



VALTIOVARAINMINISTERIÖ
FINANSMINISTERIET

TEKNOLOGIANEUVOTTELUKUNTA

- Suomi tiedon ja teknologian hyödyntämisen kärkimaaksi

TILANNEKATSAUS 7.4.2021

Aiheita keskusteluun ja työskentelyyn

- Tavoitteet ja avaintulokset – huomioita etenkin tavoitteeseen 3 liittyen?
- Toimenpide-ehdotukset – kehittämis ehdotuksia, konkretisointia, puuttuuko jotain olennaista etenkin teollisuuden datatalouden näkökulmasta?
- Kannustettavat teknologia-alueet – kommentteja arviointikehikon periaatteisiin ja tunnistettuihin teknologia-alueisiin, mitä panoksia teknologia-alueet vaativat?



VALTIOVARAINMINISTERIÖ
FINANSMINISTERIET

NEUVOTTELUKUNNAN TEHTÄVÄ JA TYÖN ETENEMINEN

Teknologiasta hyvinvointia Suomeen

Tavoitteet neuvottelukunnalle:

- Valmistella Suomelle hyvinvointia luova ja kilpailukykyä ohjaava teknologiapolitiikka.
- Nostaa Suomen teknologiaosaamista, kehittää julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä vahvistaa Suomen johtavaa roolia teknologian hyödyntämisessä kaikilla yhteiskunnan osa-alueilla.
- Tehtävänä laatia ”Suomen teknologiapolitiikka 2020-luvulla – Teknologian ja tiedon hyödyntämisen kärkimaa” –raportti.
- Lisätietoja: <https://vm.fi/hankesivu?tunnus=VM134:00/2020>

Tarkasteltavat kysymykset

- Miten Suomesta luodaan teknologian hyödyntämisen mallimaa?
- Miten Suomeen luodaan mahdollisimman kilpailukykyinen toimintaympäristö teknologiayrityksille?
- Miten julkinen hallinto mahdollisimman hyvin kykenee ottamaan ennakkollisesti huomioon teknologian luomat mahdollisuudet ja sen esiin nostamat haasteet?

Neuvottelukunnan kokoonpano

Puheenjohtaja

Risto Siilasmaa, hallituksen pj., F-Secure Oyj

Jäsenet

Päivi Nerg, alivaltiosihteeri, VM (varapuheenjohtaja)

Ilona Lundström, osastopäällikkö, TEM

Laura Vilkkonen, osastopäällikkö, LVM

Henrik Ehrnrooth, toimitusjohtaja, KONE Oyj

Ilkka Kivimäki, Founding Partner, Maki.vc

Ilkka Paananen, toimitusjohtaja, Supercell

Kristiina Mäkelä, provosti, Aalto-yliopisto

Antti Vasara, toimitusjohtaja, VTT

Nina Nissilä, johtaja, Kela

Mikko Rusama, digitalisaatiojohtaja, Helsingin kaupunki

Sihteeristö

Laura Eiro, erityisasiantuntija, VM (1.2.2021 alk.)

Matti Mannonen, johtaja, Teknologiateollisuus ry

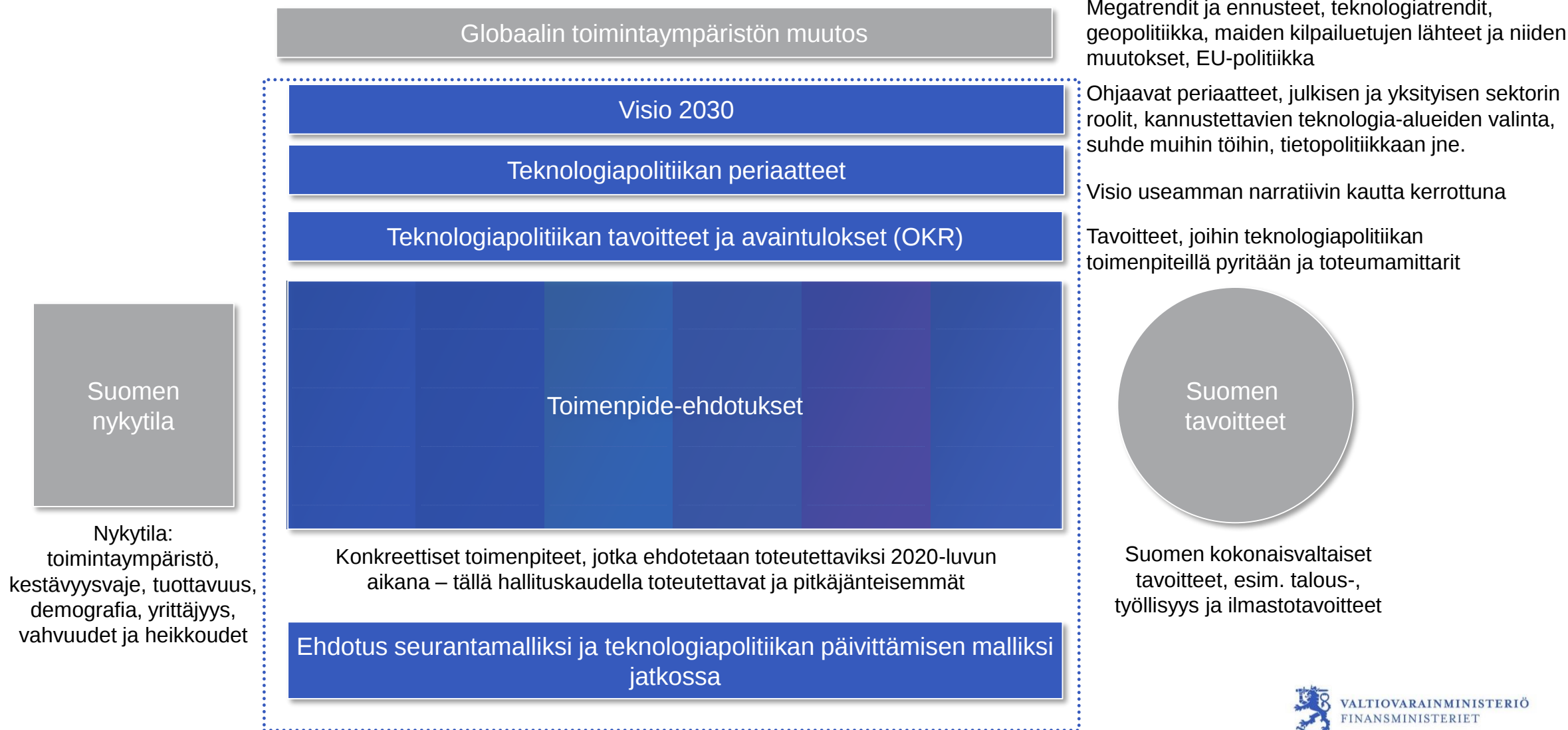
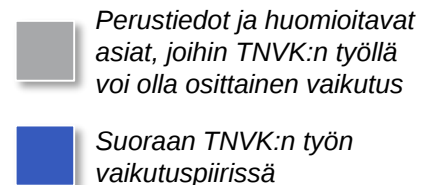
Sami Kivivasara, yksikön päällikkö, VM

Petri Räsänen, kehittämispäällikkö, TEM

Maaria Mäntyniemi, neuvotteleva virkamies, LVM

Jukka Lähesmaa, erityisasiantuntija, STM

Neuvottelukunnan työn elementit



Keskeisiä työn periaatteita

- Metodologia tavoiteasetannalle: OKR (Objectives and Key Results)
- Metodologia seurannalle: story points ja online seuranta-alusta
- Filosofia teknologiapolitiikan taustalla:
 - Teknologianeutraliteetti pääsääntönä ja selkeä kriteeristö poikkeuksiin
 - Julkisen sektorin tehtävänä luoda mahdollistava toimintaympäristö tehokkaasti ja osallistavasti
 - Julkisen sektorin automatisointi tavoitteeksi
- Osallistaminen prosessin aikana: Inclus (200+ ehdotusta, 30000 arviota, 5000 kommenttia), verkkotyöpaja, esittelyt eri kokoonpanoissa jne.

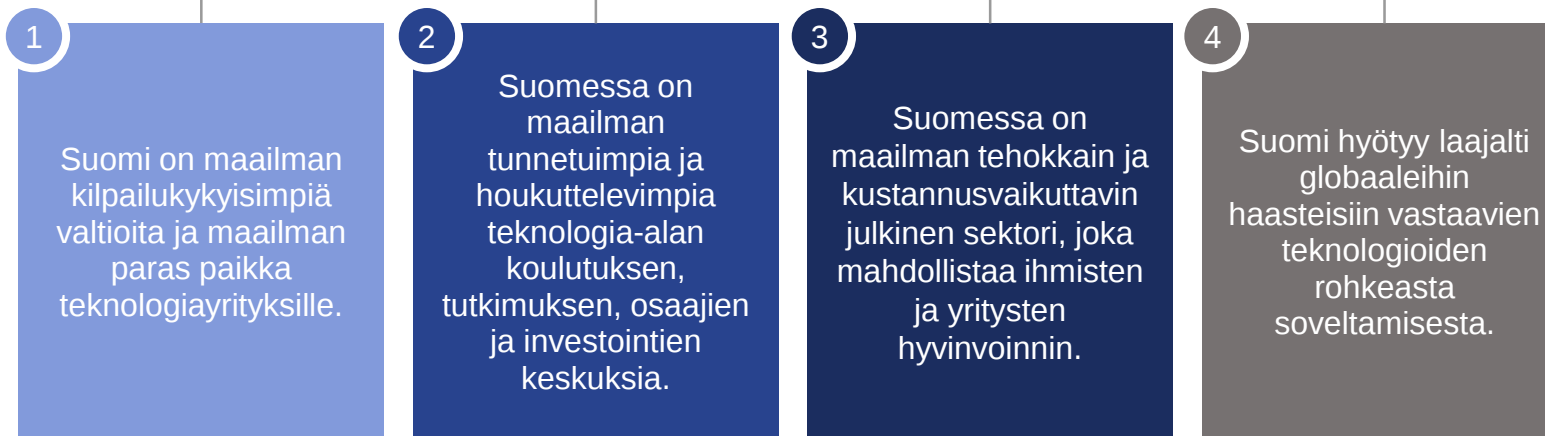
Teknologiapolitiikan OKR –malli Suomelle

Perimmäinen
päämäärä

Suomi on vuonna 2030 maailman menestyksellisin ja tunnetuin teknologian kehittämisestä ja hyödyntämisestä hyvinvointia ammentava maa.

Tavoitteet (O)

- 4 kpl



Avaintulokset (KR)

- 4-6 kpl/tavoite

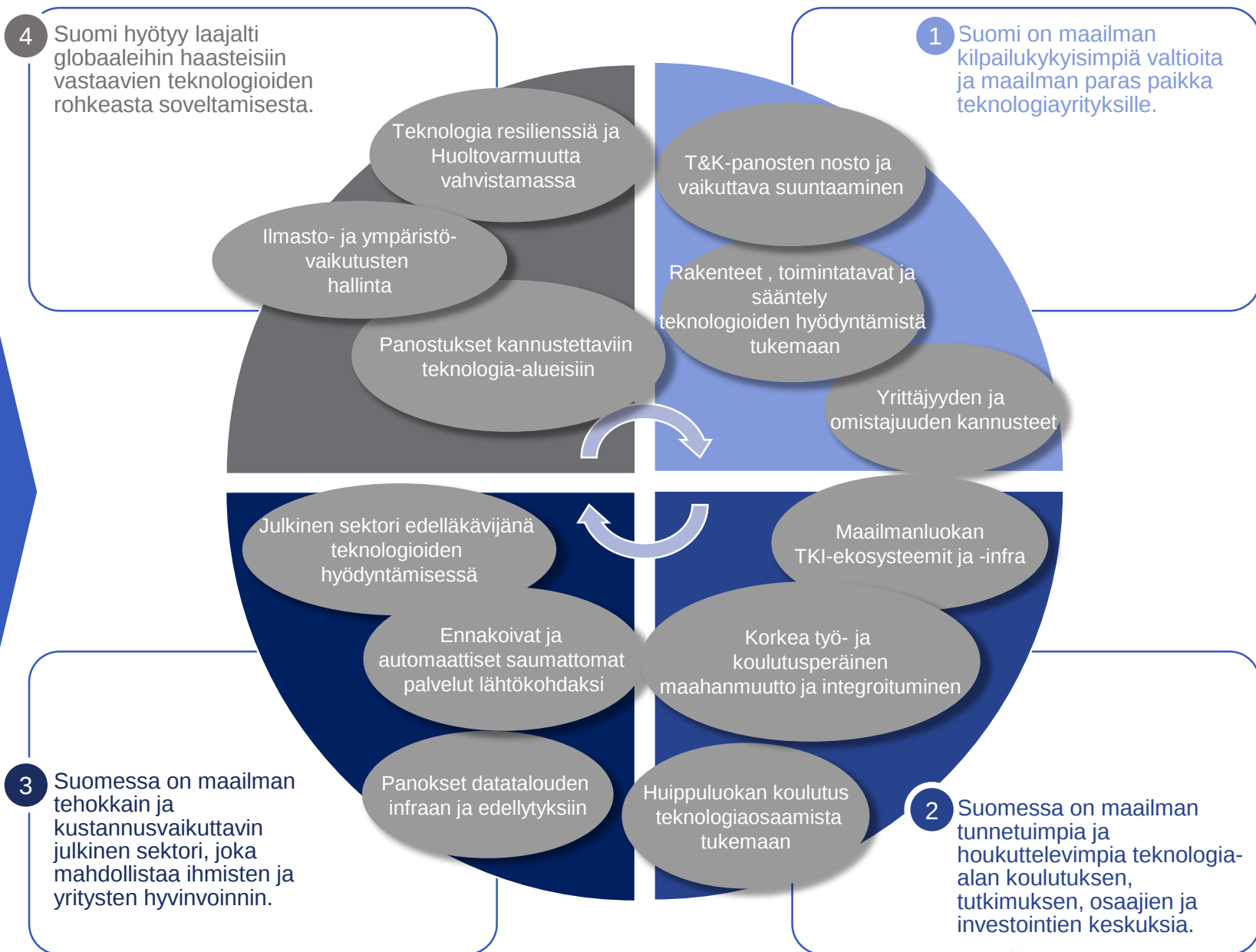


Ennakoivat mittarit¹

- 0-5 kpl/KR

1. Ennakoivat mittarit valittu niin, että toimenpiteiden vaikutus näkyy niissä ennen kuin KR:ssä, esim. toimenpiteen toivottu suora vaikutus

