

# 16. KWF-Tagung erdészeti gépkiallítás és vásár

Horvát Attila<sup>1</sup>, Major Tamás<sup>1</sup>, Prof. Dr. Rumpf János<sup>1</sup>

## Bevezetés

2012. június 13-16. közt rendezték Németországban a 16. KWF erdészeti gépkiallítást és vásárt. A négyévente ismétlődő rendezvénynek ezúttal a Baden-Württembergi Bopfingen térsége, illetve az ottani Állami Erdészeti Hivatal adott otthont. A kiállításnak magyar résztvevője is volt a CGP Instruments Kft. személyében.

A KWF-napok hagyományosan három elemből állt:

- gépkiallítás (KWF-Expo),
- terepi bemutatók (Fachexkursion), és
- szakmai konferencia (Fachkongress).

## Gépkiallítás

Erdei környezetben, 100 hektáros területen, több mint 20 ország, több mint 400 kiállítója mutatta be az erdőgazdálkodáshoz kötődő legújabb fejlesztéseit. A kiállításon valamennyi erdészeti művelethez, munkafolyamathoz – beleértve a fa energetikai hasznosítását, a munkavédelmet és az információs és kommunikációs technológiát is – látható volt több különböző típusú gép, eszköz, illetve berendezés.

A kiállítás egyik nagy újdonsága az Unseld Technic által gyártott Bio-Masse-Presser BPM 2212 (1. ábra) és BPM 4585. A gép egy vontatott mobil aprító-



1. ábra. BPM 2212

bálázó, amely darus erőgéppel (2. ábra) üzemeltethető. Az aprító-bálázó elején található aprítóegységhez manipulátorkar segítségével mozgatták a faanyagot, majd az a behordóasztal és behúzóhenger közvetítésével jut a dobos



2. ábra. BPM 2212 darus erőgéppel (www.s-unseld.de)

aprítószerkezetbe. Az előállított aprítékot futószalag továbbítja a közepén elhelyezkedő tömörítő egységbe. A bala formájúra alakított biomasszát a szerkezet hátulján műanyaghállóval rögzítik. Az apríték így könnyen kezelhető, szállítható és tárolható. A tömörítésnek köszönhetően kisebb helyen elfér, és a hálós rögzítésből adódóan ki is tud száradni az apríték. Elsősorban vágástéri melléktermék (apadék) és energetikai ültetvényekből származó faanyag feldolgozására fejlesztették ki.

A MenSe cég által kifejlesztett Clearing Head (3. ábra) termékcsalád elektromos vezetékek, utak és vasutak nyom-



3. ábra. MenSe Clearing Head (www.mense.fi)

vonala mellett a fás növényzet nyírására, kivágására, ill. tisztítási munkálatok elvégzésére alkalmas. Az adapterek bármilyen hidraulikus rendszerrel rendelkező darus erőgépre felszerelhetők. Az egyedi fogkialakítású kések egymáson elcsúszva alternáló mozgást végeznek. A tisztítófejek két oldalán egy-egy vágóegység található. A termékcsalád paraméterei az 1. táblázatban láthatóak.

1. táblázat. MenSe Clearing Head termékcsalád műszaki adatai

Műszaki adatok	RP40	RP40L	RP80	RP80L
Tömeg [kg]	250	320	360	480
Vágási szélesség [cm]	100	200	120	230
Max. vágási átmérő [cm]	7	7	10	10

A MenSe cég által gyártott másik termék a Clearing Blade (4. ábra). Működését tekintve teljesen megegyezik a Clearing Headdel. Az adapter kisméretű harveszterfejekre (5. ábra) szerelhető fel. Első gyéritések alkalmával a nemkívánatos, ill. a fadöntést akadályozó vékony tőatmérőjű faegyedek, cserjék kivágása gyorsan és egyszerűen elvégezhető vele. Az adapter 70 kg tömegű, vágási szélessége 90 cm és maximálisan 6 cm átmérőjű faanyag kivágására alkalmas.



