

# Innovatiiviset ratkaisut Naton harjoitusten ja joukkojen tukemiseen

Työpaja 16.4.2026



Euroopan unionin  
osarahoittama



PIRKANMAA  
COUNCIL OF TAMPERE REGION



Tampereen yliopisto

BUSINESS  
TAMPERE

Aikataulu: 1.11.2024 – 31.12.2026,  
Budjetti: Business Tampere (323keur) ja  
Tampereen yliopisto (83keur)

# Hankkeen lyhyt kuvaus

- Pirkanmaan liiton Euroopan aluekehitysrahastosta (EAKR) rahoittama kehittämishanke.
- Euroopan turvallisuusympäristön muutos ja ympäristöön liittyvät kestävyysvaatimukset koskevat kaikkia teollisuudenaloja, mukaan lukien puolustusteollisuuden ja muut sektorille potentiaalisia ratkaisuja tarjoavat teolliset yritykset.
- Kohderyhmänä toimiville yrityksille ja tutkimuslaitoksille nostetaan esille markkinalähtöisiä mahdollisuuksia useista eri lähteistä kestävien innovaatioiden ja ratkaisujen kehittämiseksi.
- Keskitytään jo hanketta valmistellessa tunnistettuihin aihealueisiin, joissa kestävä turvallisuus- ja puolustusteollisuuden mahdollisuudet ovat merkittävät alueellamme.
- Hankkeesta vastaa Business Tampere Oy, osatoteuttajana toimii Tampereen yliopisto.
- Toteutetaan tiiviissä yhteistyössä Tampereen yliopiston, alalle kootun ja edelleen laajentuvan yritysekosysteemin sekä Tampereen kaupungin kanssa.

# Turvallisuus- ja puolustusalan kestävät innovaatiot

## Selvitetään tarpeet



- Ohjelmat
- Haut
- Rahoitus
- Haasteohjelmat
- Hankinnat
- Maakohtainen yhteistyö
- Markkinakohtaiset veturiyritykset
- Kansalliset tarpeet

## Tunnistetaan ja valitaan

Kestävien tarpeiden ja mahdollisuuksien tunnistaminen

Kestävät turvallisuus- ja puolustusteollisuuden ratkaisut suhteessa suorituskyky- ja teknologiatarpeet

## Nostetaan tietoisuutta tarpeista ja mahdollisuuksista

Tarpeiden ja liiketoimintamahdollisuuksien infotilaisuudet

Tutkimus- ja kehitysmahdollisuuksien infotilaisuudet

Nostetaan toimialaymmärrystä ja osallistetaan toimijat yhteiskehittämiseen

Temaattiset yhteiskehittämisen työpajat kestävän turvallisuus- ja puolustusteollisuuden teemoissa ja koskien innovaatiotoimintaa sekä toimialaymmärryksen lisääminen

