

# IRODALMI SZEMLE

**Az erdőgazdálkodás számítógépes tervezése MAX-MILLION és PROPHET nevű eljárással.** Az USA Georgia államában székelő Athens-i Egyetem Erdészeti Termelőforrások Karának Biometriai-Operációkutatási Osztálya számítógépes eljárást dolgozott ki az erdők használatának és felújításának hosszú távú tervezésére, ennek során a szóba jöhető tervváltozatok közül bizonyos gazdasági követelmények szempontjából optimálisnak a kiválasztására (MAX-MILLION, a Computerized Forest Management Planning System), valamint a gyakorlathoz igazított optimális terv követelményeként várható pénzáramlások — bevételek, kiadások, tiszta jövedelmek — idősoros kimutatására (PROPHET, a Computer Based Cash Flow Analysis of Forest Management Plans).

A MAX-MILLION és a hozzá szervesen kapcsolódó PROPHET eljárással történő számítógépes tervezés számára a következő módon alakítják ki az erdőgazdálkodás modelljét.

A tervezés tárgyát képező, önálló üzemi egységbe (forest, erdőszet) összefogott erdőket *térbelileg* felosztják egymástól elhatárolható és kezelésképpen is elkülöníthető ún. *vágási egységekre*. (A példaként tárgyalt erdőkomplexum összterülete közel 10 000 ha, amelyet 30, egyenként 100—500 ha kiterjedésű vágási egységekre osztottak fel.) Egy-egy vágási egységen belül a faállománynak nem szükséges kezdettől fogva egyöntetűnek lennie, de feltételezik, hogy a termőhely fatermőképessége egyformának vehető és hogy jövőben a vágási egység egész területe kerül majd tarvágással kitermelésre és közvetlenül ezután felújításra. Az erdősítést tervezhető akár ültetéssel, akár természetes felújítással, de csak olyan fafajokkal, amelyekre vonatkozóan rendelkezésre állnak már a várható növekedés menetének adatait tartalmazó fatermési táblák.

A tervezés *időbeli* kerete több évtizedre (pl. 50 évre) terjedő *tervidőszak*, amelyet *vágási időszakokra* (pl. tíz ötéves vágási időszakra) bontanak. Ideálisnak az egyéves vágási időszakokra bontást tartják, de a mai számítástechnikával az optimális vágástervet ilyen mélységű ütemezésben még nem tudják kiszámítani. Minden vágási egységre vonatkozóan meg kell adni a megengedhető legalacsonyabb vágásérettségi kort (amely pl. a cellulózfatermesztés esetén 18 év vagy ennél alacsonyabb is lehet) és a vágások tervidőszakon belüli ismétlődésének összes lehetséges kombinációt, vagyis minden lehetséges ún. *kezelési módot* (management regime).

Meg kell adni továbbá a szükséges alapadatokat (mennyiségi egységekre eső hozamokat, költségeket) a vágási egységek jelenlegi fatömegének és a jövőben várható vágási időszakok közepére várható fatömegének és értékének, valamint a favágatási, szállítási, erdősítési költségeknél, adóknál, bérleti díjaknál stb. kiszámításához, a kamatlábat az értékek kamatos kamatosításához, illetve diszkontálásához és még egyéb, itt nem részletezhető tájékoztatást is. Optimális vágástervnek lineáris programozással kívánt készítéséhez szükséges rögzíteni a vágási időszakonként kitermelendő fatömegek és az erdősítendő területek nagyságának alsó, ill. felső határát.

Az adatokat a MAX-MILLION-rendszer követtele formában lyukkártyákra és ezek révén IBM 360/65 típusú számítógépre viszik, amely a MAX-MILLION-programmal történő vezérlés alapján a következő három tárgykörben végez számításokat és közöl eredményeket:

1. minden vágási egységre nézve kimutatja mindegyik lehetséges kezelési mód alkalmazásának esetére a vágási időszakok szerinti bontásban kikerülő fatömeget és az ültetési felújításból származó utódállományok területegységre eső legkedvezőbb vágáskori törzsszámát, valamint a vágási egységnek az illető kezelési mód alkalmazásával elérhető értékét, jelenre diszkontálva;

2. kiválasztja mindegyik vágási egység lehetséges kezelési módjainak a halmazából azt, amelyikhez a legnagyobb jelenlegi érték tartozik és ezeket a vágási egységek rendjében felsorolva kimutatja a vágástervezési feladat ún. *korlátozatlan optimális megoldását*;

3. minthogy azonban az így készülő terv vágási időszakok szerinti bontásban erdőszeti szintre összesítve rendszerint túlságosan fluktuáló terhelésű üzemet eredményezne a tervidőszak folyamán, készül egy ún. *korlátozott optimális megoldás* is, amely a kitermelések és erdősítések vágási időszakok szerint megadott korlátainak lineáris programozással történő érvényre juttatása útján számítódik ki.

