



VALTIOVARAINMINISTERIÖ

# **TIKKA - Tiedon jalostus keinoälyllä loppuraportti**

## **Loppuraportin malli**

Maahanmuuttovirasto

Tiedon jalostus keinoälyllä Lähetyspäivämäärä/Avsant 20.12.2018 Asianumero/Ärendenummer VM/2331/02.02.03.09/2018

**Versio 1**

**4.7.2019**

## Sisällys

Sisällys .....	2
Dokumentin versiohistoria .....	2
1.    Yhteenveto .....	3
2.    Kokeilun toteutuminen .....	3
2.1. Kokeilun tiedot .....	3
2.2. Kokeilun rahoitus, kustannukset ja henkilötyöpäivät .....	3
2.3. Hankintakäytännöt .....	4
2.4. Riskienhallinta .....	4
2.5. Kokeilun tavoitellut hyödyt ja niiden toteutuminen .....	4
3.    Kokeilun päättäminen .....	6
3.1. Kokeilun opit .....	6
3.2. Kokeilun kokemusten jakaminen .....	6
3.3. Kokeilun hyödyntäminen .....	7

### Dokumentin versiohistoria

Versio	Päiväys	Laatija	Muutoksen kuvaus

## 1. Yhteenveto

Tämä dokumentti on uuden toimintamallin tai teknologiaratkaisun toiminnan todentamiseen tähtäävän Tikka-hankkeen loppuraportti.

## 2. Kokeilun toteutuminen

### 2.1. Kokeilun tiedot

Tikka-kokeiluhankkeen tarkoitus oli kokeilla konseptia keinoälyllä varustetusta avoimien lähteiden, sekä Migrin omistamia viranomaistietoja analysoivasta ja luokittelevasta tietojärjestelmästä Maahanmuuttoviraston asiainkäsittelyjärjestelmä UMA:n yhteyteen. Tavoitteina oli parantaa Migrin päätöksentekojen oikeellisuutta, Suomen sisäistä turvallisuutta ja torjua vakavaa rajat ylittävää rikollisuutta.

Kokeilu toteutettiin, kuten hakemuksessa/suunnitelmassa oli kuvattu. Hankepäällikkö vastasi kokeilun suunnittelusta, toteutuksesta sekä analysoinnista ja raportoinnista. Hanke ei edellyttänyt muiden virkamiesten työpanosta. Tietomassojen keruu ja jalostus toteutettiin konsultointipalveluna ulkoisen toimittajan toimesta. Migri toimitti hakukriteerit ja vastasi siitä mitä tietoa haettiin. Lisäksi Migri vastasi jalostettujen tietojen analysoinnista henkilötietosuojalain mukaisesti.

### 2.2. Kokeilun rahoitus, kustannukset ja henkilötyöpäivät

Kokeilun suunnitellut (käyttö- ja kirjausoikeuspäätöksen mukaiset) ja toteutuneet kustannukset euroina ovat eriteltyinä omaan ja ostettuun työhön sekä muihin kustannuksiin seuraavat:

Kustannus	Suunniteltu €	Toteutunut €
Oma työ (nykyresursseilla tehtävä työ)	0€ (120htp)	120htp
Oma työ (kokeiluun erikseen palkattavien resursien työ)	0€	0€
Palvelujen ostot	120000€	41839€
Muut kustannukset	0€	0€
<b>Kokonaiskustannus</b>		<b>41839€</b>

Kustannukset eriteltyinä rahoituslähteittäin euroina ovat seuraavat:

Rahoituslähde	Suunniteltu €	Toteutunut €
28.70.22 Hallinnon palveluiden digitalisoinnin tuki	50000€	41839€
Maahanmuuttoviraston toimintamenobudjetti 2640011	70000€	0€
<b>Kokonaiskustannus</b>		<b>41839€</b>

Kokeilun kustannusten ylitys/alitus johtuu pääosin seuraavista tekijöistä:

- Kokeilu ei edellyttänyt muita kustannuksia.
- Hyvin laadittu hankesuunnitelma.