Kutakin tavoitetta tukee useita toimenpiteitä – kaikkien yhteisvaikutusta tarvitaan



Lähtökohtana vaikuttavat toimet ja tehokas täytäntöönpano

- Työssä tunnistettu laaja joukko teknologiapolitiikan toteutumiseen tarvittavia toimenpiteitä. Tavoitteena toimien toteutuminen mahdollisimman täysimääräisesti, minkä tueksi laadittu ehdotus ”story points” –pohjaisesta seurantamallista. Mallia voidaan hyödyntää laajemmin valtionhallinnossa.
- Elinkeinoelämän, julkisen sektorin ja kolmannen sektorin toimijoilta, kansalaisilta sekä aiemmin julkaistuista raporteista kerätty konkreettisia toimenpide-ehdotuksia. Alussa saadut lähes 700 ehdotusta työstettiin reiluun 200 ehdotukseen, joita analysoitu tammikuussa 2021 asiantuntija-arvioiden pohjalta.
 - 180 asiantuntijaa sekä julkiselta että yksityiseltä sektorilta arvioi toimenpiteiden vaikuttavuutta ja toteutettavuutta. Yhteensä 30 000 arviota toimenpiteiden vaikuttavuudesta ja toteutettavuudesta sekä 5 000 sanallista kommenttia.
 - Työstöä jatkettu kevään aikana ja mm. tehty yhteistyötä muiden keskeisten työryhmien kanssa ja analysoitu kansainvälisiä esimerkkejä.
- Toimenpiteet sekä tukevat aiemmin tehtyjä ehdotuksia, että sisältävät uusia ehdotuksia. Poikkihallinnollisten teknologiapolitiikan toteutumiseen vaikuttavien mekanismien vahvistaminen keskeistä.
- Laadittu viitekehys julkisen sektorin interventioille poikkeuksiksi vahvasta teknologianeutraaliteetin periaatteesta ja tunnistettu kannustettavat teknologia-alueet.



VALTIOVARAINMINISTERIÖ
FINANSMINISTERIET

Seurantamalli toteutusta tukemaan

Teknologiapolitiikan tavoitteisiin pääsemisen varmistamiseksi edistymistä on seurattava

Seurannalla parannetaan tavoitteiden täyttymisen todennäköisyyttä:

- Antaa TNVK:lle näkyvyyden toimenpiteiden edistymiseen raportin julkaisusta vuosia eteenpäin.
- Mahdollistaa TNVK:n tuen antamisen huonosti eteneville toimenpiteille.
- Luo läpinäkyvän julkisen raportoinnin, joka myös osaltaan edistää toimenpiteiden läpivientiä.
- Mahdollistaa uusien toimenpiteiden ehdottamisen alueille, joilla vaikutustavoitteista ollaan jäämässä.

TAVOITTEENA MALLI, JOTA VOIDAAN HYÖDYNTÄÄ LAAJEMMINKIN ERI HANKKEIDEN TYÖSSÄ JA EHDOTUSTEN SEURANNASSA.

Seurannassa on kaksi osaa: (1) Toimenpiteiden etenemä ja (2) Avaintulosten mittarit



(1) Toimenpide-
ehdotusten
etenemäseuranta

Miten toimenpiteiden
toteutus etenee?



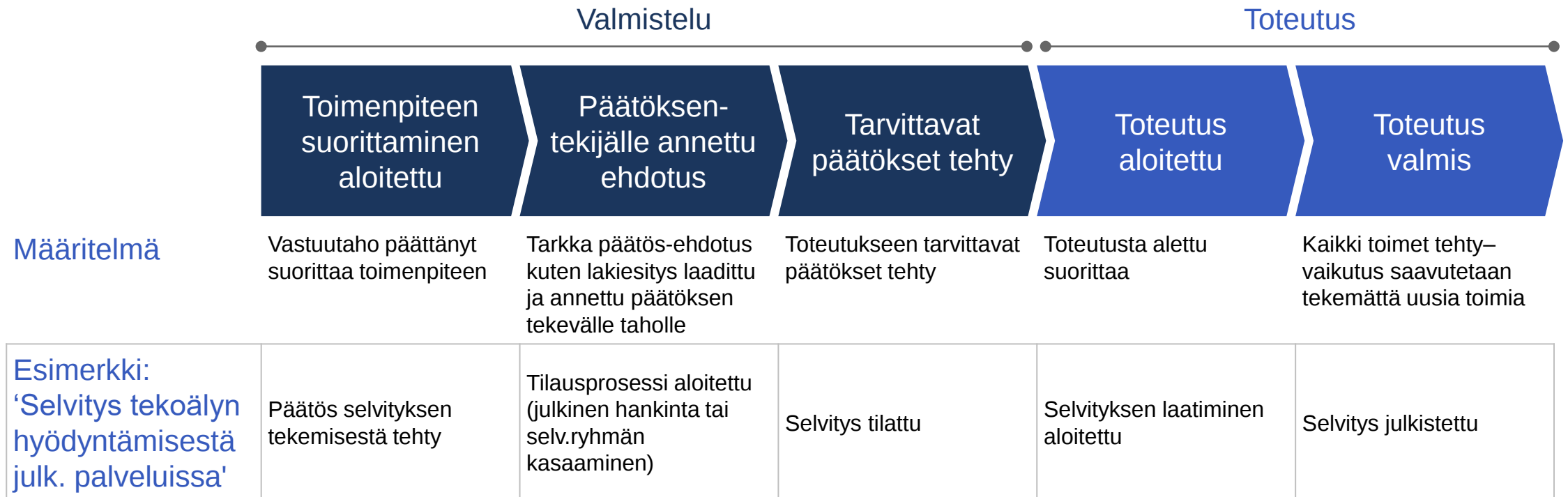
(2) Avaintulosten
(KR) kvantitatiiviset
mittarit

Toteutuvatko tulokset,
joita toimenpiteillä
haettiin?

Huom: Toimenpiteiden toteutus ei yksin takaa, että kaikki KR-tavoitteet saavutetaan, koska KR:iin vaikuttaa moni muukin tekijä.

Seurannan pohjana vaiheet, joiden läpi kaikki toimenpiteet menevät.

Vaiheet määritellään eri tyyppisten toimenpiteiden mukaan, kuten selvitys, lainsäädäntö, rahoituksen kohdentaminen...



Kunkin vaiheen vaatimaa työmäärää voidaan kuvata 'story pointsien' avulla

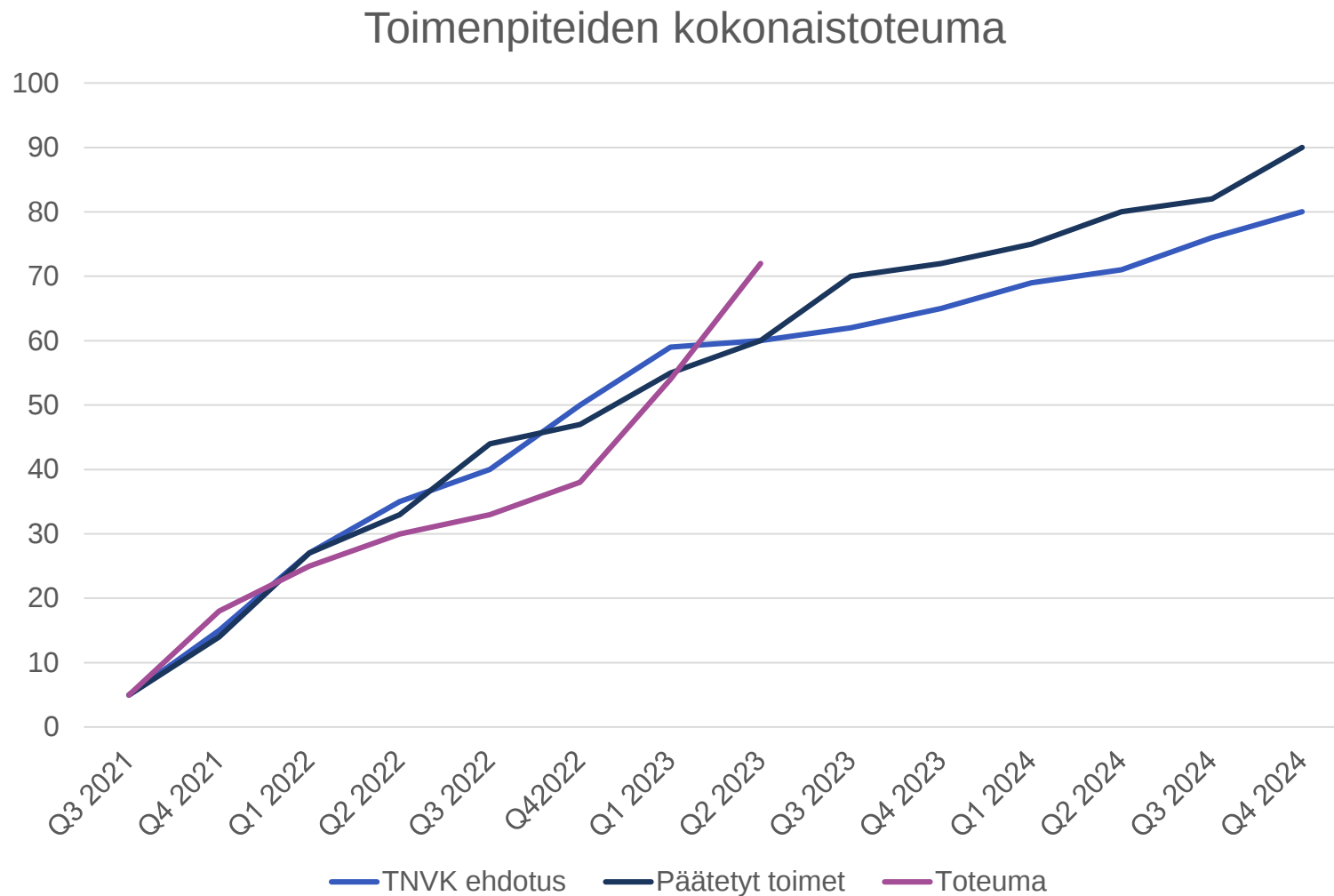




Esimerkkejä edistymän visualisoinnista

Toimenpiteiden kokonaistedistymä ajallisesti

- Mahdollista seurata eri vaihtoehtojen kautta



Näytä:

- ☒ Alkuperäinen ehdotus
- ☒ Päätetyt toimet
- ☒ Toteuma

Valinnat hallinnonalueittain

- ☒ Kaikki
- ☐ VM
- ☐ TEM

Valinnat tavoitealueittain

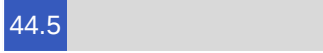
- ☒ Kaikki
- ☐ Tavoite 1: Suomi on mail...
- ☐ Tavoite 2: Suomessa on...

Deep-dive: Yksittäisten toimenpiteiden tilanne

OKR-tavoite: Kilpailukyvyn parantaminen

Toimenpide	Vastuu-taho	Päätös toteuttamisen aloituksesta	Päätöksen-tekoprosessi käynnistetty	Tarvittavat päätökset tehty	Toteutus aloitettu	Toteutus valmis
Innovatiivisten julkisten hankintojen riskirahoitusinstrumentin käyttöönotto	TEM, VM	✓	✓	✓	✓	✓
Rahoituksen lisääminen korkeakoulujen ja yritysten yhteisille alku- ja esikaupallistamisvaiheen T&K-hankkeille	TEM, BF	✓	✓	✓	✓	✓
Rahoitusmalli tutkimus-, kehittämis- ja kokeilu ympäristöinfrastruktuurien kehittämiselle	TEM, BF	✓	✓	✓		
Pilotti- ja demonstraatiovaiheen hankkeiden tukirahoitus markkinoille menon ja skaalautumisen nopeuttamiseksi	TEM, BF	✓	✓			
Korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja yritysten välisen yhteistyön vahvistaminen	OKM, korkeakoulut	✓	✓	✓	✓	
...	...	...	...	...	...	...

