

In English

[Tule opiskelemaan](#) ▼[Tutkimus](#) ▼[Palvelut ja yhteistyö](#) ▼[Tutustu meihin](#) ▼[Tuni.fi](#) › [Ajankohtaista](#) ›

ROBOSAT-hankkeen tutkijat Suomesta, Sveitsistä, Espanjasta ja Romaniasta kehittävät uusia ratkaisuja autonomisten robottien liikkumiseen luonnossa

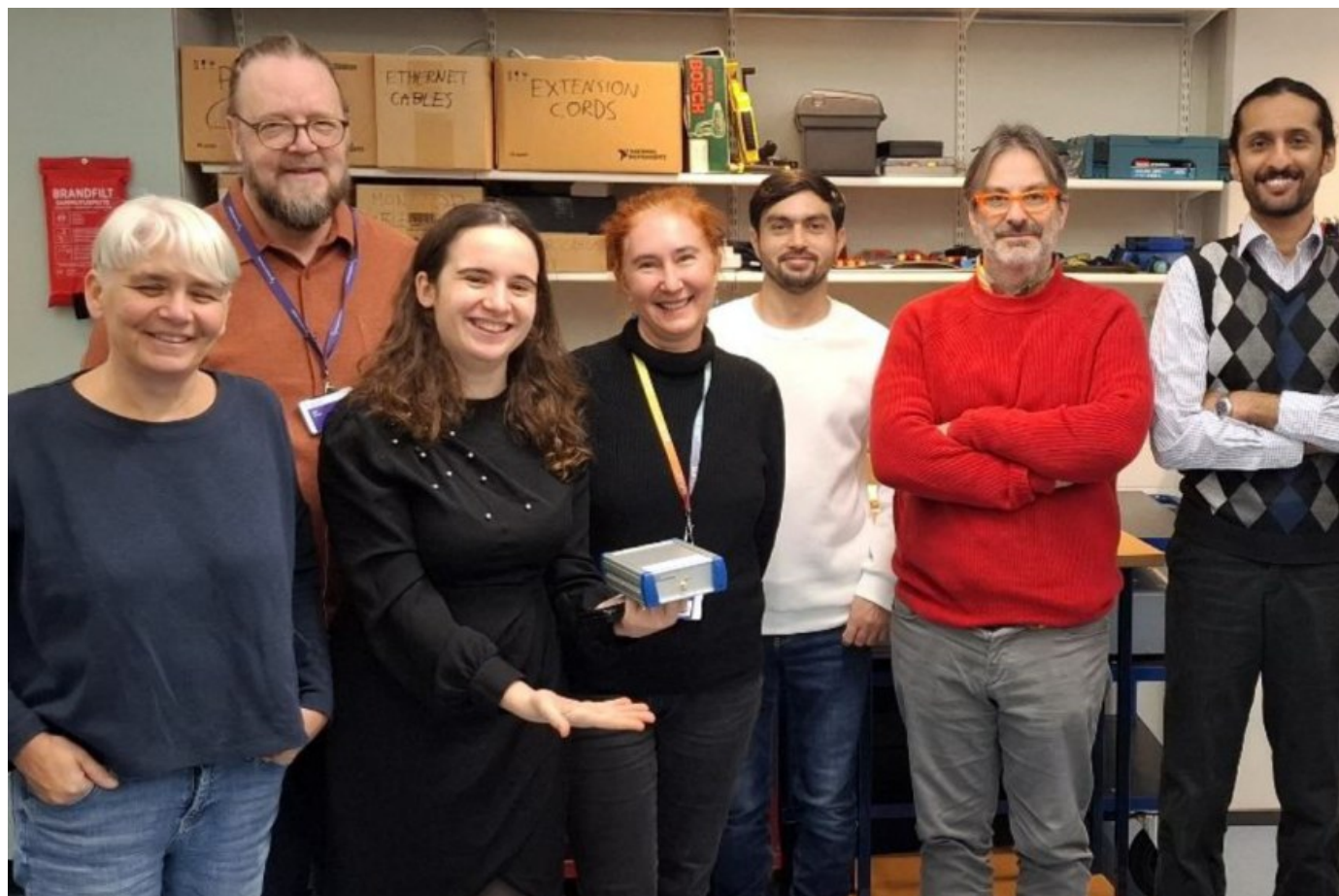


Tutkimus

ROBOSAT-hankkeen tutkijat Suomesta, Sveitsistä, Espanjasta ja Romaniasta kehittävät uusia ratkaisuja autonomisten robottien liikkumiseen luonnossa

Julkaistu 13.12.2025

○ Tampereen yliopisto



Tutkijat Suomesta, Sveitsistä, Espanjasta ja Romaniasta kokoontuivat Tampereen yliopistoon työpajaan osana kansainvälistä ROBOSAT-hanketta. Projektin tutkijat keskustelivat uusista teknisistä ratkaisuksista, joilla parannetaan autonomisten koneiden paikannusta haastavissa ja rajoittamattomissa ympäristöissä, kuten metsissä ja vuoristoalueilla.