Oman, kokeiluun erikseen palkatun henkilöstön toteutunut kustannus henkilötyöpäivinä:

€	htp
0€	0htp

### 2.3. Hankintakäytännöt

Kokeilu edellytti ulkoisen toimittajan suorittavan hankkeessa keskeisessä roolissa olevaa tiedon keruuta, sekä jalostusta käyttäen hyväkseen avoimia lähteitä, ts. internettiä. Toimeksianto laadittiin kotimaisen kyberturvallisuuspalveluja suorittavan F-Securen kanssa - CSPS-CI - Cyber intelligence service-Consulting F-Secure Finland. F-Secure tiedettiin kykenevän suoriutumaan toimeksiannosta. Koska kyseessä oli arkaluontoisia tiedustelumenetelmiä sekä henkilötietoja käsittelevä hanke toimeksiantoa ei kilpailutettu Migrin ylijohdajan suostumuksella.

### 2.4. Riskienhallinta

Kokeilun yleinen riskitaso oli matala. Kokeilujakson aikana ei paljastunut puutteita riskienhallinnassa, eikä riski/riskit toteutunut.

Jo suunnitteluvaiheessa tunnistettiin käsiteltävien tietojen arkaluontoisuus (henkilötietoja). Tietoturva ja yksityisyyden suoja olivat kokeilussa keskeisessä roolissa. Kokeilulle laadittiin oma vaikuttavuudenarviointi. Riskiä arkaluonteisten tietojen päätyemisestä väärin käsiin ehkäistiin luomalla tarkat roolit tietojen käsittelijöille tehtäväkuvauksen mukaisesti, sitten että vain roolin mukaista tietoa oli saatavilla. Kaiken kaikkiaan tietojen käsittelijöiden määrä pidettiin minimissä. Lisäksi tietoa kuljetettiin hankepäällikön ja alihankkijan välillä käyttäen ainoastaan auditoitua salauspalvelua.

Kokeilun riskien tilanne kokeilun päättyessä:

Riski	Lopullinen tila	Toimenpiteet	Toimenpiteiden vaikutus
Henkilötietojen päätyminen väärin käsiin	suljettu (ohimennyt)	Ei toimenpiteitä	Ei vaikutusta

### 2.5. Kokeilun tavoitellut hyödyt ja niiden toteutuminen

Kokeilujaksolta saatujen tulosten perusteella voidaan osoittaa, että hankkeen hyötypotentiaali on saatavilla ja konsepti on toteutuskelpoinen ja kustannustehokas. Kuten hankesuunnitelmassa kuvattiin, saatavia hyötyjä on useita, eivätkä ne rajoitu ainoastaan Migrin hallinnollisten päätösten laadun parantamiseen ja resurssien säästämiseen, vaan ulottuvat Suomen sisäisen turvallisuuden parantamiseen asti. Mikäli Tikka-hanke siirtyisi tuotantoon, olisi saatava hyötypotentiaali merkittävä:

- Migrin tekemien lupa-asioiden päätösten oikeellisuus ja laadun parantaminen
- Migrin asiakkaiden oikeudellisen aseman parantaminen
- Migrin päätöksenteon ja avoimista lähteistä tehtävän asiakkaan taustojen tarkistamisen harmonisoiminen sekä automatisoiminen

TIKKA

Loppuraportti

12.07.2019

- Tavoitteena virkailijoiden työn tuottavuuden parannus sekä tehostaminen ja yhdenmukaistaminen
- Prosessien yhtenäistyminen koko Maahanmuuttovirastossa
- Kustannustehokas ratkaisu, joka vaatii vain ylläpidon / valvonnan.
- Sisäisen turvallisuuden parantaminen (terrorismin torjunta, vakavan rajat ylittävän rikollisuuden torjunta)
- Toteutuessaan todennäköisesti monien turvallisuusviranomaisten kiinnostuksen kohteena.

Lisäksi toiminnan tehostumisesta säästyisi hyvin suuri määrä henkilöstön työ-aikaa, koska hanke korvaisi manuaalisesti suoritettavat henkilöiden taustatar-kastukset käyttäen avoimia lähteitä. Kyseisiä selvityksiä suoritetaan yli 70 000 kpl/vuosi ja Tikka-hanke kykenisi suorittamaan nämä kaikki automatisoidusti. Maahanmuuttovirasto voisi tämän myötä myös luopua yksittäisistä tietokoneis-ta jotka ovat konfiguroitu avointen lähteiden manuaaliseen tiedusteluun (>100kpl).