Avaintulosten tilanne

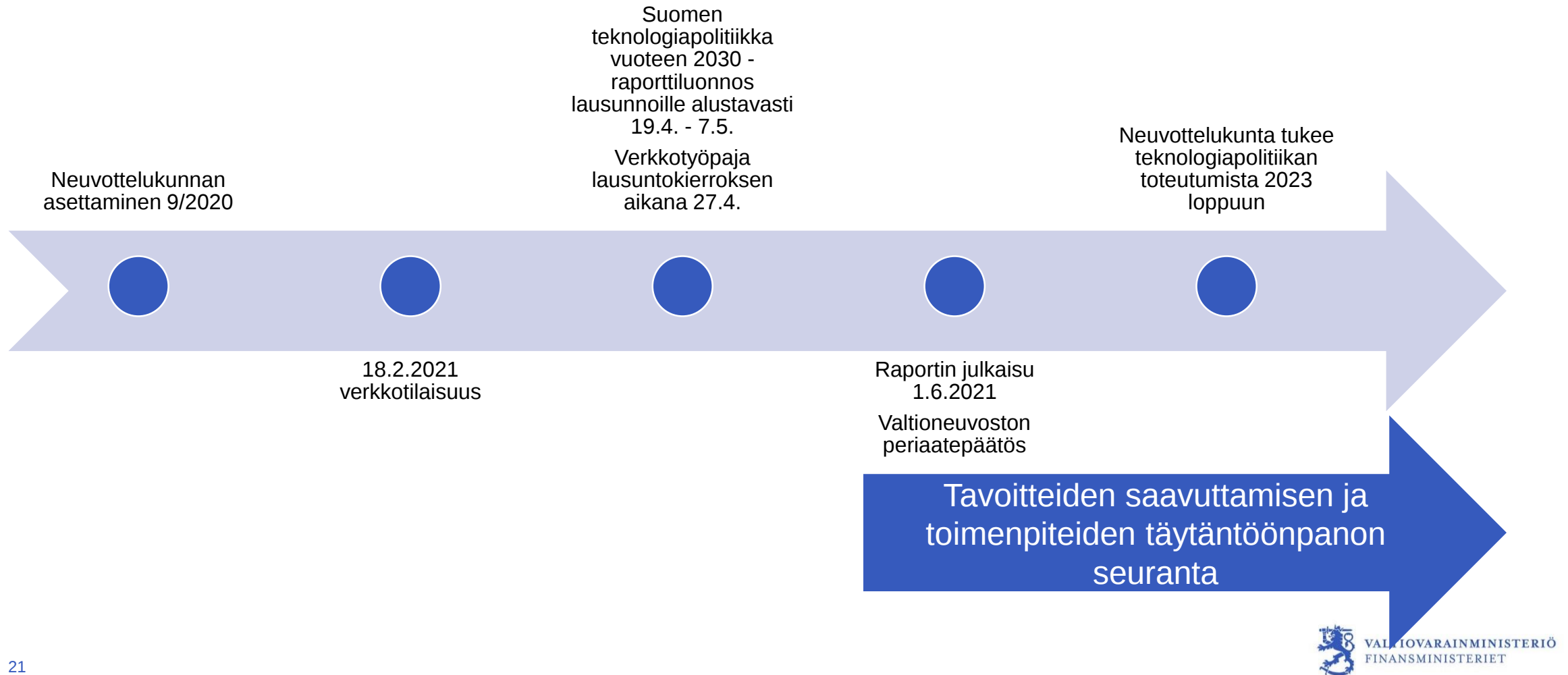
	Avaintulos	Mittari	Lähtötaso	Nykytilanne	Tavoitetaso
Kilpailukyky	Kansainvälinen kilpailukyky kasvaa	Sijoitus WEF Global Competitiveness Indexissä	#11	#9 	#3
	Teknologiavienti kasvaa	Suomen teknologiaviennin volyymi kasvaa	43,6 mrd€	44.5 	50
	Investoinnit TKI-toimiin kasvavat	TKI-panosten osuus BKT:sta kasvaa	2,7%	4.3% 	5%
Houkuttelevin teknologia-keskittymä	Ulkomaiset investoinnit Suomeen kasvavat	Ulkomaiset investoinnit suomalaisiin teknologia-alan yrityksiin kasvavat	70		200
	Suomen houkuttelevuus ulkomailla kasvaa	Sijoitus Global Talent Competitiveness indeksissä	#7	#6 	#1
	Suomen teknologiaklusterit laajentuvat	Sijoitus WEF Global Competitiveness Indexissä "12.02 Klusterikehityksen tila" kategoriassa	#21	#17 	#3
	Ulkomaisten osaajien määrä Suomessa nousee	Ulkomaisten korkeakoulu-opiskelijoiden määrä kasvaa	21 640	29500 	34 000
Paras paikka yrityksille	Suomi on paras paikka perustaa teknologiayritys	Sijoitus World Bankin Doing Business indeksin "Yrityksen perustaminen" kategoriassa	#31	#28 	#1
	Teknologia sektorin työpaikkojen määrä kasvaa	Korkean teknologian alojen työpaikkojen määrä kasvaa	304 600	310 000 	350 000
	Työperäinen maahanmuutto kasvaa	Korkeasti koulutettujen maahanmuuttajien lukumäärä kasvaa	20 000	36 000 	40 000
...	...	...	...		...



VALTIOVARAINMINISTERIÖ
FINANSMINISTERIET

Jatkotyöskentely

Seuraavat askeleet





VALTIOVARAINMINISTERIÖ
FINANSMINISTERIET

TAVOITTEET, AVAINTULOKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET



VALTIOVARAINMINISTERIÖ
FINANSMINISTERIET

Teknologiapolitiikan OKR - tavoitteet ja avaintulokset

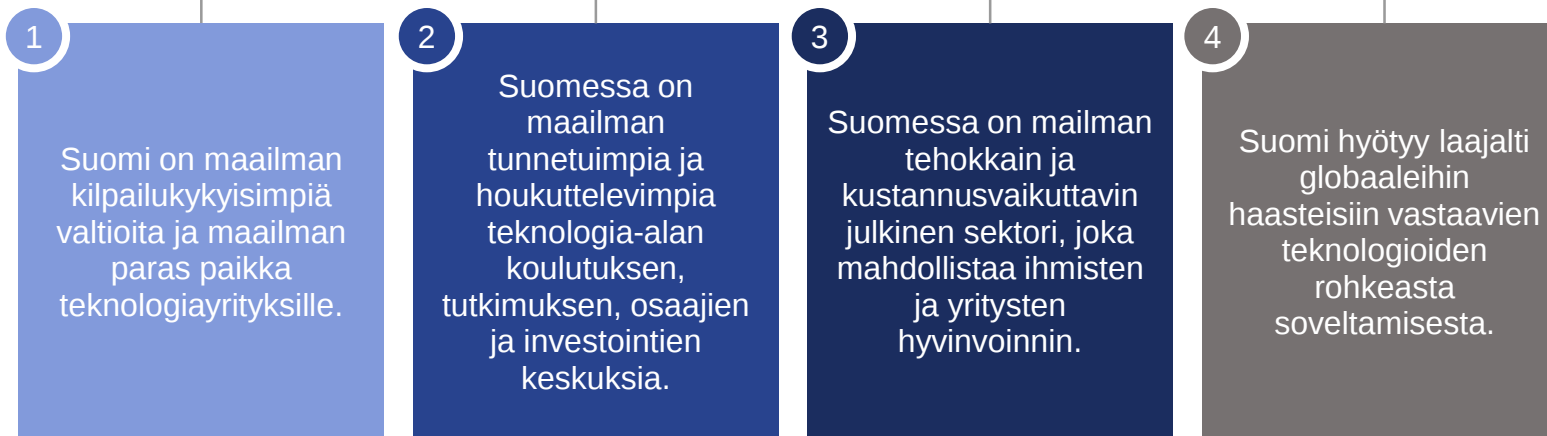
Neljä OKR-tavoitetta Suomelle—toteutumista mitataan avaintuloksilla, ennakoivat mittarit sisäiseen käyttöön

Perimmäinen päämäärä

Suomi on vuonna 2030 maailman menestyksellisin ja tunnetuin teknologian kehittämisestä ja hyödyntämisestä hyvinvointia ammentava maa

Tavoitteet (O)

- 4 kpl



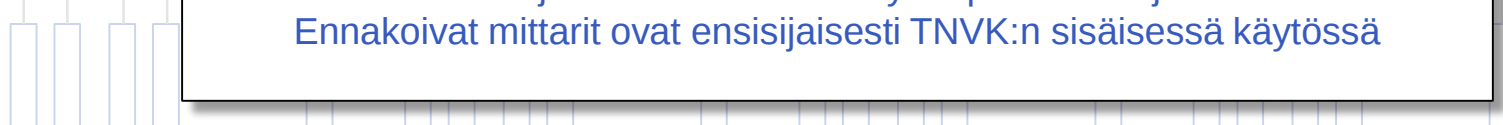
Avaintulokset (KR)

- 4-6 kpl/tavoite



Ennakoivat mittarit¹

- 0-5 kpl/KR



Tavoitteet ja avaintulosten kehitys raportoidaan julkisesti.
Ennakoivat mittarit ovat ensisijaisesti TNVK:n sisäisessä käytössä

1. Ennakoivat mittarit valittu niin, että toimenpiteiden vaikutus näkyy niissä ennen kuin KR:ssä, esim. toimenpiteen toivottu suora vaikutus

Tavoite 1: Suomi on maailman kilpailukykyisimpiä valtioita ja maailman paras paikka teknologiayrityksille

Lyhyt: Maailmanluokan kilpailukyky ja paras toimintaympäristö teknologiayrityksille

- a) TKI-investointien lisääminen ja tehokas kohdentaminen vauhdittavat innovaatioita ja teknologioiden rohkeaa soveltamista ja Suomi palaa pysyvästi takaisin maailman kilpailukykyisimpien valtioiden kärkeen.
- b) Suomalaiset yritykset ovat edelläkävijöitä myös muualla kehitetyn uuden teknologian soveltamisessa ja hyödyntämisessä.
- c) Julkishallinnon rakenteet ja toimintatavat sekä tiivis ja pitkäjänteinen julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö vauhdittavat teknologioiden täysimääräistä hyödyntämistä.
- d) Kunnianhimoiset tavoitteet, ennakoitava toimintaympäristö, mahdollistava ja teknologianeutraali lainsäädäntö sekä markkinaehtoiset ohjauskeinot tukevat teknologiakehitystä ja teknologioiden soveltamista.
- e) Luotettava fyysinen ja digitaalinen infrastruktuuri luovat pohjan teknologiayritysten liiketoiminnan kehittämiseksi sekä Suomessa että globaaleille markkinoille.
- f) Asenneilmapiiri ja kannusteet ovat myönteisiä niin teknologia-alan yrittäjyyttä ja omistamista kohtaan. Verotus ja työmarkkinoiden toimivuus tukevat yrittäjyyttä ja investointeja.
- g) Suomeen syntyy vuosittain useita teknologia-alan yksisarvisia ja vuosikymmenen loppua kohden kymmensarvisia vuosittain.
- h) Teknologiavienti, korkean arvonlisän työpaikat ja alan tuottavuus kasvavat merkittävästi.

Avaintulokset ja tavoitetasot

Avaintulos	Mittari	Nykytaso	Tavoitetaso 2030
Kansainvälinen kilpailukyky kasvaa	Sijoitus WEF Global Competitiveness Indexissä nousee takaisin top 3	#11	#1-3
Vienti kasvaa	Suomen viennin osuus BKT:sta		
Investoinnit TKI-toimiin kasvavat	TKI-panosten osuus BKT:sta kasvaa maailman huippujen tasolle	2,7%	5% (2033)
Teknologiayritysten tuotekehitysinvestointien osuus liikevaihdosta kasvaa	Tilastokeskus?		0,15 %-yksikköä vuosittain (<i>tarkistetaan</i>)
Suomi on paras paikka perustaa yritys	Sijoitus World Bankin Doing Business indeksin "Yrityksen perustaminen" kategoriassa	#31	#1
Perustettavien yritysten määrä kasvaa TAI Teknologia-sektorin työpaikkojen määrä kasvaa	Perustettavien yritysten määrä 1000 työkäistä kohti kasvaa muiden Pohjoismaiden ohi	4,3	10,0

Tavoite 2: Suomessa on maailman tunnetuimpia ja houkuttelevimpia teknologia-alan koulutuksen, tutkimuksen, osaajien ja investointien keskuksia.

Lyhyt: Tunnetuimmat ja houkuttelevimmat teknologia-alan keskukset.

- a) Suomessa on sekä maailman parhaat kansalliset teknologia-alan osaajat, että Suomi hyötyy merkittävästi työ- ja koulutusperäisestä maahanmuutosta.
- b) Työ- ja koulutusperäinen maahanmuutto on opiskelijoille, teknologia-alan osaajille, yrittäjille ja sijoittajille sekä perheille helppoa ja houkuttelevaa sujuvien lupamenettelyjen ja digitaalisen palvelupolun kautta. Tarjolla on laadukkaita palveluita Suomeen integroitumiseksi.
- c) Suomen koko koulutusjärjestelmä takaa monipuoliset edellytykset teknologioiden kehittämiseen ja hyödyntämiseen kaikilla eri sektoreilla.
- d) Suomeen syntyy useita maailmanluokan teknologian tutkimus-, innovaatio- ja liiketoimintaekosysteemejä ja Suomesta tulee suosittu kohde kansainvälisten organisaatioiden TKI- ja muille toiminnoille.
- e) Suomalaiset toimijat ovat haluttuja kumppaneita kansainvälisisissä organisaatioissa, teknologiakeskitymissä ja ekosysteemeissä.
- f) Suomen digivihreä maabrändi on rakennettu tavoitteellisesti niin, että Suomi tarjoaa toimijoille maailmanluokan kilpailuetua ja innostaa investoimaan sekä houkuttelee teknologia-alan osaajia laajasti.
- g) Kansainväliset investoinnit suomalaisiin teknologia-alan yrityksiin kasvavat.

