

A MŰSZAKI SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

JABLONKAY ZOLTÁN (ERTI):

FAHASZNÁLATI, SZERVEZÉSI KUTATÁSOK A GYAKORLAT SZÁMÁRA

Az ERTI fakitermelési és szervezési osztályának munkája az utóbbi évben az üzem- és munkaszervezésre, elsősorban a fahasználat területére összpontosult. Az eddig elért kutatási eredmények közül a jelenlegi helyzetben elsősorban a következők ajánlhatók a gyakorlat figyelmébe:

- fahasználatok középtávú és éves tervezési rendszere,
- vágásszervezési tervezés alternatívák költségmodellezésével,
- marketinget megalapozó vágásbecslés, választéktervezés,
- egyösszegű munka- és bérutaltványozás (költségtakarékos, minőségjavító),
- primér faválasztékok számbavétele számítógéppel,
- fa számbavétele tömeg alapján,
- az ösztönzést megalapozó szervezetségi színvonal számítása,
- segédüzemági irányítási, érdekeltségi rendszer,
- személyszállítás számítógépes programozása,
- munkahelyi vezetés szervezési színvonalának fejlesztése,
- hatékonyságjavító vágásterületi művezetési modell,
- ergonómiai elemzések alapján kidolgozott fakitermelési munkarendszerek és -eszközök,
- országos és helyi idő- és alkatrésznormák.

Ezeknek az eredményeknek nagyobb hányada közvetlenül hasznosítható az erdőgazdálkodás gyakorlatában, kisebb része a helyi viszonyokra történő adaptálást igényel. Fizetőképes kereslet esetén új vagy a leírtakhoz kapcsolódó, más témák megoldását is vállaljuk.

JABLONKAY ZOLTÁN (ERTI):

PRIMÉR FAVÁLASZTÉKOK SZÁMBAVÉTELE SZÁMÍTÓGÉPPEL

Elkészült az erdőgazdaságok számára is elfogadható áron hozzáférhető, PSION II. típusú, nagy kapacitású terepi számítógépre a primér faválasztékok számbavételi programja. Fő jellemzői:

- menürendszerű kezelés, programozási alapismeretek nélkül,
- paraméterezés két szinten: vállalati (egységes), felvételenkénti (kiválasztás),
- főlős kérdések kiküszöbölése, felvétel gyorsítása,
- darabonként, csoportosan és köbméterben (sarangban) számba vett választékok,
- köbözés csúcs- és középátmérő szerint választhatóan,
- javítási lehetőségek több lépcsőben,
- köbtartalom visszaigazolása tételenként és rakat végén,
- adatok átvitele IBM PC XT/AT gépre, egy gombnyomással.

A programcsomag megvehető igény szerint betanítással, szervezéssel, adaptációval vagy anélkül. A programcsomag az IBM-gépen a következő feladatok megoldási lehetőségét kínálja:

- részletes készletinformációk: fafaj, méret, minőség a darabonként számba vett választékokra, tényleges és diszponibilis készletek nyilvántartására,
- a vevők és a saját feldolgozás igényeinek differenciált kielégítése,
- a szállítások megalapozott szervezése, egyszerűbb bizonylatolása,
- „F”- és „C”-lapok számítógépes vezetése,
- felvételi bizonylatok készítése számítógéppel (szükség esetén),
- munkacsapat/vágásterületi összesítők készítése számítógéppel,
- munkanapló, óraber és normajegyzőkönyv alapján, közvetlen bérszámfejtés.

Hasonló programcsomag készítését tervezzük vágásbecslés, választéktervezés céljára, még 1989-ben.

DR. VERBAY JÓZSEF (ERTI):

FAKITERMELÉSI MUNKARENDSZEREK SZIMULÁCIÓS ELEMZÉSE

A fakitermelés számítógépes munkahelyi tervezési és szervezési moduljához kapcsolódó szimulációs modul lehetővé teszi, hogy a tervezett munkarendszer működését befolyásoló tényezők változásának hatását felmérhessük, és ennek alapján a teljesítmény és gazdaságosság tekintetében a legalkalmasabb munkarendszert választhassuk. Alkalmazásával a vágásterületenként egyszerre maximum három munkarendszer viselkedését elemezhetjük, hasonlíthatjuk össze a nyomtatón megjelenő elemzőtáblák és kirajzolt összefüggéspárok alapján. Ilyen szimulációs vizsgálat a tervezés során számottevő költségmegtakarítás lehetőségét tárja fel. Ez a modul legfontosabb célja. Segítségével az erdőgazdasági vállalatok faállomány-, terep-, termelési viszonyaira idő-, anyag- és költségnormatívái alapján egyértelműen meghatározhatók a munkarendszerek leggazdaságosabb alkalmazási területei.

