

A FAHASZNÁLATI, SZERVEZÉSI KUTATÁSRÓL

JABLONKAY ZOLTÁN

Az ERTI-ben a II. világháborút követően korán megindultak az erdőhasználati, munkaegészségügyi kutatások. A fakitermelési és szervezési osztály jogelődje az újjáalakult intézet egyik legrégebbi osztálya. Neve, létszáma és szervezete azóta többször változott. 1951 óta 246 kutatási-fejlesztési eredményt foglalt jelentésbe, amelyek többségét ma is használja az erdőgazdasági gyakorlat. A jelentések, a témák igen széles skáláját átfogják: a több üzemágra is kiterjedő szervezési útmutatóktól javaslatoktól kezdve a fahasználat tervezési módszerein és kulcsszámain, szervezetén, térbeli rendje kialakításán, eszközeink, gépeink, módszereinek vizsgálatán, tipizálásán, fejlesztésén, elszámolásához eljárások és kulcsszámok kidolgozásán, információ rendszerének tervezésén, ágazati műszaki normák meghatározásán, az erdőfenntartási járuléki differenciálásán, gazdaságmatematikai vizsgálatokon és javaslatokon, szervezési útmutatók készítésén, munkaerőgazdálkodási és munkásellátási, védelmi kérdéseken keresztül, egészen a fagyártmányüzemi fafeldolgozás fejlesztéséig.

Bevezethető kutatási eredmények

Az elmúlt időszakban — főként a legutóbbi öt évben — keletkeztek olyan eredmények, amelyek szélesebb körű bevezetésre érdemesek. Ezeknek jelentős hányada olyan, amely a vállalat, vagy üzem irányítási rendszerének újszerű, hasznos elemét képezné, azonban csak a rendszerbe szervesen beépítve, esetenként megfelelő érdekeltséggel támogatva tud hatni és fennmaradni. Ez a felismerés a további tervek alakításánál is jelentős szerepet játszott.

A széles körű bevezetésre ajánlható kutatási eredmények teljes felsorolására, tárgyalására nincsen mód. Csoportokba foglalva a következők emelhetők ki.

A fakitermelések tervezésének, irányításának területén több eredmény is született, amelyek gyakorlati próbán igazolták a várakozást, és az irányítás rendszerének fejlesztésénél jól használhatók lennének a gyakorlatban. A feltevéüket jelentő számítógép szinte már minden vállalatnál megjelent. A vágásbecslés és választékszervezés már korábban kipróbált módszerét továbbfejlesztettük. Közelebb hoztuk a tervezést a végrehajtáshoz, mert a gyakorlati bevezetés tapasztalatai azt mutatták (*Jablonkay Z.—Burján Á.—Szász J.*, 1987.), hogy a hibák fő forrása az adatokat felvevő erdész érdektelensége, vagy éppen ellenérdekltsége. Az erdőbe zsebben is kivihető kis, viszonylag olcsó számítógép az állományfelvétel adatainak közvetlen helyi betáplálása után azonnal a helyszínen adja a felvételezőnek a fafajonként kitermelésre tervezett m^3 -t és a fontosabb jellemzőket. Ennek ismeretében hiba esetén a szükséges javítások már a felvételkor elvégezhetők, a gyanús mérések megismételhetők. Ezután a választéktervezés az erdészetnél IBM XT/AT-kompatibilis gépen közvetlenül elvégezhető, újabb adat bevétele nem szükséges, az erdőben felvett és feldolgozott adatokat a terepi kisgép hozzácsatolva az IBM-hez közvetlenül vezetéken átadja. Elvileg lehetséges akusztikus csatoló egységek közbeiktatásával, megfelelő telefonvonalon az erdész lakásából vagy irodájából is továbbítani az adatokat az IBM-gépbe. Az ellenőrzött adatbevitel ilyen decentralizálása a további számítógépes tervezést nagymértékben segíti. A *vágásszervezési tervek számítógépes készítése* már több vállalatnál kedvező

