

"Success in creating AI would be the biggest event in human history.
Unfortunately, it might also be the last, unless we learn how to avoid the risks."

-Stephen Hawking-



PUOLUSTUSVOIMIEN TEKOÄLYOSAAMISKESKUS



TEKOÄLYOSAAMISKESKUS JA DIGITURVALLISUUS

16.4.2026

Tekoälyosaamiskeskuksen johtaja
Evl, FM Petteri Hemminki



MIKÄ NYT ON MUUTTUMASSA? MIKSI AI?

Aihe	Lyhyt selitys
1. Tekoäly + Big Data	Mitä muutoksia ja mahdollisuuksia lisääntyvä tekoäly ja datamassat tuo mukanaan?
2. Autonomiset järjestelmät	Autonomia ja robotiikka maa-, ilma- ja meritoiminnassa
3. Avaruusteknologia	Satelliittipohjainen viestintä, tiedustelu ja navigointi. Reaaliaikaisuus.
4. Parveilevat dronit	Koneparvien käyttö osana sotilastoimintaa
5. Hypersooniset aseet	Erittäin nopeat ohjukset ja niiden torjuntakeinot
6. Tulevaisuuden energiamuodot	Millaisia ratkaisuja tulee ja mihin käytetään, mm. vetykenno
7. Kvanttitekniikat	Laskennan, havainnoinnin ja tietoliikenteen ratkaisut, kyber
8. Bio- ja ihmisen kyvykkyyttä parantavat tekniikat	Miten ihmisen kyvykkyyttä voidaan parantaa, millaisia bioaseita voi tulla
9. Uudet materiaalit ja valmistusmenetelmät	Lisäävän valmistuksen menetelmät, itsekorjautuvat materiaalit yms.
10. Seuraavan sukupolven viestintäverkot	6G-verkot, optinen tiedonsiirto, dronit ja avaruus / kaiken verkottuminen
11. Avaruus- ja kvanttitekniikat	Satelliitteja hyödyntävä kvantti viestintä, avaruussensorit yms.
12. Tekoäly ja kybertekniikka	Millä tavoin tekoälyä voi hyödyntää kyberpuolustuksessa ja hyökkäyksessä?
13. Generatiivinen tekoäly ja info-vaikuttaminen	Millaista vaikuttamista ja huijausta voidaan toteuttaa tekoälyn avulla?
14. Tekoäly ja hyperverkottuminen	Suuri määrä langattomia laitteita ja sensoreita, mitä voidaan tehdä?
15. Ihmisen ja koneen vuorovaikutus	Mitä lisätty todellisuus, metaversumi ja immersiiivisyys tuovat toimintaan ja koulutukseen?

Koonnoksen on laatinut Teknologiaennakoinnin professori Marko Höyhtyä





TAUSTALLA DATA- JA TEKOÄLYSTRATEGIA

Kehityslinjat

1. Data ja tekoäly operatiivisissa toimintoketjuissa

2. Hallinnollisten prosessien virtaviivaistaminen

3. Tukiäly toiminnan tukena

4. Osaamisen kehittäminen

Keskeiset muutokset

Tekoäly ja analyyttiset kyvykkyudet

Datan hallintamalli

Datan yhteiskäyttäminen ja yhdistäminen

Datainfrastrukturi

Data- ja tekoälykeskus

Tietojohtamisen kulttuurin ja osaamisen kehittäminen

Strategiset tavoitteet

Dataohjautuva johtaminen

Yhteen toimiva tiedonvaihto kaikissa toimintaympäristöissä

Tehokkuuden parantaminen ja rutiinitehtävien automatisointi

Yhtenäisen tiedon hallinnan varmistaminen elinkaaren aikana

Kyky hyödyntää tietoa turvallisesti

Tavoitetila 2032

Puolustusvoimia johdetaan datakeskeisen tietojohtamisen menetelmin turvallisesti. Teknologia ja kattava dataintegraatio mahdollistavat tiedon laaja-alaisen hyödyntämisen, jota henkilöstön osaaminen ja yhteistyö tukevat. Tekoäly ja automaatio vahvistavat suorituskykyä, tuovat etua taistelukentällä ja vapauttavat resursseja ydintehtäviin

