

## DR. KÁLDY JÓZSEF: Az erdőgazdasági termelés gépesítésének fejlesztési kérdései

Az erdőgazdasági termelés gépesítési kérdéseinek a középpontjában továbbra is a fahasználati munkák gépesítése és ezzel kapcsolatban új technológiák kidolgozása és bevezetése áll. Hiba volna azt állítani, hogy az elmúlt időszakban nem történtek erőfeszítések a fahasználati munkák gépesítésére. Sokszor nyugtáztuk már azt az örvendetes tény, hogy míg 1954-ben az alkalmazott géppark összlőerőszáma 2787 volt, ma már meghaladta a 90 000 lőerőt. Ez azt jelenti, hogy a fahasználatban a technikai fejlődés kielégítően haladt: sem a gépek számát, sem azok korszerűségét illetően nem lehet különösebb panasz. A munkafolyamat teljes gépesítéséből csupán a rakodás, a kérgezés és a tűzifa hasogatás gépesítése terén mutatkozik lemaradás. A jól bevált gépi megoldások itt is ismertek, ezek bevezetése attól függ, milyen mértékben áll rendelkezésre beruházás, illetve valuta, mivel a gépeket külföldről kell beszerezni.

Erdemes azért néhány percre megállni és számbavenni, hol tartunk most eredményeinkkel, milyen lehetőségeink vannak a fahasználat gépesítésének további fejlesztésére. Előre bocsátom, hogy 15 év alatt — amióta ezt a kérdést felvetettem — sok előadást tartottam a témáról, vannak gondolatok amiket ismételtek, ezért elnézést kérek, de a tapasztalat azt mutatja, hogy akkor szabad abbahagyni bizonyos kérdések ismételését, ha azok már megvalósultak.

A fahasználat mechanizálásának fejlesztésében három fázist lehet megkülönböztetni:

I. Az első fázisra az jellemző, hogy az addig alkalmazott kézi eszközöket hordozható gépekkel helyettesítjük be. Pl. kézi fűrész motorfűrészszel, kézi kérgező eszközöket kézzel vezetett kérgező gépekkel, a lovakat pedig traktorral. Nincs valamennyi munkaelem gépesítve. Nálunk, de külföldön is ebben a fázisban még megtartják a hagyományos technológiákat, amelyek kézi eszközök használatában alakultak ki. Az elért eredmények: a dolgozók fizikai igénybevétele csökken, nő a termelékenység, tervszerűbbé, egyenletesebbé válik a munka, állandó munkásgárda kezd kialakulni, nő a munkások szakértelme, így a szakszerűség, biztonságosabb a tervteljesítés, magasabbá válik a technikai színvonal.

Negatívumként jelentkezik, hogy a gépek nem hozzák meg azt az eredményt, mint ami az ipari gyakorlatban általános az új gépek bevezetésekor: ugyanis nem csökken a termelési költség, nagymértékű gépi veszteségek nem küszöbölhetők ki, nem változik a dolgozók igénybevétele, szociális helyzete lényegesen, a termelés továbbra is nagymértékben függ az időjárástól, másfelől a dolgozók igényei nőnek, s így jelentős munkásszállítások jelentkeznek, ami az erdőgazdaságok szállítóképessége 20%-ának igénybevételét jelenti, elvonva azt az egyéb szállításoktól. Legfőbb negatívum az I. fejlődési szakaszban az, hogy mennyiségi telítettség esetén is alig hoz eredményt, legfeljebb élőmunka megtakarításban, a termelékenység emelkedésében semmiképpen sem hoz nagyobb jelentőségű eredményeket, mert a technológia nem változik meg. Ez az alapvető jellemzője az I. szakasznak.

II. A második fázisra jellemző, hogy a mechanizálás erőteljesen továbbfejlődik. Sor került nagyobb teljesítményű daraboló gépek beállítására, a tűzifa-hasogatás, kérgezés gépesítésére. A rakodón belüli anyagmozgatás gépesítése is megoldott. A feldolgozótelepi munkák — mint a leterhelés, darabolás, kérgezés, tűzifahasogatás, máglyázás, vagonberakás — egy technológiai sorba vannak kapcsolva. A gépesítés átfogja az egész technológiai folyamatot. Ebben a fázisban a munkaműveletek térben és időben elválaszthatók egymástól, csak a döntés és gallyazás, tehát az elkerülhetetlenül szükséges munkaműveletek maradnak az állományban, míg a többi munka, tehát a munkák zöme átkerül időjárásbiztos szállító utak mellett kialakított erdei rakodókra, vagy központi feldolgozó telepekre.

