



# Teknologinen kehitys ja digitalisaatio haastavat myös maatalousyrittäjiä

23.5.2024

## Tekniikka kehittyä kovaa vauhtia

Teknologinen kehitys on nykypäivänä varsin nopeatempoista. Puhelimissa tämä näkyy esimerkiksi jatkuvasti kehittyvien kameroiden, näyttöjen ja laitteiston suorituskyvyssä. Takavuosien verrattain hitaasta 3G-teknologiasta on siirrytty ensin 4G- ja nyttemmin huippunopeisiin 5G-verkkoyhteyksiin ja niin edelleen (Ylönen, R. & Tekniikan Maailma, 2021).

Nykyaikaiset langattomat verkkoyhteydet ovat nopeutuneet niin merkittävästi, että ne ovat mahdollistaneet monia uusia käyttökohteita, kuten maataloustöissä traktoreiden ja muiden työkonien etäkäyttöä, mitä onkin jo kokeiltu.

Kehitystä on siis tapahtunut useilla aloilla, kuten juuri maataloustuotannossa ja siihen liittyvässä teknologiassa. Traktoreiden tekniikka on muuttunut todella merkittävästi, ja nykyään pääosaa koneen toiminnoista ohjataan sähköisesti; ohjaamossa on erilaisia monitoiminäyttöjä, joilla voi muun muassa tehdä nopeasti säätöjä koneeseen sen hetkisen tarpeen mukaan. Monitoiminäytöt ja sähköinen ohjaus mahdollistavat säätöjen tekemisen myös etukäteen, esimerkiksi lannoituskarttojen ja erilaisten käyttöprofiilien avulla. Lisäksi on kehitetty monia muitakin laitteita, joiden tavoitteena on helpottaa maataloudessa tehtäviä töitä. Näitä ovat muun muassa erilaiset droonit ja peltorobotit.

Droonit ovat tehneet tuloaan erityisesti pellon kaukokartoituksen avuksi, tuottaen esimerkiksi paljon tarkempia kasvillisuusindeksikuvia tai värikuvia, kuin mitä satelliiteilla saadaan. Lisäksi droonien eduksi on hyvä mainita,

että niiden toimintaa ei pilvipeite haittaa. Droonien keräämällä tiedolla voidaan viljelyä tarkentaa tai ylipäättään selvittää yksittäisen peltolohkon ongelmakohtia. Ulkomailla drooneja käytetään myös muun muassa kasvinsuojeluruiskutuksissa, mikä ainakin tällä hetkellä on kuitenkin Suomessa laitonta. Lain muuttamisesta on jo käyty alalla keskustelua.



Droonit ovat yksi osa maatalouden nykyisyyttä ja tulevaisuutta (Kuva: Pixabay, Herney Gómez).

Myös maan pinnalla kulkevia peltorobotteja on kehitelty korvaamaan yksittäisiä työvaiheita pellolla. Yleensä robotit tehdään korvaamaan ihmisen työtä, ja maataloudessa niitä onkin käytetty lehmien lypsyyn jo useita vuosikymmeniä, mutta myös peltoviljelyyn kehitellään ratkaisuja. Sielläkin suuria hyötyjä haetaan ihmistyön korvaamisesta erikoiskasvien viljelyssä, esimerkiksi mansikan poiminnassa. Myös niin sanottujen traktoritöiden korvaamista peltoroboteilla haetaan, mutta näissä kynnys luovuttaa työ kokonaan yksittäiselle robotille sen sijaan, että traktorien automaattiohjausta kehitettäisiin, on suuri. Toisaalta voidaan miettiä sitä, että kun automaattiohjaus kehittyy tarpeeksi, traktori voikin muuttua kehityksen myötä niin ikään autonomiseksi.

Peltoviljelyn digitaalisuus tarkoittaa esimerkiksi paikkatietoperusteista viljelyä, automaatiota tai sitä, että kasvien tilasta saadaan tietoa reaaliajassa (Digimaatalous). Maatalouden töissä käytettävissä työkoneissa käytetään nykyään paljon anturitekniikkaa, jonka avulla voidaan edesauttaa tuotantopanosten oikea-aikaista ja -määräistä kohdentamista parantaen kannattavuutta ja vähentäen ympäristölle aiheutuvaa kuormitusta. Samalla automaatio helpottaa työn tekemistä ja tarkentaa sen laatua.