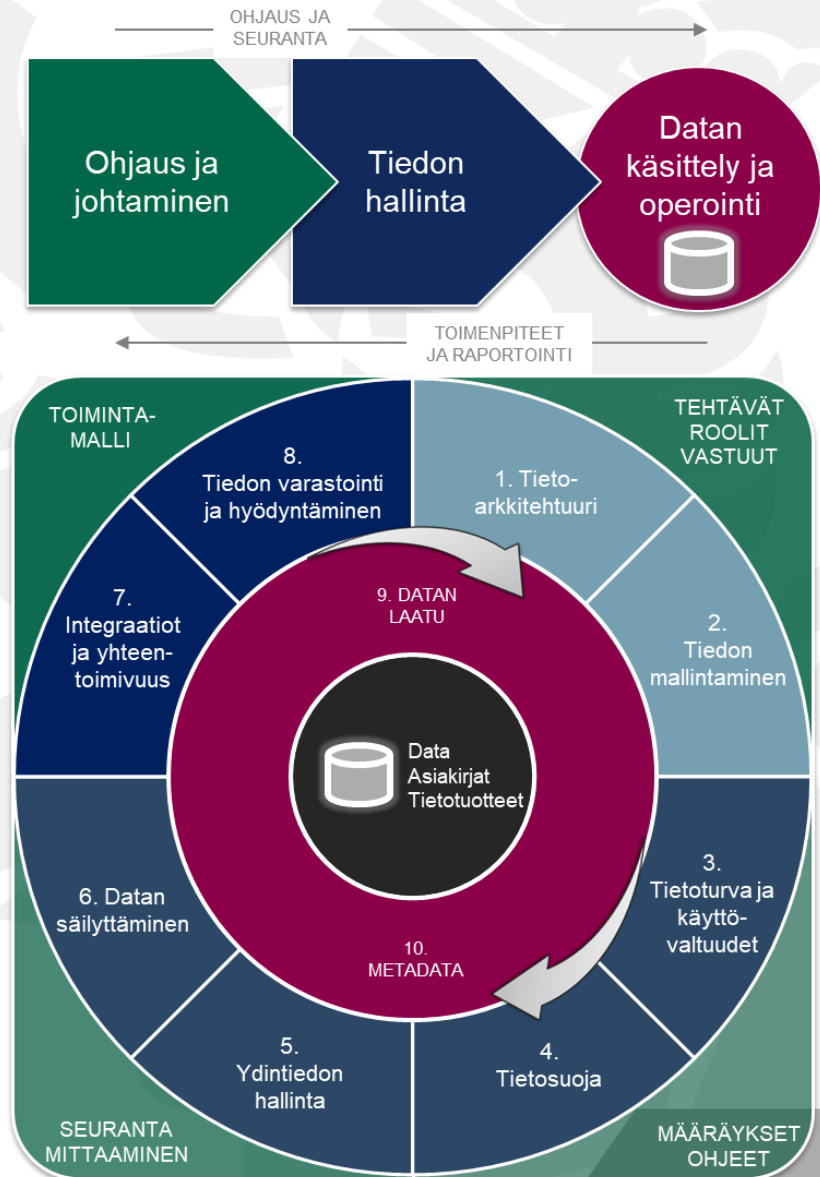
Strategia määrittää tavoitteet ja suunnan – Dataohjelma käytännön tekemisen – TÄOK vauhdin ja hallinnan