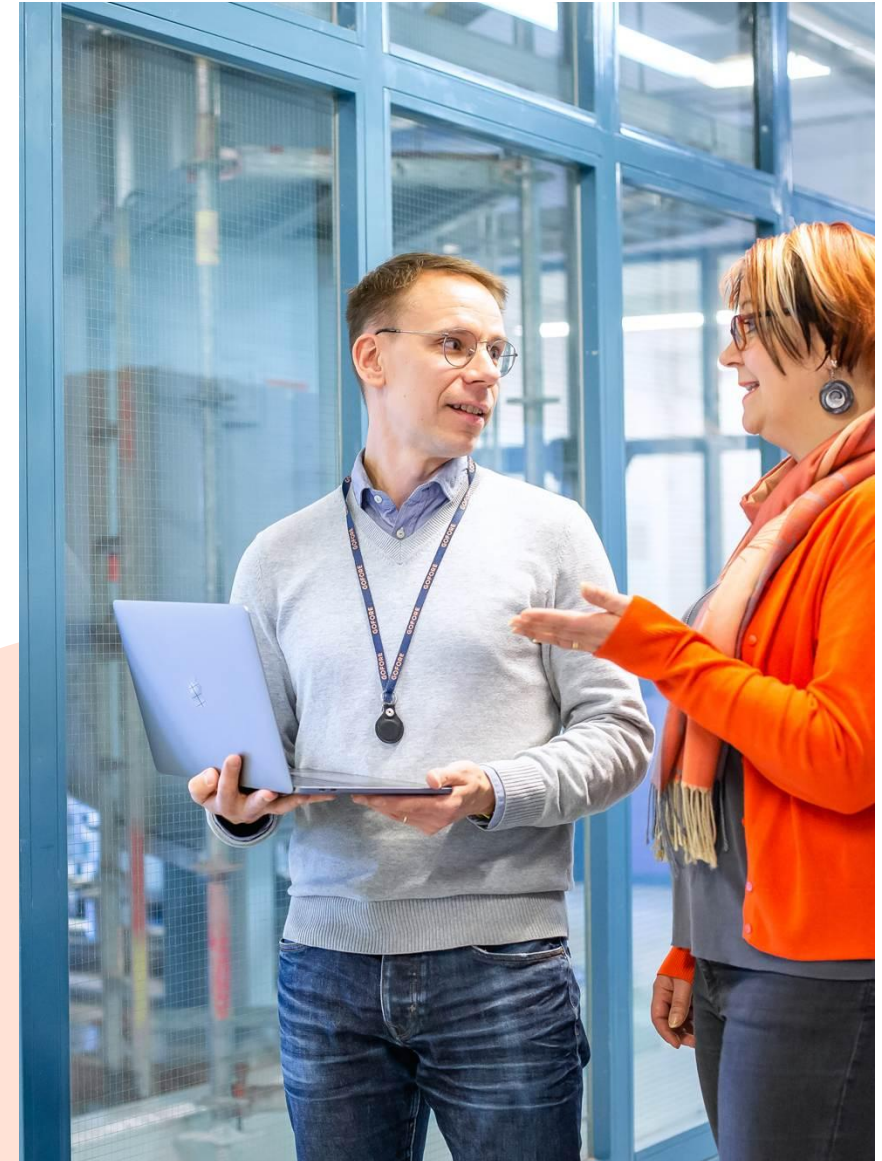
Yrityskohtaiset neuvontapalvelut kestävän turvallisuus- ja puolustusteollisuuden teemoissa ja koskien innovaatiotoimintaa

Tutkimus- ja kehityskonsortioiden ja hankkeiden rakentaminen kestävän turvallisuus- ja puolustusteollisuuden teemoissa

# Työpajan tavoitteet

- Vahvistaa yhteistä ymmärrystä keskeisistä Naton harjoitusten ja joukkojen tukemisen tarpeista ja ratkaisuista
- Tunnistaa ja konkretisoida näihin tarpeisiin liittyviä liiketoiminta- ja yhteiskehittämisen mahdollisuuksia
- Vahvistaa yhdessä kykyä tarttua avautuviin mahdollisuuksiin

Keskustelu jatkuu 28.4.2026 tänään tunnistettujen mahdollisuuksien konkretisoimisella – olethan muistanut ilmoittautua mukaan myös tähän työpajaan!



# Työpajan ohjelma 16.4.2026

8.30 Aamukahvi ja saapuminen

9.00 Avaus ja motivaatio, Mika Kulkas, Head of Defence ja Petri Koskinen, Senior Business Advisor, Security and Resilience, Business Tampere

9.10 Näkymää markkinakysyntään ja asiakastarpeisiin, Marko Lassila, HNS-sektorin johtaja, Puolustusvoimien Logistiikkalaitos

**Tehtävä 1: Asiakastarpeiden tunnistaminen**

Biobreak sopivaan väliin osaksi työskentelyä

**Tehtävä 2: Ratkaisujen ideointi asiakastarpeisiin ja priorisointi**

11.50 Kiitos ja seuraavat askeleet

12.00 Päätös



# Keskustelun ja yhteistyön periaatteet työpajoissa

## Luottamus ja avoimuus

Rakennetaan luottamusta avoimella ja rehellisellä vuorovaikutuksella. Jaetaan tietoa ja näkemyksiä mahdollisuuksien mukaan avoimesti ja tulkitaan toisten viestit myönteisesti.

## Osallistuminen ja yhteistyö

Jokaisella on oikeus ja velvollisuus osallistua. Arvostetaan monimuotoisuutta ja eri näkökulmia. Yhteistyö perustuu yhteiseen tavoitteeseen, ei kilpailuun.

## Luottamuksellisuus

Kunnioitetaan toisten luottamuksellista tietoa ja kokemuksia. Ei jaeta toisten sanomisia tai materiaaleja ilman lupaa.

## Kunnioitus ja ammattimaisuus

Käyttäytyään kunnioittavasti ja ammattimaisesti kaikkia kohtaan. Kunnioitetaan toisten kokemusta, asiantuntemusta, panosta ja aikaa.

