

# **Tekoälystrategia**

**Tammikuu 2020**



# Sisältö

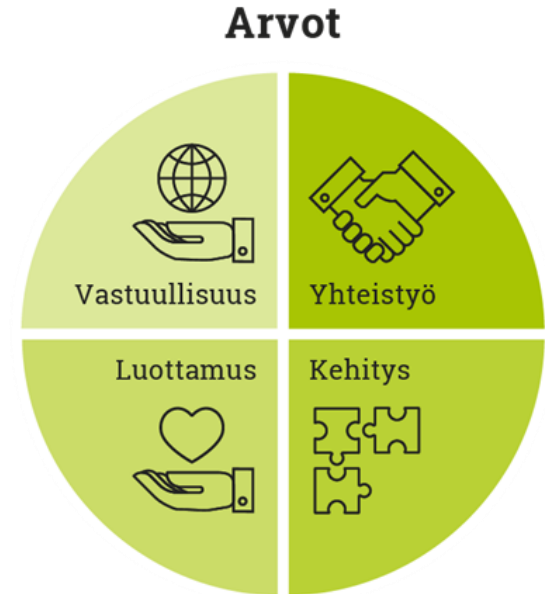
- Suomen Erillisverkot – Strategia ja arvot
- Tekoälyn tarjoamia mahdollisuuksia
- Erillisverkkojen asiakkaiden tarpeet
- Tekoälyn hyödyntäminen Erillisverkoissa

# Turvallisen yhteiskunnan rakentaja



**Missio**

Mahdollistamme kriittisen toiminnan ja viestinnän turvallisesti



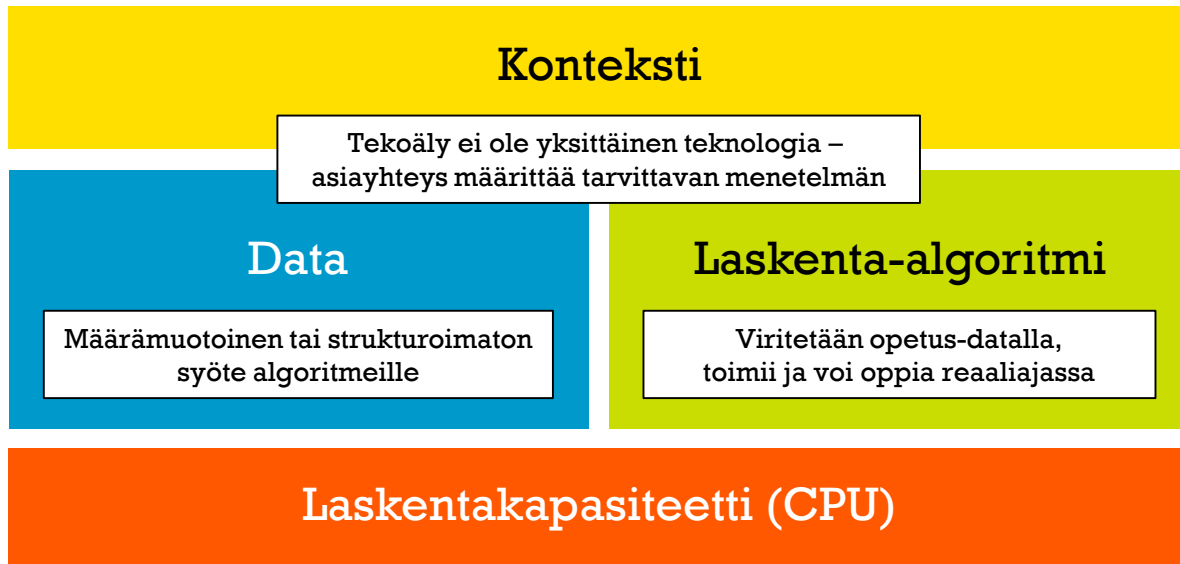


# Tekoälyn tarjoamia mahdollisuuksia

Tekoälyn hyödyntäminen  
Erillisverkkojen asiakkaille

# Tekoäly

Yleisnimi älykästä toimintaa simuloiville koneellisille järjestelmille



# Tekoälyn sovelluskohteita Erillisverkkojen asiakkaiden toimintaympäristössä

## TEKOÄLY

### Koneoppiminen



Resurssitarpeen ennustaminen  
Reaaliaikainen tilannekuva  
Riskinarviointi  
Johtamistehtävän simulointi  
Tehtävän etenemisen ennustaminen

