



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

# Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne (kustantajan versio).

Viite:

Ylimäki, T. (10.10.2024). Autonominen toimintakyky myös työkoneisiin.  
*Ilkka-Pohjalainen*, 10.



# Autonominen toimintakyky myös työkoneisiin

## Puheenvuoro

Itsenäisesti liikkuva henkilöauto on tavoite, jota kohden sekä isot autovalmistajat että pienemmät tuotekehitysyrietykset ovat kulke-  
neet jo parikymmentä vuotta. Yhdysvaltain puolustusministeriön DARPA-tutkimuslaitoksen vuonna 2004 käynnistämä Grand Challenge -kisatapahtumien sarja sai liikkeelle uudenlaisen teknologisen kehityskulun, jonka tuloksia olemme viime vuosina nähneet aidoissa liikenneolosuhteissa eri puolilla maailmaa.

Autonomisen toimintakyvyn on jo pitkään katsottu olevan niin mittava edistysaskel, että sen saavuttamiseksi on oltu valmiita panostamaan vuosittain kymmeniä miljardeja. Erään arvion mukaan yhteensä jopa noin 300 miljardia dollaria kahdessakymmenessä vuodessa. Näillä panostuksilla on kyetty huomaan uutta teknologiaa niin ympäristön havainnointiin kuin havaintojen käsittelyynkin. Vaikkei kaikissa olosuhteissa riittävän luotettavaa autonomisuutta ole vielä markkinoille saatukaan, on erilaisia kuljettajaa avustavia järjestelmiä tuotu jo kaikkien hintaluokkien autoihin.

Samoin kuin autoissa myös liikkuvien työkoneiden ja teollisuuden mobiilirobottien itsenäisessä toimintakyvyssä nähdään suurta liiketoimintapotentialiaa. Seinäjoen ammattikorkeakoulu sel-

vitti autonomisen toimintakyvyn edellyttämiä teknologioita ja teknisen kehityksen tilannetta Töy-  
sän Säästöpankkisäätiön rahoitamassa Autonomiset ajoneuvot-hankkeessa. Kävimme läpi Etelä-Pohjanmaan alueen yritysten näkemyksiä ja tarpeita sekä Suomen muiden korkeakoulujen koulutus- ja TKI-toimintaa työkoneautonomiaan liittyen.

Selvityksessä todettiin, että ainakin osittainen autonomisuus ja etäohjaus ovat jo nyt kärkipään työkoneteknologiakehittäjien ja -hyödyntäjien arkea. Tämä asettaa merkittäviä kysymyksiä etäläpöhyäläisittain keskeisen työkoneosavalmistusteollisuuden tulevaisuudelle. Suuntaa asiaan saa miettimällä, miten ohjaamon poistaminen työkoneista vaikuttaisi alueemme yritysten markkinoihin ja työn tekemisen malleihin. Tai jos ohjaamo ei olisikaan traktoreiden ja kuormaajien mukana kulkeva rakenne vaan kiinteä kontti tai normaali toimiston "tuoli ja tietokoneen ruutu".

Hankkeen tulosten perusteella työkoneiden autonomia kehittyy jopa maantieliikennettä nopeammin. Yhtäältä työkoneisiin tuodaan "vasta" nyt sähköisiä voimalinjoja, joiden ohjattavuus on poltomootorikäyttöisiä vastineitaan helpompaa myös automaattisesti. Samalla työkoneita käytetään maantieliikennettä paremmin hal-

lituissa, usein suljetuissa tiloissa. Hyödyt koskevat yhtä hyvin sata-  
mia, alkutuotantoa, maanrakennusta, kaivostoimintaa kuin teollisuuden logistiikkaakin.

Jo kyky suorittaa helpoimmat ja tylsimät siirtymät automaattisesti tuo merkittävää hyötyä -  
kone kykenee toistamaan optimaaliset reitit oikein kerta toisensa jälkeen. Ajoavustimien ja suoranaisten automaattiajajien ohella hankkeen tutustumiskohteissa esiteltiin myös teknologiademoja, joissa automaatio hoiti monimutkaisempiakin tehtäviä kuorman luomisesta kuormalavojen etsimiseen ja siirtämiseen paikasta toiseen.

On ilmeistä, että kilpailussa mukana pysyvät yritykset tulevat otamaan haltuunsa työkoneiden autonomiaan liittyvää osaamista, kukin omien tarpeidensa mukaan. Samoin Seinäjoen ammattikorkeakoulu haluaa jatkossakin kouluttaa yritysten tarpeita vastaavia taitoja, joten tämän laajan kokonaisuuden vaatimia sisältöjä tuodaan mukaan opetusohjelmiin jo lähiaikoina. Tätä tukevat tuoreet investoinnit avoimen lähdekoodin mobiilirobottijärjestelmiin, joita tullaan hyödyntämään sekä opetus- että yritysten kanssa tehtävässä TKI-työssä.

**Tommi Ylimäki**

lehtori

Seinäjoen ammattikorkeakoulu