4. ábra. MenSe Clearing Blade



5. ábra. MSCB harveszterfejen

Járó szerkezeti újdonságokban is bővelkedett a kiállítás. Számos cég kínálta új fejlesztésű termékét. A fejlesztések közös célja a nagyobb járófelület kialakítása, ennek következtében a talajnyomás csökkentése, továbbá a vonóerő növelése, a terepjáróképesség és komfortos vezetés fokozása.

A Vochtrack járó szerkezet (6. ábra) különlegessége abban nyilvánul meg, hogy az ikerjáró szerkezettel rendelkező gépekre (harveszter, forwarder) könnyedén és gyorsan felszerelhető. A Vochtrack tulajdonképpen egy gumihederes járó szerkezet, amely a bonyolult szerkezeti kialakítást redukálta egy fémváz két lánckerekes megold-

<sup>1</sup> NyME EMK EMKI, OEE Gépesítési Szakosztály



6. ábra. Voschtrack járószerkezet

dásra, csökkentve ezzel a meghibásodási lehetőségeket. A két kerékagyhoz közvetlenül csavarkötéssel csatlakoztathatók a fémvázban található lánckerekek, melyek a gumihevederrel vannak szoros kapcsolatban. Az Uni-tracks járószerkezet (7. ábra) a láncos és a hevederes un. Bogi track-ok továbbfejlesztett változata. Felszerelhető



7. ábra. Uni-tracks járószerkezet

ségük és alkalmazhatóságuk tekintetében teljesen megegyeznek az elődeikkel, az újdonságuk abban áll, hogy a járófelületük a gumiabroncsokéhoz hasonló, mind kialakításuk, mind anyaguk tekintetében. A gumis járófelületi megoldásnak köszönhetően kíméletesebb közelítés végezhető, kevésbé károsítja a talaj felső rétegét, az újulatot és az aljnövényzetet. A Street rubbers járószerkezet (8. ábra) járófelülete szintén gumiabroncs jellegű, azonban ezt a speciális kialakítású gumihevedert nem a gyári gumiabroncsokra kell felszerelni, hanem kerékagyanként két-két egyedi kialakítású gumikerékre. A



8. ábra. Street rubbers járószerkezet

Ponsse cég (9. ábra) egyszerűen megoldotta a talajnyomás kérdéskörét. Az általuk gyártott forwarderek hátsó széles gumiabroncsait és kerékagyait úgy alakították ki, hogy szükség esetén további kerekek legyenek felszerelhetők, így a járószerkezet szélessége 90-100 cm-re is növelhető.



9. ábra. Ponsse szélesített járószerkezet

A kiállítás területén látható volt egy nagyon egyedi gépkonstrukció is. Egy Timberjack harvesztert építettek össze egy TST 400-as kötélpályával (10. ábra). A harveszter hátsó részén, a motor fölé épített tartószerkezeten egy kis gémkinyúlású hidraulikus vezérlésű daru található. A darukar végére erősítették a TST 400-as kötélpályát. A manipulátor kar segítségével a megfelelő helyre helyezik a kötélpálya főegységét, ezt követően felépítik a mobil kötélpályát. A teljes fákot kötélpályával közelítik, a harveszter segítségével elvégzik a faanyag gallyazását, választékolását, darabolását és rakásolását. A faanyagot kihordóval közelítik a rakodóra, vagy teherautóval elszállítják. A kötélpálya leszerelését követően a főegységet a darukar segítségével megemelik és a harveszter után kapcsolható – speciálisan erre a célra kialakított – utánfutóra helyezik.



