

# Arctic AI & Robotics

Projektihakemuksen esittely

04.09.2023

Pertti Rauhala, Lapin ammattikorkeakoulu

Emma Kirjavainen, Lapin yliopisto



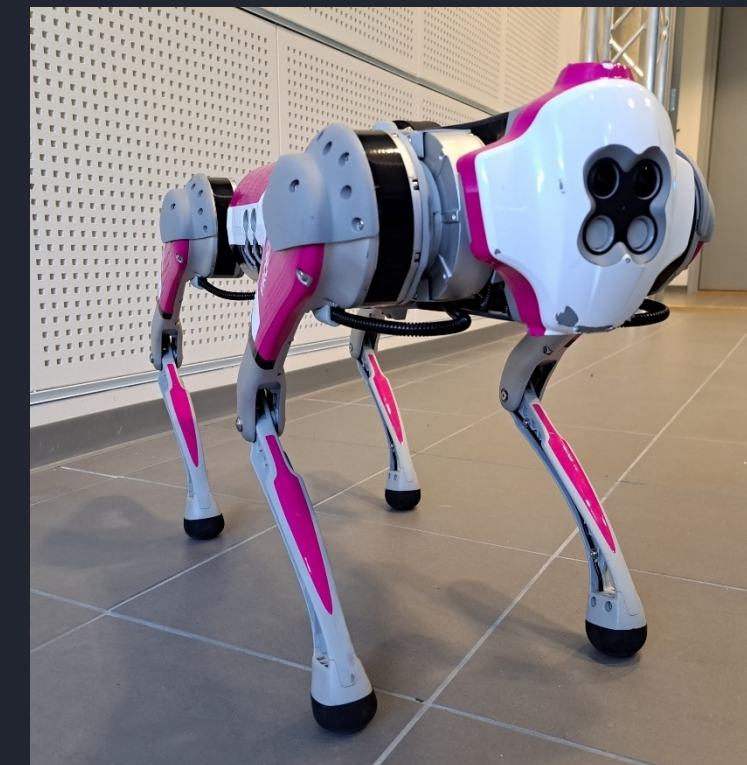
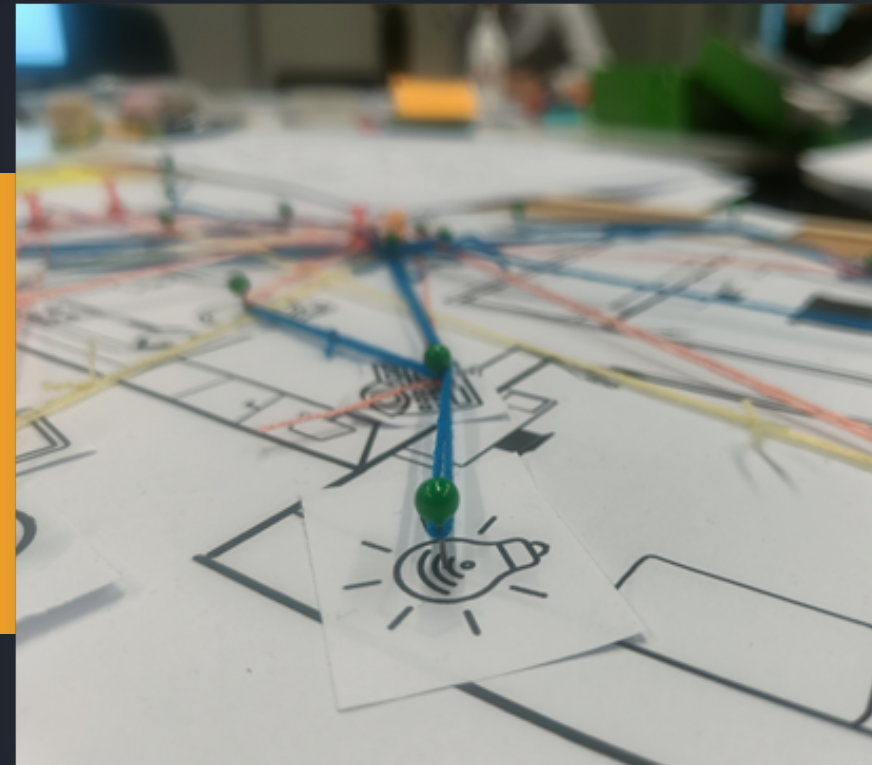
# Arctic AI & Robotics- taustaa

- Toimiva yhteistyö: LAY taiteiden tiedekunta + Lapin AMK
- Aikaisemmat näytöt robotiikka osaamisesta.
- Aiempi projekti: Lapland Robotics, jossa on verkostoiduttu ja kehitetty osaamista, tiloja ja laitteistoa Robotiikan kehittämiseen ja tutkimiseen Lapin alueella.
- Kartoitettu Lapin alueen yritysten tarpeita robotiikan ja tekoälyn suhteen.



