

PQ—1 ENERGETIKAI ADATRÖGZÍTŐ VILLAMOS HÁLÓZATOK HATÁSOS ÉS MEDDŐ TELJESÍTMÉNYÉNEK FIGYELÉSE

GELLÉRT MIKLÓS — RINGER LAJOS

A vállalatok gazdálkodásában jelentős költségként szereplő energiafelhasználásban komoly megtakarítást jelenthet, ha az üzemeltető ismeri a villamos energia felhasználásának fontosabb jellemzőit.

A PQ—1 mikroprocesszoros energetikai adatrögzítő és vezérlő az iparban és a mezőgazdaságban, fafeldolgozásban dolgozó energetikusok, valamint az üzemvitel szervezésével, ellenőrzésével foglalkozó szakemberek fontos segédeszköze. A készülék feladata: a fogyasztói igényeknek megfelelően — rövidebb vagy hosszabb ideig (nap, hét, hónap) — képet adni a kifizetésű, 220/380 voltos, négyvezetékes villamos hálózat tetszőleges pontján a terhelési görbék lefutásáról. A hatásos, induktív és kapacitív meddő teljesítményviszonyok időbeli változásainak szemléletes ábrázolása nagy felbontásban, közös időtengelyen grafikusán ábrázolva négy külső kapcsolókészülék állapotváltozásainak egyidejű regisztrálásával segít feltárni a folyamatok ok-okozati összefüggéseit, lehetővé teszi a kapcsolóautomatikák beállításának ellenőrzését, a meddőkompenzáló eszközök helyes megválasztását, kötelező mérési napokon a villamos jellemzők rögzítését.

A műszerrel a mérés igen egyszerű. A mérendő fázisra mérőcsipesszel csatla-

kozthatató. Az áram érzékelése a mérőhely beépített áramváltójáról vagy lakatfogóról történhet. A feszültség- és árambemenet helyett — pl. impulzusadó fogyasztásmérő esetében — két impulzusbemenet is alkalmazható. A villamos fogyasztásmérők tárcsafordulatának közvetlen regisztrálása az impulzusbemenetekre csatlakoztatott infraérzékelőkkel végezhető.

A műszer kis mérete lehetővé teszi kis- és középfogyasztók oszlop-transzformátorállomásának ESZR-szekrényében történő elhelyezését is. Az energetikai adatrögzítő és vezérlő üzemmódjainak, paramétereinek, vezérléseinek beállítása Commodore 64 típusú számítógéppel történik. A számítógép és a műszer közötti kapcsolatot egy csatolókábel hozza létre. Az adatok értékelése Commodore számítógéppel speciális szoftver segítségével. A szoftver használata nem igényel számítástechnikai ismereteket.

A kapott adatok segítségével az energiaköltségek csökkenthetők, megtervezhető az optimális villamosenergia-felhasználás, kihasználhatók a csúcsidőn kívüli fogyasztás árkedvezményei, elkerülhetők a teljesítmény-túllépések, árenedményes, színvonalas meddőenergia-gazdálkodás valósítható meg.

Mint minden idők legnagyobb széldöntéséről számolnak be Európa-szerte az elmúlt télen dúlt orkánok után. Az NSZK-ban már februárban mintegy 10 millió m³-ról adtak hírt azzal, hogy egyes vélemények szerint ez 20—50%-kal nagyobb is lehetett, az azóta bekövetkezett viharok pedig akár meg is háromszorozhatták ezt.

Hasonló károkat jeleztek Írország, Anglia, Franciaország, Hollandia, Belgium, az NDK, Svájc és részben Lengyelország és Skandinávia felől is. Ausztriában csupán az állami erdőkben 820 000 m³ széldöntést vettek ebben az időben számba. Súlyosbítja a kárt, hogy az eseteknek mintegy harmadában a legértékesebb törzsrész is törött, főként alacsonyabb értékű választékokat adhat, és hogy a károsítás egyaránt ért idős és fiatal állományokat. Az anyag lehető gyors feldolgozására rendkívüli intézkedések történtek, igyekeztek a fűrészüzemeket az anyagzúdulástól menteni. Gondot okoz a fűrészhulladék kellő hasznosítása, mivel a cellulóz-, rostosító, lap- és lemezüzemek anyagterei telve vannak.

