



Puolustusministeriö
Försvarsministeriet
Ministry of Defence

Naton ja EU:n mahdollisuudet suomalaisille puolustus- ja turvallisuusalan toimijoille

Tampere 4.6.2026

Ville Elo

Erityisasiantuntija

Tutkimus- ja analyysiyksikkö



Esityksen sisällöstä

1. Katsaus Naton teknologia- ja innovaatioagendaan
2. Näkymiä EU:n puolustusalan rahoituksen nykyhetkeen ja tulevaisuuteen
3. Suomen TKI-painopisteitä ja keskeisiä vahvuuksia
4. Yhteenveto



Johdanto

- Nato-jäsenyyden vaikutukset ja vahva kansallinen kiinnittyminen Naton innovaatioagendaan)
- Innovaatiotoiminnan edistysaskeleet puolustushallinnossa
- EU:n vahvistuva puolustusalan rahoitus
- Alueellisen tason merkityksen vahvistuminen: *”voima piilee ekosysteemeissä”*
- Kredibiliteetin aktiivinen rakentaminen avaimena menestykseen puolustus- ja turvallisuusalalla



Naton yhdeksän teknologiaprioriteettia



 **Tekoäly**

Suuret kielimallit, koneoppiminen, reaaliaikainen päättökenteko, tekoälyavusteinen tiedonhankinta, tekoälyn torjunta (esim. deep-fake-tunnistaminen)

 **Energia & voimanlähteet**

Uusiutuvat energian- ja voimanlähteet, ydinvoima, jakelu, patterit ja varastointi, siirto (ml. microgrid-systeemit)

 **Uudet materiaalit & tuotantotavat**

Materiaalien parannetut ominaisuudet (esim. lämmönsieto), grafeeni ja muut 2D-materiaalit, uudistuvat materiaalit, jatkojalustus

 **Autonomia & robotiikka**

Miehittämättömät kulkuneuvot, valvonta, edistynyt robotiikka, automatisoitu logistiikka käyttötilitymien parannukset

 **Hypersooniset järjestelmät**

Kulkuneuvot, voimanlähteet, hälyvesovellukset, vastahypersooniset systeemit (esim. laserit tai hukkassäteet)

 **Kvantti-tekniologia**

Kvanttitietokoneet, viestintä (esim. jakaminen, salaus), aistiminen (esim. gravitaatio), materiaalit ja optiikka

 **Bioteknologia**

Biologinen sodaniläynti, biotuotanto, ihmisen ominaisuuksien parantelu, biotekniikka (esim. ruokaturva)

 **Uuden sukupolven viestintä**

Anturit, 6G, edistynyt datan jakaminen (esim. optinen), hajautetut viestintäjärjestelmät, verkostot / yksityiset verkot, tietoturvallisuus, turvalliset viestintäjärjestelmät

 **Avaruus**

Työntövoima ja laukaisu, uudelleenkäyttö, pienet satelliitit, havainnointitiedustelu, avaruustoiminnot, avaruudessa tapahtuva valmistus, mineraalivarat

[Lähde: Science & Technology Trends 2020-2040](#)

Uusien teknologiaratkaisujen käyttöönoton tukeminen Natossa



Summary of NATO's Rapid Adoption Action Plan

25 June 2025

10 MIN READ

ENGLISH

NATO RAPID ADOPTION ACTION PLAN (RAAP)

A. Adoptaatiokykliden kiihdyttäminen hankintoja ja tuotteistusta nopeuttamalla

B. Uusien teknologiatuotteiden “De-risking”

C. Varmistetaan teknologiatuotteiden yhteensopivuus suhteessa liittokunnan puolustuksen ja turvallisuuden tarpeisiin

RAAP:n hyväksyminen merkitsee Suomelle poliittista sitoutumista määrätietoisempaan puolustusinnovaatiopolitiikkaan ja kansallista selkänöjää uusien yhteistyömallien kansalliselle toimeenpanolle



Puolustusministeriö
Försvarsministeriet
Ministry of Defence

Suomi Naton TKI-aktiviteettien keskeisenä myötävaikuttajana ja vahvana osaaajana



Puolustusministeriö
Försvarsministeriet
Ministry of Defence

Nato Innovation Range Future Connectivity (NIR FC)

Nato

Nato esittelee uutta puolustusteknologiaa Riihimäellä – tapahtuma on ensimmäinen laatuaan Suomessa

Puolustusteknologian uudet keksinnöt ovat ensi viikolla Naton testiradalla.



