# RoboTRIM-hanke
# LUJITEMUOVIOSIEN ROBOTISOIDUN LEIKKAUKSEN KEHITTÄMISEEN

EAKR-hanke 1.4.2025 -30.3.2028

Centria TKI, A. Takalo, J. Vähäsöyrinki

# Hanke pähkinänkuoressa

Centria TKI Robotics Kokkola kehittää yhteistyössä venealan yritysten kanssa lujitemuoviosien robotisoituun leikkaukseen soveltuvan robotisointiratkaisun

Robottisolu rakennetaan siirrettävään konttiin, jonka avulla se voidaan siirtää eri vene- ja komposiittialan yrityksiin monipuolisten testausten ja demonstraatioiden toteuttamiseksi

Menetelmäkehitys ja testaukset suoritetaan osallistujayritysten ”tuotantokappaleiden” avulla teknisten ratkaisujen toimivuuden, laadun ja kapasiteetin todentamiseksi

# Hanke pähkinänkuoressa

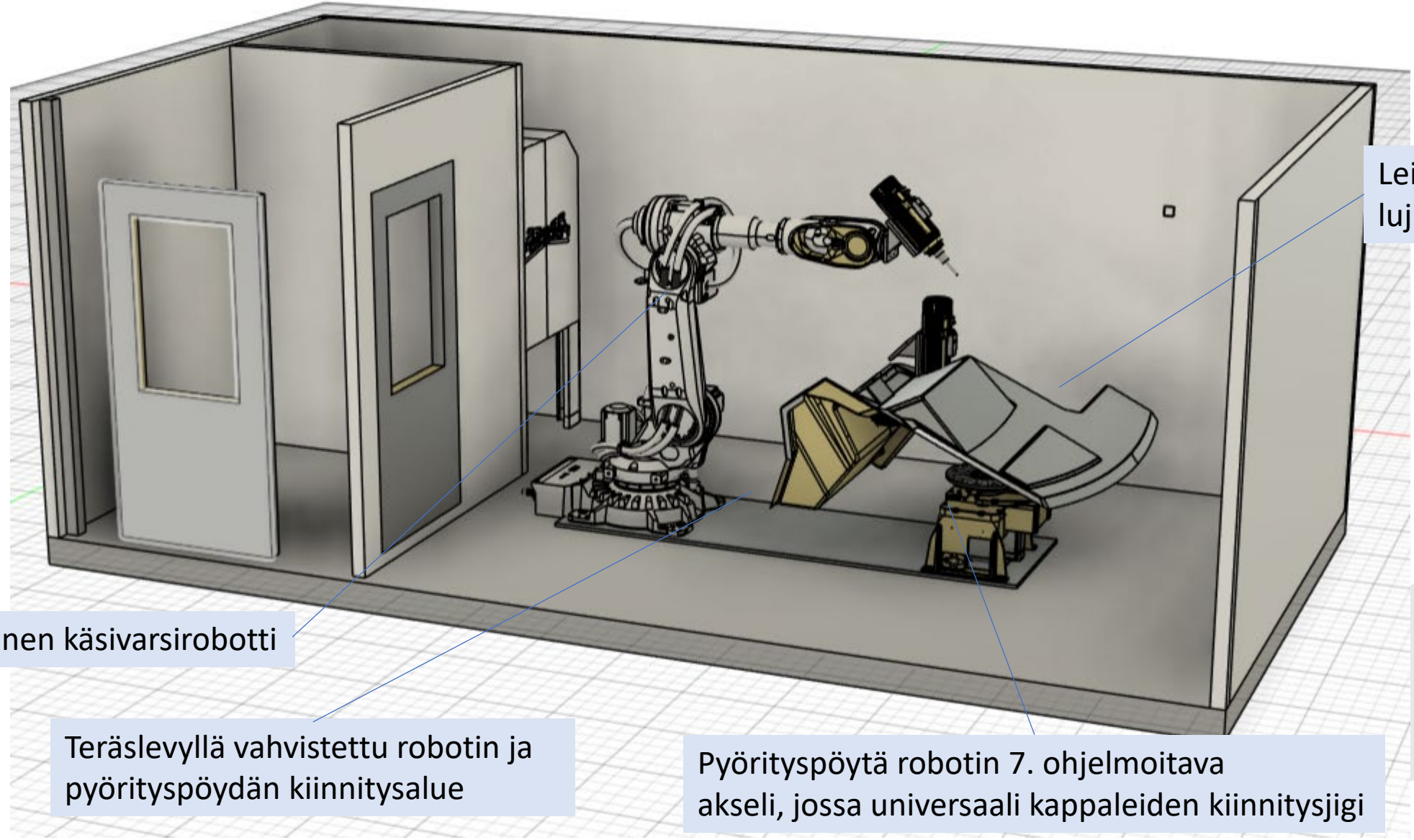
Leikkaussolun avulla kehitetään leikkausmenetelmiä, jigitekniikkaa, pölyn- ja leikkausjätteen hallintaa, työstöparametreja sekä ohjelmointia.

