

Mediatiedotteen liite

DIANAn merkitys Suomelle

Suomen DIANA-kiihdyttämö ja testikeskukset kasvattavat Suomen tunnettavuutta ja suomalaisten yritysten liiketoimintamahdollisuuksia Nato-maiden keskuudessa kaksikäyttöteknologioiden kehittäjänä. Suomen vahva asema erityisesti uuden sukupolven kommunikaatioteknologioiden kehittämisessä on omiaan houkuttelemaan Suomeen alan toimijoita ja osaamista. Suomen profiloituminen kaksoiskäyttöön soveltuvien kommunikaatioteknologioiden suurvaltana lisää myös Suomen houkuttelevuutta kansainvälisten rahoittajien silmissä ja vahvistaa Suomen teknologista panosta Naton jäsenenä.

DIANAn hyödyt

- a. Siviilipuolen yritysten tukeminen puolustusmarkkinoille pääsemiseksi
- b. Kansallisen teknologiaosaamisen huoltovarmuuden vahvistaminen
- c. Kansainvälisen osaamisen ja rahoituksen houkutteleminen Suomeen
- d. Teollisuuden ja tutkimuslaitosten verkottuminen ja kumppanuudet
- e. (Puolustus)teollisen pohjan vahvistaminen
- f. Murroksellisia teknologioita kehittävien innovaattoreiden ja luotettavien rahoittajien saattaminen yhteen
- g. Naton TKI-filosofian omaksuminen kansallisesti
- h. Suomen profiloituminen kaksoiskäyttöön soveltuvien kommunikaatioteknologioiden suurvaltana

Mitä DIANA-tekee/Mihin DIANA-pyrkii?

- a. Tuo yhteen loppukäyttäjät ja lupaavat start-upit/pienet yritykset kiihdyttämö- ja testikeskusverkoston kautta
- b. Tunnistaa potentiaalisia uusia kaksikäyttöteknologioita tuottavia yrityksiä ja tuo ne Naton piiriin kehittämään yhteistä puolustusta ja turvallisuutta
- c. Auttaa yrityksiä parantamaan liiketoiminta- ja yhteistyömahdollisuuksia puolustussektorin kanssa
- d. Todentaa kaksikäyttöisten teknologisten ratkaisujen sotilaallinen potentiaali
- e. Pyrkii integroimaan teknologiset ratkaisut jäsenvaltioiden sotilaallisiin suorituskykyihin
- f. Mahdollistaa yrityksille jatkosopimuksia ja –rahoitusta

Miksi päädyttiin siihen, että VTT koordinoi Suomen DIANA-esityksen?

- a. DIANA-verkostoon oli olennaista (ja myös olennainen kriteeri) löytää Suomesta vakiintunut TKI-toimija, joka on kestävästi resursoitu ja mahdollisimman monipuolisesti linkittynyt kansalliseen innovaatioekosysteemiin. VTT on perinteinen valtion omistajanohjauksen alaisuudessa toimiva organisaatio, jolla on vahvat kansainväliset verkostot ja vankka todennettu kokemus kansallisessa tutkimus- ja kehittämistyöstä. VTT:llä on tutkimusta ja teknologiaa kaupallistava VTT LaunchPad –toiminto, jonka yhteyteen DIANA-verkoston kiihdyttämö rakentuu yhteistyössä partnerien kanssa.

- b. Suomesta tuli huhtikuussa 2023 Naton jäsen ja samalla myös DIANA:n jäsen. DIANA:n toiminta käynnistettiin kesäkuussa 2023, joten Suomen aikaikkuna ehdottaa kansallisia elementtejä aloitteen verkostoon oli tiukka. VTT:n aktiivisuus ja halu koordinoida Suomen DIANA-esitystä loi erinomaisen pohjan yhteistyölle.
- c. Puolustusministeriön näkökulmasta on tärkeää tukea DIANA:n toimeenpanoa sitomalla Suomi vanhemmin Naton yhteistyörakenteisiin ja vahvistamalla Suomen puolustusteollisuuden osaamis pohjaa. Tärkeää on myös vahvistaa Suomen teknologista profiilia Natossa erityisesti uuden sukupolven viestintäteknologioiden ja kvanttiosaamisen osalta.

Mikä on puolustusministeriön rooli DIANA-kokonaisuudessa?

