan ICT-menoista. Skaalauksessa käytetään edellisessä kappaleessa tehtyjen päättelyiden mukaisesti taustamuuttujina IT-kokonaisbudjettia ja kehityskuluja.

Taulukko 7 Vastaajien kattavuus valtion, kuntasektorin, kelan ja työeläkealan ICT-menoista

	<i>Valtion ICT-menot (2016)</i>	<i>Kuntien ja kuntayhtymien ICT-menot (2018)</i>	<i>Kela ja työeläkeala</i>	Yhteensä	<i>Tässä selvityksessä tehtyyn kyselyyn vastanneet yhteensä</i>	Vastanneiden kattavuus
Kokonais ICT-menot €	869,7 M	997 M	325,1M*	2191,8 Meur	854,4 M (14 organisaatiota)	39 %
Kehityskulut €	152,7 M	200 M	115,7 M**	468,4 Meur	278,8 M (13 organisaatiota)	60%

* kelan menot 92,5 M ja työeläkeala 232,6 M

** kelan kehityskulut 20,2M ja työeläkeala 95,5 M



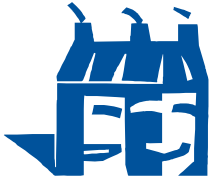


15.11.2019

Arvioidut kokonaiskustannukset henkilötunnuksen uudistamisesta valtion, kuntasektorin, kelan ja työeläkealan osalta lasketaan neljällä eri metodilla luotettavuuden lisäämiseksi. Nämä menetelmät antavat haarukat, jonka sisälle todellinen kustannus todennäköisesti osuu. Edellä laskettua kattavuuden osuutta käytetään skaalauksessa kahdessa ensimmäisessä laskentatavassa.

- 1 Suhteutetaan vastanneiden ilmoittamat uudistuksen kustannukset samassa suhteessa kuin vastaajien yhteenlasketut ICT-kokonaismenot / valtion, kuntien ja työeläkealan yhteenlasketut ICT-kokonaismenot. Vastaajista 14 organisaatiota ilmoitti IT-kokonaismenonsa, joten uudistuksen kustannukset kunkin vaihtoehdon osalta on laskettu vain näistä organisaatioista. Nämä kustannukset skaalattiin käyttäen 39% kattavuutta.
 - Vaihtoehto A: Vastaajien yhteenlasketut lisäkustannukset 86 Meur / 39% = 220 M
 - Verrokki B1: Vastaajien yhteenlasketut lisäkustannukset 16,8 Meur / 39% = 43M
 - Verrokki B2: Vastaajien yhteenlasketut lisäkustannukset 60,3 Meur / 39% = 155M
- 2 Suhteutetaan vastanneiden ilmoittamat uudistuksen kustannukset samassa suhteessa kuin vastaajien yhteenlasketut ICT-kehityskulut / valtion, kuntien ja työeläkealan yhteenlasketut ICT-kehityskulut. Vastaajista 13 organisaatiota ilmoitti IT-kehityskulunsa, joten uudistuksen kustannukset kunkin vaihtoehdon osalta on laskettu vain näistä organisaatioista. Nämä kustannukset skaalattiin käyttäen 61% kattavuutta.
 - Vaihtoehto A: Vastaajien yhteenlasketut lisäkustannukset 84 Meur / 60% = 140M
 - Verrokki B1: Vastaajien yhteenlasketut lisäkustannukset 16,7 Meur / 60% = 28M
 - Verrokki B2: Vastaajien yhteenlasketut lisäkustannukset 58,9 Meur / 60% = 100M
- 3 Lasketaan keskimääräinen uudistuksen lisäkustannusten osuus ICT-kokonaisbudjetista ja otetaan sama osuus valtion, kuntien ja työeläkealan yhteenlasketuista ICT-kokonaismenoista.
 - Vaihtoehto A: Keskimääräinen lisäkustannus 12,7%, 2191,8M * 12,7% = 280M
 - Verrokki B1: Keskimääräinen lisäkustannus 1,5%, 2191,8M * 1,5% = 33M
 - Verrokki B2: Keskimääräinen lisäkustannus 8,9%, 2191,8M * 8,9% = 195M
- 4 Hyödynnetään kuvan 8 lineaarista yhtälöä ja ekstrapoloidaan valtion, kunnat, kelan ja työeläkealan kattava kustannus
 - Vaihtoehto A: yhtälö $0,085 * \text{IT-kokonaismenot} + 2191,8M + 0,95M = 190M$
 - Verrokki B1: yhtälö $0,029 * \text{IT-kokonaismenot} + 2191,8M - 0,52M = 63 M$
 - Verrokki B2: yhtälö $0,066 * \text{IT-kokonaismenot} + 2191,8M + 0,28M = 145M$





/Stjerna, Johanna

[ASIAKIRJATYYPPI]
[Nimen täydenne]

[Numero]
[Liite]

27 (28)

15.11.2019

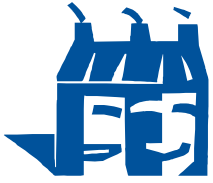
Taulukko 8 Arvioidut kokonaiskustannukset henkilötunnuksen uudistamisesta valtion, kuntasektorin, kelan ja työeläkealan osalta

	Vaihtoehto A	Verrokki B1	Verrokki B2
Kustannusten haarukka	140 – 280 Meur	28 – 63 Meur	100 – 195 Meur
<i>Laskentatapa 1: Skaalattu ICT-kokonaisbudjetin perusteella</i>	220 Meur	43 Meur	155 Meur
<i>Laskentatapa 2: Skaalattu kehityskulujen perusteella</i>	140 Meur	28 Meur	100 Meur
<i>Laskentatapa 3: Skaalattu ka. lisäkustannusten osuudella</i>	280 Meur	33 Meur	195 Meur
<i>Laskentatapa 4: Skaalattu lineaarisen yhtälön perusteella</i>	190 Meur	63 Meur	145 Meur

Vaihtoehto A oli kaikilla tavoilla laskettuna kallein ja vaihteli välillä 140-180 miljoonaa euroa. Verrokki B1 taas oli aiheutti vähiten kustannuksia ja sen kokonaiskustannus vaihteli välillä 27-63 miljoonaa euroa. Verrokin B2 kustannukset sijoittuivat näiden välillä ja siinä vaihteluväli oli 100-195 miljoonaa euroa.



Väestörekisterikeskus



/Stjerna, Johanna

[ASIAKIRJATYYPPI]
[Nimen täydenne]

[Numero]
[Liite]

28 (28)

15.11.2019

4 Lähdeluettelo

EUR-Lex, 2018. Tiivistelmä asiakirjasta: Asetus (EU) 2018/1724 tietoja, menettelyjä sekä neuvonta- ja ongelmanratkaisupalveluja saataville tarjoavan yhteisen digitaalisen palveluväylän perustamisesta. Luettu 23.9.2019, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:4374365&from=EN>.

EUR-Lex, 2014 Tiivistelmä asiakirjasta: Asetus (EU) N:o 910/2014: sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisiin transaktioihin liittyvistä luottamuspalveluista sisämarkkinoilla. Luettu 24.9.2019, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:310603_1&from=FI.



Väestörekisterikeskus