

Speciális betakarítógépek összehasonlító vizsgálata

Immár ötödik alkalommal rendezte meg a CLAAS Hungária Kft. az UniTech Mérnökversenyt, amelynek keretében egyetemi hallgatók csapatai az általuk épített „kombájnnal”, mezőgazdasági munkát szimuláló feladatokat oldottak meg. A versenyen kilenc hazai és két külföldi egyetem 30 csapata indult, az április 19-én, Törökszentmiklóson megrendezett döntőig viszont csupán kilenc jutott el. Az izgalmas „összecsapásra” népes és lelkes közönség volt kíváncsi.

A gyár területén megrendezett eseményt Andreas Szakácsi ügyvezető igazgató nyitotta meg, lelkesítve a versenyzőket (1. ábra). Csanádi Tamás, a CLAAS Hungária Kft. kutatás-fejlesztési vezetője kifejtette, hogy ez a verseny „komplex leképezése annak, amit mi nagyban csinálunk, s ami összetettségének köszönhetően kiváló lehetőség a hallgatóknak ahhoz, hogy megmérettessék magukat, mielőtt kilépnék a munkaerőpiacra”.

És valóban: a tavaly meghirdetett verseny szabályai biztosították a betakarító gép „leképezését” annak minden funkcionális egységével. „Csak” nem gabonát, hanem megfelelően elhelyezett fakockákat és teniszlabdákat kellett a lehető leggyorsabban betakarítani, a „terményt” szeparáltan külön tárolókba gyűjteni (2. ábra). Talán ez a feladat volt a legnehezebb, ezért lehetett a legtöbb pontot kapni. Nem volt könnyű a



1. ábra A gyár vezetői, a zsűri tagjai és a programvezetők a kora reggeli megnyitón

taktikázás sem: a gyorsaságért kapott előny vagy a „terményvesztéséért” járó levonás mérlegelése. A behatárolt terület, és a középben elhelyezett terepadálya miatt a gépek mozgékonyága, mérete meghatározó volt. A legjobb eredményeket a széles, csigás kivitelű felszedőszerkezetekkel érték el.

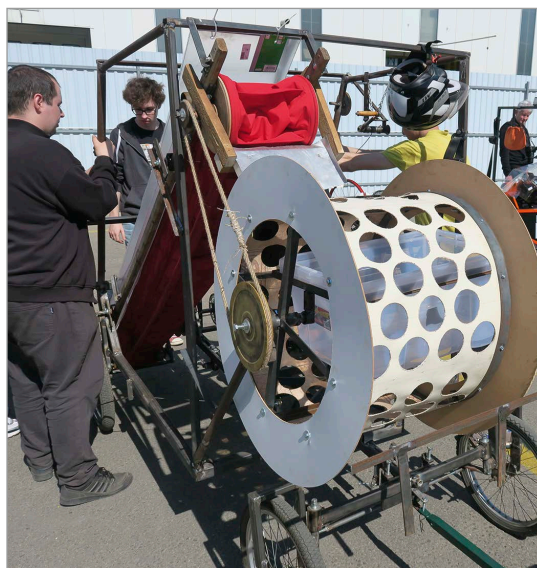
A korábbi versenyekhez hasonlóan gyakori problémát okozott a felszedőszerkezet, a ferde felhordó, a szeparálóegység és a gyűjtőtartályok kapacitásainak összehangolatlanságából adódó torlódás. Érdekes volt a „szeparátor” megoldások sokfélesége (3. ábra)

A funkciók többségét megvalósító központi egység (a „kombájn”) mellett különállóan kellett a felszedő, adaptert” (a „terményt” a fő egységbe juttató szerkezetet), valamint egy szállító kocsi (amely az előbbi hordozására szolgál, és a kombájn vontatmány) megtervezni és kivitelezni! Mindent úgy kellett kialakítani, hogy a gépcsoport a lehető leggyorsabban és hiba nélkül tudjon végigmenni a szlalom pályán (4. ábra). A szállító kocsit összes kerekének, valamint a kombájn kormányzása, a vonószerkezet és futóművek megfelelő kialakítása biztosította a „bicskázás” és a belengés elkerülését.