(INT. HOLZM., 1990. 3. 22., Ref.: Jérôme R.)

LKT—81 KÖZELÍTŐTRAKTORRA SZERELHETŐ HIDRAULIKUS MARKOLÓ

VARGA PÁL

Az Erdészeti Tudományos Intézetben 1989-ben kialakítottuk a FALCO Fa-kombinát megrendelése alapján az LKT—81 típusú traktorra szerelhető hidraulikus markolót. A KM—1 típusjelű közelítő markoló egyaránt alkalmas szálfá és korona közelítésére, előzetesen rakásolt és rakásolatlan anyagok esetében.

Rendeltetése:

A hidraulikus csörlővel felszerelt LKT—81 traktor, kiegészítve a KM—1 közelítő markolóval, a modern fakitermelési technológia univerzális közelítőgépe. Magas teljesítménymutatói alapján mind az erdőgazdaságok, mind a tsz-társulások eredményesen üzemeltethetik. A gépkezelő gyakorlottságától függően a közelítési munkák egyszerűen, jól, olcsón és biztonságosan elvégezhetők.

Alkalmazási területei:

- előhasználatokban, előközelített anyag rakodóra vonszolása;
- véghasználatokban komplex közelítési feladatok;
- aprítéktermelésnél az aprítógép komplex kiszolgálása.

Műszaki adatok:

Legnagyobb emelési magasság csukott markolóval:	1,8 m,
Legmélyebb markolási pont a talajszint alatt:	0,65 m,
Legnagyobb felemelhető tömeg:	2000 kg,
A gép kinyúlása a traktor hátsó tengelye mögé:	2 m,
A markolóval megfogható legkisebb fa átmérője:	0,3 m,
A markoló keresztmetszete a karok teljesen nyitott állapotában:	1,8 m,
Az LKT—81 traktor és a KM—1 közelítő markoló össztömege:	8100 kg.

Egy kézbe került az erdő- és vadgazdálkodás irányítása az ausztriai állami erdőkben. Az új vezető tisztában van a vadállomány-apasztás nehézségeivel, így a helyileg felelősökkel együttesen kíván olyan megoldásokat találni, amelyek külön védőintézkedések nélkül, eredményes erdőfelújítást biztosító mértékű vadsűrűséghez vezethetnek. Gyakorlati megoldásokat helyez előtérbe a vadászat rövid távú érdekeinek a tartamos erdőgazdálkodás hosszú távú követelményeinek alárendelésében. A már korábban felállított ellenőrző kerítések már meggyőzően bizonyítanak: *azon kell a vadállomány fenntartható mértékét meghatározni, amit meghagy és nem azon, amit elpusztít.* A hatékony apasztásra új vadászatértékesítési módokat vezet be és eltiltja többek között az erőtakarmány etetését, mivel az csak a tróféát javítja. A helyileg illetékes munkatársainak erős támogatást ígér.

(ÖFZ, 1990. 8. Ref. Jérôme R.)

EMA—I EGYMENETES JÁRVAAPRÍTÓGÉP ÜZEMELTETÉSI

TAPASZTALATAI

SÁRÁNDI LÁSZLÓ

A Nagykunsági Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság, az OMF-bel kötött szerződés alapján, 1988-ban megkezdte egy többcélú gép kifejlesztését fiatal állományokban végzendő nevelővágások gépesítésére. A Nagykunsági EFAG által évente kitermelt, mintegy 180 ezer m³ fatömegből általában 7—10 ezer tonna vékony faanyag marad a vágásterületen, különleges apadékként. Ugyancsak problémát jelent a tisztítási és gyérítési feladatok végrehajtása. E műveletek teljesítménye — megfelelő gépesítettség hiányában — alacsony szintű. A gépet elsősorban a fenyő- és nyártisztítások elvégzése terén meglévő elmaradásaink megoldására kívántuk kifejleszteni. Elképzeléseinkben abból indultunk ki, hogy az alapgép összkerékajtású (jó terepjáró), derékcsuklós alvázú erőgép kell legyen, mely hazai fődarabokból összeépíthető. Erre került ráépítésre egy döntő- és behúzó szerkezet, aprítékkészítő egység, aprítéktároló és -ürítő egység.

