


# Muistoja keväältä – Opintomatka Maamess -messuille Viroon

25.6.2025

Huhti–toukokuun vaihteessa suunnattiin opintomatkalle Viroon. Matka kohdistui Tarttoon, jossa järjestettiin jokavuotiset Baltian maiden suurimmat maatalous-, metsätalous- ja elintarvikealan messut. Tämän vuoden tapahtuma oli jo järjestyksessään 31. Matkan osallistujakattaus oli laaja, sillä mukana oli 15 konetekniikan insinööriopiskelijaa sekä saman verran Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliiton (MTK) jäseniä lähipaikkakunnilta. Yhteinen linja-automatka tarjosi hyvän tilaisuuden keskustella niin maatalouden nykytilasta kuin tulevaisuuden haasteista ja mahdollisuuksistakin. Konetekniikan insinöörikoulutus ja auto- ja työkonetekniikan suuntautumisvaihtoehto herättivät kiinnostusta myös MTK:n jäsenissä. Keskusteluissa nousivat esille esimerkiksi koneiden energiatehokkuus, uudet teknologiat sekä maatalouskoneiden huollon ja suunnittelun merkitys käytännön työssä.

Saavuttuamme Helsinkiin jatkui matka laivalla Tallinnaan, jossa yövyimme vanhan kaupungin kupeessa. Seuraavana päivänä siirryttiin messuille Tarttoon, joka on noin sadallatuhannella asukkaalla Viron toiseksi suurin kaupunki ja jossa sijaitsee esimerkiksi jo 1600- luvulla perustettu Viron suurin ja vanhin yliopisto. Tartto sijaitsee noin kahden tunnin ajomatkan päässä Tallinnasta etelään.

## Maamess 2025

Maamess 2025 kokosi yhteen noin 450 näytteilleasettajaa eri maista. Näytteilleasettajia oli kattavasti maa- ja metsätalouden, puutarhanhoidon sekä elintarvikealan yrityksistä. Messujen keskiössä olivat koneet ja laitteet. Sekä suuret että pienemmät valmistajat esittelivät tapahtumassa valikoimansa uutuuksia, mutta samaan aikaan esillä oli myös perinteistä maatalouskalustoa, kuormaajia, tienhoitokalustoa ja laitteita

puunkorjuuseen. Messualue oli kohtalaisen kokoinen, kokonaisuudessaan noin 75000 neliömetriä ja piti sisällään kolme erillistä messuhallia sekä ulkoalueen. Pääportista saavuttiin suoraan ulkoalueelle, jossa pääpaino oli juuri erilaisten koneiden esittelyssä. Alueen laidalla oli myös erillinen tapahtumakenttä, jossa järjestettiin erilaista ohjelmaa ja esimerkiksi metsurikilpailut. Kilpailun osallistujat olivat Puolasta, Liettuasta, Latviasta, Virosta ja Suomesta. Kilpailut olivat kaksipäiväiset ja koostuivat useasta eri osa-alueesta. Lajeina olivat muun muassa tarkkuuskilpailu ja moottorisahan ketjunvaihto. Tarkkuuskilpailussa kaadettiin 12 metriä korkeita puita ja suorituksen aikana arvosteltiin kilpailijan tarkkuutta, taitoa sekä nopeutta. Kilpailu oli varsin vauhdikasta katsottavaa, kun kilpailijat yrittivät kohdistaa kaatoja erilaisin menetelmin.

Kone- ja laitevalmistajien osalta ulkoalueelta löytyi kattavasti erilaisia maatalouden koneita, kuten maanmuokkauskalustoa ja muita työkoneita. Yleisten koneiden lisäksi edustettuna oli myös Suomessa hieman harvinaisempia malleja, kuten Lamborghinin traktoreita ja Fordin kuorma-autokalustoa (kuva 1).



Kuva 1. Ford puoliperävaunun vetoauto ja Lamborghini traktori (kuva: Roni Kuru, 2025).

Osastoilla oli nähtävillä eri kone-, varaosa- ja laitevalmistajien havaintomalleja, joista erilaisiin teknisiin ratkaisuihin pääsi tutustumaan tarkemmin (kuva 2).




Kuva 2. Erilaisia havaintomalleja etäohjaimista (kuva: Roni Kuru, 2025).

# Muuta kalustoa ja uutuuksia

Maa- ja metsätalouskaluston lisäksi näytillä oli myös muita mielenkiintoisia uutuuksia. Baltian maissa tieliikenteen ajoneuvokannan sähköistyminen on hyvässä nousuvaiheessa, mikä näkyi pienissä määrin myös messutarjonnassa. Edustettuna oli useita sähkö- ja hybridiajoneuvoja sekä eurooppalaisilta että aasialaisilta valmistajilta. Kuten muuallakin Euroopassa, tekevät kiinalaiset autovalmistajat tuloaan myös Baltian alueen markkinoille. Autojen ohessa messuteltoilta saattoi löytää myös pienempiä täyssähköisiä ajoneuvoja, niin mopoja, mönkijöitä kuin moottoripyöriäkin (kuva 3).



Kuva 3. Kiinalainen GWM Wey 05 hybridi ja ruotsalais-espanjalainen Stark Varg motocrosspyörä (kuva: Roni Kuru, 2025).