Datajohtaminen Puolustusvoimissa PV DMBOK* tai PV DG*

- Haastateltiin n. 40 Puolustusvoimien edustajaa datajohtamisen nykytilasta ja tavoitteista.
- Laadittiin Puolustusvoimien datajohtamisen käsikirja (luonnos 0.5), joka huomioi mm. Naton datakeskeisen toiminnan periaatteet ja vaatimukset.
- Käsikirja kuvaa datajohtamisen osa-alueet ja niiden merkityksen Puolustusvoimien toiminnalle (kts. kuva), keskeiset tehtävät, roolit ja vastuut.
- Käsikirja työstettiin hyödyntäen laajasti käytettyä DAMA Internationalin DMBOK –käsikirjaa aihealueen parhaista käytännöistä. Myös NATO käyttää samaa lähdettä datatoiminnan jaottelussa.
- **Datajohtamisen toimintojen jalkautus Puolustusvoimiin käynnistyy 2026 alussa.**



MIHIN TEKOÄLYOSAAMISKESKUSTA TARVITAAN?

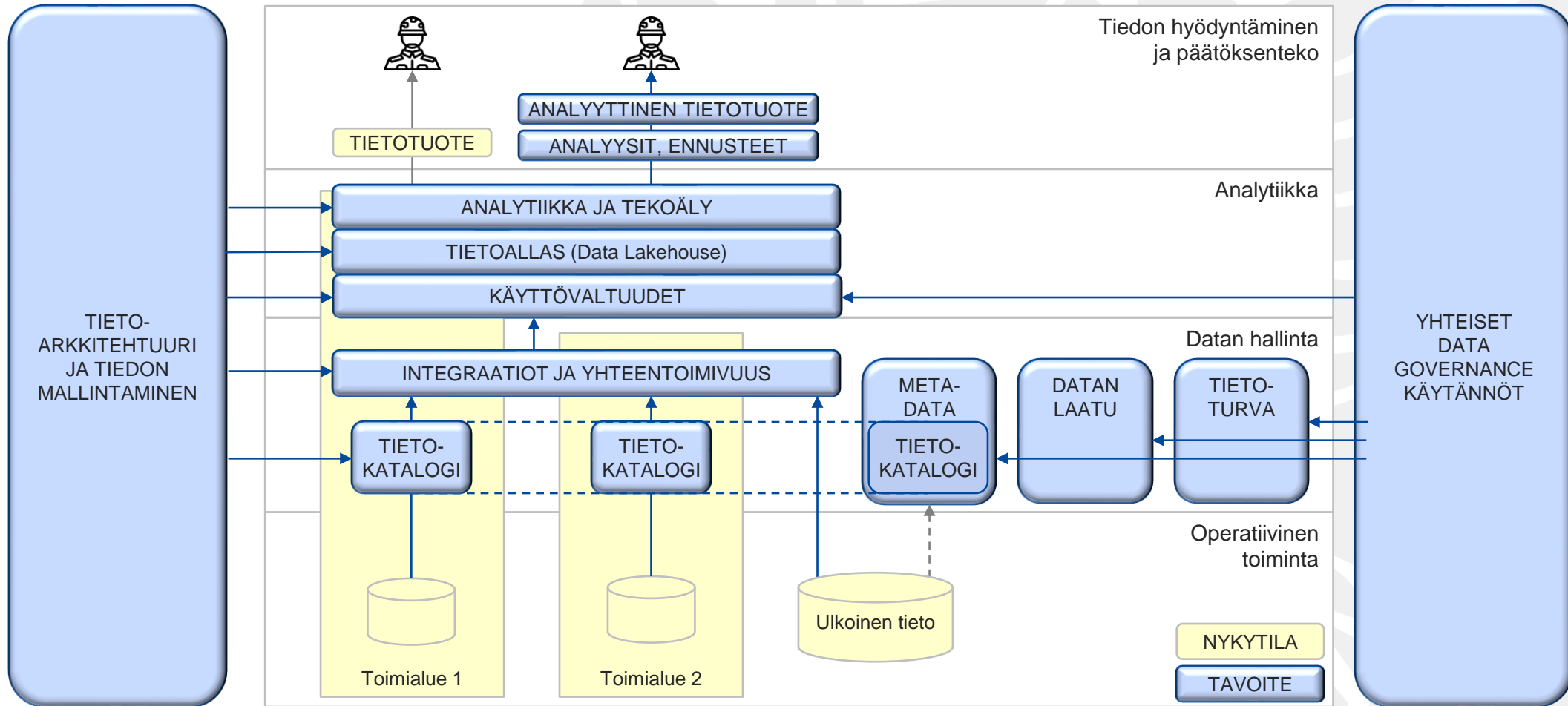




Tavoitetilassa - Data siiloista yhteiseksi pääomaksi

Tavoitetila on NATO Data-centric Reference Architecturen mukainen.

Datajohtamisen käytäntöjen jalkautuksessa huomioidaan toiminnallinen ja tarvittavien ICT-kyvykkyyksien näkökulma.