tapasztalattal járt, eredményeit publikációk ismertették. A korábban *Hewlett—Packard 9830* számítógépre kidolgozott programok a fejlesztéssel egyidejűleg átkerültek *IBM XT/AT* kompatibilis gépre, tehát szélesebb körű adaptálásának, bevezetésének nincsen akadálya. A fakitermelések komplex tervezési rendszerének fejlesztési koncepciójáról, amely a korábbi eredményeket összefoglalja, jelentés és cikk is készült. A vágásszervezés tervezésének módszereire és gyakorlati tapasztalataira építve készült el egy ugyancsak *IBM XT/AT*-re kialakított módszer a *fakitermelési folyamatszervezetek* kiválasztására. Ugyancsak a tervezést segíti a szabályozó rendszer változtatásának hatásvizsgálatára 1984-ben kidolgozott modell. Bár a szabályozók azóta is jelentősen változtak, a kialakított modell a hasonló jellegű aktuális problémák megoldásához jó módszertani segítséget nyújt. Igény esetén hasonló a jelenlegi viszonyokra is kidolgozható.

A fahasználat irányítási, érdekeltségi rendszerének fejlesztésénél, megfelelően megalapozott számítógépes tervezés és elszámolás esetén igen jól alkalmazhatóvá válnak a már üzemben is kipróbált *szervezettségi színvonal mutatószámok*. Objektív alapokra helyezik a munkás- és gépkapacitások hasznosításának elbírálását. A munkahelyi irányítást, a kitűzött célok hatékonyabb megvalósítását segíti az egyösszegű munka és bérutalványozás rendszere. Ezáltal automatikussá válik a minőségi munka követelménye, a munkaszervezés és a munkatervezés problémáinak feltárása, megoldása. Bevezetésének különös súlyt ad a vállalkozó rendszerű fakitermelés nagyarányú elterjedése. A kidolgozott részletek adják a hatékony bevezetés biztosítékát, különösképpen, ha a termelés előkészítésére objektív vágásszervezési és választéktervek is készültek. A fakitermelés és a faanyagmozgatás munkaidőalap kihasználásának elvégzett vizsgálata támpontot ad a hatékonyság javításának feladataihoz.

A fakitermelés költségeinek és eredményeinek alakulásában oroszlán része van a gépek használhatóságának, rendelkezésre állásának a terv szerinti időben. Ennek figyelembe vételével készültek javaslatok a *segédüzemági tevékenység szervezésének, irányításának, érdekeltségi rendszerének* fejlesztésére 1985-ben, majd a számítógépes információ- és elemzési rendszer 1987-ben. Az információrendszer folyamatosan nyomköveti az eszközállomány tényleges műszaki állapotát és a munkahelyi paraméterekkel összefüggésben vizsgálja azt. A kidolgozott számítógépes eljárás az üzemfenntartás esedékessége meghatározásának, a műszaki anyaggazdálkodásnak, a termelésütemezésnek a hatékonyságát fokozó alapvető eszközzé válhat.

Felmérés készült az *erdőgazdasági vállalatok szervezetének és irányításának* fejlesztési lehetőségeiről. Mivel a szervezeti felépítés a helyi körülményeket és igényeket nagymértékben figyelembe vevő, a vállalati vezetés hatáskörébe tartozó feladat, ezért a kutatás eredményeként nem egy „általánosan alkalmazható szervezet” került meghatározásra, hanem azok a lényeges szempontok, amelyeket ebben a munkában az egyes vállalatoknál — a felmérés szerint — nagyobb súllyal kell figyelembe venni.

A vágásterületeken belüli munkaidőbeosztás, koordináció elemzése a gyakorlatban jól használható leellenőrzött *művezetési modell* felépítéséhez vezetett. A már ismert vágásszervezési tervekre építve hatékonyan segíti a fakitermelési munkák operatív irányítását. A munkásszállítás megoldása jelentősen befolyásolja mind a munkások, mind a gépek munkaidejének kihasználását. Az ennek szervezését támogató számítógépes eljárás is eredményesnek bizonyult a gyakorlati kipróbálás során.