Avaintulokset ja tavoitetasot

Avaintulos	Mittari	Nykytaso	Tavoitetaso 2030
Ulkomaiset investoinnit Suomeen kasvavat	Ulkomaisten investointien ja BKT:n suhde Suomessa nousee EU keskiarvon tasolle	31%	61%
Suomen houkuttelevuus ulkomailla kasvaa	Sijoitus Global Talent Competitiveness indeksissä mailman huipulle	#7	#1
Suomen teknologiaklusterit laajentuvat	Sijoitus WEF Global Competitiveness Indexissä "12.02 Klusterikehityksen tila" kategoriassa	#21	#1-3
Työperäinen maahanmuutto lisääntyy	Erityisasiantuntijoiden määrän kasvu	1791 (hakijat 2019)	
Teknologia-alan osaajien määrä Suomessa kasvaa	Korkeakoulutettujen nettomaahanmuuton määrä		

Tavoite 3: Suomessa on maailman tehokkain ja kustannusvaikuttavin julkinen sektori, joka mahdollistaa ihmisten ja yritysten hyvinvoinnin.

Lyhyt: Maailman tehokkain julkinen sektori mahdollistaa hyvinvoinnin.

- a) Suomi on turvallinen, osallistava ja ennakoiva yhteiskunta, joka palvelee kaikkien kansalaisten ja yritysten tarpeita sujuvasti ja saumattomasti.
- b) Ennakoivien ja kohdennettujen palvelun ansiosta kansalaisten hyvinvointi nousee.
- c) Hallinnolliset menettelyt ovat teknologian hyödyntämisen ja mahdollistavan toimintakulttuurin ansiosta maailman sujuvimpia.
- d) Digitaaliset palvelut ovat luotettavia ja turvallisia käyttää.
- e) Panostukset datatalouden edellytyksiin ovat maailman huippuluokkaa ja Suomi on kokoaan suurempi vaikuttaja digitalisaatiota ja datataloutta koskevan EU-lainsäädännön kehityksessä.
- f) Julkinen sektori hyödyntää itse uusia teknologioita rohkeasti ja ennakoluulottomasti ja kasvattaa jatkuvasti omaa teknologiakyvykkyyttään.
- g) Ennakointi ja tehostuminen johtavat julkisen talouden tasapainottumiseen.

Ks. Muistiinpanokenttä!

Avaintulokset ja tavoitetasot

Avaintulos	Mittari	Nykytaso	Tavoitetaso 2030
Julkisen sektorin automatisoidut palvelut lisääntyvät	Autonomisen päätöksenteon yleislainsäädäntö annettu, otettu käyttöön ja tehty toimivuuden seuranta (LVM/Kaivola)	Yleislainsäädäntö valmistelussa	Mittarin toimet tehty
Kansalaisten digitaalinen palvelujen käyttö lisääntyy	Kansalaisten digitaalisten palvelujen käyttö suoraan tai valtuutuksen kautta Tyytyväisyys digitaalisten palveluiden toimivuuteen (Sari Palojoki/STM)		90 %
Yritysten digitalisaation aste kasvaa	Digital decaden ehdotus: pilvipalveluiden, big datan ja tekoälyn käyttö		
Julkinen sektori digitalisoituu	Sijoitus OECD Digital government indeksin kaikissa dimensioissa, DESI-indeksi, Digital Decade-seurantavälineet (Maria Kekäläinen/VM)	#6, 23, 27, 28, 33, 33	#3
Julkisen sektorin tehokkuus kasvaa	Julkisen sektorin nettoarvonlisä per työtunti kasvaa <i>onko saatavissa?</i>		

Tavoite 4: Suomi hyötyy laajalti globaaleihin haasteisiin vastaavien teknologioiden rohkeasta soveltamisesta.

Lyhyt: Globaaleihin haasteisiin vastaavista teknologioista hyötyminen

- a) Suomessa kehitetään ja otetaan nopeasti käyttöön teknologiaa ja ratkaisuja, joiden avulla Suomesta tulee maailman ensimmäinen hiilineutraali kiertotalousyhteiskunta samalla kun lisäämme luonnon monimuotoisuutta ja Suomen hiilikädenjälki kasvaa.
- b) Suomalaisyriyten vienti ja työllistävyys kasvavat kestävän kehityksen ratkaisujen ja puhtaan teknologian kehittämisen ja käytön ansiosta.
- c) Suomessa on maailman huippuluokan osaamista kiertotalouteen ja ilmastoratkaisuihin sekä resilienssiin liittyvässä teknologiatutkimuksessa, mallintamisessa ja vaikutusten todentamisessa. Vaikutusten arviointi on maailman huippuluokka ja parhaiden käytäntöjen jakaminen tehokasta.
- d) Suomi on aktiivisesti mukana eurooppalaisten teknologisten vahvuusalueiden kehittämisessä ja vaikuttaa toimivien ja kansainvälisesti kilpailukykyisten sisämarkkinoiden syntymiseen.
- e) Suomen resilienssi kasvaa ja Suomella on kyky nousta kriiseistä entistä vahvemmin.
- f) Suomella on siviilikriisitilanteeseen sopiva huoltovarmuuteen, tietoturvallisuuteen sekä hallinnon rajat ylittävän tehokkaan koordinaation mahdollistava toimintamalli ja teknologinen kyvykkyys.

Avaintulokset ja tavoitetasot

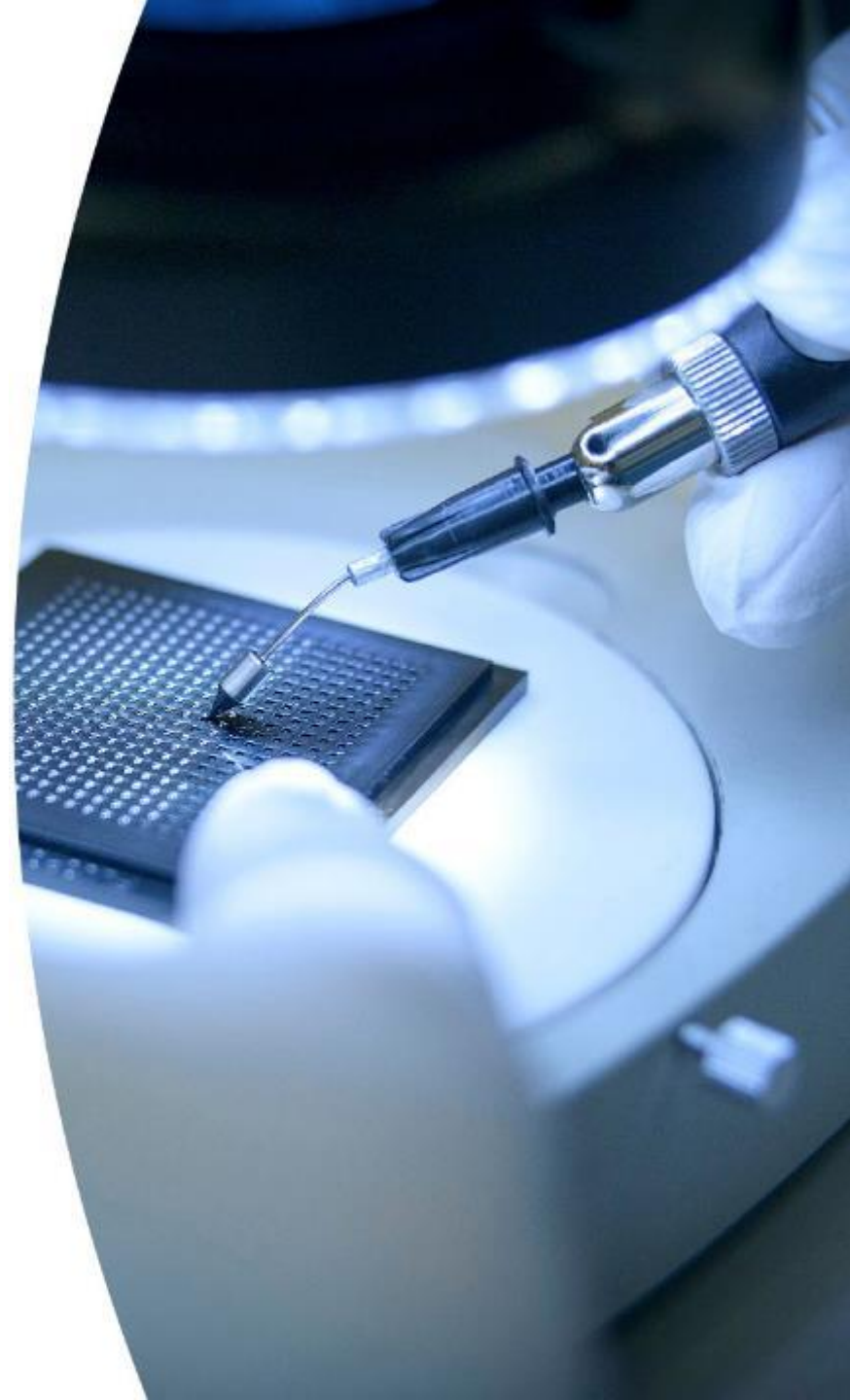
Avaintulos	Mittari	Nykytaso	Tavoitetaso 2030
Panokset hiilineutraaleihin innovaatioihin kasvavat	Sijoitus Global Cleantech Innovation indeksissä	#2	#1
Panokset tunnistettuihin teknologia-alueisiin kasvavat			
Päästöjen seuranta ja raportointi yleistyy	Hiilikädenjälkeään ja –jalanjälkeään raportoivien teknologiayritysten määrä	Hiilikädenjälki X% Hiilijalanjälki X%	Hiilikädenjälki X% Hiilijalanjälki 100%
CO2-päästöt laskevat	Kaikkien teollisuuden alojen vuotuiset päästöt laskevat		



VALTIOVARAINMINISTERIÖ
FINANSMINISTERIET

Toimenpidekokonaisuudet

**1. Suomi on maailman
kilpailukykyisimpiä valtioita ja
maailman paras paikka
teknologiayrityksille**



Toimenpiteiden yhteenveto

- T&K-tavoitteen korotus nykyisestä 4 %:sta ja RRF:n suuntaaminen
- Kestävän teknologisen kasvun vauhdittaminen BF:n tuella
- Yhteiskäyttöisten tutkimus-, kehittämis- ja kokeiluympäristöinfrastruktuurien kehittäminen
- Kansainvälisen tason tutkimus- ja innovaatioekosysteemien rakentaminen ja vahvistaminen
- T&K-verokannustimet yrityksille
- PK-yritysten innovaatiotoiminnan lisääminen

- Rakenteet teknologiakehitystä tukemaan
- Innovaatiomyönteinen julkishallinto sekä panostukset päättäjien teknologiaosaamiseen ja -ymmärrykseen
- Teknologianeutraali ja automaation mahdollistava kansallinen ja EU-tason sääntely

- Innovatiivisten julkisen hankintojen hyödyntäminen teknologioiden käyttöönotossa ja riskirahoitusinstrumentin käyttöönotto
- ICT-hankinnat teknologiavientiä tukemaan

- Omistajuuteen kannustaminen, ml. verotus

- Hyödynnetään digitaalisen työn mahdollisuudet täysimääräisesti

TARKEMMAT TAVOITTEET:

- a) TKI-investointien lisääminen ja tehokas kohdentaminen vauhdittavat innovaatioita ja teknologioiden rohkeaa soveltamista ja Suomi palaa pysyvästi takaisin maailman kilpailukykyisimpien valtioiden kärkeen.
- b) Suomalaiset yritykset ovat edelläkävijöitä myös muualla kehitetyn uuden teknologian soveltamisessa ja hyödyntämisessä.
- c) Julkishallinnon rakenteet ja toimintatavat sekä tiivis ja pitkäjänteinen julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö vauhdittavat teknologioiden täysimääräistä hyödyntämistä.
- d) Kunnianhimoiset tavoitteet, ennakoitava toimintaympäristö, mahdollistava ja teknologianeutraali lainsäädäntö sekä markkinaehtoiset ohjauskeinot tukevat teknologiakehitystä ja teknologioiden soveltamista.
- e) Luotettava fyysinen ja digitaalinen infrastruktuuri luovat pohjan teknologiayritysten liiketoiminnan kehittämiselle sekä Suomessa että globaaleille markkinoille.
- f) Asenneilmapiiri ja kannusteet ovat myönteisiä niin teknologia-alan yrittäjyyttä ja omistamista kohtaan. Verotus ja työmarkkinoiden toimivuus tukevat yrittäjyyttä ja investointeja.
- g) Suomeen syntyy vuosittain useita teknologia-alan yksisarvisia ja vuosikymmenen loppua kohden kymmensarvisia vuosittain.
- h) Teknologiavienti, korkean arvonlisän työpaikat ja alan tuottavuus kasvavat merkittävästi.