DR. HAJDU GÁBOR (ERTI):

A MUNKAHELYI ÉS ÜZEMI VEZETÉS SZÍNVONALÁNAK FEJLESZTÉSE

A munkahelyi és üzemi szintű vezetés fejlesztése az erdészet területén is elengedhetetlen ahhoz, hogy a termelés eredményessége növekedjen. Vizsgálatainkat ezért e két vezetési szintre koncentráltuk, s elsősorban a jelenleg jól „megfogható”, evidens vezetési problémák feltárását szorgalmaztuk, elsősorban a következő részterületek irányítását illetően: karbantartások, anyagmozgatás, munkaerővel való gazdálkodás, marketingtevékenység, teljesítmények értékelése. Mintegy 110 szakemberrel (interjú és kérdőíves módszerrel) begyűjtött adat, vélemény állt rendelkezésünkre, közel 5000 válasz, amelyből a jelenlegi munkahelyi, üzemi vezetés lényeges problémáit összegeztük. Az anyag lehetőséget biztosít a vállalatoknak saját hatáskörön belül végrehajtható irányítási struktúra fejlesztésére.

GÓLYA JÁNOS (ERTI):

TECHNOLÓGIAFEJLESZTÉSI EREDMÉNYEK TÖRZSKIVÁLASZTÓ GYÉRÍTÉSEKBE

Ebben a tanulmányban az ERTI volt technológiafejlesztési csoportja által elért eredmények kerülnek ismertetésre. A döntéstől a vágásterület szélén történő készletezésig terjedő műveleteket magunkban foglaló technológiák először fenyő-, majd soros fenyő-, később pedig kemény lomb állományokra készültek el. A kidolgozott technológiák lovas, vagy egyszerű, kis méretű eszközökkel történő közelítéssel alapulnak, és új vonásaik az alábbiak:

- határozott térbeli rend (irányított döntés, közelítőnyomok),
- visszamaradó állomány minimális károsítása,
- egyszemélyes munkavégzés (magas termelékenység, egyszerű bérezés),
- ergonómialag kedvező munka (változatosság),
- eddig apadékba kerülő anyag kinyerése,
- lovas közelítés előnyei és a ló kímélete,
- erdőművelési szempontból megfelelő gyérítés,
- korszerű munkatechnikák,
- új, illetve újra felfedezett, egyszerű eszközök alkalmazása.

A technológiák gyakorlati kipróbálása megtörtént, üzemi bevezetésük több erdőgazdaságnál elkezdődött.

ORMOS BALÁZS (ERTI):

MEREDEK TERÜLETEK FAKITERMELÉSE

A hegyvidéki meredek területek fakitermelése az utóbbi időszakban előtérbe került. Az erdőgazdálkodás nem nélkülözheti a kedvezőtlen területen levő faanyagát, gazdaságos kitermelésre törekszik. A végrehajtás során fokozott igényként jelentkezett a környezetvédelem, a kíméletes technológiák kialakítása és alkalmazása.

zása. A hazai viszonyokra kialakított hegyvidéki közelítés módjait és eszközeit csoportosító rendszer keretét ad a technológiák gyakorlati megvalósításához. Az újra felfedezett csúsztató a legkíméletesebb közelítőeszköz. Egyszerű kialakítású és beszerzési értéke csekély. Meredek, feltáratlan területeken hasznosan alkalmazható. A lovas közelítésre épült *kárászi rövidfás* technológia alkalmazkodik a hegyvidéki terephez és hazai termelési szokásokhoz. A térbeli rend kialakítását a termelés folyamán a fakitermelő dolgozó végzi el. A közelítőnyomok kialakítása nem sematikusan történik, hanem a valós helyzetnek megfelelően. Lényege, hogy nem a fát kell a közelítőnyomhoz vinni, hanem a közelítőnyomot a fához. Az újszerűen kialakított, kombinált szánkó a hegyvidéki közelítés hasznos eszközévé válhat.

Meredek területek nélkülözhetetlen közelítőeszköze a kötélदारu, melynek könnyen áthelyezhető billenőárbocos változata újra előtérbe helyezte alkalmazását. Mind előhasználatokban, mind véghasználatokban eredményesen alkalmazhatók. További feladat olyan típus fakitermelési technológiák kialakítása, amelyek kíméletesebb, általánosan alkalmazhatók, a gyakorlat számára elfogadhatók, melyek mérésekkel vannak alátámasztva.

DR. SZENTKUTI FERENC (EFE):

OPTIMUMKERESÉSI RENDSZER ERDŐSÍTÉS- ÉS HOZAMSZABÁLYOZÁSÁRA VALAMINT HOSSZÚ TÁVÚ HOZAMLEHETŐSÉGEK PROGNÓZISÁRA

A rendszer két részből áll, melyek különböző fázisokban input adatokat szolgáltatnak egymásnak:

- állománytípus-eloszlás optimalálása,
- igen hosszú távú hozamlehetőségek optimalálása.