# Etäohjattavat ja autonomiset työkoneet – tilannekatsaus

Yhtenä matkan tarkoituksena oli kartoittaa messujen tarjontaa etäohjattavien, sekä autonomisten työkoneiden osalta. Samaan aikaan kun tieliikenteen ajoneuvojen autonomia ja kuljettajaa avustavat järjestelmät kehittyvät, siirtyvät myös työkonepuolen ratkaisut yhä enemmän etäohjattaviin tai autonomisiin ratkaisuihin. Näiden työkoneiden tarjoamat hyödyt näkyvät työtehon kasvussa, fyysisen työn kevenemisessä sekä ympäristöystävällisemmissä työtavoissa. Kehityksen painopiste on osaltaan siirtymässä yksinkertaisista kauko-ohjattavista laitteista kohti älykkäitä, itsenäisesti toimivia koneita.

Puutarhan- ja viheralueiden hoidossa etäohjattavat ja autonomiset työkoneet ovat jo suhteellisen yleisiä, sillä esimerkiksi sekä kuluttaja- että ammattilaiskäyttöön suunnattuja robottiruohonleikkureita on ollut markkinoilla jo kauan. Näiden osalta kehitys on edennyt fyysisiä rajalankoja käyttävistä hyvin yksinkertaisista koneista satelliittipaikannusta ja konenäköä hyödyntäviin laitteisiin. Ammattilaiskäytössä etäohjattavat ja autonomiset ruohonleikkurit mahdollistavat tarkan työskentelyn vaikeasti saavutettavilla alueilla, kuten jyrkissä rinteissä tai kivisissä maastoissa, missä isommilla ajettavilla laitteilla olisi mahdotonta työskennellä. Messuilla tällä osa-alueella pääpaino oli juuri etäohjatuissa laitteissa, ja niitä olikin esillä useita erilaisia. Kaikille yhteistä oli se, että ne oli suunniteltu toimimaan vaikeissa maastoissa. Yhtenä suhteellisen uutena käyttökohteena esiin nousi aurinkovoima- ja tuulivoimapuistojen viheralueiden kunnossapito. Muutamana esimerkkinä näistä mainittakoon, että voimalinjaratkaisuissa telavetoinen Ferris luotti hybriditekniikkaan, jossa pieni bensiinimoottori tuotti virtaa 48-voltin jännitteellä varustettuun akustoon ja sähköiseen voimalinjaan. Raymon modulaarinen nurmileikkuri sen sijaan oli täysin sähkökäyttöinen ja erona moneen muuhun valmistajaan oli se, että kone oli varusteltavissa usealla erilaisella leikkuupöydällä ja lisävarusteella. Tela-alustainen As-Motor sen sijaan oli varustettu perinteisellä polttomoottorilla (kuva 4).



Kuva 4. Etäohjattavia leikkureita haastaviin olosuhteisiin (kuva: Roni Kuru, 2025).

Kasvinviljelyn osalta yleisesti käytössä oleva teknologia nojaa vielä vahvasti automaattiohjaukseen ja ajo-opastimiin, mitä oli messutarjonnassakin nähtävillä käytännössä kaikkien traktorivalmistajien tuotteissa. Tämä jo vuosia kehitetty tekniikka parantaa viljelyn tehokkuutta ja tarkkuutta oleellisesti. Työlaitepuolella taas

Isobus-ratkaisut ja esimerkiksi sähkösäätöiset koneet parantavat käytettävyyttä ja lisäävät tuottavuutta. Varsinaisia autonomisia laitteita, kuten itse ajavia traktoreita, ei messuilla ollut tällä kertaa esillä.

Yhtenä kasvinviljelyn kasvavana osa-alueena on erilaisten miehittämättömien ilma-alusten käyttö viljelyn apuna. Akkukäyttöisillä nelikoptereilla (Drone) voidaan tutkia viljeltyä alaa ilmasta käsin ja tarkkailla kasvustoa. Tällöin saadaan arvokasta tietoa esimerkiksi kasvuston kunnosta, rikkakasveista, taudeista ja ravinnepuutoksista. Datan perusteella voidaan vaikkapa kohdentaa lannoitusta ja kasvinsuojelua sinne, missä sille on tarvetta. Messuilla nähtävillä oli DJI Agras T50 kasvinsuojeluun ja lannoitukseen tarkoitettu Drone, jossa hyötykuorma nesteille oli 40kg ja kiinteille aineille 50kg (kuva 5). Konetta voi käyttää täysin automaattisesti, jolloin se etenee ennalta määritetyn suunnitelman mukaisesti tai sitten sitä voidaan ohjata manuaalisesti etänä. Koneita on jo käytössä useassa maassa, mutta Suomessa lainsäädäntö vielä toistaiseksi estää kasvinsuojeluaineiden levittämisen miehittämättömillä lentoaluksilla.




Kuva 5. DJI AGRAS T50 Drone (kuva: Roni Kuru, 2025).

Yhteenvetona Maamess 2025 antoi hyvän kuvan maatalous- metsätalous- ja elintarvikealan uusista innovaatioista, unohtamatta perinteisiä koneita ja laitteita. Teknologinen kehitys on nopeaa myös tällä sektorilla ja onkin hyvin mielenkiintoista seurata, miten esimerkiksi autonomiset koneet valtaavat alaa tulevaisuudessa. Voimalinjapuolella erilaisia hybridiratkaisuja tavataan jo varsinkin pienemmän kokoluokan laitteissa ja täysin sähköiset voimalinjaratkaisut tekevät myös tuloaan. Mutta mukana on vielä paljon toimijoita, jotka luottavat perinteiseen polttomoottoritekniikkaan.

**Roni Kuru**
Auto- ja työkonetekniikan laboratorioinsinööri
SEAMK