Tampereen yliopisto isännöi joulukuussa kansainvälistä **ROBOSAT**-hankkeen työpajaa, joka kokosi tutkijoita Suomesta, Sveitsistä, Espanjasta ja Romaniasta. Työpajan tarkoituksena oli edistää tutkimusta autonomisten koneiden paikannusmenetelmistä haastavissa ja rajoittamattomissa ympäristöissä, kuten metsissä ja vuoristoalueilla.

ROBOSAT-hankkeen tavoitteena on mullistaa tapa, jolla autonomiset robotit navigoivat luonnossa. Hanke hyödyntää monisensorista ja monen GIS-tietolähteen dataa, tarjoten skaalautuvan MultiGIS-laatuksen datankeruualustan, jonka avulla

nelijalkainen robotti voi suorittaa autonomisia pitkän matkan tehtäviä haastavissa olosuhteissa, kuten Alppien vuoristossa tai Suomen metsissä.



ANYmal ETH robot

– Työpajassa ja keskusteluissa on korostunut erityisesti se, miten eri alojen asiantuntijat voivat yhdistää osaamistaan parhaan mahdollisen paikannustarkkuuden ja toimintavarmuuden saavuttamiseksi autonomisissa roboteissa. ROBOSAT-hanke yhdistää tutkimusta GNSS-paikannuksesta, sensorifuusiosta ja koneoppimisesta, ja sen tulokset tukevat sovelluksia robotiikassa, ympäristön seurantaan ja teollisuusautomaatiota varten, kertoo hankkeen koordinaattori **Elena Simona Lohan**.

Työpajassa keskusteltiin erityisesti:

- Monisensorisen ja monen GIS-tietolähteen datan yhdistämisestä paikannustarkkuuden parantamiseksi
- Pilottikokeiden suunnittelusta käyttäen ETH:n ANYmal-robottia ja TAU:n uutta I/Q GNSS grabber -laitetta
- Suurten kenttäaineistojen tekoälypohjaisesta automaattisesta merkinnästä



The ROBOSAT team in EE-ITC lab looking at the GNSS L1/E1 band antenna which will be used with the I/Q grabber device

Tampereen yliopiston tiimiä johtavat professorit Elena Simona Lohan ja **Jari Nurmi**, ja hankkeen teknistä kehitystyötä tukevat tohtoriopiskelijat **Yelyzaveta Pervysheva** ja **Muhammad Safi**.

Hankkeen tavoitteisiin kuuluu myös uusien, avoimen datan aineistojen tarjoaminen tutkimusyhteisölle. Ensimmäinen datasetti, joka mahdollistaa multimodaaliset luokittelututkimukset ja on tuotettu yhteistyössä Tampereen yliopiston ja CITST:n kanssa, on jo julkaistu Zenodossa: <https://zenodo.org/records/17864507>.

ROBOSAT-hankkeen konsortio koostuu kolmesta yliopistosta ja yhdestä pk-yrityksestä:

- **Tampereen yliopisto, Suomi** – asiantuntemus: GNSS, langaton paikannus,

sensoreiden hyödyntäminen, viestintäteknikka, RF-sormenjälkitunnistus ja häiriöiden hallinta. Koordinaattori: Prof. **Elena Simona Lohan**

- **ETH Zürich, Sveitsi** – asiantuntemus: automaatio, kartoitus, säätöteoria ja kävelevien robottien tutkimus. PI: Prof. **Marco Hutter**
- **Universitat de València, Espanja** – asiantuntemus: tietojenkäsittelytiede, tietokannan hallinta, koneoppiminen. PI: Dr. **Joaquin Torres Sospedra**
- **CITST, Romania** – asiantuntemus: koneoppiminen/tekoäly, robotiikka, soveltaminen. PI: Dr. **Irina Mocanu**

ROBOSAT on Euroopan unionin CHIST-ERA ERA-NET -ohjelman moniulotteisten paikkatietojärjestelmien (MultiGIS) vuoden 2023 hausta rahoittama hanke. Hanketta rahoittavat myös osallistujamaiden kansalliset tutkimusrahoittajat Suomesta, Romaniasta, Espanjasta ja Sveitsistä.

Lisätietoja hankkeesta: [ROBOSAT – Tampereen yliopisto](#)

Lisätietoja kansainväliseltä [CHIST-ERA-ohjelmasta](#)



Group photo with the ROBOSAT participants in the EE-ITC lab, with the hand-held I/Q grabber device which will play a crucial role in the project.