Az első részrendszer szimplex algoritmussal működik. A fő cél a várható átlagos árbevétel maximumálása, mellékcélok: a szerkezetátalakítások és a beruházási rizikó minimumálása. Több variáns készül, melyek közül két lépcsőben döntési kritériumokkal választjuk ki az optimálisat. Ennek alapján előállítja a hosszú távú erdőfelújítási mátrixot, s ütemezhetők a szükséges szerkezetátalakítások. Ezeket az adatokat a másik részrendszer a szabályozási feltételek egy részeként használja fel.

A hozamoptimalizációs részrendszer alapja az erdő állománytípusainak korosztály-eloszlása és vágásérettségi szakasza, de bizonyos módosításokkal kezelhető fafaj, korosztály és vágásérettségi csoport alapon is. Két algoritmussal kiszámítja a szabályozási teret, amelyen belül a szabályozási korszak valamennyi fordulószakában egyenletes hozamok tervezhetők. A szabályozási korszak a lassan növekvő állománytípusoknál 50, a gyorsan növekvőnél 25 év, a fordulószakok és korosztályok 10, illetve 5 évesek.

A szabályozási téren belül több, globális hozamvariáns tervezhető. Ezeket a lineáris programozás hozzárendelési probléma megoldásával osztja el a rendszer fordulószakonként állománytípusokra és korosztályokra. A cél mennyiségben és értékben ingadozásmentes fordulószakai hozamok biztosítása, maximális átlagos értékprodukción a korszakra, valamint a korszerkezet javítása. A szabályozás outputja a következő korszak szabályozásának inputja, figyelembe véve a szerkezetátalakításokat is.

A rendszer alkalmas erdőtervi szinten hozam és erdősítés tervezésére, felsőbb szinteken a fafajpolitika kialakítására, alkalmazandó vágásérettségi korok ajánlására, az igen hosszú távú hozamlehetőségek kipuhulására, valamint a vágásérettségi korok változtatásainak hatásvizsgálatára.

DR. MAGAS LÁSZLÓ (EFE):

FATÉRFOGATMÉRÉSI PROGRAMOK

A programrendszer neve: DENDRO. Fatérfogatméréssel kapcsolatos problémák megadására kifejlesztett programok gyűjteménye. A programrendszer MS-DOS operációs rendszer vezérlése alatt működő számítógépeken használható.

Valamennyi program egy ún. menürendszeren keresztül érhető el. A feladat megoldására kiválasztott program használata előtt egy rövid ismertető jelenik meg a képernyőn. Általában az egyes programok további alprogramokra tagolódnak. A rendszer felépítésének alapkonceptiója az, hogy egyes fákön végrehajtott mérési

feladatokról az erdőrésztel szintű méréseken keresztül jutunk el az erdőállomány szinten végrehajtható választéktervezési problémák megoldásáig.

A programcsomagban található olyan programok, amelyek helyettesítik a különböző kiadványban megjelent táblázatokat, lehetővé téve annak használatát, illetve szükség esetén táblázatos előállítását. A már leírt szempontok figyelembevételével a programok a következő öt fő csoport valamelyikébe sorolhatók be: kódjegyzékek, segéd táblázatok, egyes fák mérése, erdőrésztel szintű mérések, erdőállomány szintű mérések.

A már kifejlesztett, vagy kifejlesztés alatt álló programok azzal a céllal készültek, hogy a fatérfigatméréssel kapcsolatos problémák megoldásánál egységes szempontok szerint használjuk a számítógépet. Éppen ezért a programokhoz részletes használati utasítás íródik. Ez tartalmazza a javasolt bizonylatokat. Minden egyes program mintapéldákon kerül bemutatásra.

A használati útmutató, illetve a bizonylatlattervek szövegszerkesztőn megírt file-inak átadása szintén a programcsomag részét képezik. Mivel a programok között olyan is található, amelyek alkalmazása esetén az egyes helyeken az eddig szokásos technikát is meg kellene változtatni, itt az alkalmazás szakmai előnyeinek ismertetésére és betanítására is vállalkozom.

DR. POSTA JÓZSEF (ERTI):

AZ ERDÉSZETI TUDOMÁNYOS INTÉZETBEN FOLYÓ MŰSZAKI FEJLESZTÉSI KUTATÁSOK

Az előadás ismerteti az ágazat műszaki fejlesztését szolgáló kutatás szervezeti kereteit. Korábban a munka két osztály között oszlott meg, elméleti, alapozó jellegű, és alkalmazott, gyakorlati igények kielégítését szolgáló feladatok szerint. 1988-tól a műszaki fejlesztési kutatást egy összevont osztály végzi, mely tevékenysége három fő területre összpontosul. Ezek a következők:

- a gépesítést befolyásoló tényezők elemzése, a gépesítés fő fejlődési irányainak és arányainak meghatározása;
- az erdészeti gépfejlesztés;
- erdészeti és elsősorban faipari gépek munkavédelmi minősítése.