Puolustusministeriö on kansallinen vastuuviranomainen kansallisten DIANA-kiihdyttämöiden ja testikeskusten ehdottamisessa ja hyväksymisessä sekä virallisessa yhteydenpidossa DIANA:n sihteeristöön. Puolustusministeriö edustaa Suomea DIANA:n johtokunnan kokouksissa ja vaikuttaa aloitteen teknologisten painopistealueiden määrittämiseen. DIANA:n johtokunta koostuu yhdestä edustajasta jokaisesta NATO:n jäsenmaasta.

Miten suomalaiset yritykset hyötyvät DIANA:sta?

Suomalaisyrietykset voivat osallistua DIANA-haasteohjelmiin, joiden perusteella valitaan ohjelmaan kutsuttavat yritykset. Haasteohjelmien kautta valitut yritykset saavat ensimmäisessä vaiheessa 100 000 euron rahoituksen tuotekehitykseen ja osa valituista yrityksistä toisessa vaiheessa 300 000 euron rahoituksen. Tämän lisäksi yritykset pääsevät testaamaan teknologisia ratkaisujaan ja todentamaan niiden kaksikäyttöpotentiaalia DIANA-testikeskuksissa ja tämän lisäksi kehittämään liiketoimintamahdollisuuksiaan DIANA-kiihdyttämöissä. DIANA-verkosto toimii yrityksille alustana verkostoitua ja rakentaa uusia kansainvälisiä kumppanuuksia. Parhaassa tapauksessa yritykset löytävät DIANA:n kautta loppukäyttäjän kehittämälleen teknologialle tai pidemmän aikavälin jatkorahoittajan.

Suomen maksuosuus

DIANA on Naton yhteisrahoituksen ulkopuolinen ohjelma. DIANA:n toiminnasta koituvat kulut (henkilöstökulut ja yrityksille myönnettävät rahoitukset) rahoitetaan jäsenmaiden yhteisrahoituksella (BKT-perustainen maksuosuus). DIANA:n kokonaisbudjetti vuodelle 2024 on noin 50 miljoonaa euroa. DIANA ei vastaa kiihdyttämötoiminnan kuluista, vaan se kuuluu kiihdyttämöille. Kiihdyttämöiden palvelut ovat maksuttomia DIANA-haasteohjelmaan valituille yrityksille.

Mikä on DIANA-kiihdyttämön/testikeskuksen ja Naton osaamiskeskuksen ero?

Osaamiskeskuksset (Center of Excellence) ovat kansainvälisiä sotilasorganisaatioita, joissa koulutetaan Naton johtavassa asemassa toimivia henkilöitä ja asiantuntijoita. Osaamiskeskuksset mm. tukevat Naton doktriinien kehittämistä, jäsenvaltioiden yhteistoimintakyvyn vahvistamista ja erilaisten konseptien testausta ja validointia. Osaamiskeskuksset toimivat Naton transformaatioesikunnan (ACT) alla, mutta eivät kuulu Naton komentorakenteeseen. Osaamiskeskuksset eivät liity DIANA:n toimintaan.

Mikä on DIANA-kiihdyttämö (Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic)?

DIANA-kiihdyttämöohjelma on erityinen koulutusohjelma, joka auttaa yrityksiä kehittämään kaupallisiin ja puolustustarkoituksiin tarkoitettua syväteknologiaa ja innovaatioita. Lisäksi ohjelmassa kehitetään muita liiketoimintataitoja, jotka auttavat yrityksiä toimimaan kaupallisilla ja puolustusmarkkinoilla. Ohjelma on suunnattu erityisesti startup- ja pk-yrityksille, joilla on vasta vähäistä kokemusta puolustus- ja turvallisuusalaista.

Kuusi kuukautta kestävä käytännön koulutus koostuu kymmenestä moduulista, joissa varhaisen vaiheen startup-yritykset kehittävät toimintaansa kasvaakseen yritysmaailman vahvoiksi toimijoiksi. Osallistujat oppivat esimerkiksi luentoja, työpajoja ja mentoroinnin kautta kehittämään toimimaan tehokkaasti kaupallisilla ja puolustusmarkkinoilla. Ohjelmassa hyödynnetään NATO-verkoston kokeneita asiantuntijoita mentoreina sekä sovelletaan erilaisia menetelmiä markkinoiden ja asiakastarpeiden selvittämiseen, teknologioiden kehittämiseen ja sijoittajien sitouttamiseen. Lisäksi ohjelmassa korostuvat immateriaalioikeudet, kyberturvallisuus ja riskien hallinta. Kiihdyttämöohjelmassa olevat yritykset voivat kehittää teknologiaosaamistaan DIANA-testikeskusten avulla.