Ennek a technológiának előnye a munkakonzentrációból, a munkák tömegesítéséből származik. A munka állandóságának folyamatossága biztosítva van, így az alkalmazott gépek magas hatásfokkal üzemeltethetők. Bevezethető a kétfázisú munka, így a gépek kihasználása sokkal magasabb szintű lehet. Elmarad a sok időt és fizikai igénybevételt jelentő járkálás a vágásterületen és a munkahely elrendezéséből adódó kieső idők kiejthetők. Magas fokú munkaszervezés valósítható meg. Megoldható a teljes munkafolyamat gépesítése, beleértve a kérgezés és hasogatás munkáját is, ami az állománybani munkánál kis anyagkoncentráció miatt nem valósítható meg. Erdei rakodókon végzett kérgezés 15—20%-kal csökkenti a súlyt, ez a szállítási költségeket csökkenti, a közelítő- és szállítógépeknek az I. fejlődési szakaszban még magas költsége, kieső ideje lényegesen csökkenthető, elmarad a sok apró választék anyagmozgatása, rakodása és a többszöri kézbeviteléből származó magas költség. Elmarad a mun-

kácsszállítás, így jelentős szállító kapacitás szabadul fel. Növekszik a forgóalapok forgási sebessége. Jobban biztosítható a dolgozók szociális ellátása. A szükséges dolgozói létszám lényegesen csökken. A dolgozók számára biztosítható az iparban dolgozók munkakörülménye: fedett munkahely, étkező, fürdő, művelődés, oktatás stb. Női munkaerő is alkalmas a gépek kezelésére. Magasabb bérkategóriába kerülnek a dolgozók. Emelkedik a kereset. A munka lényegében függetlenné válik az időjárástól. Az állandó és kis munkáslétszám foglalkoztatása egyenletessé tehető. Időben kiürül a vágásterület és felszabadul a következő munkák számára. Az erdőgazdaság jobban tud alkalmazkodni a piachoz, mert a választékokat a rakodón alakítja ki. A gépek koncentrált foglalkoztatása lehetővé teszi a karbantartás, javítás, alkatrészellátás korszerű megszervezését, a kieső idők csökkentését. A dolgozók igénybevételének csökkenését jól mutatják a következő adatok: felkészítés vágástéren 1271 kcal/eürm, erdei rakodón 976 kcal/eürm, központi rakodón 630 kcal/eürm. A vágásterületi felkészítést 100-nak véve az erdei rakodón és a központi rakodón végzett munka 77%-nak, illetve 50%-nak felel meg.

Negatívumként jelentkezik a megnagyobbodott szállítási távolságok következtében a szállítási költség emelkedése, a munka magasabb szintű, tehát mérnöki irányítást, jó koordinálást igényel. Minél több gép dolgozik együtt, minél pontosabb a gépek munkájának egymáshoz való kapcsolata, annál érzékenyebben reagál az esetleges gépi vagy kiszolgálásbani hibákra.

III. *Harmadik fejlődési szakasz:* az iparszerű termelés megvalósítása, a munkafolyamat részleges, vagy teljes automatizálása, amikor a dolgozó fizikai erőt már nem fejt ki, feladata csupán a gépek kezelése, irányítása és ellenőrzése. Jellemző a minimális munkáslétszám-szükséglet, igen magas termelékenység.

A továbbiakban tegyük vizsgálat tárgyává, hol tart ebben a törvényszerű fejlődési vonalban a hazai erdőgazdaság, melyik fejlődési szakaszba illeszthető az eddig elért eredmény. Kétségtelen, hogy a hazai erdőgazdaságaink fejlődése még csak az első fejlődési szakaszban tart. Ugyanakkor örvendetes, hogy vannak erdőgazdaságok, amelyek hozzákezdtek már az első fejlődési szakaszból a második szakaszba való átmenethez. Meg kell ugyanakkor állapítanunk azt is, hogy a körülöttünk levő külföldi erdőgazdaságok, méginkább a skandináv államok, a Szovjetunió, Kanada, az USA, a második fejlődési szakaszból a harmadikba fejlődnek már. Ugyanakkor vallom azt is 15 éve szóban és írásban, hogy hazai erdőgazdaságainknak rövid időn belül el kell jutniuk a második fejlődési szakaszba, mert nélkül azokat a feladatokat, amelyeket a népgazdaság vár, nem tudják megoldani: így gondolok az önköltségszökkentésre, a termelékenység emelkedésére, a piachoz való nagymértékű alkalmazkodás kívánalmára s a munkáslétszám rohamos csökkenéséből adódó feladatokra.