### Puhe ja teksti



Puhe tekstiksi  
Kielen tunnistaminen ja kääntäminen  
Puheohjaus  
Dokumenttien automaattinen luokittelu  
Sisällön automaattinen tulkinta

Konteksti

Data

Laskenta-  
algoritmi

CPU

### Autonomiset laitteet

Pelastusrobotit  
Palvelurobotit  
Älykkäät dronet



### Koneellinen havainnointi

Hahmon- ja kasvojentunnistus  
Lisätty-/virtuaalitodellisuus  
Sähköinen hajuaisti  
Äänilähteen tunnistaminen



# Mitä tekoäly tuo Erillisverkkojen asiakkaille 2020-luvulla?

” Metsäpaloalueen yläpuolella lentävä drone kuvaa palon leviämistä. Reaaliaikainen kuva-analytiikka yhdistettynä sää-, maasto- ja kasvillisuustietoon ohjaa sammutusrobotit tehtävän kannalta optimaaliseen paikkaan. Kuva-analytiikka toimii myös pohjana reaaliaikaiselle tilannekuvalle ja ennusteelle palon etenemissuunnasta ja nopeudesta.

” Virtuaalitodellisuus on syrjäyttänyt digitaalisen kartan reaaliaikaisen tilannekuvan esittämisessä. Käyttäjä pääsee virtualisoituna tilanteen keskelle mihin tahansa lokaatioon. Tämä mahdollistaa autenttiset harjoitukset ja simulaatiot: esimerkiksi pelastustehtävän etenemisen simuloinnin tietyssä rakennuksessa erilaisin miehitys- ja kalustovaihtoehtoin.

” Näppäimistön merkitys tietokoneen käyttöliittymänä on vähäinen. Tietojärjestelmiä ohjataan puheella, ja puheinformaatio, esimerkiksi erilaiset kirjaukset tehtävän aikana, tallennetaan helposti löydettävään muotoon. Tätä tietoa analysoidaan jälkikäteen ja hyödynnetään toiminnan kehittämässä. Reaaliaikainen koneellinen tulkkaus eri kielten välillä mahdollistaa osapuolten sujuvan kommunikoinnin.



# Erillisverkkojen asiakkaiden tarpeet

Tiivistelmä  
haastattelukierroksella  
keskustelluista asiakastarpeista  
ja haasteista



# Erillisverkkojen asiakkaiden tavoitteita tekoälyn hyödyntämisessä

” Manuaalisten tehtävien vähentäminen.

” Kentällä toimitaan, ei kirjata.

” Tavoitteena on tehostaa työkaluja, menetelmiä ja työn tekemistä sekä hallinnollisella että operatiivisella puolella niin, että henkilöt voivat käyttää aikansa ydintekemiseen.

” Kone tukemaan päätöksentekoa vaikeissa tai nopeissa tilanteissa.

” Samoista resursseista (investoinnit, henkilöt) pyritään saamaan enemmän irti.

” Tekoälyn ja digitalisaation on avustettava/tehtävä yksinkertaisimmat ja aikaavievimmät työt.

## Erillisverkkojen tekoälysovellusten päätavoitteet

- Henkilötyön ja päätöksenteon tukeminen
- Henkilön ajan vapauttaminen ydintekemiseen, pois toistuvista ja automatisoitavista tehtävistä

# Erillisverkkojen asiakkaiden haasteita tekoälyn hyödyntämisessä

” Resursseista niukkuutta, data-analytiikkaan erikoistuneita henkilöitä ei varsinaisesti ole.

” Kehitystä tehdään oman toiminnan ohella.

” Tekoälyn hyödyntäminen ei ole 'jokamiehen kauraa' vaan edellyttää resurssien hankkimista.

” Osaajien löytäminen haastavaa: pitää joko kouluttaa sisäisesti tai rekrytoida [oman organisaation] ulkopuolelta.