Szerző áttekinti az előző év fontosabb kutatási és gépfejlesztési eredményeit, s részletezi a vállalati megbízások keretében végzett munkákat, illetve a vállalati együttműködésben kifejlesztett gépeket. Szól végül az elkövetkező időszak fontosabb feladatairól, hangsúlyozva a kutatás és a gyakorlat közötti kapcsolat további erősítésének, a gyakorlati szakemberek folyamatos tájékoztatásának szükségességét.

DR. WALTER FERENC (ERTI):

HAZAI KIALAKÍTÁSÚ ERTI CSEMETEKERTI MUNKAGÉPEK

Az intézetben folyó csemetekerti gépfejlesztés története három fő szakaszra csoportosítható. Az első szakaszt jelenti az 1960-as évek derekán indított, átfogó fejlesztési program, amelynek eredményeként elkészült egy komplex kísérleti csemetekerti géprendszer, az NDK gyártmányú GT-124 eszközhordozó bázisán. A bázistraktor gyártásának leállítása miatt a program igen rövid időtartamúnak bizonyult.

A következő szakaszt jelenti az eszközhordozóra adaptált munkagépek módosításával, hárompont-felfüggesztésű, univerzális traktorra szerelhető változatok kialakítása. Ennek keretében készült az 1970-es évek közepén egy univerzális keretre szerelhető, nyomóhengeres aprómagvető, sorközművelő, kiemelő-alávágó cserélhető adaptárorsorozat. A gépsort jelenleg is alkalmazzák, viszonylag nem nagy kiterjedésű körzetben (Kiskunsági EFAG és néhány szomszédos erdőgazdaság).

A harmadik szakasz kezdete az 1980-s évek elejére tehető. Jellemző az egyedi igények és finanszírozás alapján célgépek kialakítása (csemetekerti makkvető gép, D-4 dugványozó, talajkerék meghajtású csemetekerti granulátumszóró talajfertőtlenítéshez, rázóvillás kiemelő gépcs család egységei). Ezzel egyidejűleg, elkezdjük a szovjet T-16 M eszközhordozó bázisán komplex géprendszer kialakítását. A fejlesztés folytatását az eszközhordozó-család korszerűbb változatával — az SzS-28 típusal — javasoljuk.

DR. ZSOLCZAY SÁNDOR (ERTI):

SZELEKTÍV MOTORÜZEMŐRA-SZÁMLÁLÓ MŰSZER GYAKORLATI ALKALMAZÁSÁNAK TAPASZTALATAI

A mérőeszköz erőgépek belsőégésű motorjainak terheletlen, illetve terhelt üzemidejének különválasztott mérésére és összegzésére szolgál. Az MTA—MÉM AMB 1987. évi kutatási és fejlesztési tanácskozásán a mezőgazdasági gépészeti mérés-technika szekcióban, előadasként bemutatott szelektív motorüzemőra-számláló műszert 1988 óta gyártja a váci Híradástechnikai Anyagok Gyára.

Az ERTI a gyártóval együttműködve 70 db műszert tartós üzemi próbának vetett alá. Az ERTI által főként traktorokba beépített műszerek igen jó munkanapfényképet készítenek az erőgép motorüzemideje alatti gépkihasználaról. A műszerek alkalmazásával a gépek teljesítménye és kihasználása jelentősen javulhat hajtóanyagfogyasztás-csökkenés mellett.

HUSZÁR ENDRÉNÉ—FEJES JÓZSEF (ERTI):

APRÍTÓGÉPEK ÖSSZEHASO NLÍTÓ VIZSGÁLATÁNAK TAPASZTALATAI

Az elmúlt években elkezdődött hazai aprítógép-fejlesztés eredményeképpen a fahulladék aprítékká történő felkészítésének több eszköze jelent meg, ugyanakkor a szocialista relációból beszerezhető berendezések választéka is bővült. A jobb eligazodás érdekében, szükségessé vált a rendelkezésre álló típusok összehasonlító vizsgálatának elvégzése.

A munka három hazai kialakítású és egy NDK gyártmányú, traktorhajtású, kézi, illetve mechanikus adagolású, kisméretű fa- és gallyaprító gépre, valamint két, ugyancsak hazai, stabil fűrészüzemi hulladékaprító gépre terjedt ki. Az összehasonlítás alapja a szerkezeti felépítés, az erőgéppel való kapcsolat, az előállított termék paraméterei, a várható teljesítmény és fajlagos mutatók voltak.