A következőkben vegyük számba, melyek azok a teendők, amelyek az átmenet idején szükségesek, és milyen gépek alkalmazása segítené elő a kérdés megoldását.

1. *Döntés, gallyazás.* A fa döntése a jövőben is természetesen fő melletti munka marad. A döntésnél továbbra is az egyszemélyes motorfűrészek játszanak szerepet, gyalúfogas láncsal áttétel nélküli, közvetlen meghajtással, mert ezeknek a típusoknak teljesítőképessége a legnagyobb, ugyanakkor legjobban bírják az erős igénybevételt. Tudnunk kell azonban azt is, hogy üzemanyagfogyasztásuk és lánckopásuk is nagyobb. A piacon rendelkezésre álló motorfűrész típusok közül hazánkban leginkább a Stihl-Contra, Stihl-Super felel meg. Ezt dr. Szepesi László vizsgálataival ismételtan igazolta. Egy ilyen erős gép mellett azonban a gallyazáshoz szükség van könnyebb fűrészre is, mint amilyen a Stihl-08 és 07. A külföldi erdőgazdaságokban jelentős erőfeszítést tesznek elsősorban fenyőtermeléseknél a gallyazás gépi megoldására kombájnnokkal, lombos állományokban erről nem lehet szó. Ez a munkaszakasz nálunk továbbra is az állományokban marad, de a fejsze helyét motorfűrész foglalja el. Motorfűrészekkel szemben a fejlesztést illetően azt a követelményt kell támasztanunk, hogy növelhető legyen a jövőben a teljesítményük, ugyanakkor a vibráció, a zaj, a súly, úgyszintén a karbantartási, továbbá az üzemanyagfelhasználási költségek csökkenthetők legyenek.

Gyérítésnél a körfűrészrel felszerelt gépek váltak be, kisebb súlyuk, jobb vágási eredményeik következtében. Ilyen gépek beszerzése most már halaszthatatlan.

A motorfűrészek mellett elsősorban a teljes talajelőkészítést kívánó területeken 30 cm Ø-ig döntő kerékpárral és traktorral, valamint Vetussal végzett döntések is figyelmet érdemelnek. Olcsó, gyors megoldást jelentenek és a tuskóirtás megtakarítható, nem különben a tereprendezés is. Ha pedig a kerékpárral mindjárt a vágásterület széleire visszük a faanyagot, a tuskó későbbi kivontatásának a gondja is elmarad.

Külföldön — főleg Kanadában, a Szovjetunióban, USA-ban — egyre szélesebb körben alkalmazzák a fakitermelő kombájnokat. Egyre inkább érvényesül olyan tendencia, hogy az állományban alkalmazott gép ne csak egy feladat elvégzésére legyen alkal-

mas, hanem több munkaelemet is el tudjon végezni (pl. a döntést, rakodást, közelítést). Eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy ezek a fakitermelő kombájnak — amelyek hazánkban is elsősorban sík- és domvidéken kitűnően alkalmazhatók főleg nyárasaink fakitermelésénél — a legnagyobb termelékenységet biztosítják, amellet kezelését egy személy végzi és több munkaelem elvégzését teszi lehetővé egy géppel a ma alkalmazott 3—4 féle géppel szemben. Erdőművelési szempontból is kedvező a használata, mert csak egy gép jár a vágásterületen, így a fiatalosok okozott kár is a legkisebb. Sokféle típus közül legismertebb gép a VFB, amelynek valamennyi szerkezete hidraulikusan működik, 116 LE-s hidromotorral rendelkezik, járószerkezete gumilánc-talpas, famarkoló és nyereg tartozik hozzá. Műszakonkénti teljesítménye 30—70 m<sup>3</sup>, legkedvezőbb közelítési távolsága 200—300 m. A hagyományos módszerekhez képest egytized a munkaerőszükséglete, 4—5 m<sup>3</sup>-t dönt magára, majd azt a rakodóra viszi. Beszerzési ára 9000 dollár.