Kuvaa alla olevaan taulukkoon kehitettävän prosessin vaikuttavuus- ja asia-kashyötypotentiaali hakemuksen mukaan ja arvioi sen toteutumista kokeilun jälkeen:

Arvio kehitettävän prosessin vaikuttavuus- ja asiakashyötypotentiaalista		
Tavoiteltava yhteiskunnallinen vaikuttavuus	Hyötyjen realisoituminen ha-kemuksen mukaan	Arvio hyötyjen realisoitumisen toteutumisesta, jos kokeilussa rakennettu muutos otetaan tuotantoon
<i>Kokeilussa keskeisenä kohteena on avoimen tiedon hyödyntäminen viranomaisprosessissa.</i>	Kokeilu osoitti suuren tarpeen kyseiselle kehitystyölle sekä sen suuren potentiaalin	Hyötyjen realisoituminen to-dennäköisempää, koska ky-seessä olisi nykyisen proses-sin parannus ja automatisointi. Tällöin hyödyt saadaan suo-raan päätöksentekijän tueksi.
Migrin tekemien lupa-asioiden päätöksiä laa-dun parantaminen ja niiden oikeellisuus	Saadut analysoidut tulokset osoittivat merkittäviä paran-nuksia päätösten pohjatiedon laajuudessa ja laadussa. Näin ollen myös päätösten laatu paranee.	Päätöksien lähtötiedot ovat laajemmat ja ennaltamääritet-tyjen kategorioiden mukaisesti luokitellut. Tämä helpottaa päätöksiä tekemistä syste-maattisesti ja laajemmalla taustatiedolla.
Migrin päätöksenteon ja avoimista lähteistä teh-tävän asiakkaan tausto-ten tarkistamisen har-monisoiminen sekä au-tomatisoiminen	Saadut tulokset osoittivat kuinka paljon tietoa Migrin asiakkaista löytyy avoimista lähteistä. Tätä tietoa ei ole aiemmin hyödynnetty kuin murto-osa, eikä tiedon kerää-minen manuaalisena työnä olisi realistista.	Migrin asiakkaiden taustaselvi-tysten automatisointi mahdol-listaisi avointen lähteiden tieto-ten käytön täydessä laaju-des-saan. Hyöty olisi erittäin suuri tietojen kattavuuden näkökul-masta ja tiedon keräämisestä säästettäisiin merkittävästi resursseja.
Sisäisen turvallisuuden parantaminen (terroris-min torjunta, vakavan rajat ylittävän rikollisuu-den torjunta)	Saadut tulokset osoittivat myös kuinka paljon muita vi-ranomaisia kiinnostavaa tietoa on saatavilla valmiiksi jalostet-tuna ja analysoituna.	Vastaavaa jalostettua ja ana-lysoitua tietoa Migrin asiak-kaista avoimista lähteistä ei ole aiemmin ollut saatavilla muille viranomaisille.

Kuvaa alla olevaan taulukkoon kehitettävän prosessin vaikuttavuus- ja asiakas-työpotentiaali hakemuksen mukaan ja arvioi sen toteutumista kokeilun jälkeen:

Arvio kehitettävän prosessin tuottavuuspotentiaalista		
Taloudelliset hyödyt	Hyötyjen realisoituminen	Arvio hyötyjen realisoitumisen toteutumisesta, jos kokeilussa rakennettu muutos otetaan tuotantoon
Virkailijoiden työn tuottavuuden parannus sekä tehostaminen ja yhdenmukaistaminen automaattisesti kerätyn ja analysoidun tiedon tarjoamisella päätöksenteon tueksi.	Manuaaliseen tietojen keräämiseen kuluva aika vähenisi sekä tiedon keräämiseen ja käyttöön liittyvä ohjeistaminen ja kouluttaminen helpottuisi.  Tietojen keräämiseen tarvittava laitteisto voitaisiin poistaa laajasta käytöstä.	Nykyisin prosessi on hankala ja vajavainen. Uusi automaattinen työkalu ja selvät kategoriat tiedolle olisi helpotus nykyprosessiin ja nopeuttaisi toimintaa. Tällaisten työtä helpottavien muutosten tuominen käyttäjille on yleensä helpompaa.
Päätöksissä otetaan huomioon laajemmin henkilön taustatiedot avoimissa lähteissä ja tämän tiedon perusteella voidaan tehdä tarkemmin oikeita päätöksiä. Oikeat päätökset mahdollisesti säästävät rahaa lyhyempinä prosesseina.	Kokeilussa kerättyä tietoa ei käytetty päätöksenteossa, mutta löytyneillä tiedoilla olisi luultavasti ollut vaikutusta päätöksien lopputuloksiin.	Päätökset halutaan tehdä mahdollisimman laadukkaina ja oikeina, jolloin laadukkaampi ja laajempi taustatieto otettaisiin varmasti innokkaasti käyttöön prosesseissa.
Toteutuessaan todennäköisesti monien turvallisuusviranomaisten kiinnostuksen kohteena. Valmiit mallit ja menetelmät olisivat käytettävissä muilla turvallisuusviranomaisilla ja tämä mahdollistaisi kustannussäästöjä.	Kokeilussa ei ollut viranomaisyhteistyötä laajemmin tai virallisesti, mutta potentiaali tällaiseen on ehdottomasti olemassa.	Kokeilu on herättänyt kiinnostusta laajasti ja muut vastaavat projektit saivat tuotantoversiosta suoraan valmiin konseptin omalle vastaavalle toiminnalle.

