

VÁGÁSBECSLÉS ÉS VÁLASZTÉKTERVEZÉS SZÁMÍTÓGÉPPAL

Korreferátum az 1985. évi MTA—MÉM tudományos ülészakon.

A hazai viszonyokra kidolgozott méretcsoportos választéktervezést *Dérföldi Antal* 1957-ben ismertette az Erdészeti Kutatások-ban. A jelenlegi általános gyakorlathoz viszonyítva még mindig korszerű eljárás (különösképpen a túlnyomó többséget alkotó lombos állományaink esetében) nagy számításigénye miatt nem terjedt el. A sok munkát kiküszöbölendő született meg az egyszerűsített méretcsoportos választéktervezés módszere és annak segédanyagai valamennyi fontosabb fafajra. Ebben szerepet kapott az elterjedtebb választéktervezési eljárásokban alkalmazott átlagos mellmagassági átmérő mellett a $d_{1,3}$ eloszlás terjedelme is. A munka egyszerűsítése érdekében azonban az állományok egyes fafajainak átlagos minőségét és törzshányadát alkalmaztuk és a kitermelendő fatérfogat meghatározását sem adta az új módszer. Ezt üzemtervből vagy külön becslésből kellett biztosítani.

A felmerült problémák, a nagy számításigény megoldására a számítógép alkalmazása nyújtott lehetőséget. Olyan számítógépes programot dolgoztunk ki, amely mind a kitermelendő fatérfogatot, mind pedig a választéktermelés fizikai lehetőségeit meghatározza. Az alapadatok felvételére kialakított jegyzőkönyv formája alkalmazkodik a hagyományos vágásbecslési jegyzőkönyvhöz a könnyebb bevezetés és a kisebb hibavalószínűség érdekében. Csupán a famagasság méréssel egyidejűleg elvégzendő törzshányad- és minőségmeghatározás jelentkezik minimális többletmunkaként a felvételkor. Ennek fejében a számítógép megszerkeszti a magassági görbét, átmérőfokokként kiszámítja a kitermelendő fatérfogatot és a törzshányad-, valamint a minőségarányok figyelembevételével meghatározza a választéktermelés fizikai lehetőségeit. Kimutatja vágásterületenként az egyes fafajokból kitermelhető választékot a méretcsoportok kívánt összevonásával, ezekből erdészeti, erdőgazdasági összesítőt készít, szükség szerint használati módonként. Külön táblázatban ad tájékoztatást erdészetenként és az erdőgazdaság egészére az egyes fafajokból termelhető választékokról méretcsoport és származási törzsmínőség szerint. Ez biztosítja a saját fűrészipari alapanyag méreteinek ismeretét és a piaci igényekhez történő legésszerűbb alkalmazkodást.

A kialakított számítógépes eljárást a Mátrai EFAG-ban 1981, a Somogyi EFAG-ban pedig kísérletképpen 1983 óta alkalmazzuk. A szerzett általános tapasztalatok elmélyítése érdekében három erdészeti néptelepen összehasonlítottuk egyéves időszakra a tervezett és a termelt választék mennyiségét a piaci igényekhez történő alkalmazkodás figyelembevételével.

Ahhoz azonban, hogy ilyen eredményeket kaphassunk, már az előkészületek során több feladatot kellett megoldanunk. Az egyes törzsek minősítésének meghatározását gyakorlati szakemberekkel közösen tovább kellett fejlesztenünk, és élesen el kellett határolnunk a méretjellemzőktől. Az alakra és az egészségi állapotra épülő törzsmínősítést az illetékes vezetőkkel és a felvételezésre kijelölt erdészekkel terepi bemutató keretében egyeztettük. Az országos méretcsoport-minőség-választékarány táblázatokat a helyi viszonyoknak és termelési utasításnak megfelelően 160 mintafa elemzése alapján átdolgoztuk. A tervezés során az adatlapokat beküldés előtt az erdészet felhasználói műszaki vezetője, feldolgozás előtt pedig az ERTI illetékes szak-

embere ellenőrizte. A kapott eredményeket azonnal visszaküldtük az erdészeteknek, akik probléma esetén közvetlenül vették fel a kapcsolatot a számítógépes feldolgozást végzőkkel. A korrigált alapadatok gyors újrafuttatása jó munkakapcsolatot eredményezett. A feldolgozásból kapott választékmenyiségek csak lehetőséget jelentettek az erdőgazdasági szakemberek számára, akik a piaci és belső feldolgozási igények figyelembevételével ennek alapján maguk állították össze választéktervüket.

A végrehajtás során jelentkező eltérések logikai rendben a következő okokra voltak visszavezethetők a tételes erdőrészletenkénti elemzéskor:

1. Vágáscserék: mind a terület, mind a m^3 adatokat jelentősen változtatják, általában véghasználatoknál az útpáztákra, gyériteksnél az erdő egészségi károsodására (száradék) vezethetők vissza.

2. Összes kitermelt nettó m^3 eltérése tervezett és végrehajtott vágásoknál:

- hanyag, hamisított adatfelvétel (ez valamennyi további szempontnál ismételhető lenne);
- magasságmérés pontatlansága (gyakori);
- az erdőrészlet határa nem egyértelmű;
- egyik évről a másikra áthúzódó termelés;
- $d_{1,3}$ pontatlan mérése, jegyzése;
- a mintavételi terület pontatlan jegyzése.

3. A fafajarányok eltolódása a kitermelt összes nettó m^3 -en belül:

- az egyes fafajok felismerésének hibái a felvételezés során;
- száradéktermelés okozta eltolódások.

4. A választékarányok eltolódása egy fafaj nettó m^3 -én belül:

- a piaci, illetve belső feldolgozási igények megváltozása;
- óvatos vagy túlzó törzsmínősítés a felvételek készítése során (a minősítési hibák általában személyenként jellemző fafajnál vagy fafajoknál jelentkeznek);
- szakszerűtlen fakitermelés;
- megváltozott fakitermelési műszaki technológiák;
- egyes fák egészségének romlása egyik évtől a másikig;
- helyi mértékcsoport-minőség-választékarány táblázatok hiányában az országos adatok alkalmazása.

A feltárt eltérések a következőképpen csökkenthetők.

- Több éves, több szempontot kielégítő, alternatív vágásbesorolás készítése;
- a vágáscserék folyamatos lekezelése, állandó aktuális tervnyilvántartás;
- egységes adatfelvétel biztosítása e célra szervezett kis számú felvételi brigádokkal;
- a törzsmínősítést végzők időszakos ellenőrzése, matematikai-statisztikai kiértékeléssel;
- a felvett adatok szűrőpróbaszerű ellenőrzése, szankcionálás;
- a választéktervezés összekapcsolása a fakitermelés középtávú és vágásszervezési tervezésével;
- további mintafelvételek alapján helyi méretcsoport-minőség-választékarány táblázatok készítése.

A módszer és a program jelenleg a hagyományos teljes, illetve mintaterület mintavételre épül, de továbbfejleszhető szögszámlálásos mintavételre is. A $d_{1,3}$ közvetlen vagy közvetett mérése azonban feltétlenül szükséges, hiszen ez adja a méret szerinti differenciálás alapját.

Összefoglalva elmondható, hogy a módszer a gyakorlatban bevált és az elmondottak figyelembevételével ajánlható szélesebb körű bevezetésre.