Yhteyshenkilö



Simona Lohan

professori, Communications Engineering
Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta

○ Tampereen yliopisto

✉ elena-simona.lohan@tuni.fi

☎ [+358408490669](tel:+358408490669)

📍 Hervannan kampus

ID <https://orcid.org/0000-0003-1718-6924>



Aiheeseen liittyviä uutisia





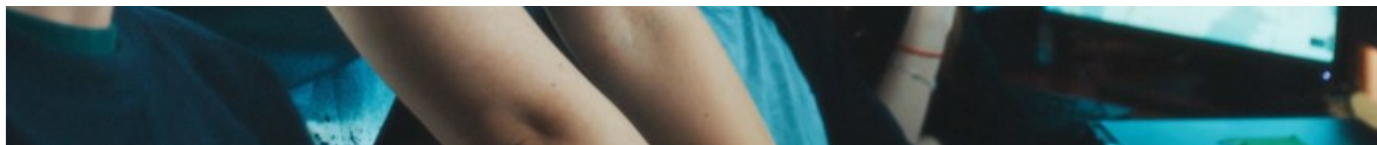
Uutinen Ihmiset

○ Tampereen yliopisto

Lähikuvassa tietoliikenneteknologian professori Simona Lohan

Julkaistu 15.4.2024





Uutinen Koulutus|Tutkimus

○ Tampereen yliopisto

Satelliittitekniikka on tulevaisuuden ala – Tampereen yliopisto kouluttaa ja tutkii alan huipulla

Julkaistu 17.11.2025



Uutinen Tiedote

○ Tampereen yliopisto

Hervannan kampukselle langaton sensoriverkko tutkimuksen, testauksen ja opetuksen käyttöön

Julkaistu 30.8.2019



Uusimmat uutiset kategoriassa Tutkimus

Uutinen Ilmiöt|Tutkimus

● Tampereen ammattikorkeakoulu

Muovijäteongelma maksaa Suomelle miljoonia: vastuullisiin pakkauksiin keskittyvä hanke nostaa kuluttajat keskiöön

Julkaistu 12.3.2026



Uutinen Tutkimus|Tiedote

○ Tampereen yliopisto

Kuka omistaa Euroopan tiedotusvälineet? Tietokanta avaa 700 median omistussuhteet

Julkaistu 12.3.2026



Uutinen Tutkimus

○ Tampereen yliopisto

AINA-hanke tutkii, miten tekoäly voisi auttaa paikallislehtiä

Julkaistu 11.3.2026



Uutinen Ajassa|Ilmiöt|Tutkimus

○ Tampereen yliopisto

Miten käyttää valtaa viisaasti? Uusi podcast yhdistää tutkimustiedon ja johtamiskokemukset

Julkaistu 11.3.2026



Uutinen Tutkimus

○ Tampereen yliopisto

Uusia ratkaisuja tarkkaan ja luotettavaan päästömittaukseen

Julkaistu 10.3.2026



Uutinen Ilmiöt|Tutkimus

● Tampereen ammattikorkeakoulu

AV Growth -hanke tarjoaa kasvuohjelman audiovisuaaliselle alalle Suomessa, Ruotsissa ja Baltiassa

Julkaistu 9.3.2026



[→ Kaikki saman kategorian uutiset](#)

Uusimmat uutiset



Uutinen Ilmiöt|Tutkimus

● Tampereen ammattikorkeakoulu

Muovijäteongelma maksaa Suomelle miljoonia: vastuullisiin pakkauksiin keskittyvä hanke nostaa kuluttajat keskiöön

Julkaistu 12.3.2026





Uutinen Kirjasto

 Tampereen korkeakouluyhteisö

Avoimen julkaisemisen alennukset ja tukirahoitus -koulutus 23.3.2026

Julkaistu 12.3.2026



Uutinen Tutkimus | Tiedote

○ Tampereen yliopisto

Kuka omistaa Euroopan tiedotusvälineet? Tietokanta avaa 700 median omistussuhteet

Julkaistu 12.3.2026



Uutinen Tutkimus

○ Tampereen yliopisto

AINA-hanke tutkii, miten tekoäly voisi auttaa paikallislehtiä

Julkaistu 11.3.2026





Uutinen Ajassa

○ Tampereen yliopisto

Kenen ääni? – Monologeja Ilmestyskirjasta suomalaiseen nykyproosaan

Julkaistu 11.3.2026





Uutinen Koulutus | Tiedote

○ Tampereen yliopisto

Tampereen yliopistosta valmistuu 116 uutta lääkäriä

Julkaistu 11.3.2026



[→ Kaikki uutiset](#)

Tampereen yliopisto (TAU) ja Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK) muodostavat monialaisen Tampereen korkeakouluyhteisön (TUNI). Tutkimuksen ja opetuksen vahvuusalueita ovat tekniikka, terveys ja yhteiskunta.

Yliopiston puhelinvaihde: 0294 5211

Ammattikorkeakoulun puhelinvaihde: 0294 5222

Tampereen yliopisto

Yliopiston yhteystiedot

Yliopiston henkilöhaku

Yliopiston palvelut medialle

Töihin yliopistoon

Lahjoita yliopistolle

Yliopiston opiskelijan opas

Tampereen ammattikorkeakoulu

TAMKin yhteystiedot

TAMKin henkilöhaku

TAMKin palvelut medialle

TAMK työnantajana

Lahjoita TAMKille

TAMKin opiskelijan opas

Intranet

Sähköiset palvelut

Saavutettavuusseloste

Tietosuoja

Evästeasetukset

Anna palautetta verkkosivuistamme!