Az üzemi alkalmazás tapasztalatai azt mutatják, hogy a gépek kihasználása — az alacsony felhasználói igény miatt — jelentős mértékben elmarad a lehetségestől. Az időszakosan végzett, kis volumenre korlátozódó munka üzembiztonsága szempontjából nem ad gyakorlati támpontot egy — a gépek kapacitását lekötő — nagyobb volumenű és folyamatos igény kielégítésének biztonságára vonatkozólag.

BENKE ISTVÁN (ERTI):

ÚJABB GÉPEK AZ ERDŐGAZDASÁG SZOLGÁLATÁBAN

Az ERTI műszaki fejlesztési osztálya kiemelkedő fontosságú feladatának tekinti az erdőgazdaságok segítségét gépesítési problémáik megoldásában. Főként azokon a területeken folytatunk gépfejlesztési tevékenységet, amelyeken a speciális igényeket kielégítő berendezések nem beszerezhetők, ill. csak drága importból biztosíthatók.

A költségigényes tevékenység folytatása csak a vállalatokkal való együttműködés keretében biztosítható. A számos erdőgazdasággal fennálló együttműködés idáig is több gép kialakítását eredményezte, melyek közül a legfontosabbak:

- *Stihl* motorfűrészrel működtetett kis csörlő előhasználatból kikerülő fák közelítéséhez;
- traktorhidraulikára szerelhető, késes henger erdősítések sorközápolásához;
- darus rönkszállító pótkocsicsalád mezőgazdasági traktor bázisan 40, 50 és 80 kN teherbírással, normál és hidraulikus segédhajtással ellátott kivitelben;
- orrszerelésű csörlő mezőgazdasági traktor bázison;
- kétsoros, hidrosztatikus hajtású gödörfúró, konténeres nagycsemeték ültetéséhez;
- szorítószámolyos vonszoló a nagv teljesítményű aprítógépek kiszolgálásához;
- közelítő markoló az LKT—81 erdészeti traktorhoz.

A felsorolt gépeken kívül számos, fakitermelésben alkalmazható kézi szerszám gyártását végezzük, melyek nagymértékben könnyítik a munkát és növelik a teljesítményt.

DR. SZEPESI LÁSZLÓ (ERTI):

A FAKITERMELÉS GÉPESÍTÉSÉNEK FEJLESZTÉSE HEGYVIDÉKI ERDEINKBEN

Hazánkban a fakitermelés 33%-a 7,5–17,5°-os, 17%-a ennél meredekebb terepviszonyok között folyik. Az országos átlagnál lényegesen nehezebb körülmények között dolgoznak a hegyvidéki erdőgazdaságok, ahol ez az arány még nagyobb. Ez a körülmény meghatározza a munkák gépesítésének jellegét. A hegyvidéki viszonyok között alkalmazható gépek beszerzési ára magasabb, nagyobb az üzemeltetési költség és a műveletek normaideje is meghaladja a sík- és dombvidéki viszonyok között végzett munkáét. Kisebb a gépek élettartama, nagyobb a javítási-karbantartási ráfordítás. Mindez megmutatkozik az erdőgazdaságok mérlegadataiban. A hegyvidéki gazdaságokban az összes költség 1,— Ft-jára jutó nyereség csak fele-negyede az országos átlagénak.

A síkvidékkel ellentétben a domb- és hegyvidéki viszonyok között a gépesítés nem tekinthető megoldottnak. Szükség van az erdészeti kutatóhelyek és üzemek összefogására, együttműködésére az érintett vállalatok viszonyaival összhangban levő technikai eszközök kialakításában, géprendszerek összeállításában és a hatékonyságot fokozó eljárások kidolgozásában.

DR. MAROSVÖLGYI BÉLA (EFE):

A FA ENERGETIKAI HASZNOSÍTÁSÁNAK MŰSZAKI-TECHNOLÓGIAI LEHETŐSÉGEI

A fa energetikai célú hasznosítása a fejlett iparral és erdőgazdálkodással rendelkező, emellett átgondolt környezetvédelmi politikát folytató országokban egyre nagyobb szerephez jut. Ennek oka mindenekelőtt az, hogy

- az erdőgazdálkodás és fafeldolgozás egyes melléktermékei így gazdaságosan hasznosíthatók,
- a fa energia célú felhasználásánál a környezetkárosító emissziók lényegesen kisebbek, mint a széntüzelésnél,
- az ilyen célú nyersanyag újratermelődik, ill. bővítetten újratermelhető.