A gép jelenlegi kialakítása szerint a sematikus módszerrel végzett nevelővágások eszköze. A frontszerelésű vágószerkezet két, egymással szembe fordított, vízszintes késcsészéből és azok függőleges tengelyén elhelyezett, fogazott behúzóhengerekből áll. A kivágott fa behúzószerszöveghez jutását hidraulikus markoló segíti. A vágószerkezet mögött helyezkedik el a fa továbbítását végző vízszintes behúzóhengerpár és a dobkéscsészés aprítószerszöveg. Az előállított apríték a rotorházból az alvázra szerelt emelhető és billenthető tartályba kerül. Az apríték továbbításához szükséges légáramot ventilátor biztosítja. Az erőforrás 132 kW teljesítményű, hathengeres dízelmotor, a működő elemek hajtása — beleértve a járószerszöveget is — hidrosztatikus rendszerű.

A gép működőképes formában 1989 április végén került ki a gyártásból. A minősítéshez, illetve a gyakorlati tapasztalatok megszerzéséhez szükséges üzemi próbákat Mikebudán kezdtük meg. Ezek az üzemi próbák igazolták alapelképzeléseinket, de a rész megoldások tekintetében számos olyan problémát vetettek fel, melyek bizonyos változtatásokat tettek szükségessé. Jelenleg a hidraulikus erőátvitel módosításán dolgozunk. Ennek befejezése után folytatjuk az üzemi kísérleteket.

Fontosnak tartom megjegyezni, hogy a már meglévő alapgép alkalmas egy cserélhető adapteres rendszer kifejlesztésére, mely többféle feladat elvégzését teszi lehetővé. Az első adapter, amely jelenleg a gépen van, az egysoros döntő-aprító adapter. Ennek hátránya, hogy a teljes fát felaprítja, ami a 10 cm-nél vastagabb állomány esetében nem lehet általános cél. Az ilyen állományok nevelővágásában felmerül az értékes törész ipari választékkénti felkészítésének szükségessége. Ennek biztosítására tervezzük egy olyan gallyazó-döntő adaptert, amely a fát még álló helyzetben, kb. 15 m magasságig fellyallyazza, a tőtől való elválasztás után a törzsrészt leválasztja és csak a viszsamaradó részt aprítja fel.

Ugyancsak alkalmassá kívánjuk tenni a gépet a megmaradó sorokban szelektív módszerrel végzendő törzsszámcsökkentésre. A tervezett gépfejlesztés megvalósulása olyan többcélú, univerzális eszközrendszer birtokába juttathatja az erdőgazdálkodást, mely a szakmai szempontból nagyon fontos, de igen nagy munkaidényű nevelővágások végzésében megfelelő teljesítményt biztosít a kíméletesség és a hulladékcökkentés követelményeinek kielégítése mellett.

MIKROPROCESSZOROS ENERGETIKAI ADATRÖGZÍTŐ ALKALMAZÁSA ERDŐGAZDASÁGI ANYAGMOZGATÓ GÉPEKEN

GELLÉRT MIKLÓS — KÁLDY JÓZSEF — MEGYER TIBOR — MÁTYÁS FERENC

A fakitermelés leginkább energiaigényes művelete az anyagmozgatás. Gépesítése a speciális erdészeti közelítőtraktorok kialakításával megoldottnak tekinthető, a közelítés helyzetét elemezve megállapítható ugyanakkor, hogy üzemeltetésükben jelentős tartalékok vannak.