2. *Anyagmozgatás.* A rakodóig történő anyagmozgatásban a jövőben is a döntő szó a traktoroké lesz; a teljesítményigény 50—90 LE. Síkvidéken, különösen ártéri körülmények között, a TDT—60-as szovjet láncalpas traktor alkalmazása látszik célszerűnek, egyébként törekednünk kell keresek traktorok alkalmazására éspedig az UE 50-es és a D—4 KB típusú hazai traktorokéra. Szükséges, hogy 100 m hosszú drótkötéllel legyen felszerelve a közelítésben alkalmazott traktor, a kötélsebesség 0,4—0,8 m/s legyen, ami egyenlő a segédkezelőnek a terepen való járási sebességével. A dobroló való kötélléhúzáshoz szükséges húzóerő ne legyen nagyobb 15—20 kg-nál. A csörlő tegye lehetővé a ferde irányú vontatást is, hatásos fékkel rendelkezzen és a csőrlőzés a traktor stabilitását ne befolyásolja. A jelenleg alkalmazott TNP típusú csörlők erre teljesen megfelelnek.

Nagyon fontos kérdés az állomány feltártsága, mert megfelelő úthálózat esetén kicsi, tehát kedvező a közelítési távolság. A térbeli rend kialakítása és megtartása alapvető követelmény az újulat, talajállomány védelmében. A közelítésnél mérlegelni kell a jelentkező faktorokat, melyek a fontosabbak és nagyobb hatásúak. Van amikor a művelési szempontokat kell inkább figyelembe venni, van amikor ez nem az elsőrendű és a pásztkban az esetleg kipusztuló fiatalosokat mesterséges erdősítéssel olcsóbb pótolni, mint a közelítési költségeket növelni, tehát ezt a variációt kell választani.

A felterhelés munkagépe a csörlő, vagy az árbocos daru lehet. A gödöllői tapasztalatok azt mutatják, hogy nem szükséges két árboc, elég egy árboc is a felterheléshez, mert ez könnyebben áttelepíthető.

A szállító járművek tekintetében a mai 4 tonnás teherbírású járművek nem megfelelőek, feltétlen szükséges, hogy a járműpark egy része hosszú anyag szállítására legyen alkalmas. Motorteljesítménye 130 LE, hasznos terhelése 12—15 t, kétdobos csörlővel fel legyen szerelve. Erre a célra a legjobban megfelelnek a csehszlovák Tátra 137-es, 138-as típusú tehergépkocsik, amelyek a csehszlovák erdőgazdálkodás igen jól beváltak. Számolnunk kell a jövőben a szállítási távolságok növekedésére, tehát ez is meghatározó, nem mellőzhető körülmény.

A faanyagot feldolgozó telepek helyének kiválasztása igen alapos tanulmányt igényel. Nem feltétlen vasút mellett kell kialakítani. A helykiválasztás mérlegelésénél sok tényezőt kell figyelembe venni, egyik legdöntőbb a gravitációs adottságok mellett a piac kívánalma, a visszaszállítást mindenképpen el kell kerülni. Miután a jövőben a nagy távolságra történő értékesítések csökkennek, továbbá mert a vasút mellett rendszerint a feldolgozásra, az egyes választékok hosszabb tárolására, feldolgozó üzemek létesítésére nem biztosítható megfelelő terület, jól el tudom képzelni, hogy a feldolgozó telepek egy része az erdőterület gravitációs központjában lesz. Tehát a centrális elhelyezkedés a fontos, nem pedig a vasútmellettség erőltetése. Úgy vélem, hogy a jövőben az Erdőterv-nek az lehet egyik legfontosabb feladata, hogy a jól sikerült feltérési alaptervek nyomán a rakodók helyének kiválasztásával és azok berendezésének megtervezésével foglalkozzék. A feldolgozó telepről a vasúti rakodóra csak az a mennyiség kerüljön, amely azonnal továbbszállításra kerül.