### 3. Kokeilun päättäminen

#### 3.1. Kokeilun opit

Kokeilusta saatu oppi on ollut arvokasta sekä monimuotoista. Kokeilu osoitti myös monia puutteita niin prosessuaalisesti, kuin tietosuojan näkökulmasta ja vaikuttavuudenarvioinnissa. Nämä kaikki opit kyettiin hyödyntämään viraston omien prosessimallien kehittämisessä, kehitystyössä digitalisoinnissa ja henkilötietojen käsittelyssä. Lisäksi kokeilu osoitti, että Migrillä on mahdollista rakentaa tehokas uusi työkalu jolla estää paluutaistelijoiden ja terrorismiin linkitettyjen ihmisten rekisteröityminen Suomeen, estää vakavaa rajat ylittävää rikollisuutta, paljastaa paremmin ihmiskauppaa ja radikalisoitumista / syrjäytymistä maahanmuuttajien keskuudessa. Tämä viimeinen kappale korreloi vahvasti nykyisen hallitusohjelman kanssa.

#### 3.2. Kokeilun kokemusten jakaminen

Kyseessä on uusi malli avointen lähteiden tiedustelussa joka hyödyntää keinoälyä tiedon jalostamisessa. Tiedustelumenetelmien jakamisessa on oltava hyvin varovainen niiden ollen itsessään jo suojattavaa tietoa. Siksi hankkeen koko prosessia yksityiskohtaisesti ei tulla esittämään kuin lainvalvonta- ja turvalli-

suusviranomaisille. Suppeampaa versiota voidaan esittää laajemminkin jopa julkisesti.

Edellisessä kappaleessa esitetyistä rajoituksista huolimatta tietoa kokeilun kokemuksista pyritään jakamaan mahdollisimman laajasti. Hankepääällikkö on sitoutunut jatkossakin esittämään kokeilujakson kokemuksia ja yleisöstä riippuen myös tuloksia. Tikka-hankkeen konseptia ja kokeilua on jo esitetty useille tahoille valtionhallinnon alaisuudessa, EU-tasolla EU Komission delegaateille sekä ICAO:n NTWG (International Civil Aviation Organisation, New Technology Work Group) joka käsittelee nimenomaan uutta teknologiaa ja uusia kehitysmalleja.

### 3.3. Kokeilun hyödyntäminen

Kokeilun tarkoituksena oli selvittää täysin uuden tiedon jalostuksen prosessin toimivuutta, soveltuvuutta Migrin hallintopäätösten tekoihin ja mahdollisuutta tuotantokäyttöön. Kokeilun tuloksia ei oteta tuotantoon niiden arkaluontoisuuden vuoksi. Lisäksi saadut tulokset koskevat satunnaisia yksittäisiä Migrin asiakkaita, eivätkä siten edusta viraston yhteneväistä linjaa kaikista Migrin asiakkaista.

Kokeilu osoitti konseptin olevan toimiva ja tulokset jopa odotukset ylittäviä, mutta koska kyseessä on uusi toimintamalli, joka on rakennettava alusta alkaen soveltuvaksi juuri tähän tarkoitukseen, ei ole mahdollista ennustaa tuotantokäytön ottoa. Toisaalta juuri kokeilun osoittaman potentiaalın ja toteutuskelpoisuuden vuoksi olisi Migrillä suuri intressi suunnitella tuotantomallia käyttöönotettavaksi.

Kokeilun tuotokset ja hankkeen jatkokehitys säilyvät hankepääällikön vastuulla. Sekä hankepääällikkö että Migrin ylin johto ovat esittäneet aikomuksensa edistää hanketta tavoitteena koko virastoa kattava tuotantokäytön otto. Asiaa tul- laan edistämään hakemalla jatkorahoitusta VM:n roborahasta.