2. Suomessa on maailman tunnetuimpia ja houkuttelevimpia teknologia-alan koulutuksen, tutkimuksen, osaajien ja investointien keskuksia



Toimenpiteiden yhteenveto

- STEAM-strategia varhaiskasvatuksesta jatkuvaan oppimiseen
- Yrittäjyys nuorille tutuksi perus- ja 2. asteella
- Jatkuvan oppimisen joustava rahoitus ja toimintamalli
- Opetuksen digi- ja teknologia-aloikka perus- ja 2. asteella
- Korkeakoulujen erikoistuminen ja keskinäinen yhteistyön lisääminen sekä tutkimuksen kaupallistaminen

- Määrälliset tavoitteet työ- ja koulutusperäiselle maahanmuutolle
- palvelulupaus 2 viikon pikalinjasta ja työ- ja koulutusperäisen maahanmuuton mahdollisuuksien laajentaminen
- Työ- ja koulutusperäisen maahanmuuton prosessin sujuvoittaminen automaatiota ja teknologiaa hyödyntämällä
- Työ- ja koulutusperäisten maahanmuuttajien integroitumisen edistäminen

- Vahva kytkeytyminen kansainvälisiin organisaatioihin
- Kansallinen investointien edistämismalli
- Teknologiaavientia tukeva, osaajia ja investointeja houkutteleva maakuvatyö
- Yksityishenkilöiden verotus osaajien maahanmuuttoa ja investointeja edistämään
- Verotus tukemaan teknologia-alan yritysten investointeja
- Kansainvälistymistä tukevan ja investointeja houkuttelevan verokokonaisuuden luominen

TARKEMMAT TAVOITTEET:

- a) Suomessa on sekä maailman parhaat kansalliset teknologia-alan osaajat, että Suomi hyötyy merkittävästi työ- ja koulutusperäisestä maahanmuutosta.
- b) Työ- ja koulutusperäinen maahanmuutto on opiskelijoille, teknologia-alan osaajille, yrittäjille ja sijoittajille sekä perheille helppoa ja houkuttelevaa sujuvien lupamenettelyjen ja digitaalisen palvelupolun kautta. Tarjolla on laadukkaita palveluita Suomeen integroitumiseksi.
- c) Suomen koko koulutusjärjestelmä takaa monipuoliset edellytykset teknologioiden kehittämiseen ja hyödyntämiseen kaikilla eri sektoreilla.
- d) Suomeen syntyy useita maailmanluokan teknologian tutkimus-, innovaatio- ja liiketoimintaekosysteemejä ja Suomesta tulee suosittu kohde kansainvälisten organisaatioiden TKI- ja muille toiminnoille.
- e) Suomalaiset toimijat ovat haluttuja kumppaneita kansainvälisissä organisaatioissa, teknologiakeskityksissä ja ekosysteemeissä.
- f) Suomen digivihreä maabrändi on rakennettu tavoitteellisesti niin, että Suomi tarjoaa toimijoille maailmanluokan kilpailuetua ja innostaa investoimaan sekä houkuttelee teknologia-alan osaajia laajasti.
- g) Kansainväliset investoinnit suomalaisiin teknologia-alan yrityksiin kasvavat.

-
-
- 3. Suomessa on maailman tehokkain ja kustannusvaikuttavin julkinen sektori, joka mahdollistaa ihmisten ja yritysten hyvinvoinnin.**



Miksi?
Tavoite

Suomessa on maailman tehokkain ja vaikuttavin julkinen sektori, joka mahdollistaa ihmisten ja yritysten

Miten?
Keinot

Itsepalvelut, prosessien uudelleenmäärittely ja automatisointi

Saumattomat palvelupolut ja ihmislähtöinen datankäyttö

Ihmislähtöinen ja osallistava kehittämiskulttuuri

Ennakoivat ja henkilökohtaiset, kohdennetut palvelut

Digitaalinen perusta ja alustapalvelut

Johtamisen ja osaamisen kehittäminen ja rohkea teknologian soveltaminen

Digitaaliset palvelut ensisijaiseksi asiointimuodoksi

Elämäntilannelähtöiset ja ennakoivat palvelut ja ehdotukset saumattomasti yli organisaatorajojen

Kokeilualustat ja ekosysteemien tukeminen

Digitasa-arvon, osallisuuden ja osaamisen varmistaminen

Mitä?
Toimenpiteet

Ihmislähtöiset tietojen hallinnointi- ja valtuutuspalvelut (OmaData)

Digi-identiteetti ja sähköinen tunnistautuminen yli rajojen

Alusta arvonliikuttamiseen ja maksusitoumusten käsittelyyn

Digitaalinen talousdata reaaliaikatalouden pohjana

- Julkisen sektorin data käytettäväksi ja yhteentoimivaksi koneluettavien rajapintojen kautta.
- Selkeä sääntelykehikko ja toimintamallit datan hyödyntämiseen (data-avaruudet)
 - Ydintietojen hallinta – tieto kerätään vain kerran

Tietoturva

Toimenpiteiden yhteenveto

- Digitaalisen palvelut ensisijaiseksi asiointimuodoksi
- Elämäntilannelähtöiset ja ennakoivat palvelut ja ehdotukset saumattomasti yli organisaatorajojen
- Digitasa-arvon, osallisuuden ja osaamisen varmistaminen

- Digitaalinen identiteetti ja sähköinen tunnistautuminen yli rajojen
- Ihmislähtöiset tietojen hallinnointi- ja valtuutuspalvelut (OmaData)
- Alusta arvoniikuttamiseen ja maksusitoumusten käsittelyyn
- Digitaalinen talousdata reaaliaikatalouden pohjaksi

- Julkisen sektorin data käytettäväksi ja yhteentoimivaksi koneluettavien rajapintojen kautta ja ydintieto kerätään vain kerran
- Data-avaruuksien ekosysteemit ja sääntely
- Tietoturvan vahvistaminen kaikissa organisaatioissa

- Rohkea uusien teknologioiden soveltamien julkisen sektorin toiminnan tehostajana
- Kaupungit skaalautuvien dataratkaisujen kokeilualustana

TARKEMMAT TAVOITTEET:

- a) Suomi on turvallinen, osallistava ja ennakoiva yhteiskunta, joka palvelee kaikkien kansalaisten ja yritysten tarpeita sujuvasti ja saumattomasti.
- b) Ennakoivien ja kohdennettujen palvelun ansiosta kansalaisten hyvinvointi nousee.
- c) Hallinnolliset menettelyt ovat teknologian hyödyntämisen ja mahdollistavan toimintakulttuurin ansiosta maailman sujuvimpia.
- d) Digitaaliset palvelut ovat luotettavia ja turvallisia käyttää.
- e) Panostukset datatalouden edellytyksiin ovat maailman huippuluokkaa ja Suomi on kokoaan suurempi vaikuttaja digitalisaatiota ja datataloutta koskevan EU-lainsäädännön kehityksessä.
- f) Julkinen sektori hyödyntää itse uusia teknologioita rohkeasti ja ennakkoluulottomasti ja kasvattaa jatkuvasti omaa teknologiakyvykkyyttään.
- g) Ennakointi ja tehostuminen johtavat julkisen talouden tasapainottumiseen.

**4. Suomi hyötyy laajalti
globaaleihin haasteisiin
vastaavien teknologioiden
rohkeasta soveltamisesta.**



Toimenpiteiden yhteenveto

Kannustettavat teknologia-alueet

- Digitalisaatio:
 - Tekoäly
 - Ohjelmistoteknologiat
 - Kvanttitekнологia
 - Autonomiset järjestelmät
 - Advanced manufacturing
 - Tietoliikenne
- Vihreä siirtymä:
 - Ilmastoystävällinen energia ja energian varastointi
 - Uudet materiaalit
 - Biotekniikka
- Resilienssi:
 - Tietoturva ja luottamuspalvelut
 - NextGen foodtech
 - HealthTech
 - PharmaTech

• Ilmasto- ja ympäristövaikutusten hallinta

• Teknologiat huoltovarmuuden tukena

TAVOITTEENA:

- a) Suomalaiset yritykset kehittävät teknologisia ratkaisuja, joilla saavutamme Suomen ilmastotavoitteet, lisäämme luonnon monimuotoisuutta ja kasvatamme Suomen hiilikädenjälkeä.
- b) Suomalaisyritysten vienti ja työllistävyys kasvavat ilmastoratkaisujen ansiosta.
- c) Suomen resilienssi kasvaa ja Suomella on kyky nousta kriiseistä entistä vahvemmin.
- d) Suomi on aktiivisesti mukana eurooppalaisten teknologisten vahvuusalueiden kehittämisessä ja vaikuttaa toimivien sisämarkkinoiden syntymiseen.
- e) Suomessa on maailman huippuluokan osaamista ilmastoratkaisuihin ja resilienssiin liittyvässä teknologiatutkimuksessa, mallintamisessa ja vaikutusten todentamisessa.
- f) Suomella on siviilikriisitilanteeseen sopiva huoltovarmuuteen, tietoturvallisuuteen sekä hallinnon rajat ylittävän tehokkaan koordinaation mahdollistava toimintamalli ja teknologinen kyvykkyys.

Kannustettavat teknologia-alueet - arviointikehikko

- Poikkeuksena teknologianeutraliteetista ja markkinaehtoisesta kehittämisestä julkinen sektori voi kohdentaa resursseja yksittäisille toimialoille tai teknologioille, mikäli yksi tai useampi seuraavista ehdoista täyttyy:
 - 1) Uudet infrastruktuurit ja teknologiset mahdollistajat, joita ei ole perusteltua jättää erikseen jokaisen toimijan kehitettäväksi, vaan toteuttaa yhteisesti säästään näin merkittävän määrän päällekkäistä työtä ja varoja.
 - 2) Teknologiset osaamisalustat, jotka hyödyttävät käytännössä kaikkia toimialoja.
 - 3) Poikkeuksena täysin poikkileikkaavien, kaikille tärkeiden teknologioiden ja infrastruktuurien säännöstä, on syytä varmistaa maallemme elintärkeiden kaupallisten klustereiden kansainvälisen kilpailukyvyn ja kasvun kannalta kriittisten hankkeiden eteneminen. Lisäksi huomioitu, mitkä ovat sellaisia toimialoja ja osaamista, joiden tulee olla kansallisissa käsissä huoltovarmuuden tai muun riippumattomuuden varmistamiseksi tai joissa Suomi rakentaa kumppanuuksia ja vahvuuksia EU-tason toimijoiden kanssa.
- Lisäksi on edellytetty, että teknologia-alueen sovellukset edistävät digitalisaatiota, vihreää siirtymää tai resilienssin vahvistamista. Yksi teknologia-alue voi myös vaikuttaa useammalla saralla.
- Peruslähtökohtana on maksimaalinen teknologianeutraalius. Yritykset tekevät teknologiavalinnat ja valtio on mukana vauhdittamassa laadullisesti parhaiksi arvioituja hankkeita. Jos teknologiavalintoja tehdään, pitäisi rahoituksessa ottaa huomioon seuraava:
 - Matala kynnys: Osaamispanostuksissa ei juuri voi mennä harhaan.
 - Matalahko kynnys: Tuotekehityspanostuksissa voi tehdä joitakin harvoja valintoja yllä mainittujen periaatteiden mukaisesti.
 - Korkea kynnys: Kaupallistamisen tukemisessa ei pitäisi tehdä yleisiä valintoja, vaan tukea parhaita hankkeita.

Kannustettavat teknologia-alueet



Panostukset teknologia-alueiden kehittämiseen:

- ✓ Osaamisen kehittäminen
- ✓ TKI-investoinnit
- ✓ Kokeilut
- ✓ Mahdollistava lainsäädäntö
- ✓ Julkiset hankinnat
- ✓ Kumppanuudet ja kv-yhteydet: World Economic Forum Centre for the Fourth Industrial Revolution Networkin (C4IR) ja tekoälyinstituutti ELLISin saaminen Suomeen jne.