Define ja Crazy Town isännöivät Naton uusien puolustusteknologioiden näytöstä Riihimäellä.
Kuva: Ville Välimäki / Yle

Suomi valmis isännöimään Naton innovaatioihin liittyvää testaustoimintoa

puolustusministeriö, 24.6.2025 15:33

TIEDOTE

Puolustusministeri Antti Häkkänen allekirjoitti tiistaina 24. kesäkuuta 2025 Naton Innovation Range toimintojen perustamiseen liittyvän aiesopimuksen Naton puolustusteollisuusfoorumin yhteydessä Haagissa. Suomen lisäksi aiesopimuksen allekirjoittivat Viro, Italia, Latvia, Alankomaat ja Ruotsi.



24.03.2026

DIGITAL DEFENCE ECOSYSTEM TO COORDINATE FINLAND'S SECOND NATO INNOVATION RANGE EVENT IN JUNE



The Digital Defence Ecosystem is coordinating Finland's second NATO Innovation Range (NIR) event, taking place from 1 to 10 June 2026 across Joensuu, Turku and Riihimäki. Dozens of Finnish and international defence technology companies will test and integrate their solutions in real operational environments.



DIANA



Suomen korkean teknologian profiili vahvistuu Natossa - Suomi saa hakemansa yrityskiihdyttämön ja kaksi uusien teknologioiden testikeskusta

puolustusministeriö

14.3.2024 14.02 TIEDOTE

Naton Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic (DIANA) -aloitteen johtokunta on hyväksynyt Suomen esityksen yrityskiihdyttämön ja kahden testikeskuksen perustamisesta Suomeen.

- Tavoitteena tunnistaa puolustussektorin tulevia haasteita ja etsiä niihin teknologisesti innovatiivisia ratkaisuja yhdessä yritysten kanssa.
- Fokus yhä vahvemmin innovaatioiden saattamisessa operatiiviseen käyttöön
- Haasteohjelmahaku -25 → kaksi suomalaista yritystä valittiin, yli 3600 hakemusta
- Vuoden 2026 haasteohjelmahaku avautuu 1.6.2026
- VTT:n yrityskiihdyttämön aktivointi tammikuussa 2026, Suomen testikeskusten vahva suoriutuminen



Puolustusministeriö
Försvarsministeriet
Ministry of Defence

Nato-rahasto sijoittaa suomalaisyhtiöön: Joensuulainen firma keräsi miljoonien potin

Kelluun ilmalaivat täyttävät teknologisia aukkoja.



Tarkkana. Kelluun autonomiset, vetykäyttöiset ilmalaivat lentävät pilvien alapuolella jopa 12 tuntia kerrallaan, tuottaen senttimetrintarkkaa dataa laajoilta alueilta. KUVA: JARNO ARTIKA

Mihin EU-rahoitusta voidaan käyttää?

- Puolustusteollisuus ja tuotantokyvyn vahvistaminen
- Tutkimus, kehittäminen ja innovaatiot (R&D)
- Jäsenvaltioiden välinen yhteistyö (EDPCI) ja yhteishankinnat
- Sotilaallinen liikkuvuus (Military Mobility)
 - Väylät (CEF)
 - Mahdollistaminen (ECF)
- Kyberturvallisuus ja hybridiuhkien torjunta
- Avaruus ja turvallisuus
- Ukraina ja EU:n ulkoiseen turvallisuuteen liittyvät toimet

- Rahoitusta ei voi käyttää: joukkojen operatiiviseen toimintaan, sodankäyntiin tai taistelutoimiin

- Suomen saantotavoitteen tulisi vastata vähintään Suomen maksuosuutta



Euroopan puolustusrahasto (EDF)

- Suomelle ja puolustusteollisuudelle yhä se keskeisin kv-rahoitusväline
- Kaksi työohjelmaa jäljellä: 2026 ja 2027, noin 1 mrd. € per vuosi
- Katse siirtymässä ensi MFF-kauteen, odotettavissa merkittävä rahoitustason nousu
 - EDF osaksi tulevaa kilpailukykyrahastoa
- Jatkohankkeet korostumassa työohjelmavalmistelussa
- Suomelle jatkossakin tärkeä varmistaa riittävä rahoitus tutkimushankkeille ja pienemmille kehittämishankkeille
- Ukrainasta tulossa assosioitunut EDF-osallistuja, ajankohta TBC



Näkymiä EU:n tulevalle monivuotiselle rahoituskaudelle (2028-2034)

Rahoituskehys 2021–2027 (puolustus)
~10 mrd. €

**Euroopan puolustus-
rahasto (EDF)**

7,2 mrd. €

**Euroopan
puolustusteollisuus-
ohjelma (EDIP)**

1,5 mrd. €

**Tykistöammusasetus
(ASAP)**

500 milj. €

**Yhteishankintaväline
EDIRPA**

300 milj. €

**Innovaatioväline
(AGILE)**

115 milj. €

+ Sotilaallinen liikkuvuus (CEF)
~1,5 mrd. €

Rahoituskehys 2028–2034 (resilienssi,
turvallisuus, puolustusteollisuus ja avaruus)
~ 131 mrd. €