A téma Magyarországon — a fafajösszetételből következően is — rendkívül aktuális. Jól illeszthető a nevelővágások már kialakult technológiáihoz, és viszonylag kismértékű műszaki-technológiai fejlesztéssel a véghasználtokhoz is. A kutatási-fejlesztési tevékenység eredményeként

- ismerjük azokat az eszközöket és módszereket, amelyek gazdaságosan terjeszthetők,
- ismertek azok a problémák, amelyek a téma aktualitását bizonyos területeken megkérdőjelezzik (pl. erdei hulladékok brikettálása),
- ismertek azok a feladatok, amelyek megoldása esetén a fa energetikai hasznosítása gyorsítható (tüzelőberendezések hatásfokának javítása, biobrikett-gyártás műszaki problémái stb.).

Az előadás a felsorolt eredmények, problémák és fejlesztési lehetőségek rövid összefoglalását tűzte ki célul.

MÁRKUS ISTVÁN (EFE):

ERDŐTÍPUS-TÉRKÉPEZÉS FÖLDI ELJÁRÁSSAL KOMBINÁLT LÉGIFÉNYKÉP-INTERPRETÁCIÓVAL

Célra orientált légi felvételek értelmezésével és fotogrammetriai kiértékelésével térképezhetők azok a faállománytípusok, melyek a légi felvételeken felismerhetők, szomszédaitól elhatárolhatók. Az erdőgazdálkodás számára alapvető fontosságú termőhelyi tényezők, ill. az azok összehatását kifejező erdőtípusok a hagyományos földi eljárásokkal vizsgálhatók. Ezek az eljárások munka- és költségigényesek, a térképezés általában terepi becsléssel történik. A két módszer együttes alkalmazásával a munka gyorsabbá, pontosabbá tehető, a terepi munka jelentősen csökkenthető. Lépései: aktuális faállománytípusok térképezése, potenciális erdőtársulások térképezése, erdőtípus-térképezés.

Az aktuális faállománytípusok elhatárolása döntően légi felvételek alapján elvégezhető. A légi felvételekkel szemben támasztott követelmények: kifogástalan képminőség, nagy képformátum (mérőkamerás, 23×23 cm méretű), viszonylag nagy (1:500–10 000) képméretarány, sztereoszkopikus kiértékelés lehetősége, megfelelően megválasztott felvételi időpont, filmtípus. A légi felvételeken a középkorú és idős állományok jól minősíthetők, a fiatalosok kevésbé. A felvételek kiértékelését referenciaterületek földi minősítése, utólagos földi ellenőrzés és — esetenként — kiegészítő földi minősítés segíti. A potenciális erdőtársulások térképezéséhez a kultúr- és származékállományok által elfoglalt területeken, ill. a fiatalosokban logikai interpretációval kell élni (pl. interpolálás a domborzat szerint) vagy kiegészítő terepi minősítés szükséges. Az erdőtípusok térképezése a hagyományos botanikai felvételezés alapján végezhető el. Ehhez térképi alapként a szintvonalakkal ellátott erdőtársulás-térképet használjuk. Így a terepi munka csökkenhet és a térképezés pontossága javul.

DR. BÁNKY JÓZSEF (EFE):

ORTOFOTO-TÉRKÉPEK MEZŐ- ÉS ERDŐGAZDASÁGI HASZNOSÍTÁSA

Az ortofotók légi fényképekből előállítható, differenciális elemként átfényképezett, torzulásmentes, fényképtartalmú réstranszformátorok, melyek a kívánt méretarányban állíthatók elő. Kiegészítve szelvényhálózattal, magassági ábrázolással és tematikus jelekkel, közvetlenül térképként is felhasználhatók a gazdasági élet számos területén, s a fényképi információtartalom megőrzése folytán egyúttal a fotóértelmezési munkák hasznos eszközei is.

Vizsgálataim szerint elmondható, hogy az ortofotótérképek megbízhatósága nem lépi túl a $\pm 1,8$ – $4,3$ m vonalas középhibával jellemezhető értéket, mely az előállítás körülményeitől függ, elsősorban az illesztőmeghatározás módjától. A domborzat-rajz megbízhatósága kielégíti a topográfiai térképektől megkövetelt pontosságot. Ezért a földmérési alaptérképeket leszámítva, valamennyi térképfajta helyettesítésére kiválóan alkalmas térképtermékek. A fotótartalom értelmezésével — módszerei azonosak a légi fényképek értelmezésével — az alábbi feladatokat oldottuk meg eredményesen:

- földrészletek és alrészletek (művelési ágak) lehatárolását,
- művelési ágakon belül kor, művelési mód, egészségi állapot (termőképesség) szerinti lehatárolásokat,
- parlagterületek lehatárolását, s eredet szerinti osztályozását,
- erodált területek felderítését, beleértve a kezdődő eróziót is,
- erdőtervi tag- és részletkialakítást,
- fafaj- és elegyarány-meghatározást. E feladat a 20 évnél idősebb, 4 fafajnál nem több fafajból álló, egyszintes erdők esetében hozott figyelemre méltó eredményt,
- infraszínes anyagról erdőállományok egészségi állapotának vizsgálatát.
- mindezekről tematikus térképek előállítását.