Samalla voidaan myös kasvattaa yritysten valmiuksia robotiikan hyödyntämiseen ja siihen liittyvien investointihankkeiden suunnitteluun sekä toteuttamiseen.

Hankkeen budjetti on 564 450 € sisältäen kehittämis- ja investointihankkeet

Rahoittajat: Euroopan Unioni EAKR, Keski-Pohjanmaan liitto, Kokkolan Kaupunki ja Centria Ammattikorkeakoulu

# Robottileikkausasema



Leikattava lujitemuovikappale

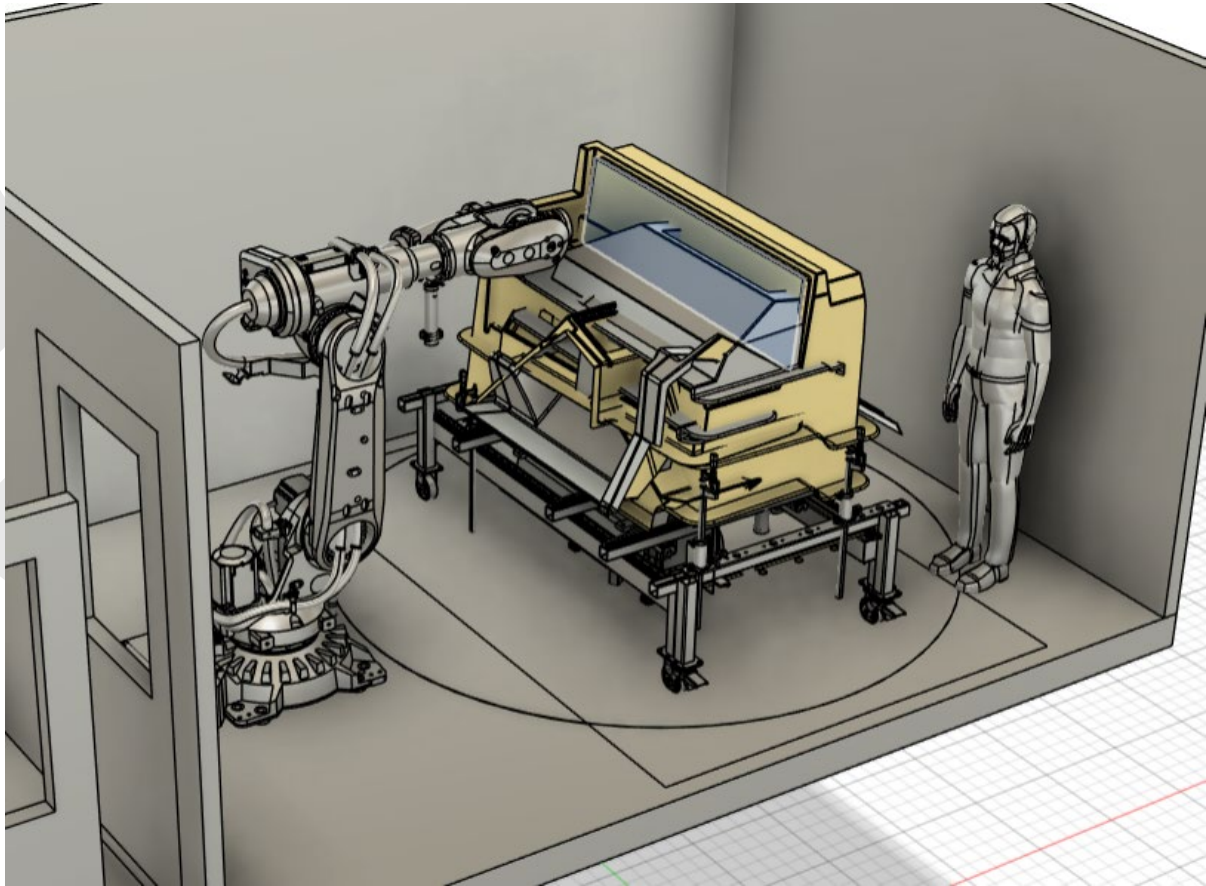
6-akselinen käsivarsirobotti

Teräslevyllä vahvistettu robotin ja pyörityspöydän kiinnitysalue

Pyörityspöytä robotin 7. ohjelmoitava akseli, jossa universaali kappaleiden kiinnitysjigi

# Robottisolun kokoonpano

1. Teollisuusrobotti
2. Työstöyksikkö, automaattisella työkalunvaihtajalla
3. Työstettävien kappaleiden pyörivä kiinnitysalusta
4. Pölyn ja leikkausjätteen poistolaitteisto
5. Lämmitettävä kontti sekä tarvittavat turvalaitteet



# Pilotoinnilla selvitettäviä asioita

1. Robottien ja oheislaitteiden ohjelmointimenetelmät
2. Jigien toimintatapa, rakenne, valmistusmenetelmät
3. Kappaleiden ja jigien automaattiset tunnistusmenetelmät
4. Soveltuvat leikkaustekniikat ja leikkausparametrit
5. Robottileikkaussolun työturvallisuus
6. Saavutettava kapasiteetti ja laatu
7. Ratkaisun yleinen hyödynnettävyys alan yrityksissä