10. ábra. Timberjack harveszter TST 400 kötélpályával

## Terepi bemutatók

A terepi bemutatók 28 helyszínen zajlottak, az egyes helyszínek között autóbussz szállította az érdeklődőket. Minden megállóhelyen 30-45 perces prezentációkat tartottak, melynek során először ismertették az adott technológiát, az alkalmazott gépeket, eszközöket, majd üzem közben mutatták be azokat. Részletes tájékoztatást kaptunk a gépek teljesítményéről, a költségekről, a technológia környezeti hatásairól (pl. talajra, állományra) az ergonomiai, és a munkabiztonsági kérdésekről. A helyszíneken a technológia részletes dokumentációját is kifüggesztették.

A bemutatók 4 fő tématerület köré csoportosultak. Ezek az erdőszítés, a fiatalos ápolás, a fakitermelés és az idén kiemelt hangsúlyt kapó a munkavédelem, környezetvédelem, logisztika hármasa.

Ahogy a gépkiallításon túlsúlyban voltak a fahasználati gépek a fatermesztés gépeivel szemben, úgy a terepi bemutatókon is háttérbe szorult az erdőszítés és fiatalosok ápolása, előzővel 1, utóbbival 2 helyszínen foglalkoztak. A másik két témának (a fakitermelés és a kiemelt témacsoport) közel azonos teret adtak.

A látottak közül két fakitermelési munkarendszert ismertettünk.

Egyik helyszínen bemutatásra került egy folyamatgépesített egyszemélyes teljesfás munkarendszer. Egy fiatal lucos állományban a gyérités során a fakitermelés és a közelítés harwarderrel (11. ábra) történt. A tőtől elválasztott faegyedek a harwarder rakfelületére kerültek. A rakfelület telítődését követően a faanyagot kiközéltették az álló-



11. ábra. HSM harwarder Nisula harveszterfejjel

mány szélén várakozó teherautóra szerelt aprítógéphez. A harwarder gépkezelője az aprítógéphez közelítve rádió-távírányítással üzembe helyezte azt. Az aprításra kész aprítógép mellé állt a harwarderrel, majd a közelített teljesítkat a manipulátorkar segítségével az aprítógépbe adagolta (12. ábra). A



12. ábra. Rádió-távvezérlésű Jenz aprítógép

kész aprítékok konténerbe fújta. Az aprítógép vezérlése teljes mértékben a harwarder kezelője által valósult meg, anélkül, hogy ki kellett volna szállni a kezelőfülkéből. Az aprítás befejeztével kikapcsolta az aprítógépet és a harwarder folytatta a fakitermelést.

Egy másik helyszínen egy Timber Pro TL735-B típusú csörlővel felszerelt lánctalpas harvesterre alapozott munkarendszert mutattak be. Meredek hegyoldalon a bükkös állomány döntését motorfűrészszel végezték. A harvester manipulátorkarjára szerelt csörlő kötelelt egy kiegészítő munkás lehúzza a ki-döntött fához, majd rögzítette a kötelet a fa törésén. A gépkezelő felcsörlözte a fát. A kiegészítő munkás elvégezte a faanyag lekapcsolását, ez követően a harvesterfej segítségével megtörtént a teljes fa gallyazása, választékolása, darabolása és rakásolása (13. ábra). A választékolott faanyagot forwarderrel közleltették.



13. ábra. Timber Pro TL735-B munka közben

## Beszámoló a Kuratórium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) fórumairól és közgyűléséről

A négyévenként megrendezésre kerülő KWF-Tagung kiállításain és terepi bemutatón kívül az erdőgazdálkodás és az erdészeti technika tudományos és elméleti kérdéseivel foglalkozó fórumokat is szerveznek, külföldi szakemberek bevonásával. Az otlétünk alatt általunk is meglátogatható idei fórumok fő témái a következők voltak:

- Az erdei munkák balesetveszélyének csökkentési lehetőségei.
- A nők szerepe az erdőgazdálkodásban.
- Újdonságok a balesetelhárítás és az egészségvédelem területén.

Csoportunk német nyelven beszélő tagjai főleg a hazánkban is felhasználható, új ismereteket ígérő előadásokat hallgatták meg. Az előadásokat követő hozzászólások és a vita a gyakorlati szakemberek véleményének megismerésére is lehetőséget nyújtott.