Fentiekben részletezett, valamint hasonló feladatok (pl. rontott erdők átalakításán, kopárfásítások eredményeinek vizsgálatában stb.) megoldásában készséggel nyújtunk segítséget minden érdeklődőnek az alábbi formákban: tanácsadás, szakvélemény, továbbképzés, eljárásadaptálás, módszerkutatás, szerződéses munkavállalás.

DR. ILLYÉS BENJAMIN (ERTI):

AZ ERTI-BEN FOLYÓ ERDÉSZETI GAZDASÁGTANI KUTATÁSOK EREDMÉNYEI

Az erdészeti gazdaságtani kutatás elsősorban makroökonómiai problémák megoldásával foglalkozik. Az erdészeti földek értékelésére nemzetközileg is újszerű eljárást dolgoztak ki. Tisztázták az erdőterv szerinti erdővagyon-gazdálkodás közgazdasági elméleti háttérét és megkezdték a gyakorlati bevezetést szolgáló munkákat. Az erdő egyéb hasznos funkciói közgazdasági értékelése és finanszírozása témakörben az üdülési funkció, a talajvédelmi funkció közgazdasági értékelésére alakítottak ki módszert. Az eróziós és deflációs elhárított kár alapján számításokat végeztek a produktum számszerűsítése érdekében.

Kiemelt feladatként szerepelt az *erdőművelés finanszírozási rendszerének* fejlesztése. Az erdőfenntartási járulék kivetésére elvileg új módszert alakítottak ki, mely a fafaj, a termőhely és az életkor függvényében, erősen differenciált. Folyamatosan aktualizálják az erdőművelési egységárakat. A fakitermelés gazdasági elemzésére és tervezésére számítógépes programot alakítottak ki. Foglalkoztak a tölgypusztulás ökonómiai következményeivel és a károk hatásainak felmérésével, felszámolásuk közgazdasági feltételeivel.

MAROSI GYÖRGY (ERTI):

A GAZDASÁGI KÖRNYEZET, AZ ÉLŐFAKÉSZLET VÁLTOZÁSAINAK ÖSSZEFÜGGÉSEI AZ ERDŐGAZDÁLKODÁS JÖVEDELMEZŐSÉGÉVEL

Elméleti jellegű kutatásaink egészének vagy egy részeredményének igazi megméretését a gyakorlati kipróbálás jelenti. Ennek során meggyőződhetünk elképzeléseink helyességéről, újabb ötleteket kaphatunk a további munkához — ami esetleg lényegesen befolyásolhatja eredeti feltevéseinket. S nem utolsósorban kell említeni a közvetlen alkalmazás jelentőségét.

Az erdőtalajok ökonómiai értékelése, valamint az erdő, mint a vállalati vagyon egy részének figyelembevétele és az ehhez kötődő, reális gazdálkodói érdekelttség megteremtése érdekében végzett munka is több, közvetlen hasznosítási lehetőséget kínál.

Ezek egyike a gazdasági környezet, ezen belül elsősorban az ágazati szabályozórendszer és az élőfakészlet-változások összefüggései a vállalati jövedelmezőséggel.

DR. HÉJJ BOTOND—DR. ILLYÉS BENJAMIN (ERTI):

A FAKITERMELÉS JÖVEDELMEZŐSÉGÉNEK ELEMZÉSE

A dolgozat egy IBM PC kompatibilis számítógépre kifejlesztett programcsomagot ismertet, mely a fahasználat jövedelmezőségét meghatározó fedezeti összeg változásában szerepet játszó tényezők hatásának feltárását végzi. Az alkalmazáshoz szükséges adatbázis a vállalati szintű utókalkuláció eredményeként jött létre és több évre visszamenően, fafajonként és választékonként tartalmazza a főbb fakitermelési, értékesítési és költségadatokat. A programcsomag lehetővé teszi:

- a fahasználati mennyiségi árbevétel és költségadatok időbeni változásainak elemzését;
- az egyes erdőgazdasági egységek (vállalatok, erdészetek) adottságainak összehasonlítását;
- tervezési információk nyerését.

A programcsomag népgazdasági és vállalati felhasználásra egyaránt ajánlott.

KERESZTESI BÉLA AKADÉMIKUS—LESSÉNYI BÉLA (ERTI):

AZ ERDŐVAGYONMÉRLEG ERDŐRENDEZÉSI VONATKOZÁSAI

Az erdővagyon további növelése, fafajösszetételének javítása szükséges. A már elért és a tervezett kutatási eredmények alkalmazásával kialakítható a népgazdasági és a vállalati, valamint a rövid és hosszú távú érdekek jelenleginél tökéletesebb összhangja. Az erdővagyon állapotát az erdőtervek rögzítik, az erdővagyonmérleget ezekből lehet összeállítani. Az aktuális állapotból a mérlegkészítés évében országos hozadékszabályozást kell készíteni 10 évre, majd ezt vissza kell bontani erdőrézsetre, gazdálkodónként. Valamennyi erdőgazdálkodó szervre vonatkozó vagyonmérleg elkészítéséhez 1,5—2 év elegendő.