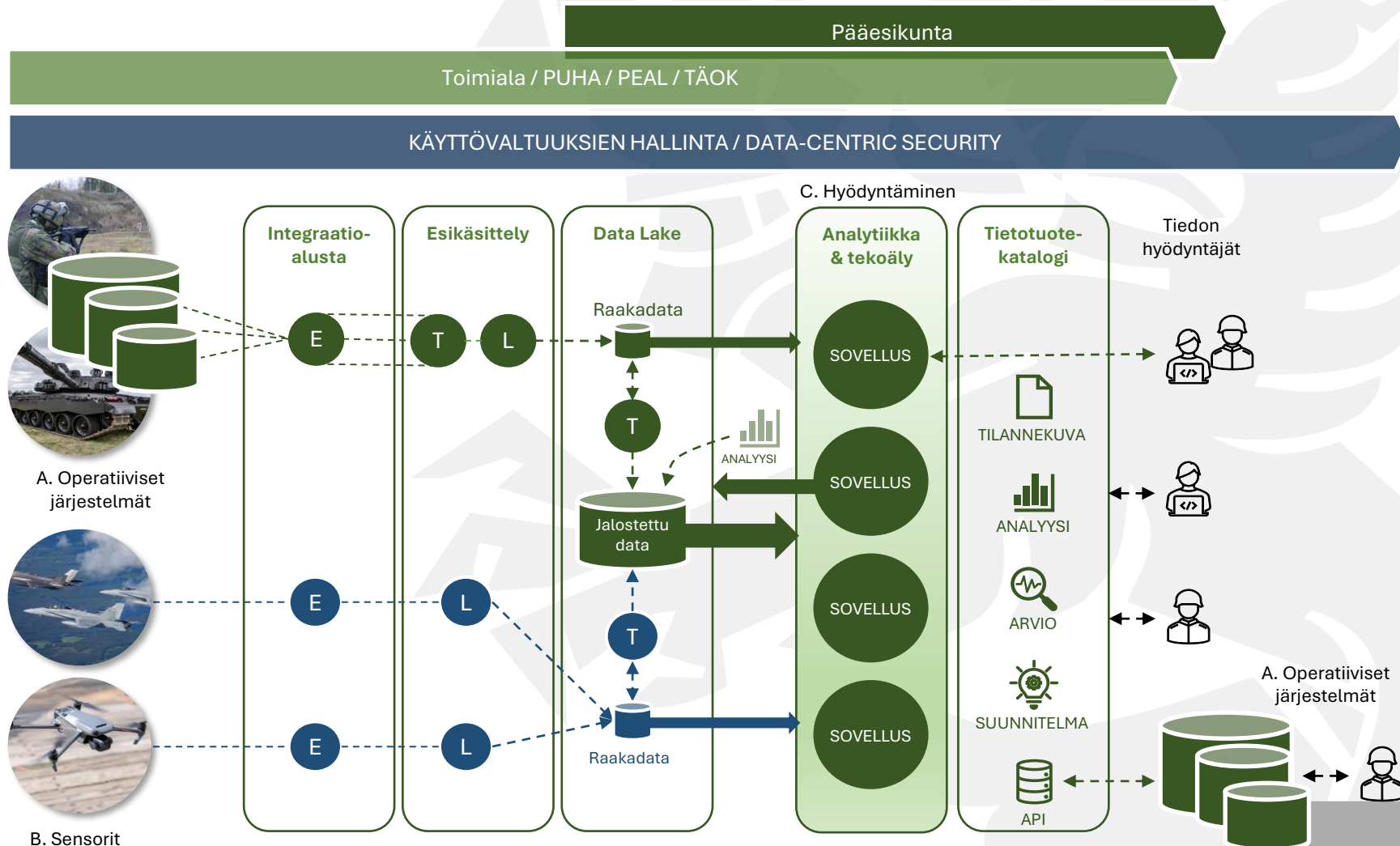




Esimerkki tavoitetilan toiminnasta "MDO = Datan hallintaa (NATO ACT)"

Yhteiset datajohtamisen käytännöt ja data-alustat mahdollistavat eri PV-toimialojen tietotuotteiden ja raakatiedon yhdistämisen, analysoinnin sekä tekoälyratkaisuiden hyödyntämisen.

Ajantasainen tieto, automatisoitu analytiikka ja tekoälyratkaisut mahdollistavat päätöksenteon nopeuttamisen ja nopeamman ongelmanratkaisun.





AI Governance -dokumentaatio

Data- ja tekoälystrategia -dokumentti



AI STRATEGIA

Miksi

- Tekoälyn hyödyntämisen visio ja tavoitteet
- Nykytila ja tavoiteltu muutos
- AI-kehittämisen tiekartta
- Organisaatio ja resurssit
- Osaamisen kehittäminen

AI-Hallintamalli -dokumentti



AI POLITIIKKA

Mitä

- Soveltamisalue
- Organisaation rooli tekoälyn hyödyntäjänä
- Tekoälyn käyttöperiaatteet
- Sallitut ja kielletyt käyttötapaukset
- Tekoälyn vaikutukset ja riskit
- Immateriaalioikeudet
- Vastuu AI-hallintamallista



AI HALLINTAMALLI

Miten

- Toimintaympäristön vaatimukset
- Hallintorakenne, roolit ja vastuut
- Seuranta- ja raportointikäytännöt
- Riskienhallinta
- Tekoälyn vaikutusarviointi
- Datan ja ICT –resurssien dokumentointiohje
- Kehittämisohje (elinkaari)
- Jatkuva kehittäminen
- Viestintä





TEKOÄLYOSAAMISKESKUKSEN TEHTÄVÄT

TÄÖK TUKIPALVELUT

Datan hallintamallin tuki
(Data Governance)

Tuki TKI-toiminnalle ja
käyttötapausten evaluoinnille

Datan tallennus, jalostus ja jakaminen

Tuki testaukselle, hyväksynnälle
ja tuotteistamiselle

Suora asiantuntijatuki projekteille

TÄÖK VASTUU JA HALLINTA

Datan hallintamallin toimeenpano
ja ohjaus (Data Governance)