2. ábra Az első helyezett csapat („Acélszív”, Neumann János Egyetem) jól teljesítette a „betakarítást” is



3. ábra „Kötélhajtásos” dobszeparátor



Ügyes megoldást alkalmazott a legjobb eredményt elért „Acélszív” csapat, két embert ültetve a „kombájnr”, amely így nagyobb vonóerőt tudott produkálni (ez is értékelt jellemző volt), biztosította az előírt tömeghatárt, a kiegyensúlyozottabb tömegeloszlást, a kedvezőbb saját frekvenciát. A csapat jól felismerte a szabályok adta lehetőséget: a kezelők száma nem volt korlátozva. Minden műveletet a kezelőnek a gépen ülve kellett megvalósítania, így az „adapter” felkapcsolását a „kombájnr”, illetve a betakarítás utáni visszahelyezést a szállító kocsihoz.

Mindezek után, a program végén következett az akadályokkal teletűzdelt fűrészpályán végrehajtott teszt. Időre két kört kellett megtenni a teljes gépcsoporttal, amely nem bizonyult egyszerű feladatnak! (5. ábra) Ismételen jelentősége volt a taktikai lehetőségek kihasználásának, a kalkulációnak, mivel a legnehezebb akadály kikerüléséért ugyan pontlevonás járt, de legalább teljesíteni lehetett a feladatot. A nagy kerekekkel szerelt, megfelelően rugózott és felüggesztett futómű mellett a jó üzemeltetés is szerepet játszott. El kellett találni pl. a megfelelő menetsébséget, különösen az első, nagyobb magasságú akadály esetében volt ez nagyon fontos. Az egyébként kiválóan szereplő, 3. helyezett csapat (Szent István Egyetem, SZIE-Company csapata) is itt vészelt el: az első körben jó sebességgel, gond nélkül leküzdött akadály a második fordulóban megoldhatatlan lett(!), de így is elegendő volt a dobogós helyezéshöz. (5. ábra)

Cikkünkben alapvetően a verseny döntőjéről számoltunk be, amely az akár egy éves munka befejező eseménye volt. Komoly tervezési, építési munka képezte a feladatok zömét. A rendező ennek a folyamatnak a mérföldköveit is értékelte: a legszínvonalasabb tervek benyújtói támogatást (75 000 Ft) kaptak arra, hogy alkotásukat megépítsék. A sikerességben nagy sze-



4. ábra A 2. helyezett („A kocka el van vetve”, BMGE) gép a szlalompályán



5. ábra Ha nem volt elegendő lendület, jó konstrukcióval is leküzdhetetlen volt ez az akadály (3. helyezett, SZIE-Company)

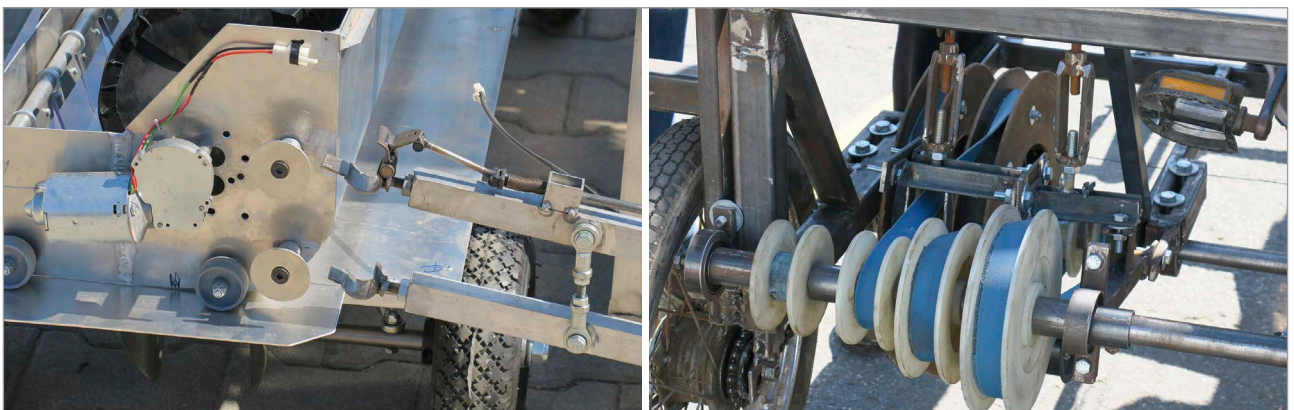
repet játszottak a gondosan kidolgozott műszaki részletek (6. ábra).