## Erillisverkoilta edellytetään

- Sekä valmiita ratkaisuja että sovelluslustoja tekoälyn hyödyntämiseen
- Kyvykkyyttä tekoälyn hyödyntämiseen sekä erityisesti yhteistyökykyä ja osaamisen jakamista yhteishankkeissa asiakkaiden kanssa



# Tekoälyn hyödyntäminen Erillisverkoissa

Strateginen tahtotila ja ylätason  
tiekartta tekoälyn soveltamiseksi  
Erillisverkkojen asiakkaiden  
tarpeisiin

# Tekoälyn hyödyntämisen tietovirta ja Erillisverkkojen rooli eri vaiheissa



# Tietovirran kolme ensimmäistä vaihetta

**A**

## Tiedon lähde

- Tiedon syntyypiste (kamera, sensori) tai tiedon tallennuspaikka (tietokanta, rekisteri, internet, suljettu verkko).
- Lähtötieto voi olla: määrämuotoista/strukturoimatonta, ihmisen syöttämää/sensorien tuottamaa, hidasta/nopeaa, säännöllistä/asynkronista, Erillisverkkojen asiakkaiden omistamaa/ulkoista, turvaluokiteltua/julkista

**B**

## Tiedon suodattaminen

- Tavoite 1: Pienentää siirrettävän tiedon määrää: aggregointi, suodattaminen
- Tavoite 2: Estää tarpeeton luottamuksellisen tiedon siirtäminen (maskaus, anonymisointi)

**C**

## Tiedon siirto

- Tiedon siirtäminen lähteeltä Erillisverkoille korkean saavuuden mobiilia Virve 2.0 tai kiinteitä ratkaisuja tai julkisia tietoverkkoja hyödyntäen

# Tiedon tallennus

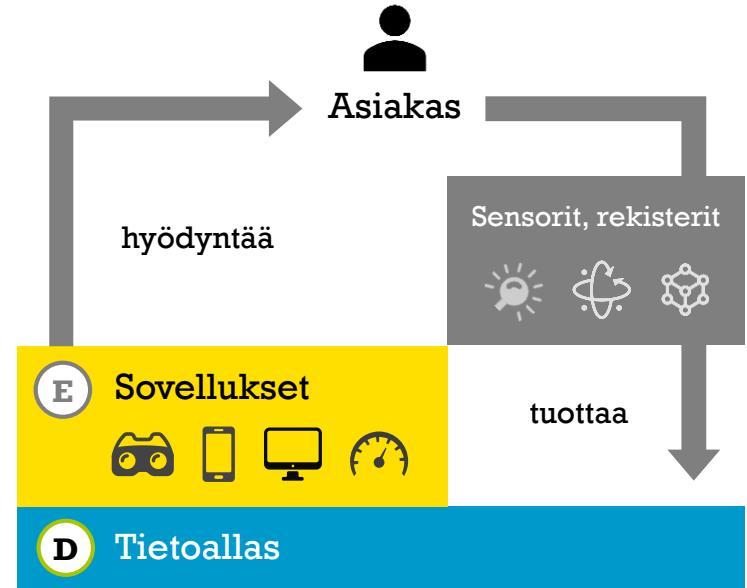
D

Asiakasorganisaatioiden yhteiskäyttöinen tietoallas on välttämätön lähtökohta Erillisverkkojen tekoälyn hyödyntämiselle.

Tietoallas: tiedon tyypistä riippumaton tapa tallettaa raakadataa

- Mahdollistaa asiakaskohtaisen datan turvallisen ja suljetun käsittelyn.
- Mahdollistaa yhteiskäytön kaikkien Erillisverkkojen asiakkaiden kesken ja eri toimijoiden tietojen yhdistelyn sekä rikastamisen.