Az egész problémakör irányítására véleményem szerint az erdészeti főhatóságnak munkabizottságot kellene létrehozni. Részfeladat megoldásával több szerv is foglalkozhat, sőt kell is, hogy foglalkozzék, de ezt a magyar erdészeti történetében igen nagy jelentőségűnek tartott fejlesztési munkát csak hivatalos munkabizottság irányíthatja. Így van ez az NDK-ban, és eredményesen folyik is a munka. Itt említem meg, hogy a Csehszlovák Köztársaság és az NDK erdészeti kutatói 1965-ben közös munkabizottságot hoztak létre a faanyagrakodói felkészítés problémáinak megtárgyalására és a gyakorlat részére irányelvek kidolgozására. Felvetem, mint lehetőséget, a részvételt ebben a munkában.

A feldolgozó telepeken, időjárásbiztos út mellett célszerű mobilizálható gépeket alkalmazni, mert a fahasználat helyének megváltozása esetén sor kerülhet a rakodó áthelyezésére is. Nekünk a következő fejlesztési időszakban, az ilyen rakodó kialakítását kell előtérbe helyezni. Stabíl gépek beépítésére csak olyan rakodón kerülhet sor, amelyek vasút mellett, vagy faipari üzemek mellett vannak és véglegesíthetők. A mobil gépekkel felszerelt rakodóknak kisebb a beruházási igénye is és ez nem elhanyagolható körülmény. A kutatásnak mindenesetre a meglevő problémákra kell összpontosulnia, nevezetesen a hiányzó gépeknek kialakítására és a gépsoroknak korszerű technológiával való átfügésére.

A feldolgozó telepeken a faanyag leterhelése legegyszerűbb módon csörlővel, egy ütemben történhet. Munkaeszközei, módszerei ismertek és sokféle alkalmazásra is kerülnek. A választékolás menetére több variánst lehet kidolgozni, mert erre befolyással van a fafaj, a hosszúfa mérete, alakja, a választékok száma stb. Alapelveként lerögzíthetjük, hogy általában két feldolgozó vonalat érdemes létrehozni: egyet a vastagabb választékokra, 30 cm Ø-n felül, egyet pedig a vékonyabb választékokra. Ez azért szükséges, mert mindegyik vonalban más géptípus játszhatja a döntő szerepet. 30 cm Ø-ig a darabolásra termelékenyebbek a csuklós körfűrészek, e fölött a döntésnél is alkalmazott motorfűrészek használata a helyes. Mivel a motorfűrészláncok beszerzése sok nehézséggel jár és keményvaluta igénybevétellel, ez különösen figyelembe veendő.

A rakodói feldolgozó vonal kialakításánál nagy szerepet játszik a választékok száma. Hazánkban több mint 30-féle választékot termelnek az erdőgazdaságok, ebből legalább 15-féle választék előfordulása gyakori. Gépi szempontból nagy előnyt, könnyebbiséget jelentene, ha a választékok számát lényegesen csökkenteni lehetne, ezért célszerű pl. megvizsgálni, hogy nem lehetne-e a minőségi osztályozásról visszatérni a felhasználás szerinti osztályozásra. Azt remélem, hogy a faipar és az erdőgazdaságok most kialakuló szorosabb együttműködése ezt a kérdést is megoldja. Az új gazdasági mechanizmus pedig különösen sok újat hozhat ebben a kérdésben is, mert lehetőséget látok arra, hogy az erdőgazdaságok csak alapvető választékok termelésére rendezkedjenek be s az attól eltérő méretkívánások teljesítését felárban kívánják meg a megrendelőktől.

Az anyag felesleges tárolása, kezelése kedvezőtlen költségtényező, erre az erdőgazdaságok pl. az elmúlt évből több mint 28 milliót fordítottak. Megjegyzem, hogy ebből az összegből 5—6 korszerű feldolgozó telep lenne létesíthető. A rakodók egyenletes foglalkoztatása érdekében, a vasúttal tárgyalni kellene egyes választékokhoz ingajáratok bevezetésére; ez pl. az NDK-ban nagyon jól bevált. Így nem volna olyan hullámráz a vasúti kocsik kiállítása és a szállítási mennyiségek vonatkozásában.

A berendezések jobb kihasználása érdekében célszerű két műszakossá tenni a feldolgozó vonalat és lehetőség szerint a gépeket fedett helyen üzemeltetni az időjárástól való függetlenség biztosítására.