A manőverezőképeség szintén fontos volt, számos kormánymechanikát, szerke-

zetet dolgoztak ki ennek megvalósításához (7. ábra).

Figyelemre méltó az is, hogy a konstrukciók nagy részében alkalmaztak digitális

6. ábra Precíz adapterrögzítő mechanizmus, egyedi sebváltó





7. ábra Néhány kormány szerkezet megoldás

megoldásokat: szenzoros vezérlőegységeket, fedélzeti számítógépet, vagy egyszerűen folyamatos telefonos információátadást a versenyző és a „külső” irányító között. Innovatív megoldás volt az elektromos meghajtású kombájn. A szabályok szerint a kombájn mozgatását csak emberi erővel lehetett megvalósítani, tárolt energiával (akkumulátor, sűrített levegő) csak a segédhajtásokat lehetett üzemeltetni. Különdíjat kapott az a megoldás, amely a vezető serény láb munkájával termelt áram segítségével, egy nagy kapacitású kondenzátor beiktatásával, végül elektromos meghajtással működött (SZEdeTT vetett, Széchenyi István Egyetem)!

A verseny értékét – a nagyszerű teljesítmények mellett – sok összetevő biztosította.

Nagyon korrekt, követhető és ellenőrizhető, sokrétű pontozásos értékelési rendszer garantálta a verseny tisztaságát. A versenyző mérnökhallgatók nemzetközi eredményeket, fejlesztéseket megvalósító környezetben érezhették: nagyok a lehetőségeik a mezőgazdasági szakmában. A gyár igazgatója, vezetői, a CLAAS Hungária Kft. fejlesztési, kísérleti osztályainak irányítói, a konstruktőrök, mérnökök és technikusok részt vettek a rendezvényen, a versenyzőknek ez nagy megtiszteltetés, élmény volt. A népes közönség között sok volt a fiatal, akik számára minden bizonnyal a meggyőző élmény erősítette meg a „Legyél Te is mezőgazdász” mozgalom realitását.

Az ünnepélyes záróeseményen (8. ábra) a csapatok mindegyike értékes ajándékokat

kapott, a helyezettek pedig jelentős pénzjutalmat is (az 1. helyezett 1.000.000 Ft mellett gyárlátogatást a CLAAS központjába, Harsewinkelbe). A CLAAS Hungária Kft. HR vezetője, Szoták-Nové Mária a versenyzőknek gyakornoki lehetőséget ajánlott fel. Andreas Szakácsi ügyvezető igazgató azonban kihangsúlyozta: itt mindenki nyertes, mivel a versenyzők aktívan sajátították el jelentős műszaki ismereteket, megtanulták a csoportmunka, az együttműködés előnyeit. A CLAAS Hungária Kft., a Mezőgazdasági Országos Szövetségének (MEGOSZ) tagja, igen nagy lépést tett a jól képzett mezőgazdasági gépészmérnök-utánpótlás irányába. Öröndetes az is, hogy a MEGOSZ több tagvállalata hatékonyan támogatta a versenyzőket.

Dr. Fenyvesi László

8. ábra Az ünnepélyes eredményhirdetésen a győztes „Aszéliszív” csapat