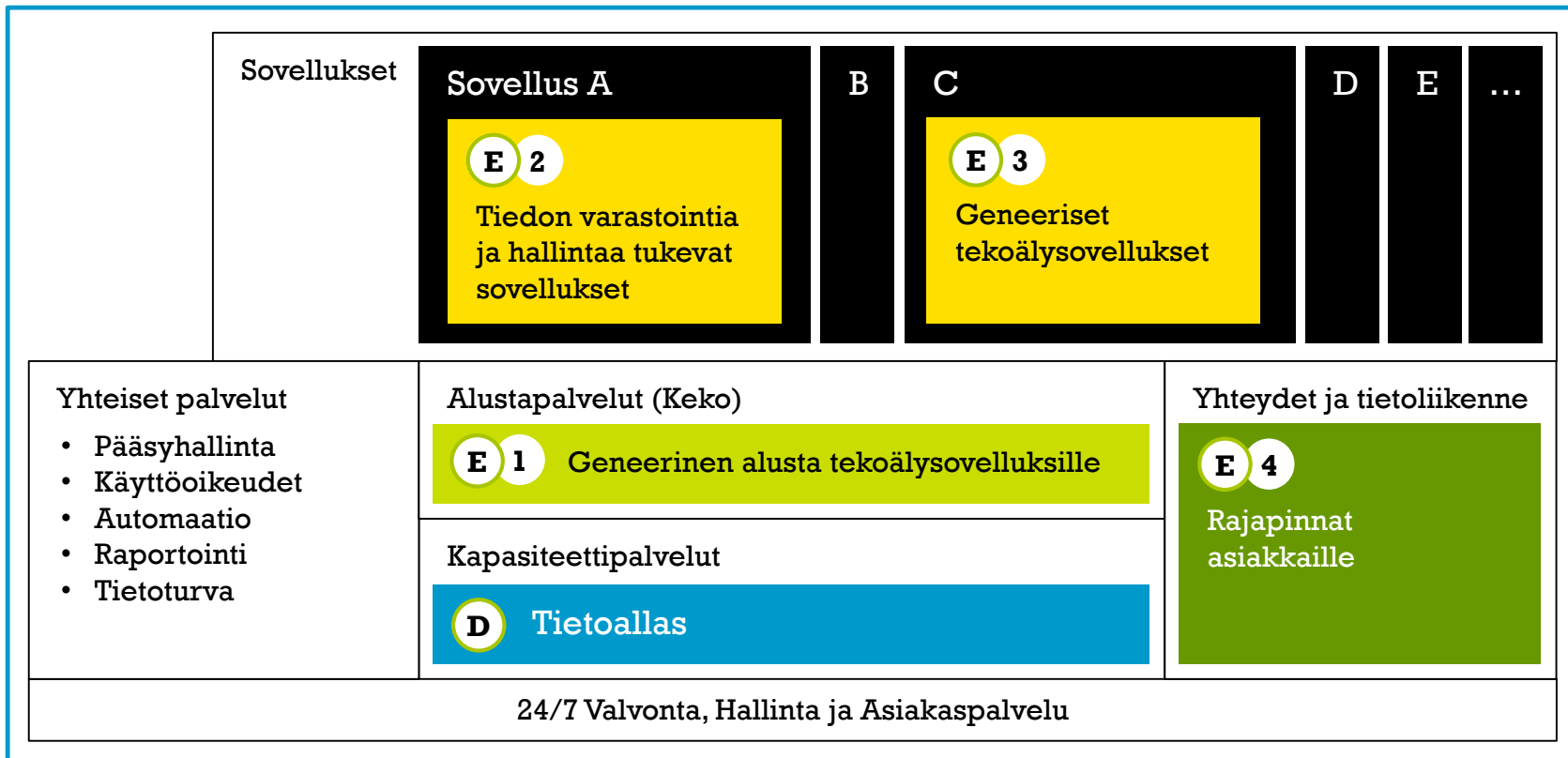
E



# Tiedon hyödyntäminen ja toteutuksen vaiheistus Erillisverkoissa



# Tekoäly osana Erillisverkkojen palveluarkkitehtuuria





# Toteutuksen tiekartta

- 1 Yhteistyömallin luominen asiakkaiden kanssa
- 2 Pelisäännöt datan käyttöön: suojaaminen, jakaminen, anonymisointi
- 3 Ensimmäisten käyttötapausten valinta ja sovellusten suunnittelu
- 4 Tarvittavien osaamisten tunnistaminen ja kasvattaminen tai hankkiminen

Asiakasyhteistyö

1 - 4

D

Tietoallas

5 - 9

5,9

5,9

...

E 1

Sovellusalusta

5

6

9

E 2

Sovellus a

5 - 9

E 2

Sovellus b

5 - 9

...

E 3

Sovellus n

5 - 9

...

- 5 Asiakatarpeiden ja toiminnallisten vaatimusten määrittely
- 6 Teknologioiden kartoitus ja valinta
- 7 Kumppaniverkoston luominen
- 8 Hallintamallin ja roolien kuvaaminen
- 9 Tieto-, järjestelmä- ja teknologia-arkkitehtuurin suunnittelu ja toteutus

# Kiitos!

Lisätietoja saat halutessasi: [antti.kauppinen@erillisverkot.fi](mailto:antti.kauppinen@erillisverkot.fi)