Kilpailukykyrahasto (ECF)

1. Euroopan puolustuksen yhteiset hankkeet
2. Yhteinen puolustusteollisuuden tutkimus ja kehittäminen, innovaatiot ja teknologinen kyvykkyys
3. Puolustusteollisuuden reagointikyky, kapasiteetin kasvattaminen ja resilienssi, ml. raaka-aineet ja komponentit
4. Tuki sisämarkkinoilla toimimiseen
5. Yhteishankinnat, ylläpito ja saatavuus
6. Sotilaallisen liikkuvuuden teollisten mahdollistajien tuki
7. Tuki innovatiivisille ja skaalautuville toimille puolustustuotteiden elinkaaren kaikissa vaiheissa

+ Sotilaallinen liikkuvuus (CEF)
~17 mrd. €

Tutkimus

Kehittäminen

Käyttöönotto (Adoption)

✓ EUDIS-aktiviteetit (EU Defence Innovation Scheme) TRL 3-7

✓ EDF:n tutkimushankkeet TRL 3-6

✓ EDF:n kehittämishankkeet TRL 6-8

✓ EDA CapTech TRL 2-6

✓ AGILE TRL 5-8

EDIP

TKI-hankkeiden teollistaminen

EU

TRL 1

TRL 2

TRL 3

TRL 4

TRL 6

TRL 7

TRL 8

TRL 9

NATO

✓ **Nato STO (Science and Tech. Org.)** asiantuntijapaneelit/työryhmät TRL 1-4

✓ **Nato DIANA-ohjelman** testikeskus- ja kiihdyttämöpalvelut (civ-mil) TRL 4-7(+)
 ✓ **Sivilliperustainen TEVV (esim. yliopistot ja tutkimuslaitokset)**
 ✓ **Naton innovaatorahasto (NIF)** TRL 4-6(+)

✓ Demonstraatio- ja eksperimentointiaktiviteetit **Naton Innovation Range-rakenteissa** (esim. IRFC) TRL 7-9

✓ ACT:n **Task Force X – aloitteet** (Baltic, EFDL, MAVEN)
 ✓ Rapid Adoption (Opt-In)

✓ **Nato-vetoiset OPEX/LIVEX**



Puolustusministeriö
Försvarsministeriet
Ministry of Defence

Suomen kansallisia TKI-vahvuuksia

- ”Puolustus- ja kaksikäyttöteknologioissa Suomen TKI-järjestelmän vahvuuksia ovat mm. tekoäly-, kvantti-, informaatio- ja viestintäteknologiat, yhteiskunnallinen varautuminen, kyberturvallisuus, avaruusteknologiat, arktinen meriosaaminen sekä virtuaalinen ja lisätty todellisuus” VN TIN 1/26

4.6 Turvallisuus, resilienssi ja puolustus

Kasvun ja uudistumisen mahdollisuuksia:

- Laaja turvallisuus
- Suomen kokonaisturvallisuuden toimintamalli
- Puolustusteollisuus
- Kaksikäyttöisyys

Lähde: Valtioneuvoston kanslian julkaisuja, 2026:1: Kansalliset TKI-politiikan ja -toiminnan strategiset valinnat



Puolustusministeriö
Försvarsministeriet
Ministry of Defence

EU-rahoituksen ja Nato TKI-yhteistön tehokkaan hyödyntämisen edellytykset

- **Mitä edellyttää?**
 - Selkeä tahtotila
 - Aktiivinen ja oikea-aikainen vaikuttaminen eri prosesseissa ja eri tasoilla
 - Verkostoissa toimimista (kansallisesti, jäsenvaltioiden välillä, Naton ja EU:n toimielimissä) ja pitkäjänteisen luottamusperustaisen yhteistyön rakentamista viranomaisten kanssa
- **Mitä tarkoittaa?**
 - Riittävää kansallista vastinrahoitusta EU-aloitteiden ja rahoitusvälineiden toimeenpanoon
 - Saumatonta yhteistyötä puolustusteollisuuden ja tutkimustoimijoiden kanssa





Mitä tästä pitäisi ajatella?

- Puolustus- ja turvallisuusalan rahoituksen ja uusien yhteistyömahdollisuuksien volyymi kasvaa, mutta kilpailu kovenee
- Public-Private-Partnership-mallin kehittäminen puolustusallalla
- Osaamisen huoltovarmuuden ja kotimaisen tuotannon kasvava merkitys
- Suomelle merkittävä mahdollisuus profiloitua korkean tason teknologiaosaajana

**EU rahoittaa ja mahdollistaa –
Nato operationalisoi**



Kiitos mielenkiinnosta!



Puolustusministeriö
Försvarsministeriet
Ministry of Defence