## Ei kaupallista houkuttelua

Tilaisuudet eivät ole ensisijaisesti myynnin tai markkinoinnin kanavia, vaan keskitytään yhteiseen oppimiseen ja kehittämiseen.

## Asiallinen käytös

Pidetään keskustelu rakentavana ja ratkaisukeskeisenä. Vältetään häiritsevää, syrjivää tai loukkaavaa käytöstä.

# Avaus ja motivaatio

Mika Kulkas, Head of Defence ja Petri Koskinen, Senior Business Advisor, Security and Resilience, Business Tampere



Euroopan unionin  
osarahoittama



PIRKANMAA  
COUNCIL OF TAMPERE REGION

 Tampereen yliopisto

BUSINESS  
TAMPERE

# Näkymää markkinakysyntään ja asiakastarpeisiin

Marko Lassila, HNS-sektorin johtaja, Puolustusvoimien  
Logistiikkalaitos



Euroopan unionin  
osarahoittama



PIRKANMAA  
COUNCIL OF TAMPERE REGION

 Tampereen yliopisto

BUSINESS  
TAMPERE

# Tehtävä 1: Asiakastarpeiden tunnistaminen



Euroopan unionin  
osarahoittama



PIRKANMAA  
COUNCIL OF TAMPERE REGION

 Tampereen yliopisto

BUSINESS  
TAMPERE

# Tehtävä 1: Asiakkaan tarpeiden tunnistaminen

Siirrytään pienryhmiin työskentelemään ja tarkastellaan ensin ratkaisuja asiakkaan näkökulmasta.

1. Esittäytykää lyhyesti toisillenne: Kuka olette ja mistä organisaatiosta?
2. Loppuasiakkaana on NATO-joukot, mutta välillisesti voi olla myös muita toimijoita mukana.
3. Pohtikaa, mitkä ovat tärkeimmät ratkaisuun liittyvät tarpeet asiakkaan näkökulmasta ja miten asiakas itse sanoittaisi tarpeet – kirjatkaa keskustelun aikana ylös asiakkaan sanamuotoja ja kiteytyksiä.
4. Miettikää seuraavaksi, mitä todellista tarvetta asiakkaan sanoitukset heijastavat. Kirjatkaa esiin nousevat tarpeet ylös.



Tarvittaessa voitte hakea inspiraatiota taustamateriaalista

# Kolme kokonaisuutta

## 1. Rakentamisen ratkaisut

Rakentamisen tarpeet liittyvät erityisesti erilaisten **pysyvien ja siirrettävien majoitus- ja toimitilojen** järjestämiseen kestäviä, modulaarisia ja uudelleenkäytettäviä rakennusmateriaaleja hyödyntäen. **Skaalautuvien ratkaisujen** tavoitteena on mahdollistaa majoituskapasiteetin kasvattaminen tarvittaessa nopeastikin.

## 2. Veden käyttöä säästävät ratkaisut ja jätevesien käsittely

Rakentamisen ratkaisut vaativat tehokkaat, taloudelliset ja vaatimustenmukaiset **veden säästön mahdollistavat ratkaisut ja luotettavan jäteveden käsittelyn myös verkostojen ulkopuolella**. Ratkaisut voivat liittyä esim. **veden puhdistukseen ja kierrätykseen**, ja tavoitteena on mm. päästä eroon pulloveden käytöstä ja sen aiheuttamasta jätteestä.

## 3. Logistiikan ja toimitusketjujen ratkaisut

Edellä oleviin ratkaisuihin liittyen, ja niitä laajemmin, on tarve uudentyyppisille **joukkojen ja materiaalsiirtojen logistiikkaratkaisuille**, jotta valmius vastata kasvavaan tuettavien joukkojen määrään vahvistuu. Ratkaisut voivat liittyä esim. **kuljetuskaluston ja logistiikan järjestelmien kehittämiseen** sekä logistiikan **optimointiin**.

# Tehtävä 2: Ratkaisujen ideointi asiakastarpeisiin



Euroopan unionin  
osarahoittama



PIRKANMAA  
COUNCIL OF TAMPERE REGION

 Tampereen yliopisto

BUSINESS  
TAMPERE

# Tehtävä 2: Ratkaisujen ideointi

Seuraavaksi ideoidaan yhteisiä ratkaisuja edellisessä vaiheessa tunnistettuihin asiakastarpeisiin.