# Haasteita

1. Pölyn ja purunpoistoratkaisut
2. Jigitekniikka
   - Monimuotoiset ja kokoiset kappaleet
   - Yksittäistuotanto
3. Monimuotoisten kappaleiden ohjelmointi
4. Kontin tilarajoitukset
5. Soveltuvat leikkaustekniikat ja leikkausparametrit
6. Robottileikkausolun työturvallisuus ja ATEX-vaatimukset

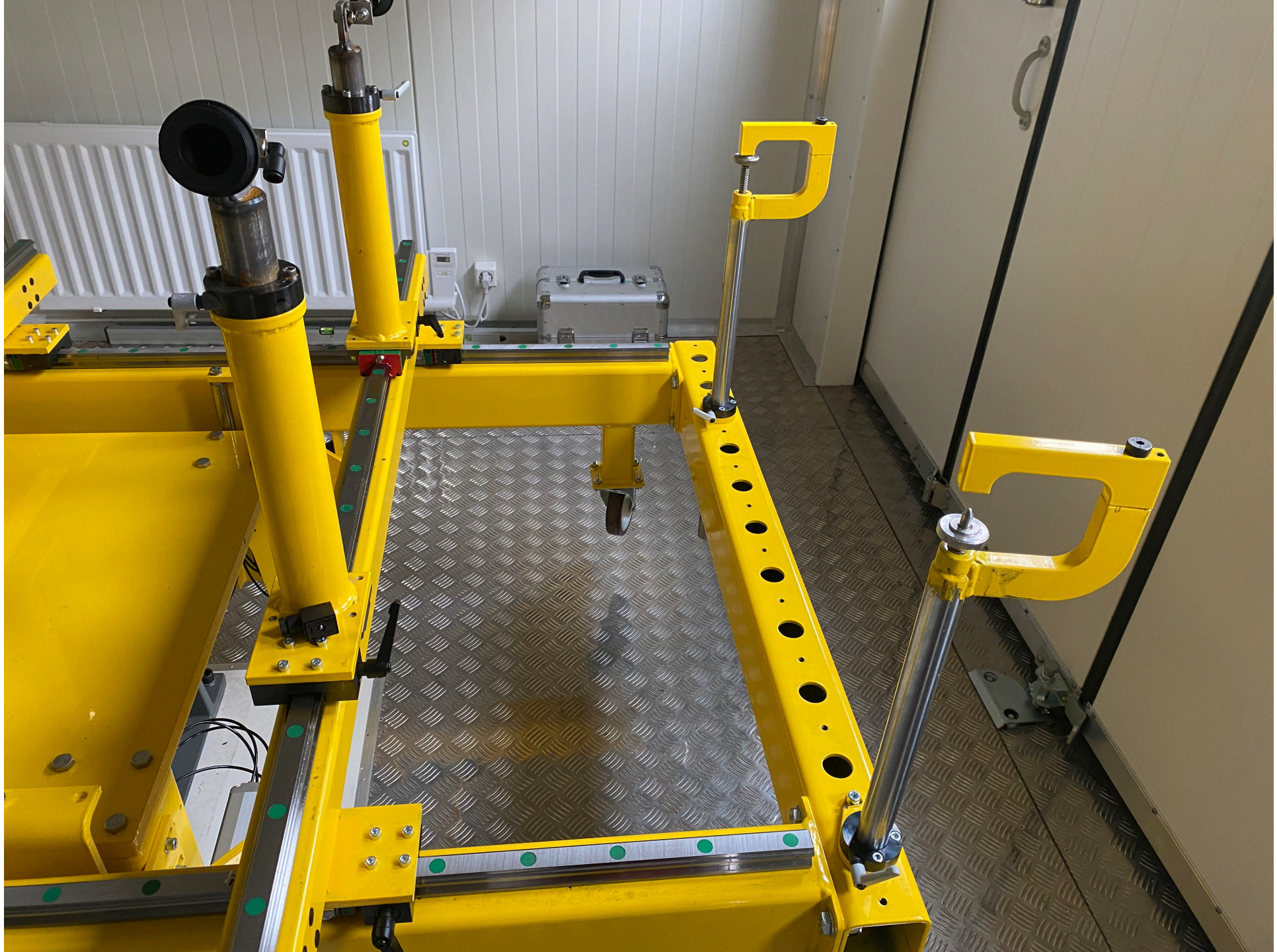
# Toteuttajat

- **Centria ammattikorkeakoulu Oy, tutkimus ja kehitys**
- **Alueen venealan kärkiyritykset**
  - Finnmaster Boats Oy
  - Sargo Boats Oy
  - Quarken Boats Oy
  - EKA-Composite Oy

- **Robotti-integraattorit**
  - Siipotec Oy, ProGO Robotics Oy
















Kiitos mielenkiinnosta!

# Lisätiedot:

jouni.vahasoyrinki@centria.fi, 044-7250251
antti.takalo@centria.fi, 040-738 4799