DIANA on ainutlaatuinen kiihdytysohjelma, joka tukee murroksellisia teknologioita kehittävien yritysten menestystä Nato-maiden puolustus- ja turvallisuusmarkkinoilla. Atlantin valtameren ylittävä innovaatioekosysteemi tuo yhteen akateemisen tutkimuksen, teollisuuden, valtionhallinnon ja sijoittajien resurssit sekä tarjoaa pääsyn liiton jäsenten kansallisiin aloitteisiin.

Kuinka yritykset voivat hakea mukaan DIANA-kiihdyttämöön?

DIANA valitsee yritykset kiihdyttämöihin oman hakumenettelyn kautta. Menettely on nimeltään DIANA-haasteohjelma (DIANA challenge programme). Ensimmäinen vuoden 2023 haku on jo päättynyt ja pilottina toimivaan ensimmäiseen kiihdyttämöohjelmaan valittiin 44 yritystä. Yritykset voivat hakea Suomeen perustettavaan kiihdyttämöön alustavan arvion mukaan loppuvuodesta 2024.

Mikä on DIANA-testikeskus (Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic)?

DIANA-testikeskukset ovat paikkoja, joissa yritykset voivat kehittää ja arvioida yritystensä konsepteja ja teknologioita ja saavat tukea niiden kehittämiseen.

Testikeskuspalvelut ovat avoimia kaikille Nato-maiden yrityksille riippumatta siitä, ovatko ne mukana DIANA-kiihdyttämössä. Testikeskukset tarjoavat osaamista, palveluita ja infrastruktuuria yritysten käyttöön maksua vastaan.

DIANA-testikeskukset tukevat lisäksi kiihdyttämöohjelmaan osallistuvien startup-yritysten kehittymistä eri tavoin. Testikeskuksissa yritykset voivat kehittää ja arvioida yritystensä konsepteja ja teknologioita ja saavat tukea niiden kehittämiseen.

DIANA-testikeskukset ovat erikseen hyväksytyjä Naton jäsenmaissa sijaitsevia toimijoita, kuten esimerkiksi yliopistoja, tutkimuskeskuksia ja laboratorioita.

Kenelle Suomen kiihdyttämö ja testikeskukset on tarkoitettu?

- a. Suomeen perustettava DIANA-kiihdyttämö ja testikeskukset on tarkoitettu DIANA-haasteohjelmaan hyväksytyille startup-yrityksille painottaen erityisesti uuden sukupolven kommunikaatioteknologioita.
- b. Haasteohjelmaan hakevat yritykset voivat hakuvaiheessa ilmaista toiveensa päästä mukaan tietyn kiihdyttämön toimintaan.
- c. DIANA-kiihdyttämön toiminnassa ei ole kansallisia piirteitä eli kiihdyttämöön voivat hakea kaikki Nato-maiden kaksoiskäyttöratkaisuja kehittävät startup-yritykset.

Ketkä toimijat ovat mukana kiihdyttämön ja testikeskusten perustamisessa?

- a. VTT perustaa seuraavan sukupolven kommunikaatiojärjestelmiin ja kvanttiteknologioihin keskittyvän kiihdyttämön yhteistyössä Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston sekä muiden kiihdyttämötoimijoiden kanssa.
- b. Oulun yliopisto perustaa 6G-testikeskuksen yhteistyössä VTT:n kanssa. Testikeskus sijaitsee Oulussa.
- c. VTT perustaa kyberturvallisen kommunikaation sekä kvantti- ja avaruusteknologioiden testikeskuksen. Testikeskus sijaitsee Espoossa.

Mihin teknologioihin Suomen hakema kiihdyttämö keskittyy?

Kiihdyttämö keskittyy seuraavan sukupolven kommunikaatiojärjestelmiin ja kvanttiteknologioihin.

Mihin teknologioihin Suomen hakemat testikeskukset keskittyvät ja mitä testikeskuksissa tehdään käytännössä?