1. Aloittakaa hiljaisella yksilömietinnällä nostaen esiin mahdollisia ratkaisuja ja kirjaten niitä post-it-lapuille.
2. Siirtykää yhteiseen ideointiin ja keskustelkaa, miten voisitte yhdessä tuottaa ratkaisuja tunnistettuihin asiakastarpeisiin. Rikastuttakaa yksilömietinnän ratkaisuaihioita yhteisillä näkemyksillä, yhdistelkää eri näkökulmia ja luokaa uusia kokonaisuuksia ideoiden pohjalta. Kirjatkaa ratkaisut ylös.
3. Miettikää ja kirjatkaa ylös myös tarvitaanko ratkaisun toteuttamiseen muita toimijoita tai kumppaneita ja mikä olisi heidän roolinsa.



# Esimerkkejä ratkaisuista

## 1. Arktinen modulaaritukikohta

**Ydinajatus:** Nopeasti pystytettävä modulaarinen tukikohtajärjestelmä arktisiin olosuhteisiin. Standardimoduuleista koostuva majoitus- ja työskentelyinfrastruktuuri voidaan kuljettaa kontteina ja ottaa käyttöön vuorokaudessa. Rakenteet kestävät kylmää, lunta ja kovaa tuulta.

**Innovointikulma:** Erittäin energiatehokkaat moduulit, integroidut energia- ja vesiratkaisut sekä nopeasti skaalautuva kapasiteetti. Sama järjestelmä toimii harjoituksissa, kriisitilanteissa ja siviilipuolen häiriötilanteissa.

**Vientipotentiaali:** Korkea kysyntä Nato-maissa erityisesti pohjoisilla alueilla. Ratkaisu soveltuu myös arktisiin työmaihin, kriisinhallintaan ja humanitaarisiin operaatioihin.

## 2. Siirrettävä vesikiertoasema

**Ydinajatus:** Konttiin sijoitettu veden puhdistus- ja kierrätysasema, joka tuottaa käyttökelpoista vettä paikallisesti ja vähentää veden kuljetustarvetta. Järjestelmä toimii myös kylmissä olosuhteissa ilman kiinteää vesiverkostoa.

**Innovointikulma:** Suljettu vesikierto, joka puhdistaa ja kierrättää vettä pesu- ja saniteettikäyttöön. Automaattinen vedenlaadun seuranta ja erittäin pieni energiankulutus. Pulloveden käyttö voidaan lähes poistaa.

**Vientipotentiaali:** Sotilasoperaatiot, kriisialueet, kaivos- ja energiasektorin etätyömaat sekä arktiset tutkimusasemat. Suomella vahva kilpailuetu vesiteknologiassa.

## 3. Arktinen älylogistiikka

**Ydinajatus:** Reaaliaikainen logistinen tilannekuva joukkojen ja materiaalien siirroille arktisissa olosuhteissa. Järjestelmä optimoi kuljetukset, reitit ja kaluston käytön nopeasti muuttuvissa olosuhteissa.

**Innovointikulma:** Data- ja tekoälypohjainen optimointi yhdistää kuljetuskaluston, varastot ja reittitiedot samaan järjestelmään. Mahdollistaa siviili- ja sotilaslogistiikan yhteensovittamisen.

**Vientipotentiaali:** Nato-maiden kasvavat logistiset tarpeet pohjoisessa Euroopassa. Ratkaisu skaalautuu myös huoltovarmuuden, kriisilogistiikan ja suurten infrastruktuurihankkeiden käyttöön.

# Ratkaisujen priorisointi jatkokeskusteluun



Euroopan unionin  
osarahoittama



PIRKANMAA  
COUNCIL OF TAMPERE REGION

 Tampereen yliopisto

BUSINESS  
TAMPERE

# Ratkaisujen priorisointi jatkokeskusteluun

Lopuksi vielä priorisoidaan yhdessä ratkaisuideoita jatkokeskusteluun.

- Mistä ratkaisuaihioista yhteistä keskustelua kannattaa ehdottomasti jatkaa?
- Jokainen saa kolme ääntä – ääniä saa antaa yhden tai useamman yhdelle ratkaisuaihiolle



# Kiitos ja seuraavat askeleet



Euroopan unionin  
osarahoittama



PIRKANMAA  
COUNCIL OF TAMPERE REGION

 Tampereen yliopisto

BUSINESS  
TAMPERE

# Pioneering an ethical digital world.



Euroopan unionin  
osarahoittama



PIRKANMAA  
COUNCIL OF TAMPERE REGION



Tampereen yliopisto

BUSINESS  
TAMPERE

GOFORE