Az anyag mozgatására a feldolgozó telepen sokféle lehetőség van. Jól beváltak a gumihevederek, szállítószalagok, ezek ugyanis nem zajosak és a sebességváltozást is jobban tűrik. Különösen kisebb rakodón, ahol a máglyák között időjárásbiztos útpálya áll rendelkezésre, a targonca is alkalmas máglyázásra, vasúti kocsik megrakására. Műszakteljesítménye 60—100 m<sup>3</sup>, üzemóra költsége 50—55 Ft, hasznos teheremelőképesége 5 mp, emelési magassága 4 m, emelési sebessége 10 m/p. A választékok máglyázását, a be- és kirakást meg lehet oldani konzolos bakdaruval, vagy portál kabeldaruval, esetleg toronydaruval. Ezek előnye, hogy minden hely elérhető, nincs szükség utakra. Készletezésre, rakodásra egyaránt alkalmasak, akár 10 m magas máglyák is rakhatók, kevés a karbantartási igény, üzemköltségük alacsony és a kezelést egy fő végzi. Tehát megfelelnek az általános irányelveknek. Teherbírásuk 5—10 tonna, napi teljesítményük 80—100 m<sup>3</sup>. Rakodógépek közül még a Radó—Lelesz-féle transzportőr is számba jöhet; teljesítménye 80—120 m<sup>3</sup>/műszak, önköltsége 7,20 Ft/m<sup>3</sup>, emelési sebessége 4—16 mp. A négy fokozatban kapcsolható emelési magasság 1,3—3,8 m. Egy méterenként elhelyezett szállító elemenként 1 tonnával terhelhető. Így sok variációra van lehetőség a rakodás területén.

A kergezés gépesítésére legjobb megoldás a VK—16-os kergezőgép, amelynek napi teljesítménye 60—80 m<sup>3</sup>, négy fő szükséges a kiszolgálásához. Kezdeti tapasztalataink igen kedvezőek. Nem győzöm azonban eléggé hangsúlyozni, hogy igen fontos a megfelelő minőségű munka érdekében a helyes késbeállítás és karbantartás.

Bükk, gyertyán papíra kergezésére az Egri kergezőgép használható a legtermelékenyebben, 4—6 m<sup>3</sup> teljesítmény várható az egyszemélyes munkától.

A tűzfahasogatásra szintén jól bevált gép áll rendelkezésre, a hidraulikus hasogató ék, amely kerekcses járószerkezetű, 100 cm Ø-ű anyag hasogatására alkalmas. 10 tonna nyomással dolgozik, napi teljesítménye 3 fő esetén 60 ürm.

Akár mobilizálható, akár stabil gépeket tervezünk a felkészítő telepeken, nyilvánvaló, hogy ezek jelentős beruházásokkal járnak és nem is térülnek meg gyorsan. A beruházási igény nagyobb, mint az első fejlesztési szakaszban, de alapvető változást is hoznak. A probléma megoldását elő lehet segíteni a beruházások koncentrációjával. Ott kell kezdeni a feldolgozó telepek létesítését, ahol hamar visszatérül, ahol már értek el eredményeket, van némi tapasztalat, de tudomásul kell venni, hogy beruházások nélkül az erdőgazdasági termelés sem fejleszthető. Az erdőművelés éveken át igen nagy összegű beruházásokat kapott és meg is lett az eredménye, fiatalosaink nagy területen igénytelen növekednek. Szükséges, hogy egy ideig a múltnál jobban dotáljuk a fahasználati tevékenységet, mert most ott kell átütő hatású sikereket elérni: utakat, rakodókat építeni és beinstruálni. Ezt még olyan áron is meg kell tenni, hogy időszakosan az erdőművelésnek juttatott beruházások összege csökkenjen.

Feltétlen szem előtt kell tartani, hogy az egyedi tervtől a felkészítő telepek tervezésénél el kell tekinteni, mert ez drága és lassítja a kérdés megoldását. Típus felkészítő telepek tervezésére és építésére kell törekedni, és meg kell akadályozni, hogy egyes erdőgazdasági üzemek maguk foglalkozzanak gépsorok kialakításával. Már jelenleg is sokféle rakodógépet, járművet, hossztoló padot lehet találni az üzemekben. Ez drága és akadályozza a jól bevált gépek tervezését, bevezetését. Szükség van ezért a fejlesztés irányítására, ellenőrzésére. A jó ötletek központi felhasználására kell törekedni. Az üzemek számára pontos gépleírást, részletes technológiát kell adni ökonómiai számításokkal, karbantartási tervekkel, munkavédelmi előírásokkal.