Az erdőszet ily módon kiegyensúlyozott optimális gazdálkodási terve kimutatja,



hogy a fahasználati és erdősítési megkötésekhez igazodva mely vágási egységben, mely kezelési mód(ok) alkalmazásával, melyik vágási időszakban mennyi fatömeget kell kitermelni és mekkora területet kell erdősíteni, a vágási egységek jelenlegi értékének maximálására irányuló célkitűzés esetén.

A kitermelések és erdősítések vágási időszakon belüli időegységekre (pl. évekre) ütemezése az erdőgazda feladata. Az eképpen részletezett gazdálkodási terv következményeként várható fahasználati pénzbevételek, favágatási, szállítási, erdősítési, adófizetési, igazgatási kiadások és az egyenlegként adódó tiszta jövedelmek a PRO-PHET-program segítségével a tervidőszak egymást követő időegységeire (éveire) vágási egységenként, valamint a tervidőszakra folyamatosan göngyöltett összesítésben is kimutathatók.

Az itt csak vázlatosan ismertetett két számítógépes eljárásról részletes leírás is készült az Erdészeti Tudományos Intézetben. (Ref.: dr. Farkas V.)



## EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK

Egyesületünk ügyvezető elnöksége július 20-án, felszabadulásunk 25. évfordulójára meghirdetett erdészettörténeti pályázat értékelésével foglalkozott. Négy jellegős pályamű érkezett be. Az Erdészettörténeti szakosztály javaslatára az ügyvezető elnökség az I. díjat, 5000 Ft-ot a „Zempléni-hegységben folyó erdőgazdálkodás történeti áttekintése 1945-től napjainkig” címet viselő pályaműnek ítélte oda. A számos képpel illusztrált munka az erdészetnek egy olyan korszakáról rajzol értékes képet, amelynek forrásanyaga — az eltelt rövid idő ellenére is — nagyrészt veszendőbe ment. Szerzője *Járasi Lőrinc*. A II. díjat, 4000 Ft-ot a „Változások az Állami Erdőgazdaságok szervezésében, nevében és címében” elnevezésű pályamunka kapta. Szerzője *Rakonczay Zoltán*. A „Házak az erdőben” és „Az Állami Erdőrendezőség szervezete 1945—1970” című pályamunkák egyaránt a III. díjat, azaz 3000—3000 Ft-ot nyertek. Az előbbi szerzője *Barcsay László*, a másodiké *Rakonczay Zoltán*. A továbbiakban az ez évi küldöttközgyűlés és az MTESZ közgyűlés előkészítő jelentéseit hallgatták meg, majd *Vida Lászlónak*, a szegedi helyi csoport titkáranak meghívó levele alapján úgy határozott az elnökség, hogy a helyi titkárok 1971. évi értekezletét szeptember folyamán a helyi csoport rendezésében, Szegeden tartja.

\*

Az Erdészettörténeti Szakosztály a kecskeméti helyi csoportjával közös rendezésben Kecskeméten tartott ülést. A délelőtti folyamán *dr. Babos Imre*, a ráckevei volt királyi uradalom peszéri és

adacsi erdeinek történetéről, ezt követően pedig *dr. Kolossváry Szabolcsné* a kerek-egyházi Farkas-erdő történetéről tartott előadást. Délután a résztvevők a kerek-egyházi és kunadaci erdőben bejárásron vettek részt *dr. Babos Imre* kalauzolásával.

\*

Az Erdei Vasutak Szakosztálya a Bajai Helyi Csoporttal ülést tartott Gemenc-Pörbolyön. Az ülés keretében *Bartucz Ferenc* „Az erdei vasutak szerepe a Dunántéri erdők feltárásában” címmel tartott előadást. A faanyagszállítási feladatok mellett kiemelte a korlátolt közforgalmú személyszállítási eredményeket és értékelte az erdei vasutaknak az erdők közjóléti szerepe betöltésében, a hazai turizmus elősegítésében kifejtett munkáját. Az előadást vonalbejárás és a pörbolyi erdőgazdasági MÁV rakodó és átrakodó állomás megtekintése követte.

\*

Az osztrák erdészeti egyesületnek június 24.—július 3-ig terjedő időben megtartott tartományi közgyűlésén Egyesületünket *dr. Pankotay Gábor*, *dr. Birck Oszkár* és *Molnár István* képviselte. Egyesületünk az osztrák erdészeti egyesülettel 1965. évtől tart kapcsolatot. A hivatalos programon kívül a magyar vendégek külön tanulmányút során meglátogatták a Funder cég neudörfleini forgácslapgyárát és Kalwangban a Lichtenstein erdőgazdaságot.