Arkkitehtuurin hallinta ja ylläpito

Ekosysteemi- / sidosryhmäyhteistyö

Osaamisen ja tukiällyn kehittäminen

Tekoälykehityksen tilannekuva

TÄÖK OMA KEHITYSTYÖ

Toimintatapamallien
ketteröittäminen

Agenttiverkoston kehittäminen

Skunk works -kehitystyö

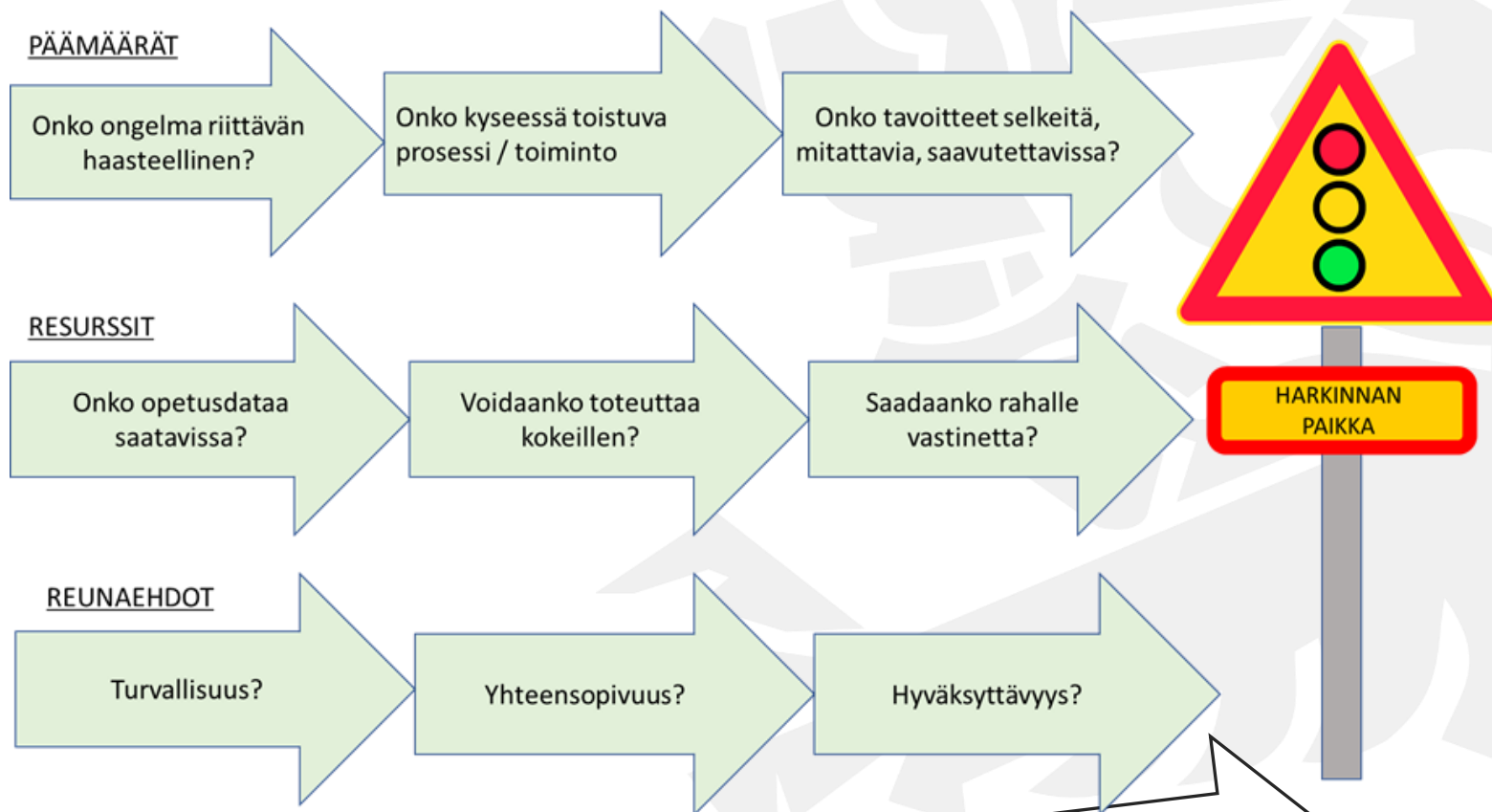
Kansainvälinen yhteistyö

Tarve luoda yhteinen kehitys- ja testausympäristö!