Újból szót kell emelni annak érdekében, hogy szükség van legalább 3 mintarakodó létesítésére, egyet nyárfára, egyet fenyőre, egyet pedig kemény lombos anyagra kell létesíteni, ami lehetővé teszi a most széles területen folyó kísérleteknek szűk körre való szorítását és a még nem tisztázott kérdések kikísérletezését. Ezek a kísérletek meghaladják az erdőgazdasági üzemek feladatát, erejét és lehetőségeit. Ebben központi intézkedések szükségesek.

Végül újból szeretném aláhúzni, hogy az *egész* probléma megoldására kell törekedni, nem lehet részletmegoldással, néhány gép beszerzésével eredményt elérni. A fejlesztésnek ki kell terjednie az állományok feltáráására, a felkészítő rakodók gépeire és technológiájára, az egész gépsor gépeinek beszerzésére és alkalmazására, rész megoldás csak részeredményt hozhat. A fahasználat fejlesztésének alapkérdése, hogy végre valóban hozzákezdünk az első fejlődési szakaszból a második fejlődési fázisba való tudományosan előkészített átmenethez, mert csak ez biztosítja a fahasználat kívánatos fejlődését, a gépek eredményes használatát, az egész erdőgazdasági termelés fejlődését.

## CSEPREGI JÁNOS: Hosszúfás fakitermelés a Keszthelyi Erdőgazdaságban

A vitaindító előadásban említés történt a hosszúfás fakitermelésről, mint olyan kitermelési technológiáról, amely a fakitermelés módját befolyásoló összes tényezők figyelembevétele mellett, korszerű, vagy korszerűbbnek nevezhető. Viszonyaink között a hosszúfás fakitermelési technológiát joggal nevezhetjük korszerűbbnek, mint a tömelletti választékoláson alapulót, mivel az kevesebb munkaerőt igényel, kisebb erőfeszítésre tart igényt, továbbá nem kíván nehezen, nagy ráfordítással beszerezhető gépeket, valamint különleges kezelői tudást. A felkészítés tömellől rakodóra kerül át, ahol jobban lehet biztosítani azokat a szociális létesítményeket, berendezéseket, amelyeket egyre inkább nyújtani kell dolgozóinknak, ha őket meg akarjuk tartani.

A célunk a hosszúfás módszerrel a fakitermelés termelékenységét úgy növelni, hogy a dolgozó igénybevétele ne növekedjék, sőt csökkenjen, javuljanak a dolgozók munkakörülményei, növekedjék a dolgozók munkahelyen belüli szociális ellátottsága, ugyanakkor csökkenjen, de legalább nem emelkedjék a költségárfordítás.

A hosszúfás fakitermelés az általunk alkalmazott gépekkel, kialakított munkaszervezetben termelékenyebb, mint a tömelletti feldolgozáson alapuló technológia. Annak ellenére is termelékenyebb, hogy a feldolgozó rakodót megépíteni még nem tudtuk. Nincsen még olyan rakodónk, ahol a hosszúfához nagyon is megkívánt feldolgozó padunk, a felkészítésnek célgépei — hasogató, kérgező — rakodón belüli anyagmozgató gépeink meglennének. A rakodó gépesítéséről ma még csak beszélgetünk, szakkönyvekből, felvételekből ismerjük, de előnyeit még nem élvezzük dolgozóink.

A szakmai körökben, a hazai lombos erdőkben sem ismeretlen az a törekvés, hogy a kitermelést úgy végezzük, hogy a faanyagot ne közvetlen a vágásterületen, a tömellet választékolóják, dolgozók fel primér fatermékké, hanem lehetőleg vágásszálen, közbeszó, vagy kiegyenlítő rakodón, sőt megfelelő célgépekkel felszerelt úgynevezett koncentrált rakodón. Mint egyetemista 1950-ben, az Egyetem által szervezett tanulmányúton