- a. **6G-testikeskus (6G Test Center)** tarjoaa langattoman tietoliikenteen edistyksellisiä tiloja, palveluita ja prosesseja tutkimukseen ja yritysten testauskäyttöön. Testikeskus muodostuu kahdesta toisiinsa yhdistetystä toimipaikasta Oulussa: toinen on Oulun yliopiston pääkampuksella ja toinen läheisissä VTT:n toimitiloissa. Testikeskukset toimivat tiiviissä yhteistyössä toisen suomalaisen DIANA-testikeskuksen, VTT:n koordinoiman ”Secure Connectivity, Space & Quantum Test Centerin (SCSQ) kanssa. Tämä yhteistyö mahdollistaa monipuoliset kokeilut. Testauksessa pystytään hyödyntämään sekä suojattuja turvallisia laboratorioympäristöjä että haastavia arktisia olosuhteita ulkona.

Valmistuttuaan 6GTC toimii globaalina testauskeskuksena, joka tarjoaa DIANA-kumppaneille ja laajemmalle ekosysteemille testaukseen liittyviä kaksoiskäyttösovelluksia ja palveluja, kun ne vastaavat Naton tunnistamiin puolustussektorin tarpeisiin.

Testikeskus mahdollistaa tulevaisuuden viestintäteknologioiden kehitys- ja testaustyön sekä räätälöinnin erilaisille kriittisille sovellusalueille kuten etäisten alueiden viestintään, autonomiseen liikkumiseen ja koneiden väliseen viestintään. Globaalissa 6G-testikeskuksessa käytössä olevat 6G-taajuudet ja suuria antenniryhmiä käyttävä radioteknologia mahdollistavat tutkimuksen, jossa tähdätään tietoliikenteen ja havainnoinnin yhdistämisen. 6G-verkoissa pyritään yhdistämään matkaviestin verkon ja tutkan ominaisuudet käyttämällä radiolaitteita tiedonsiirron lisäksi myös ympäristön kohteiden havaitsemiseen ja muutosten tarkkailuun.

Testikeskuksessa on pääsy maailmanluokan mittakaavassa harvinaisiin radiotaajuuksien mittausratkaisuihin. Kaikki 6G-tekniikan kehittämiseen liittyvät mittaukset ja testaus voidaan suorittaa yhdessä paikassa. Radiomittauslaitteistoihin kuuluu suuri RF-kaiuton kammio ja RFIC-anturiasemat, jotka ovat välttämättömiä onnistuneelle radiotestaukselle. Testikeskuksessa on kyvykäs testiverkko, jossa on käytössä uusimmat kaupalliset verkkoteknologiat, ohjelmistoradiopohjaiset ympäristöt sekä simulointi- ja emulointijärjestelmät. Lisäksi testikeskus tarjoaa myös alustan hajautetuille tekoälyratkaisuille, joita käytetään niin 6G-verkon hallintaan kuin laitteiden ohjaukseen ja käyttäjille tarjottavien sovellusten toteuttamiseen. 6G-antennien, -radioiden ja integroitujen radiotaajuuspiirien tutkimus (radio-frequency integrated circuit, RFIC) onnistuu tällä hetkellä 330 GHz asti.

Testikeskuksen tilat mahdollistavat tulevaisuuden teknologioiden kehittämisen lisäksi myös erilaisten sovellusten ja kaupallisten toimijoiden teknologian testaus- ja kehitystoiminnan. Näin voidaan vauhdittaa kotimaista puolustusteollisuutta ja Naton teknologiakehitystä

- b. **Kyberturvallisen kommunikaation sekä kvantti- ja avaruusteknologioiden testikeskus** tarjoaa teemaan keskittyviä edistyskennäisiä tiloja, palveluita ja prosesseja tutkimukseen ja yritysten testauskäyttöön. Testikeskus keskittyy kyseisten teknologioiden hyödyntämiseen kaksoiskäytössä.

Testikeskus muodostuu useasta eri tutkimustilasta, jotka sijaitsevat VTT:n tiloissa Espoon Otaniemessä. Tilat sisältävät kommunikaatioteknologioiden lisäksi niin kvanttitekniikat, kyberturvallisuuden kehitysympäristöt kuin avaruustekniikan kehitykseen ja testaukseen soveltuvat laboratorio- ja puhdistilat.