Koska kannattaa tekoälyllistä?



KÄYTTÖTAPAUSTEN HALLINTA → EVALUOINTIMALLI





Esimerkki Ekosysteemistä tutkimuksessa - A²Gile–Autonomous Artic Ground Vehicle



MAAVE

”Legacy-järjestelmän uusiokäyttö?”



MPKK

”Konstruktivinen tutkimus”



DIGITALIZATION PROGRAM

”Pilotti-rahoitus”



Millog

”Elinjakson hallinta”



TURUN YLIOPISTO

UNIVERSITY OF TURKU

”Ohjelmointi ja algoritmit”

Metropolia
University of Applied Sciences

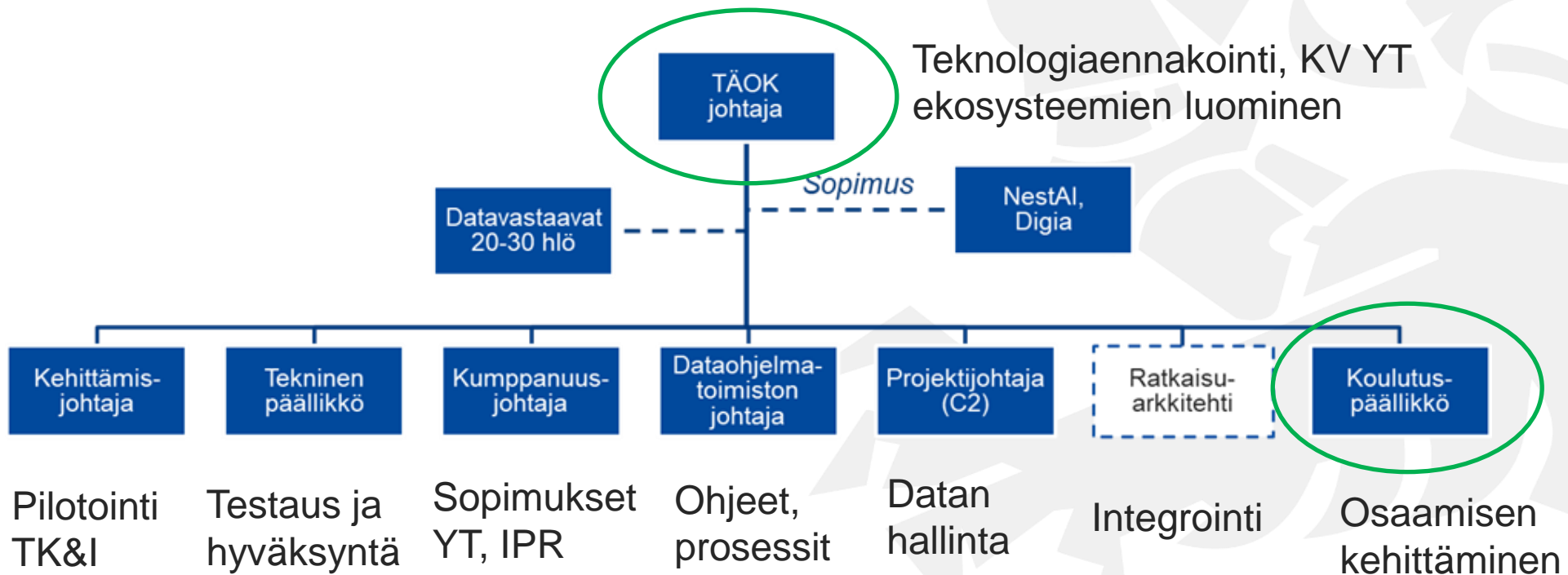
”Integraatio ja asennus”





SUUNNITELTU ORGANISAATIO VUONNA 2026

Sic Parvis Magna !





LOPPUKESKUSTELU



PUOLUSTUSVOIMIEN
TEKOÄLYOSAAMISKESKUS

