

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 12.6.2006 63. vuosikerta Numero 2 Sivu 5

Hyvä maatalouskone on käytettävä ja turvallinen

Piia Nurkka, MTT

Jokainen viljelijä tietää, että peltotöiden tekeminen vaatii keskittymistä ja hallittua useiden samanaikaisten toimintojen suorittamista. Hyvä suoriutuminen edellyttää, että koneita on vaivaton hallita ja käyttää. Työn tekeminen on nykyiselläänkin vaativaa, joten suunnittelijoiden on oltava tarkkana, jotta koneisiin kehitettävän uuden teknologian käytöstä selvittäisiin ilman uusia ongelmia ja lisäkuormitusta.

Tekniikan kannalta viljelytyön onnistuminen edellyttää, että koneissa on tarpeeksi suorituskykyä ja työn tekemiseen vaadittavia ominaisuuksia. Tämä ei kuitenkaan vielä riitä. Ei auta, että viljelijä on tietoinen toimintojen olemassaolosta - hänen on myös osattava käyttää niitä. Käytettävyys on mitta, jolla voidaan kuvata koneen käytön helppoutta tietyssä käyttötilanteessa. Se kuvaa, voidaanko koneen avulla saavuttaa käyttäjän haluama tavoite ilman käyttövirheitä, -ongelmia tai epämukavuutta tietyssä käyttötilanteessa. Esimerkkinä voidaan mainita kasvitautien torjunta ruiskutuksen avulla.

Piia Nurkka



Testihenkilön kommentti käyttöliittymän välittämään tietoon kylvökoneen automaatiojärjestelmän käytettävyydestä. Todellisuudessa näytöltä valitaan haluttu ajolinja kylvön suorittamiseksi.

Ihmisen ja koneen vuorovaikutus

Käytettävyys on koneeseen liitettävä ominaisuus, joka kertoo ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen laadun. Tämä vuorovaikutus konkretisoituu koneen käyttöliittymään, esimerkiksi traktorin ohjauspaneeliin hallintalaitteineen tai työkoneen kauko-ohjaimeen. Sujuva vuorovaikutus tarkoittaa käytännössä sitä, että ruiskuttaja ymmärtää ruiskun toiminnan ja osaa käyttää sen käyttöön tarkoitettuja

hallintalaitteita työn vaatimalla tavalla. Yksinkertaistettuna hyvä käytettävyyys tarkoittaa, että koneen käyttö ei hermostuta eikä vaadi kirosanojen voimaa, vaan se on sujuvaa ja miellyttävää.

Teknologian nopeaa kehitystä ja tietotekniikan mahdollisuuksia pyritään hyödyntämään myös maanviljelyssä. Monet uudet menetelmät, kuten täsmäviljely, ovat mahdollisia vain uuden tekniikan avulla. Suunnitteluvaiheessa on kuitenkin mahdotonta täydellisesti ennustaa ihmisen ja koneen vuorovaikutusta, käyttäjän kaikkia tapoja käyttää laitetta tai täsmällistä käyttötilannetta. Siksi todellisessa käyttötilanteessa ja -ympäristössä tuleekin vastaan joukko tuntemattomia tekijöitä, jotka vaikuttavat koneen käytettävyyteen. Aurinko voi häikäistä, puhelin soida, pellolla tulla vastaan suuri kivi ja kaikkien työssä tarvittavien laitteiden hälytykset mennä päälle samaan aikaan.

Pasi Suomi



MTT:ssä toteutettu ja kenttäoloissa suoritettu kasvinsuojeluruiskun automaatiojärjestelmän käyttöliittymän käytettävyydestitilanne.

Käytettävyyttä voidaan parantaa

Ennustamattomista tekijöistä johtuvia ongelmia voidaan torjua tuotekehityksen aikana tehtävillä käytettävyyden arvioinneilla. Yksi tehokkaimmista arviointimenetelmistä on käytettävyydestit, joissa oikeat käyttäjät suorittavat arvioitavalla koneella mahdollisimman todellisessa ympäristössä niitä tehtäviä, joita sillä ajatellaan tehtävän. Käyttäjän suoriutuminen arvioidaan käytössä ilmenevien ongelmien ja virheiden kautta, ja myös käyttäjän mielipiteet huomioidaan.

Peltotyökoneiden uuden teknologian, esimerkiksi automaatiojärjestelmien, suunnittelussa on aivan erityisiä haasteita. Koneita käytetään yhdessä toisten koneiden kanssa, käyttö tapahtuu vain kerran tai kaksi vuodessa pitkän seisonta-ajan jälkeen ja totuttu työ- ja toimintatapa muuttuu automatiikan myötä. Nämä haasteet edellyttävät käyttäjäkeskeisen suunnittelutavan omaksumista. Koneen käyttäjän, viljelijän, mukanaololla selvitetään hänen mahdollisuutensa selviytyä niistä tehtävistä, joita koneen käyttö edellyttää samalla selvittäen hänen toiveitaan ja tarpeitaan koneen käytölle. Tekniikka olisi suunniteltava

palvelemaan ihmistä, ei toisinpäin. Ihmisen luontaisten ominaisuuksien huomioiminen ja niiden tukeminen ovat edellytyksenä käytettävyydeltään hyvän ja turvallisen koneen suunnittelussa.

Lisätietoja: piia.nurkka@mtt.fi
puh. (09) 2242 5249

Pasi Suomi



Iloinen testihenkilö Pekka Rantti ja tyytyväinen käytettävyydestin ohjaaja Piia Nurkka kenttäoloissa suoritettun käytettävyydestin jälkeen.