VALTIOVARAINMINISTERIÖ
FINANSMINISTERIET

Tärkeimmät datatalouteen liittyvät toimenpide-ehdotukset

Toimenpiteen nimi: Rakenteet teknologiakehitystä tukemaan

OKR-tavoite jota edistää

- 1, 2, 3, 4, 5

Kuvaus

Teknologiayhteisen politiikan edistäminen edellyttää, että julkisen sektorin rakenteet sekä politiikan että rahoituksen osalta tukevat laajapohjaista poikkihallinnollista työtä ja suuntaavat toimintoja tehokkaasti, minkä tukemiseksi:

- Toteutetaan ”Kestävä talouskasvu ja hyvinvointimme tulevaisuus” -raportissa esitetyt toimet, joilla
 - Laaditaan poikkihallinnollinen kasvu- ja innovaatiostrategia yli hallituskausien ja luodaan aktiivinen toimeenpanomalli sille.
 - Kehitetään tutkimus- ja innovaationeuvoston toimintaa. Erityisen tärkeää on hyödyntää TIN laajalti kattamaan innovaatioketjun eri vaiheet sekä tiivistää yhteistyötä elinkeinoelämän kanssa, kuten nimeämällä työn valmisteluun osallistuva varapuheenjohtaja elinkeinoelämän edustajista (vrt. Team Finland -ohjausrakenne).
- Rakennetaan kansallisesti vaikuttavampi koordinaatorakenne datatalouden ja digitalisaation edistämiseksi:
 - Hyödynnetään valtioneuvostotasolla nöyrän ohjauksen mallia.
 - Huomioidaan tietopolitiikka eduskunnan valiokuntakokoonpanossa.
- Luodaan yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyössä EU- ja kv-rahoituksen hyödyntämiseen mekanismi, joka ottaa kaikki (teknologia-alan) rahoituskokonaisuudet haltuun keskitetysti sekä EU- että KV-tasolla ja luo rahoituksen hyödyntämisstrategian. Tavoitteena on mm. teknologiayritysten tarpeiden kartoittaminen ja niihin sopivien instrumenttien löytäminen, kommunikointi rahoitusinstrumenttien valmistelussa ja tekninen tuki hakemusten tekemisessä ja konsortioiden muodostamisessa.
- Virtaviivaistetaan eri rahoituslähteiden (Finnfund, Finnvera, TESI, BF) toimintoja päällekkäisyyksien poistamiseksi ja yritysten asioinnin helpottamiseksi.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- TEM, VM, LVM, OKM, UM ja VNK

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Tukee t&k- ja kasvutavoitteiden saavuttamista sekä tutkimuksen hyödyntämistä ja kaupallistamista
- Varmistetaan mahdollistava toimintaympäristö ja johdonmukaiset politiikkatoimet datatalouden ja digitalisaation edistämisessä
- Suurempi saanto EU- ja kv-instrumenteista

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

Toimenpiteen nimi: Innovaatiomyönteinen julkishallinto sekä panostukset päättäjien teknologiaosaamiseen ja –ymmärrykseen

OKR-tavoite jota edistää

- 1, 2, 3, 4

Kuvaus

Innovaatiomyönteisen ja teknologioiden hyödyntämistä tukevan politiikan ja julkisen hallinnon toimintatapojen edistämiseksi:

- a) Panostetaan päättäjien teknologiaosaamiseen ja -ymmärrykseen esimerkiksi osana eduskunnan toimintaa ja päättäjien perehdytystoimintaa ja koulutustarjontaa.
- b) Sisällytetään yritys- ja innovaatiomyönteisyyttä koskevia tavoitteita osaksi julkishallinnon (sekä valtio- että kuntataso) tulosohjausta sekä seurataan julkishallinnon yritys- ja innovaatiomyönteisyyden kehittymistä vuosittaisissa barometreissa.
- c) Päivitetään julkishallinnon osaamisvaatimukset ja koulutustarjonta vastaamaan teknologisen kehityksen tarpeita.
- d) Huomioidaan innovaatiovaikutukset myös osana valtion talousarvion valmistelua ja arviointia, vrt. kestävä kehityksen vaikutusten arviointi, jolle valtion talousarviossa on oma lukunsa, tutkimus- ja innovaatiotoimintaa käsitellään vain historiatiedon tilastojen kautta.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- TEM, VM, LVM, OM, ja VNK

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Tukee teknologioiden laajamittaista hyödyntämistä eri yhteiskunnan osa-alueilla ja päätöksenteossa.
- Luo pohjan kehityksen systemaattiselle seurannalle.

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)
2021 alkaen

Toimenpiteen nimi: Teknologianeutraali ja automaation mahdollistava kansallinen ja EU-tason sääntely

OKR-tavoite jota edistää

- 1, 2, 3, 4

Kuvaus

Teknologianeutraalin ja laajalti automaation mahdollistavan kansallisen ja EU-tason sääntelyn varmistamiseksi:

- a) Luodaan kansallinen ”TechFit”-menettely, jonka puitteissa tunnistetaan puutteita, epäkohtia ja teknologioita tai automaatiota eriarvoistavia tai estäviä elementtejä lainsäädännössä ja menettelytavoissa, sekä varmistetaan eri säädösten yhteentoimivuus. Ensi vaiheessa avataan kaikille tahoille avoin digitaalinen kanava muutostarpeiden ilmoittamiseen.
- b) Otetaan lainsäädännön lähtökohdaksi innovaatioperiaatteen (Innovation Principle) soveltaminen. Otetaan kasvupotentiaali- ja innovaatiovaikutukset osaksi politiikkatoimien ja lainsäädännön arviointia esimerkiksi päivittämällä lainlaatijan ohjeet sekä valmistelijoiden koulutus ja seuraamalla näiden vaikutusten arviointia lainsäädännön arviointineuvostossa.
- c) Tiivistetään kansallista julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä EU-sääntelyyn, rahoitukseen ja tutkimusohjelmiin vaikuttamisessa ja vahvistetaan digitalisaatio- ja datahankkeiden koordinaatiota:
 - Tiivistetään LVM, TEM ja VM koordinaatiota EU:n data- ja digitalisaatioaloitteiden valmistelussa ja täytäntöönpanossa.
 - Vakiinnutetaan ministeriöiden välinen datatalouden toimeenpano- ja seurantaryhmän toiminta.
 - Varmistetaan avoin ja jatkuva dialogi sidosryhmien kanssa osana aloitteiden valmistelua ja vaikuttamista muun muassa datatalousfoorumin jatkuvuuden kautta.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- VNK, OM, VM, kaikki sektoriministeriöt

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Mahdollistetaan teknologioiden laajamittainen käyttöönotto eri yhteiskunnan osa-alueilla ja vahvistaa teknologianeutraalin lainsäädännön kehittämistä. Eri sektoreiden lainsäädännöissä on vielä runsaasti teknologiaepäneutraaleja kohtia, joiden kattavaan kartoittamiseen ei ole toistaiseksi ollut resursseja. Lainsäädännön tulisi suhtautua sallivasti uudenlaisten teknologioiden käyttämiseen myös julkisen hallinnon sisäisessä valmistelussa ja prosesseissa.
- Mahdollistaa innovaatiot ja julkisen sektorin työn tehostumisen.
- Vuoden 2021 aikana neuvoteltava tai annettava regulaatio määrittää EU:n sisämarkkinan kehitystä seuraavien 20 vuoden aikana. Siksi on keskeistä huolehtia nyt suotuisa toimintaympäristö avoimen ja innovatiivisen markkinan kehittämiseksi. Noin 75-80% lainsäädännöstä on EU-peräistä.
- Mittari: julkishallinnon automaation mahdollistava lainsäädäntö valmis

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)
2021 alkaen

Toimenpiteen nimi: Vahva kytkeytyminen kansainvälisiin organisaatioihin

OKR-tavoite jota edistää

- 2, 1, 4

Kuvaus

Kytkeydytään teknologiakehityksen kannalta keskeisiin kansainvälisiin organisaatioihin sekä houkuttelemalla kansainvälisten organisaatioiden toimintoja Suomeen että lähettämällä suomalaisia osaajia näihin organisaatioihin:

- a) Houkutellaan keskeisiä kansainvälisiä instituutioita sijoittautumaan Suomeen, kuten World Economic Forum Centre for the Fourth Industrial Revolution Network (C4IR), tekoälyinstituutti ELLIS ja GAIA-X:n ympärille rakentuvat toiminnot.
- b) Lähetetään kansallisia asiantuntijoita ja edistetään suomalaisten sijoittumista pysyviin virkoihin ja kabinetteihin keskeisissä EU- ja kansainvälisissä instituutioissa, erityisesti komissio, WEF ja OECD.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- LVM, TEM, VM, VNK

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Suomi nousee kokoaan suuremmaksi teknologiakysymysten vaikuttajaksi EU:ssa ja kansainvälisesti.
- Kansainväliset toiminnot houkuttelevat lisää kv-osaajia ja yrityksiä Suomeen ja vauhdittavat ekosysteemikehitystä.

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

- 2021 alkaen

Toimenpiteen nimi: Digitaaliset palvelut ensisijaiseksi asiointimuodoksi

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1, 2

Kuvaus

Varmistetaan, että digitaalinen yhteydenotto- ja asiointitapa on julkishallinnossa tosiasiallinen ensisijainen asiointimuoto niin yksityishenkilöille kuin yrityksille. Manuaaliset tavat ovat tarjolla niille erityisryhmille, joille digitaalisten palveluiden käyttö ei ole mahdollista. Tämän toteutumiseksi muun muassa:

- a) Varmistetaan digitalisaation muutosohjelmien jatkuvuus ja rahoitus.
- b) Toteutetaan digitaaliset julkiset yrityspalvelut, jotka sisältävät luvituksen ja valvonnan asiakaslähtöisen kehittämisen. Perustetaan yhden luukun digitaalinen palvelupolku, jonka kautta yritykset voivat hoitaa kaikki investointeihin liittyvät ennakko- ja jälkivalvonta-asiat.
- c) Yhtenäistetään yritys- ja asiakastietoa sekä parannetaan saatavuutta ja hyödynnettävyyttä.
- d) Sähköistetään kuntien yrityspalvelut alkaen asiointin alkuvaiheen yhteydenotosta.
- e) Tuetaan lainsäädännöllä digitaalisen asiointin ensisijaisuutta.
- f) Määritellään julkisille palveluille palvelulupaukset ja tarvittaessa säädetään niitä vastaavat enimmäisajat.

Valmiin määritelmä

90% suomalaisista käyttää suoraan tai valtuutusten avulla julkisen sektorin digitaalisia palveluita. 10% suomalaisista palveluaan ”manuaalisesti” ihmisten avulla.

Yritysten asiointi julkisen sektorin kanssa on täysin digitalisoitu.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- VM, TEM, Kunnat, Kela

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Helpottaa ja joustavoittaa yhteydenottoa ja mahdollistaa järjestelmän digitalisoinnin jatkossa. Tehostaa toimintaa.
- Ensimmäisen vaiheen digitalisointi uusissa palveluissa helpottaa jatkokehityksen kehittämistä digitaalseksi ja avaa mahdollisuutta aidolle toimintatapojen muutokselle.
- Mittari: digitaalisten julkisten palvelujen määrä ja niitä käyttävien määrä. Elinkeino toimintaa harjoittavien paperi- ja käyntiasiointi ja tarjolla olevien digitaalisten yrityspalvelujen määrä.
- Julkisen hallinnon mittarointi- ja tilannekuvatyöstä saatavissa mittareita
- (esim. Suomi.fi käyttö kasvanut 100 % pandemian aikana, 7,9 milj. käyntiä ja 53 milj. sivukatselua vuonna 2020)

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

- 2021 - 2022

Toimenpiteen nimi: Elämäntilannelähtöiset ja ennakoivat palvelut ja ehdotukset saumattomasti yli organisaatorajojen

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1, 2

Kuvaus

Otetaan käyttöön elämäntilannelähtöisiä ja ennakoivia palveluita ja ehdotuksia saumattomasti yli organisaatorajojen:

- a) Tuetaan lainsäädännöllä sitä, että henkilötason dataa voidaan hyödyntää palvelutarpeen ennakointiin. Esimerkiksi terveys- ja hyvinvointidataa voidaan hyödyntää ennaltaehkäisevässä sosiaali- ja terveydenhuollossa.
- b) Varmistetaan, että etuuslainsäädäntö mahdollistaa sen, että ei-harkinnanvaraisissa etuuksissa voidaan etuudensaajalle tuottaa automaattisesti ehdotus etuudesta, jos etuuden saantiedellytykset kiistattomasti toteutuvat.
- c) Toteutetaan nopealla aikataululla tiettyjä etuuksia tai käyttötapauksia koskevia kokeiluja jatkokehityksen tueksi.

Valmiin määritelmä

Julkinen sektori toimii kuin hyvä verkkokauppa. Palvelut ovat helposti löydettävissä ja helppo käyttää. Henkilökohtaisia suosituksia ja palveluita tarjotaan proaktiivisesti.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- OM (hallinto, tietosuoja ja perusoikeudet sekä lainvalmistelun kehittäminen yleensä), VM (julkisen hallinnon tiedonhallinta ja tietojärjestelmät), STM, kaikki ministeriöt sektoreittain, kokeilut: kaupungit, kunnat, Kela

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Parantaa palveluita ja tehostaa julkista hallintoa
- Mittari: automaattisten etuuksien määrä, asiakastyytyväisyys

Kommentteja

- -Miten kytketystä järjestelmästä pääsee irti?

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

- 2021

Toimenpiteen nimi: Digitasa-arvon, osallisuuden ja osaamisen varmistaminen

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1, 2

Kuvaus

Varmistetaan digitaalisen tasa-arvon, osallisuuden ja osaamisen toteutumisen yhteiskunnassa laajasti:

- a) Huolehditaan digitaalisten palveluiden kehittämisestä asiakaslähtöisesti ja eri käyttäjäryhmien tarpeet huomioiden.
- b) Luodaan mallit digitaalisen osallisuuden seurantaan sekä syrjäytymisvaarassa olevien tunnistamiseen.
- c) Huolehditaan tuen saatavuudesta syrjäytymisvaarassa oleville.
- d) Kehitetään proaktiivisia palveluita ja etuuksia, jotka helpottavat arkea ja vähentävät tuen tarvetta.
- e) Mahdollistetaan sääntelyllä, että ihmiset voivat valtuuttaa kaupungin tai toisen henkilön hoitamaan asioitaan digitaalisissa kanavissa.