Keskuksessa voidaan toteuttaa ja testata mm. avaruuskelpoista elektroniikkaa sekä kehittää satelliittien sensoreita, avaruusmissioita tukevia antennia, maa-asemarakkaisuja ja avaruuden kautta toteutettavien yhteyksien integraatiota.

Testikeskus tarjoaa pääsyn johtaviin tietoturvan ja tietoliikenteen, avaruustekniikan ja kvanttitekniikan ekosysteemeihin sekä huippuluokan teoreettiseen ja soveltavaan tutkimukseen. Se tukee kaksoiskäyttöisten teknologioiden kehitystä puolustukseen, turvallisuuteen ja siviilikäyttöön ja mahdollistaa murroksellisten teknologioiden teknologia-arviointia ja koulutusta, parantaen Naton kyvykkyyksiä.

Kuka tekee päätökset kiihdyttämöön valittavista yrityksistä?

- c. DIANA päättää kiihdyttämöön valittavat yritykset. Kiihdyttämöohjelmaan hakevat yritykset voivat hakuvaiheessa ilmaista toiveensa päästä mukaan tietyn kiihdyttämön toimintaan.

Milloin testikeskusten ja kiihdyttämön toiminta käynnistyy?

Suomessa toiminta käynnistyy viimeistään vuoden 2025 alusta, jolloin DIANA-verkoston täysimittainen toiminta alkaa.

Mikä on DIANA-kiihdyttämön / testikeskuksen ja Naton osaamiskeskuksen ero?

Osaamiskeskukset (Center of Excellence) ovat kansainvälisiä sotilasorganisaatioita, joissa koulutetaan Naton johtavassa asemassa toimivia henkilöitä ja asiantuntijoita. Osaamiskeskukset mm. tukevat Naton doktriinien kehittämistä, jäsenvaltioiden yhteistoimintakyvyn vahvistamista ja erilaisten konseptien testausta ja validointia. Osaamiskeskukset toimivat Naton transformaatioesikunnan (ACT) alla, mutta eivät kuulu Naton komentorakenteeseen.

Kuinka pääsen mukaan DIANAn toimintaan?

Puolustuslalle suuntautuvat yritykset voivat osallistua vuoden 2024 DIANA-haasteohjelmaan päästäkseen mukaan vuonna 2025 alkavaan maksuttomaan kiihdytysohjelmaan. Yritykset voivat olla suoraan yhteydessä maksullisiin testikeskuksiin kaksoiskäyttöratkaisujen testaamiseksi.

DIANA-toiminnan järjestämiseen voi myös osallistua järjestämällä toimintaan liittyviä tiloja, koulutusta, mentorointia, rahoitusta ym. ottamalla yhteyttä VTT:hen. Erillistä rahoitusta tälle toiminnalle ei ole järjestetty.

Naton DIANA-yrityskiihdyttämö ja -testikeskukset Suomessa

Puolustusministeriö – hankkeen kansallinen vastuuviranomainen

VTT – hankkeen toteutuksesta vastaava koordinaattori

Nato DIANA-yrityskiihdyttämö

Teema: Seuraavan sukupolven kommunikaatiojärjestelmät ja kvanttiteknologiat

Sijainti: Pääkaupunkiseutu

Vetäjä: VTT LaunchPad -yrityshautomo

Kumppanit: Aalto-yliopisto ja Helsingin yliopisto sekä muut kumppanit

Nato DIANA-testikeskus

Teema: 6G

Sijainti: Oulu

Vetäjät: Oulun yliopisto ja VTT

Tutkimusympäristöt: 5G testiverkot (2025=> myös 6G testiverkot), sensoriverkkoympäristöt, simulaatioympäristöt, reunalaskentaympäristöt, häiriöttömät testaustilat.

Nato DIANA-testikeskus

Teema: Kyberturvallinen kommunikaatio sekä kvantti- ja avaruusteknologiat

Sijainti: Espoo, Otaniemi

Vetäjä: VTT

Tutkimusympäristöt: Kommunikaatioteknologioiden testiympäristöt, Kvanttitietokoneet, kyberturvallisuuden kehitysympäristöt ja avaruustekniikan kehitykseen ja testaukseen soveltuvat laboratorio- ja puhdistilat.

Rahoittajat ja yrityskumppanit

Kuva: Naton DIANA-yrityskiihdyttämö ja -testikeskukset Suomessa