A konkrét lehetőségek feltárása érdekében energetikai adatrögzítő fejlesztésében és kísérleti alkalmazásában vettünk részt. A vizsgált gép LKT—81 csörlős vonszoló volt. Vizsgáltuk a gépkihhasználást és az üzemanyag-felhasználást az út, a munkaművelet, a domborzati viszonyok, talajállapot és a munkaszervezés függvényében. A cél a termelési költségek, ezen belül az energiaköltségek csökkentése, az optimális gépkiválasztás és gépkihhasználás elősegítése, a rutinos gépkezelők kiválasztása és a továbbképzés irányának meghatározása.

A mérőkészülék két számlálóbemenettel rendelkezik, mely impulzusokat számol. Az ok és okozati összefüggések további feltárását segíti nyolc állapotfigyelő bemenet, amely a mintavételi idő alatt bekövetkezett események előfordulásának tényét rögzíti, kódbeviteli lehetőséggel. A készülék 15 ezer mérési adat gyűjtésére alkalmas. A mintavétel ideje széles tartományban, egy másodperctől négyezer másodpercig változtatható. A belső áramforrás biztosítja a folyamatok nyomon követését a tápfeszültség kimaradása esetében is.

A készülék négy vezérlőkimenettel, ezek állapotáról tájékoztatást adó LED-es kijelzéssel rendelkezik. A jeladás az előre beállított értékek elérésekor történik. Ezzel a gépkezelő információt kap a kijelölt szinttől vagy növekedési ütemtől eltérő értékekről.

A készülék beállítása, illetve az adatok kiolvasása és feldolgozása személyi számítógépen történik. Az alkalmazott géptípus *Commodore 64* vagy *IBM*-kompatibilis számítógép. Az adatok feldolgozásához standard program, illetve speciálisan e célra kialakított célszoftver szolgál. A standard program képernyőn, illetve nyomtatón ad grafikus kiértékelést. A munkanapfényképszerű kiértékelés esetében közös időtengelyen vannak ábrázolva a számlálóbemenetek, illetve az állapotfigyelő bemenetek, valamint az ebből képzett értékek.

A célszoftver kialakításánál az volt a cél, hogy a mérési módszer alkalmas legyen a teljes folyamat, azon belül a ciklusok, műveletelemek értékelésére, a rakomány és a kezelésmód-változás hatásának a megfigyelésre, a munkaszervezésre vonatkozó információ nyerésére és az esetleges géptípusváltozás hatásának számszerűsítésére.

Az LKT—81 típusú csörlős vonszoló vizsgálata során AFG—1 üzemanyagátfolyás-mérőt, ELKON SD 303/A terhelésarányos üzemóra-számlálót és EAV kétcsatornás energetikai adatrögzítőt alkalmaztunk.

A mérések munkanapfényképszerű ábrázolása tartalmazza az időtengelyen az üzemanyag-felhasználást és a hozzá tartozó gépi munkát, valamint az egy órára és egy kWó-ra számított fajlagos üzemanyag-fogyasztás számszerűsített értékeit. Az alkalmazott jeladók *Kinzele 1403* üzemanyagfogyasztás-mérő, infra- és induktív jeladó a kerékfordulattal arányos jel levételére. Négy párhuzamos bemeneten a csörlőzési üzemmódok, további négyen a sebességfokozatok vannak ábrázolva.

A diagrafból meghatározható a közelítés időszükséglete, energiafelhasználása, a csörlős vonszoló sebessége, a csörlőzés munkafázisainak részideje, valamint a teherjárat, üresjárat ideje, távolsága, sebességfokozatai a pályaszakasz különböző részein. Feltárhatók a pályaszakaszok kritikus pontjai, amelyek okozói lehetnek az optimálisnál kisebb rakomány kialakításának.

A termelési folyamatról számítógéppel begyűjtött információ szerves része lehet a vezetői információs rendszernek, amely alapján lehetőség kínálkozik a közelítőgépek teljesítményének növelésére, költségeinek csökkentésére.