Valmiin määritelmä

90% suomalaisista käyttää suoraan tai valtuutusten avulla julkisen sektorin digitaalisia palveluita. 10% suomalaisista palvelee ”manuaalisesti” ihmisten avulla

Toteutuksen vastuutaho(t)

- VM, STM, kunnat, Kela

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Varmistaa yhdenvertaisuuden ja ehkäisee syrjäytymistä
- Luo pohjaa yhteiskunnan ja elinkeinoelämän laajamittaiselle teknologioiden hyödyntämiselle
- Mittari: Digitalisaation ulkopuolella olevien väheneminen, tällä hetkellä 1 000 000 suomalaista on digitalisaation ulkopuolella ja kokee suurta osattomuutta digikehityksessä.

Kommentteja

Annetaanko kalat vai onki? Joskus manuaalisen palvelun käyttäjien esteenä on, ettei ole asianmukaisia välineitä. Yhdessä kokeilussa ideoimme, että pahviversiota halvemmaksi olisi tullut postittaa kaikille älypuhelin. Älyrannekkeet tuovat esim tunnisteen käytettäväksi, vaikka laitteella ei puhuisikaan. **-C-kohta. Lisätään saavutettavuus, eli sellainen kieli ja sellaiset välineet, jotka saavuttavat syrjäytymisvaarassa olevat henkilöt.**

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

Toimenpiteen nimi: Digitaalinen identiteetti ja sähköinen tunnistautuminen yli rajojen

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1, 2

Kuvaus

Kehitetään digitaalisen identiteetin käyttöön ottoa yksityishenkilöille ja yrityksille sekä sähköistä tunnistautumista yli rajojen:

- a) Henkilöllisyyden kehittämishankkeen puitteissa varmistetaan digitaalisen identiteetin käyttöönotto, jonka pohjalta tunnistautuminen eri asiointipalveluissa onnistuu helposti, nopeasti ja vaivattomasti, sekä kaikille suomalaisille että Suomeen tuleville maahanmuuttajille.
- b) Vaikutetaan yhteentoimivan EU-tason digitaalisen identiteetin syntymiseen ja käyttöönottoon.
- c) Vauhditetaan digitaalinen identiteetin käyttöön ottoa yrityksille lähtien käyttäjatarpeista.

Valmiin määritelmä

Samalla digitaalisella identiteetillä voi asioida koko EU-alueella.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- VM, DVV, LVM

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Edellytys saumattomalle asiointille ja kohdennettujen palveluiden kehittämiselle.
- Helpottaa maahanmuuttoprosessia.

Kommentteja

- tarvitaan identiteetinhallinta myös esineille/asioille vrt. Saksalaisten IDUnion kehittämistyö (tärkeää myös elinkaaritarkasteluille ja IoT-datalle)
- identiteetinhallintaa ei tule nähdä liian suppeasti vain sähköisen asiointin kannalta vaan erityisesti datan jakamisen ja hallinnan tarpeisiin

- Myös tavaroiden ja yritysten identiteetin kehittäminen tärkeä.

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

- 2021-2023

Toimenpiteen nimi: Ihmislähtöiset tietojen hallinnointi- ja valtuutuspalvelut (OmaData)

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1, 2

Kuvaus

Otetaan käyttöön ihmislähtöiset tietojen hallinnointi- ja valtuutuspalvelut:

- a) Kehitetään julkisen sektorin kyvykkyyttä ja alustoja, jotka mahdollistavat tietojen hallinnoinnin ja valtuutukset OmaData -lähtöisesti ja turvallisesti.
- b) Kehitetään henkilötietojen luovuttamista OmaData-periaatteiden mukaisesti niin, että henkilötiedot voi rajapinnan kautta hakea ja kopioida toisen palveluntarjoajan tietojärjestelmään henkilön suostumuksella.
- c) Velvoitetaan viranomaiset tarjoamaan kansalaisille mahdollisuutta antaa lupa henkilötietojensa noutamiseen muiden viranomaisten järjestelmistä.
- d) Vaikutetaan aktiivisesti tietojen hallinnointia- ja valtuutuspalveluita koskevaan EU-lainsäädäntöön sekä kansainväliseen kehitykseen.
- e) Muodostetaan julkisen sektorin luottamusverkosto ja sille pelisäännöt datan vastuulliseen ja eettiseen hyödyntämiseen.

Valmiin määritelmä

Julkisen sektorin luottamusverkosto on mahdollistanut toimivan ja luotettavan tavan jakaa dataa ihmisten ehdoilla. Se on mahdollistanut paremmat palvelut ja uudet innovaatiot.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- VM, kunnat, Kela

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Antaa asiakkaille mahdollisuuden hallita omia tietoja ja saada sitä kautta parempia, personoitu palveluja.
- Luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia teknologiakehittäjille ja palvelutarjoajille.
- Suomella mahdollisuus globaalin edelläkävijyyteen OmaData-ratkaisuissa.

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

- 2021 Käynnistetään selvitys ja luodaan ratkaisulle konsepti sekä viitearkkitehtuuri palvelumuotoilun keinoin

Toimenpiteen nimi: Alusta arvonliikuttamiseen ja maksusitoumusten käsittelyyn

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1, 2

Kuvaus

Rakennetaan kansallinen hajautettu ekosysteemi arvonliikuttamiseen ja maksusitoumusten käsittelyyn.

- Ratkaisussa voidaan hyödyntää Kelan ja Veron Älyrahake-kokeiluhankkeen oppeja
- Osana ekosysteemin rakentamista luodaan sopimuskäytänteet eri osapuolien välille ja hyödynnetään palvelumuotoilua ihmislähtöisten palveluiden varmistamiseksi.

Valmiin määritelmä

Julkisen sektorin maksusitoumukset, tuet, ja muut arvonliikuttamisen välineet (esim. kesäseteli) hoidetaan digitaalisesti

Toteutuksen vastuutaho(t)

- VM, kunnat/kaupungit, Kela

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Mahdollistaa palveluprosessien automatisointia asiakastilanteissa, joissa on tarvetta liikuttaa arvoa ja erilaisia maksutakauksia digitaalisesti asiakkaan, palveluntuottajien, sekä viranomaisten kesken (maksusitoumukset, palvelusetelit yms).
- Hajautettu ratkaisu mahdollistaa potentiaalisesti merkittäviä prosessi -ja kustannushyötyjä kansallisella tasolla sekä ekosysteemin kehittämisen.
- Lisää läpinäkyvyyttä, estää väärinkäytöksiä ja tietosuojaaongelmia.

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

- 2021 laajemmat kokeilut ja ekosysteemin kehittäminen

Toimenpiteen nimi: Digitaalinen talousdata reaaliaikatalouden pohjaksi

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 2

Kuvaus

Rakennetaan edellytykset digitaalisen talousdatan hyödyntämisestä reaaliaikatalouden (Real Time Economy, RTE) pohjana:

- Toteutetaan digitaalisen talousdatan saatavuuden tarvitsemat rakenteet, toimintamallit ja palvelut reaaliaikatalouden ohjelman kautta. Tavoitteena on luoda ratkaisut, joilla liiketoiminnan tositteiden (kuitti, lasku, toimitusasiakirjat) sisältämä tieto voidaan muuttaa yhtenäiseen koneluettavaan (rakenteiseen) sähköiseen muotoon (talousdata) sekä edistää tämän datan käsittelyä digitaalisissa automatisoiduissa prosesseissa.
- Vaikutetaan aktiivisesti EU-tasolla reaaliaikatalouden mahdollistavan sääntelyn etenemiseen.

Valmiin määritelmä

eLasku ja eKuitti käytössä kaikissa julkisen sektorin palveluissa ensisijaisena vaihtoehtona

Toteutuksen vastuutaho(t)

- TEM, PRH, VM

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Vaikuttaa koko yhteiskunnan digitalisoitumiseen ja tehostumiseen.
- eLaskun ja eKuitin käytön mahdollistaminen
- Reaaliaikatalous on avainkomponentti eurooppalaisten pienten ja keskisuurten yritysten kustannustaakan alentamiseen ja kasvun vauhdittamiseen sekä koko Euroopan harmaan talouden torjuntaan

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

- 2021 alkaen

Toimenpiteen nimi: Julkisen sektorin data käytettäväksi ja yhteentoimivaksi koneluettavien rajapintojen kautta ja ydintieto kerätään vain kerran

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1, 2

Kuvaus

Luodaan tietopohja ja edellytykset siihen, että julkisen sektorin data on käytettävää ja yhteentoimivaa:

- a) Varmistetaan perustietovarantojen eheys, ajantasaisuus ja löydettävyys. Tehdään paremmin selkoa kaikesta siitä datasta, mitä perustietovarantoihin kertyy ja mitä niissä jo on (tietotilinpäätökset).
- b) Saatetaan metadata tietoa-aineistosta ja sen käyttöehdoista koneluettavassa muodossa saataville. Näin edistetään tietoportaalien ja -katalogien toimivuutta, käytettävyyttä ja löydettävyyttä.
- c) Mahdollistetaan perustietovarantojen helppo hyödyntäminen avoimien tietorajapintojen kautta liiketoiminnan kehittymisen pohjaksi.
- d) Edistetään datanjakamisratkaisujen yhteentoimivuutta. Datán jakamisen tulee perustua yksittäisratkaisujen sijaan yhteismitallisiin ratkaisuihin niin tietyn sektorin sisällä kuin myös sektorien välillä.
- e) Määritellään ydintiedot ja niiden vastuutahot. Varmistetaan lainsäädäntömuutoksien, että ydintiedot kerätään vain kerran, ellei henkilö tai yritys toisin halua.

Valmiin määritelmä

Julkisen sektorin data on yhteentoimivaa ja koneluettavissa rajapintojen kautta. Tämä mahdollistaa saumattomat palvelupolut hyödyntäen yhteisiä perustietovarantoja ja ydintietoja.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- VM, sektoriministeriöt, tietovarantojen haltijat

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Perustietojen eheys, ajantasaisuus ja luotettavuus ovat edellytys yhteentoimiville ja automatisoiduille palveluille.
- Yhteentoimivaa dataa voidaan hyödyntää esimerkiksi viranomaisten välisessä yhteistyössä, kaupallisten palveluiden toteuttamisessa sekä tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa.
- Ydintiedon hallinta nostaa organisaation tehokkuutta sekä laatua tiedonkäsittelyssä. Parantunut tehokkuus ja laatu syntyvät ydintiedon oikeellisuudesta: oikea tieto löytyy helposti ja on käytössä läpi organisaation.
- Tehostaa ja parantaa palveluja.

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

2021 alkaen, edistäminen käyttötapausten ja pilottien kautta

Toimenpiteen nimi: Data-avaruuksien ekosysteemit ja sääntely

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1, 5

Kuvaus

Varmistetaan datatalouden edellytykset kansallisesti ja EU-tasolla:

- a) Kehitetään data-avaruuksia yhteiskunnan keskeisten sektoreiden (kuten liikenne, terveys ja teollisuus) hyödynnettäväksi. Kohdennetaan kehittämisinvestointeja tiedon hyödyntämiseksi tarvittaviin yhteisiin rakenteisiin (muun maussa rajapinnat sekä identiteettien hallinta).
- b) Rakennetaan ekosysteemejä ja toimintamalleja datainfrastruktuurien tueksi. Pyritään luomaan synergioita julkisten ja yksityisten toimijoiden datan liikkuvuuden välille, jotta niitä voitaisiin hyödyntää yhteentoimivasti ja laajentaa palveluja skaalautuvasti. Huomioidaan työssä eri kokoisten yritysten tarpeet ja kyvykkyydet.
- c) Tuetaan avoimen lähdekoodin (KORVATTAVA avointen standardien) ratkaisuiden kehittämistä, kokeilu ympäristöjä ja yhteentoimivuutta tukevia käytäntöjä. EU-kehityksen lisäksi huomioidaan eri sektorien työn yhteentoimivuutta tukeva datainfrastruktuuri, kuten Gaia-x ja IDSA (International Data Spaces).
- d) Vaikutetaan EU-lainsäädäntöön ja pidetään esillä mm. yhteentoimivuuden ja ihmiskeskeisyyden periaatteille ja asetetaan lähtökohdaksi, että kertyvään muuhun kuin henkilötietoon on kaikilla sen kerryttämiseen osallistuneilla käyttöoikeus, vaikka se kertyy vain yhden toimijan järjestelmään. Jakaminen perustuu FRAND-periaatteille. Luodaan EU-tason edellytykset tiedon hyödyntämiseksi tarvittaville rakenteille ja toimintamalleille.

Valmiin määritelmä

Teollisen datan yhteentoimivuus ja hyödyntäminen luonut merkittävää uutta liiketoimintaa Suomeen. EU-lainsäädäntökehikko tukee Suomen ja EUn ihmislähtöistä datataloutta ja luo kasvuedellyksiä yrityksille

Toteutuksen vastuutaho(t)

- LVM, TEM, BF, Sitra

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Mahdollistaa sekä yksityisen että julkisen sektorin toiminnan tehostamisen sekä liiketoiminnan kehittämisen.
- Kilpailukykyisten skaalautuvien ratkaisujen kehittäminen.
- EU-sääntelyllä luodaan edellytykset eurooppalaisten data-avaruuksien syntymiselle, jotta data voi liikkua vapaasti eri alojen välillä ihmisten, yritysten, tutkijoiden ja julkisen hallinnon hyödyksi.