### A fórumok fontosabb megállapításai, javaslatjai

– A fadöntés során bekövetkezett halálos baleset példáján keresztül részletesen kiértékeltek az erdőtulajdonos, a fakereskedő, a kerületvezető erdész, a fakitermelési vállalkozó, az alvállalkozó és a fakitermelő munkás szerepét, feladatát és felelősségét a balesettel kapcsolatban. Különösen a vállalkozók felelősségét hangsúlyozták, vagyis hogy csak megfelelően és elégségesen kiképzett, kvalifikált, a szakmáját értő munkaerőt alkalmazzanak az összetett és veszélyes munkák végzésére.

– A nők erdőgazdálkodásban betöltött szerepét tágabban értelmezve főleg az erdőmérnöki hivatás általános gondoljai kerültek terítékre. A valamikori „álomhivatás” (a nőgyógyászok után a

második helyre tették a hivatások népszerűségi, megbecsültségi sorrendjében!), napjainkra alulfizetett, megterhelő munkakörre változott. Az irányító szakszemélyzet feladata radikálisan megváltozott a műszaki fejlesztések következtében. A szervezeti átalakítások egyre nagyobb feladatok ellátását követelik meg. Fokozatosan nőtt az általuk irányított erdőterület nagysága s ezzel a munkaterhelésük, melyen az informatikában bekövetkezett forradalmi változások eredményei sem könnyítettek sokat. Az olyan tartományok képviselői, ahol nem folyik erdőmérnök-képzés, neheztelték, hogy az újonnan felvett, frissen végzett szakemberek tájékozottsága főleg az egyetemet befogadó tartomány szakmai problémáira korlátozódik. A nők szerepe alapvetően az erdők természet- és környezetvédelmi szolgáltatásainak felértékelődésével fokozódik, mely területeken jobban tudják ellátni az adódó új feladatokat.

– A munkabiztonság fokozása főleg magasabb szintű gépesítéssel érhető el, de motormanuális szinten is fontos a megfelelő szakismeret, valamint a biztonsági intézkedések betartása és a védőfelszerelések előírás szerű alkalmazása. Alapvető jelentőségűnek tartják a szigorúbb és egyértelműbb törvények és rendeletek kidolgozását és azok betartásának ellenőrzését.

Csoportunk két tagja (a KWF jelenlegi elnökségi tanácsadója és felkért utódja) részt vett a KWF 16. Rendes Közgyűlésén is, ahol a szervezeti kérdések mellett a kutatóik, fejlesztő szakemberek elmúlt két évben elért eredményeit foglalták össze. Megemlékeztek a szervezet ötvenedik születésnapjáról is. A KWF taglétszáma mára elérte a 2300 főt. 🌿

## Új belépők



**Egri HCs:** Dr. Szőke Miklósné erdőmérnök; **Bp. HM HCs:** Nagy Andor egyéb felsőfok; **Miskolci HCs:** Dr. Sárhegyi Zoltán egyéb felsőfok; **Kecskeméti HCs:** Szalontai Sándor egyéb felsőfok; **Vértesi HCs:** Benis Alexandra egyéb felsőfok; **Balassagyarmati HCs:** Bakay László erdőmérnök; **Rába-menti Erdőgazdálkodási és Vadgazdálkodási HCs:** Kemény Attila tanuló, **Vértesi Helyi Csoport:** Gulyás Lilla egyéb középfok; Szabó Éva egyéb felsőfok; Róth Viktória egyéb felsőfok; Győri Róbert egyéb felsőfok; Banka László József egyéb felsőfok; Szerezla Zsuzsanna egyéb felsőfok; **Szombathelyi Helyi Csoport:** Fekete Szabolcs erdőmérnök; Dr. Barkóczi Zsolt erdőmérnök; **Kaszói Helyi Csoport:** Vereczkey Márton erdőmérnök