# Teknologian kehitys aiheuttaa tarpeen uudelleenkouluttautumiselle

Maatalouden teknologia on siis kehittynyt viime vuosikymmeninä suurin harppauksin, eikä tämä kehitys ole mihinkään pysähtymässä. Harppauksista huolimatta teknologian käyttöönotto on kuitenkin verrattain hidasta johtuen osin luontaisesti koneiden ja laitteiden käyttöiästä tai maatilojen matalahkosta investointihalukkuudesta. Myös uuden teknologian opetteluun vaativat vaivannäkö tai jotkin tähän liittyvät pelot voivat hidastaa sen käyttöönottoa.

Muun muassa näiden syiden vuoksi toimijoilla on kasvanut tarve kehittää osaamistaan teknologian hyödyntämisessä. Tämä on mahdollista muun muassa osallistumalla koulutuksiin. Yhtenä väylänä tähän on tänä keväänä käynnistynyt Huomisen älykäs maatilayritys-, eli HÄMY-hanke, joka tarjoaa koulutuksia, joissa keskitytään uuden teknologian, digitalisaation ja uuden tiedon hyödyntämisen opettamiseen ilmastoviisaassa maataloudessa. Hankkeen alkuvaiheessa tuotetaan pääasiassa kirjallista, verkossa julkaistavaa koulutusmateriaalia, ja varsinaisia koulutustilaisuuksia tullaan järjestämään syksystä 2024 alkaen. Koulutustilaisuuksien ja muun tuotettavan koulutusmateriaalin keskeisinä teemoina ovat täsmälannoitusteknologiat ja kasvustosensorit, drooni-koulutus, peltorobotit, maatalouden ohjelmistot ja teollinen internet sekä tiedon kerääminen pellostä ja kasvustosta antureista ja kaukokartoituksesta saatavan tiedon avulla.

Teknologian hyödyntäminen maatalouden toiminnassa on siis keskeisessä roolissa hankkeen toimenpiteissä. Koulutusten tavoitteena on, että maatalousyrittäjien ja muiden alan toimijoiden tietotaito maataloudessa esiintyvistä uudesta teknologiasta ja sen käytöstä paranee. Näin ollen heillä olisi rohkeus hyödyntää sitä enemmän, ja he saisivat sen käytöstä enemmän hyötyä irti, jolloin tilojen toiminnan tehostumiselle on paremmat edellytykset ja samalla voidaan edistää maatalouden päästövähennyksiä uusien resurssitehokkaampien menetelmien avulla. Lisätietoa tulevista tilaisuuksista on luvassa myöhemmin muun muassa hankkeen toteuttajien eli SeAMKin ja Sedun somekanavissa, hankkeen verkkosivuilla, Agrihubissa ja muissa sopiviksi katsotuissa kanavissa.

Huomisen älykäs maatilayritys (HÄMY) on Euroopan unionin osarahoittama koulutushanke. Lisätietoa [HÄMY-hankkeen verkkosivuilta](#). **Jarmo Luoma**

Projektipäällikkö

SeAMK

**Jori Lahti**

Lehtori

SeAMK

Kirjoittajista Jarmo Luoma toimii HÄMY-hankkeen projektipäällikkönä Luonnonvara-ala ja biotaloustiimissä.

Jori Lahti toimii hankkeessa asiantuntijana sekä lehtorina luonnonvara-alalla.

# Lähteet

Digimaatalous. i.a. *Tieto ja käytäntö. Peltoviljelyn uudet teknologiat ja*

*digiratkaisut.* <https://www.digimaatalous.fi/tieto-ja-kaytanto/peltoviljelyn-uudet-teknologiat-ja-digiratkaisut/>

Ylönen, R., & Tekniikan Maailma. (29.9.2021). *Teema-artikkeli: Älypuhelimet.*

<https://tekniikanmaailma.fi/teemalehti/elektroniiikka/alypuhelimet-tekniikan-maailman-teema-artikkeli-kokoaa-yhteen-alypuhelinten-tarkeimmat-vaiheet-tmn-sivuilla/>