Kommentteja

- D-alakohta: otettava huomioon, että yhteentoimivuutta rakennetaan kahdella tasolla, datalähdetasolla (formaattit, mitä data kerätään milläkin sektorilla, laatuksymykset) ja datan siirtämisen tasolla (palveluiden välinen tiedonsiirto).
- Datan luotettavuus perustuu datalähdetason toimijoihin eli motivoitava ne näkemään hyödyt tehdä datan hallinta kunnolla (minimivaatimuksia datalle, validoinnit)
- Huolehdittava taloudellisista insentiiveistä - oltava investointina kannattavaa kehittää ratkaisuja ekosysteemissä - sitouttamiseen luotava sopimus—ja pelisääntömallit

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

- 2021 alkaen

Toimenpiteen nimi: Tietoturvan vahvistaminen kaikissa organisaatioissa

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1, 5

Kuvaus

Varmistetaan korkea tietoturvan taso laajalti yhteiskunnassa:

- a) Pannaan täytäntöön valtioneuvoston periaatepäätös tietoturvan ja tietosuojan parantamiseksi kriittisillä toimialoilla:
 - Huolehditaan tietoturvan korkeasta tasosta kaikilla hallinnonaloilla. Tämä edellyttää viranomaisten yhteistyön tiivistämistä ja lainsäädännössä asetettujen vaatimusten vahvistamista.
 - Vahvistetaan Kyberturvallisuuskeskuksen ja lisätään sen sekä muiden viranomaisten resursseja.
 - Vahvennetaan lainsäädännön vaatimuksia kriittisille toimijoille.
- b) Pannaan täytäntöön valtioneuvoston periaatepäätös kyberturvallisuuden kehittämisohjelmasta.
- c) Vauhditetaan tietoturvan parantamista yrityksille, järjestöille, kunnille ja muille julkisen sektorin toimijoille tarjottavan tietoturvasetelin avulla. Organisaatiot voisivat hankkia tarkastuksen ja arvion järjestelmiensä tietoturvas tasosta kyberturvallisuusalan yrityksiltä sekä ryhtyä tulosten perusteella parantamaan järjestelmiensä tietoturvaa määrätietoisesti.

Valmiin määritelmä

Julkisen sektorin tietoturva on hyvällä tasolla, vakavia tietoturva ja -suojarikkeitä ei tapahdu vuosittain.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- LVM, KTK, VM, DVV, kunnat , Kela

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Yhteiskunnan eri sektorit ovat yhä riippuvaisempia digitaalisten palveluiden käytöstä. Yhteiskunnan keskeiset palvelut tarvitsevat toimiakseen luotettavia yhteyksiä ja tietojärjestelmiä. Kyberturvallisuuden merkitys palveluiden laadulle ja turvallisuudelle on perusedellytys digitaalisessa yhteiskunnassa.
- Luo Suomeen kyberturvallisuuden ekosysteemi, joka tuottaa elinvoimaa ja kasvua, lisää alan työpaikkoja, luo tarvittavaa osaamista ja parantaa digitaalisen yhteiskunnan kestävyyttä sekä sietokykyä kybertoimintaympäristön eri ilmiöitä vastaan

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

Toimenpiteen nimi: Rohkea uusien teknologioiden soveltaminen julkisen sektorin toiminnan tehostajana

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1, 2

Kuvaus

Julkisen sektori toimii edelläkävijänä uusien teknologioiden soveltamisessa ja pyrkii mahdollistamaan rohkeiden soveltajien ekosysteemin, jonka avulla osaaminen kehittyi, houkutellaan startupeja ja pääomia Suomeen.

- Kehitetään nykyisiä prosesseja digitalisaation avulla ja kypsyystason kasvaessa prosesseja määritellään kokonaan uudelleen.
- Tiivistetään yhteistyötä tutkimuslaitosten, yliopistojen ja yritysten kanssa, jotta paras osaaminen saadaan valjastettua digitalisaation hyödyntämiseen
- Ensi vaiheessa selvitetään mahdollisuudet teknologian, erityisesti tekoälyn, laaja-alaiseen käyttöön julkisen sektorin omissa prosesseissa, kuten lainsäädännön valmistelussa ja rutiininomaisissa tehtävissä.
- Käyttöön otossa edetään asteittain ja käyttötapausten kautta, arvioiden suurin panos/tuotos -hyöty. Tavoitteena on systeeminen muutos, joka mahdollistaa uudet toimintamallit ja työn tekemisen tavat

Valmiin määritelmä

- Useita esimerkkejä uudelleenmääritellyistä toimintamalleista ja prosesseista, jotka ovat nopeuttaneet läpimenoaikaa tai tehostanut toimintaa kymmeniä prosentteja läpi koko palvelupolun

Toteutuksen vastuutaho(t)

- VM, OM, Kunnat, Kela

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Julkisen sektorin työn tehostuminen: vähemmällä nopeammin ja enemmän, esim. nopeampi läpimenoaika tai merkittävät kustannussäästöt
- Julkisen sektorin kokeiluilla ja hankinnoilla annetaan yrityksille mahdollisuus yhteiskehittämiseen ja markkinareferensseihin.

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

- 2021 alkaen, VN TEAS selvitys ensi vaiheessa

Toimenpiteen nimi: Kaupungit skaalautuvien dataratkaisujen kokeilualustana

OKR-tavoite jota edistää

- 3, 1

Kuvaus

Luodaan kuuden suurimman kaupungin yhteinen ja toisiaan täydentävä ympäristö yrityksille ja tutkimuslaitoksille ratkaisujen kehittämiseen ja skaalaamiseen, houkuttelevien kv-testiympäristöjen syntymiseen ja kaupunkien datakyvykkyyksien kasvattaminen. Toteutetaan tätä varten kuuden suurimman kaupungin yhteistyönä kokonaisuus, jossa kehitetään:

- 5G-tutkimusta soveltavia kokeilualustoja: investoinnit kaupunkien tutkimuksellisiin, esikaupallisiin ja soveltaviin kokeilualustoihin, joissa ratkaistaan globaaleja ongelmia (mm. hiilineutraalisuus, älykäs ja autonominen liikkuminen) yhteistyössä yritysten kanssa.
- Kaupunkien datakyvykkyyttä ja yhteentoimivuutta: määritellään rajapinnat ja toimintatavat kaupunkidatan käyttöön, kehitetään malleja henkilökohtaisen datan jakamisen helpottamiseen julkisten ja kaupallisten palveluiden uudistamiseksi (mm. sotepalvelut, OmaData) sekä kehitetään kaupunkien datan mallinnusta, data-altaita, digitaalista tilannekuvaa ja digitaalisia kaksosia.
- Health -alueen kehitysympäristöjä kaupungeissa: health -alueen soveltavien ratkaisujen ja uusien liiketoimintamallien kehittämistä tukevien ympäristöjen tunnistaminen ja kehittäminen kaupunkiympäristöön.

Valmiin määritelmä

6-kaupunkien jatkuva kokeilualustatoiminta synnyttää uusia innovatiivisia verkostoja, jotka houkuttelevat osaaajia, startup:ja ja pääomia Suomeen

Toteutuksen vastuutaho(t)

VM, TEM, BF, 6-kaupungit

Hyödyt ja mittaustapa (myös €, jos mahdollista)

- Kuuden kaupungin yhteinen ja toisiaan täydentävä ympäristö yrityksille ja tutkimuslaitoksille ratkaisujen kehittämiseen ja skaalaamiseen, houkuttelevien kv-testiympäristöjen syntyminen, Kaupunkien datakyvykkyyksien kasvattaminen,
- Suunnittelemalla uuden investoinnit kaupunkien kesken toisiaan tukeviksi ja täydentäviksi lisätään vaikuttavuutta ja investointien tehokkuutta
- Tavoite saada mukaan 250 yritystä, pitkällä tähtäimellä yli 2000 uutta työpaikkaa

Kommentteja

- Tarvitaan mukaan myös keskisuuria- ja pieniä kuntia mukaan.

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

- 2021 alkaen, 100 m e (kaupunkien tieto)

Kannustettavat teknologia-alueet - arviointikehikko

- Poikkeuksena teknologianeutraliteetista ja markkinaehtoisesta kehittämisestä julkinen sektori voi kohdentaa resursseja yksittäisille toimialoille tai teknologioille, mikäli yksi tai useampi seuraavista ehdoista täyttyy:
 - 1) Uudet infrastruktuurit ja teknologiset mahdollistajat, joita ei ole perusteltu jättää erikseen jokaisen toimijan kehitettäväksi, vaan toteuttaa yhteisesti säästään näin merkittävän määrän päällekkäistä työtä ja varoja.
 - 2) Teknologiset osaamisalustat, jotka hyödyttävät käytännössä kaikkia toimialoja.
 - 3) Poikkeuksena täysin poikkileikkaavien, kaikille tärkeiden teknologioiden ja infrastruktuurien säännöstä, on syytä varmistaa maallemme elintärkeiden kaupallisten klustereiden kansainvälisen kilpailukyvyyn ja kasvun kannalta kriittisten hankkeiden eteneminen. Lisäksi huomioitu, mitkä ovat sellaisia toimialoja ja osaamista, joiden tulee olla kansallisissa käsissä huoltovarmuuden tai muun riippumattomuuden varmistamiseksi tai joissa Suomi rakentaa kumppanuuksia ja vahvuuksia EU-tason toimijoiden kanssa.
- Lisäksi on edellytetty, että teknologia-alueen sovellukset edistävät digitalisaatiota, vihreää siirtymää tai resilienssin vahvistamista. Yksi teknologia-alue voi myös vaikuttaa useammalla saralla.
- Peruslähtökohtana on maksimaalinen teknologianeutraalius. Yritykset tekevät teknologiavalinnat ja valtio on mukana vauhdittamassa laadullisesti parhaiksi arvioituja hankkeita. Jos teknologiavalintoja tehdään, pitäisi rahoituksessa ottaa huomioon seuraava:
 - Matala kynnys: Osaamispanostuksissa ei juuri voi mennä harhaan.
 - Matalahko kynnys: Tuotekehityspanostuksissa voi tehdä joitakin harvoja valintoja yllä mainittujen periaatteiden mukaisesti.
 - Korkea kynnys: Kaupallistamisen tukemisessa ei pitäisi tehdä yleisiä valintoja, vaan tukea parhaita hankkeita.

Kannustettavat teknologia-alueet



Panostukset teknologia-alueiden kehittämiseen:

- ✓ Osaamisen kehittäminen
- ✓ TKI-investoinnit
- ✓ Kokeilut
- ✓ Mahdollistava lainsäädäntö
- ✓ Julkiset hankinnat
- ✓ Kumppanuudet ja kv-yhteydet: World Economic Forum Centre for the Fourth Industrial Revolution Networkin (C4IR) ja tekoälyinstituutti ELLISin saaminen Suomeen jne.

Kommentteja teknologia-alueisiin

Toimenpiteen nimi: Ilmasto- ja ympäristövaikutusten hallinta

OKR-tavoite jota edistää

- 4, 1

Kuvaus ja karkea aikataulu

Varmistetaan Suomen edelläkävijyys ICT-alan ilmasto- ja ympäristöystävällisyydessä sekä ilmasto- ja ympäristötilannekuvan seurannassa:

- a) Resursoidaan ja pannaan täytäntöön ICT-alan ilmasto- ja ympäristöstrategia.
- b) Rakennetaan kokonaisvaltainen, mitattuun aineistoon perustuva toimintamalli sisältäen näkökulmat, joita tulee ottaa huomioon digitaalisten julkisten palvelujen ympäristövaikutuksia arvioitaessa.
- c) Rakennetaan menettelyt ja tarvittavat data-alustat laajamittaiseen kansallisen ilmasto- ja ympäristötilannekuvan seurantaan ja mallinnukseen. Valtio, kunnat ja yritykset voivat seuranta ympäristön tilan kehitystä ja tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia. Kunkin tarpeeseen räätälöity kokonaisuus antaa mahdollisuuden uusien palvelujen rakentamiseen.
- d) Hyödynnetään julkishallinnon innovatiivisia hankintoja suomalaisen ympäristöteknologian kehittämiseksi sekä julkisen hallinnon ympäristökuormituksen vähentämiseksi.

Toteutuksen vastuutaho(t)

- LVM, VM, YM, TEM, KEINO, Traficom, IL, SYKE, tutkimuslaitokset, elinkeinoelämä

Vaikutukset ja mittaustapa

- Teknologia-alan hiilijalanjäljen pienentäminen ja vientituotteiden kehittäminen
- Lukuisista eri lähteistä koostettu ympäristön tilatieto päätöksenteon ja toimenpiteiden perustaksi. Mahdollisimman reaaliaikainen mittaus ja sadoista datalähteistä koottava data antaa tiedon ilmanlaadusta, hiilinielujen tilanteesta ja luonnon monimuotoisuudesta. Antaa tietopohjan toimenpiteille ja kunkin toimenpiteen vaikuttavuuden muuhun ympäristöön, esim. luonnon monimuotoisuuteen. Näin löydetään ympäristöpäätöksiin kestävä pohja ja oikeat ratkaisut.

Kommentteja

Aikajänne ja resurssitarve (jälkimmäinen täydennetään myöhemmin)

2021 - 2023

Kiitos!