DR. ILLYÉS BENJAMIN (ERTI):

AZ ERDŐVAGYONMÉRLEG KÖZGAZDASÁGI VONATKOZÁSAI

A népgazdaság irányítási rendszerének továbbfejlesztésénél előtérbe került a vagyonérdekelttség. Az élőfakészlet-gazdálkodás vonatkozásában ez annyit jelent, hogy az erdővagyon volumenét és szerkezetét folyamatosan olyan állapotban tartjuk, mely lehetővé teszi a jelenleg és hosszabb távon elérhető jövedelem együttes maxi-

mumát. Olyan értékelési eljárás kidolgozása a cél, mely kimutatja, hogy az erdőtervi előírások betartásával milyen éves abszolút és hektáronkénti jövedelem érhető el az adott gazdasági egységben.

Ötvenként a tényleges végrehajtást össze kell hasonlítani az erdőterv szerinti előírásokkal. A két jövedelem összevetése kimutatja a periódusban végrehajtott beavatkozásoknak az élőfakészlet jövedelemtermelő képességére gyakorolt hatását. Az előzetesen kivett jövedelemrészt kamatlábbal növelve, indokolt egy speciális erdészeti pénzügyi alapba befizetni. A megtakarítások a következő időszakban szabadon felhasználhatók. A módszer a vállalatok fahasználati tevékenységének számítógépes irányítását is megalapozottá teszi.

A törzs- és állományosztályozási rendszereket számba véve, H. Leibundgut, svájci professzor megállapítja, hogy az előbbiek sokaságából a gyakorlatnak elegendő a dániai — véghasználatig fenntartandó, segítő, káros, semleges törzs. A gyakorlott erdőművelő a gyéritésjelölés során egyáltalában nem támaszkodik a törzssztályozási rendszerre. Köstlerrel ért egyet, aki szerint a gyéritési modellek „matematikai mechanizmus” zsákutcajába futnak és találónak tartja Schädelin megállapítását: „aki törzsszám és törzstáv szerint gyérit, vagy körlap- és faterméstáblára szorul mankóul, annál gyorsan felmerül a gyanú, hogy alkalmatlan jó gyéritésjelölésre”.

Más a helyzet az állományosztályozással, ami elsősorban az erdőrendezés gyakorlatát szolgálja. Ebben Bonneman és Brünig-Mayer, valamint az összes, újabb tankönyvek szerint az erdő egyes fejlődési fokozatai jutnak kifejezésre a következők szerint:

fiatalos — a felső szint záródásáig;

sűrűségi kor — embermagasságú feltisztuláskor, 7 cm mellmagassági átmérő eléréseig;

rudas kor — 7—20 cm mellmagassági átmérő között;

középkor — 20 cm mellmagassági átmérő felett.

(Schweizerische Zeitschrift für Forstw., 1989., 4. Ref.: Jérôme R.)

★

FIGYELEMRE MÉLTÓ LEXIKON

A vadászat és vadgazdálkodás iránt megnövekedett érdeklődést jellemzi, hogy a német nyelvterületen rövid időn belül három vadászati lexikon került ki a nyomdából. Nevezetesen:

1981-ben, az NDK-ban — Weidwerk Lexikon (VEB Deutscher Landwirtschafts Verlag, 648 oldalon)

1986-ban, Ausztriában — Jagdlexikon (Verlag Der Pirsch, 809 oldalon) és

1988-ban, az NSZK-ban — Knaurs Grosses Jagdlexikon (Droemersch Verlagsgesellschaft, 888 oldalon).

Bár egyik lexikon értékét sem lehet kétségbe vonni, mintegy 10 000 címszavával és többnyire színes, 1500 fény- és egyéb képpel, valamint előkelő megjelenésével, a „Knaurs Grosses Jagdlexikon” kiemelendő helyet foglalhat el a német nyelvű vadászati könyvek között!

A címszavakon kívül a „Függelék”-ben a német nyelvű vadászati irodalom részletes jegyzékét, valamint az állatok latin megnevezését, a megfelelő lexikonoldalra való hivatkozással, vadásztörténeti táblázatot és az állatok szaporodására, fészkelésére stb. vonatkozó adatok táblázatos feldolgozását találjuk.

E lexikon előszavát Fraz-Josef Strauss, a nemrégiben elhunyt bajor miniszterelnök írta.

E lexikon kivitele a német nyomdatechnika remeke!

Pankotai Gábor