# Arctic AI & Robotics- Idea

- **Seuraava kehitysaskel robotiikan osaamisessa Lapin alueella**
  - Tulevan hankkeemme tavoite on suunnata aikaisempien hankkeiden tuloksena saatua osaamista ja kokemusta koneoppimisen ja tekoälyn käytännön sovelluksiin.
  - Tukea pk-yritysten robotiikan ja tekoälyn kasvua ja kehittää alueen ja organisaatioiden robotiikan ja tekoälyn osaamista.
  - Robotti ja tekoäly-konseptien kehitys ja testaus erilaisissa ympäristöissä Lapin alueella.
  - Yritysyhteistyö ja verkostoituminen Lapin alueen pk-yritysten kanssa.
  - Workshop, seminaarit, viestintä
- **Kehittää ja testata robotiikan ja tekoälyn käytettävyyttä**
  - Sovellusten kehittäminen
  - Vuorovaikutussuunnittelu
  - Käyttäjättestaus ja tutkiminen



# Arctic AI & Robotics-kohti uutta liiketoimintaa



- Useat kohteet kehittää uutta liiketoimintaa:
  - Matkailupalvelut
  - Opastuspalvelut
  - Huoltotoimenpiteet ja palvelut
  - Etsintä ja pelastus tehtävät
  - Etäkokemukset
  - Tuotantoteollisuus
- Uusien palveluiden ja sovellusten konseptointi Robotiikan ja tekoälyn hyödyntämiseksi.
- Ideoiden testaaminen demoilla ja käyttäjäpiloteilla (design + teknologia)
- Tarjoamme mahdollisuutta tulla mukaan hyödyntämään laboratoriodemme tarjoamia palveluita, kuten testausympäristöjämme ja hankehenkilöstömme osaamista.

# Arctic AI & Robotics- työpaketit

## TP1 Hankeen hallinto, viestintä ja tulosten levittäminen (Päävastuussa Lapin AMK)

- T1.1 Hankkeen hallinto ja viestintä
- T1.2 Hankkeen viestintä ja tulosten levittäminen

## TP2 Autonomiset alustat (Päävastuussa Lapin AMK)

- T2.1 Tekoäly ja simulaatio (Lapin AMK)
- T2.2 Huoltorobotti arktisiin olosuhteisiin (Lapin AMK)
- T2.3 Humanoidirobotti (Lapin yliopisto)
- T2.4 Vesi drone (Lapin AMK)
- T2.5 Miniatyyri kaupunki (Lapin AMK & Lapin yliopisto)

## TP3 Lämpökamerasovellukset ja niiden käytettävyyden kehittäminen (Päävastuussa Lapin AMK)

- T3.1 Lämpökamera kuvan analysointi ja tulkinta (Lapin yliopisto)
- T3.2 Lämpökameran datan keruu ja muokkaaminen data paketeiksi (Lapin AMK)
- T3.3 Lämpökameran datan tulkinta tekoälyn avulla (Lapin AMK)

## TP4 Robotit ja tekoäly osaksi yhteiskuntaa (Päävastuussa Lapin yliopisto)

- T4.1 Kehittyneet keskusteluagentit (Lapin yliopisto)
- T4.2 Selitettävät tekoälyn käyttöliittymät "Explainable AI". (Lapin yliopisto)
- T4.3 Robotit erilaisissa yhteiskunnallisissa yhteyksissä (Lapin yliopisto)

# Arctic AI & Robotics- tavoitellut tuotokset

Palvelu- ja sovelluskonsepteja, proof-of-concept-tasolla implementoituja robotiikan ja tekoälyn demoja ja käyttäjillä pilotoitavia prototyyppejä seuraavien aihealueiden kautta

- Lämpökamerasovellukset ja niiden käytettävyyden kehittäminen

- Autonomiset alustat ja niiden kehittäminen Lapin olosuhteissa

- Robotit ja tekoäly osaksi yhteiskuntaa

# Arctic AI & Robotics- Yritysyhteistyö

Yritysyhteistyö konseptit, demot, workshop. (tuotantotalous, matkailu, huoltotyöyritykset, pelastus ja etsintä, Vesivoima ja huolto), esim:

- Norrhydro oy
- Lappset group
- Noreca Oy
- Safartica
- Lapland Safaris
- Kemijoki Oy
- Probot Oy
- Pentik

Muiden yritysten tietoisuus projektista viestinnän ja tiedon levityksen kautta, esim.:

- Visit Rovaniemi – tiedon levitys, työkalujen ja demojen esittely heidän kauttaan.
- Matkailuoppaat, Rovaniemen kaupunki: robotiikan ja tekoäly työkalujen mahdollisuuksien esittely ja testaus.
- Huoltoyritykset, Rovaniemen kaupunki: robotiikan ja tekoäly työkalujen mahdollisuuksien esittely ja testaus
- Yliopiston ja AMKN:n verkostot ja tapahtumat, mm. Arktisen muotoilun klusteri, Arctic Design Week ja muut hankkeen aihealueeseen liittyvät messut ja tapahtumat.

# Arctic AI & Robotics- Yritysyhteistyön valmistelu

Olemme luoneet pohjaa hankkeen yritys yhteistyölle vierailemalla ja verkostoitumalla useissa Lapin alueen yrityksissä.

Kansainvälisen yhteistyö linkki:  
Saksan Teknillisen yliopisto,  
TU Bergakademie Freiberg.

## Hanketta puoltavat seuraavat yritykset:

- Ilmatieteen laitos
- The warming surface Oy
- Psykoterapiapalvelut PsyKoutsi
- Safartica Oy
- Noreca Oy



# Projektikonsortio

## Lapin ammattikorkeakoulu

- Päähankkeen toteuttaja
- Teknologiaosaaminen ja kehitystyö
- Prototyyppien kehittämien ja testaaminen

## Lapin yliopisto (TTK)

- Osahankkeen toteuttaja
- PI prof. Jonna Häkkilä
- Projektin toinen johto ja hallinta; viestintä
- Konseptointi, 3D mallinnus, käyttöliittymä- ja käyttäjäkokemussuunnittelu, graafiset elementit, vuorovaikutteiset prototyypit (proof-of-concept), teollinen muotoilu, palvelumuotoilu, käyttäjätestaus, pilottien organisointi.

Kiitos

Arctic AI & Robotics