A munkaegészségügyi kutatási eredmények közül mind a motorfűrészek, mind pedig a nagygépek által okozott *vibrációs károk megelőzésére, gyógyítására* kialakított módszerek említést érdemelnek, szélesebb körű alkalmazásuk kívánatos lenne. A munkások kérdőíves helyzet-, vélemény- és igényfelmérése eredményei alapján a munka és a vezetés hatékonysága helyenként jelentősen javítható lenne, a jobb gazdálkodás révén a munkásgárda színvonal is emelkedhetnék. A biztonságtechnikai kutatások legújabb eredménye a jóváhagyás alatt álló *Erdészeti Biztonsági Szabályzat*.

Tervek, célkitűzések

Az egyre nehezebbé váló gazdasági helyzetben az utóbi öt évben az osztály létszáma is jelentősen csökkent, munkáját a következő három — néha csak mesterkéltén szétválasztható — témakörre összpontosította: üzemszervezés, fahasználati munkaszervezés, munkaegészségügy, biztonságtechnika. A tervezett munkák jelentős hányadára nem áll rendelkezésre megfelelő anyagi fedezet, ezért csak a vállalatok fizetőképes igénye esetén oldhatók meg.

Az üzemszervezés általánosságban tervezett tématerületei között a *korszerű vezetési rendszerek* alkalmazási lehetőségének, a vezetői viselkedési formák fejlesztésének kérdését tervezzük vizsgálni, hogy ezzel az egyre nagyobb rugalmasságot és áttekintést igénylő vezetést segítsük. A fahasználati üzemág szervezési kérdéseit egy átfogó döntéstámogató számítógépes rendszer kialakításával, illetve egy ilyen irányú egységes fejlesztés koordinálásával tervezzük segíteni, ha ehhez vállalatoktól támogatást kapunk. A rendszer az egységes számítógépparkra alapozva megoldaná az üzemág és a kapcsolódó területek közvetlen hozzáférhető adatszámítását és a döntések előkészítéséhez, hatásvizsgálatához felhasználná a már elkészült és kipróbált különböző tervezési erőforrás-elosztási, szimulációs elemzési modelleket, valamint az erdőgazdaságok igényeinek megfelelően vállalatoknál, ERTI-ben, vagy az egyetemen kidolgozottakat, vagy kidolgozandókat. A feladat teljes megoldása a kapacitásigények miatt is csak vállalati összefogással oldható meg több év alatt, amire a számítástechnikai színvonal az alkalmazást lehetővé teszi. Bevezetésétől az üzemágon belüli irányítás minden szintjén a döntések rugalmasabbá és a következmények gyors felmérése folytán jelentősen hatékonyabbá válnak, az eredmények jelentősen javulnak. Kapcsolódik hozzá az érdekeltségi rendszer továbbfejlesztése is.

Munkaszervezés területén a három éve korszerűsített alapokra helyezve újra elindított *technológiafejlesztés* a kiemelt feladat. Ebben az alkalmazó vállalatok támogatásával, korszerű elemzési módszerek segítségével olyan további fakitermelési módszereket kívánunk kialakítani, amelyek kíméletesebbek mind a megmaradó faállomány vagy újulat, mind a munkások számára, amelyek a hatékonyság növelésével együtt a munkások életteljesítményét fokozzák, és amelyekben a rendkívül költséges, gyakran meghibásodó gépeket az erre alkalmas feladatokban kifinomult mozgástechnika és hatékony eszközök veszik át.

A munkaegészségügy, biztonságtechnika területén szeretnénk folytatni a megkezdett *egészségmegőrző programokat* és oktatást indítani a dolgozók körében hatékonyabb, a szervezet gyors elhasználódását kiküszöbölő, skandináviában kidolgozott mozgásformák alkalmazására.

Nemzetközi és hazai kapcsolatok

A korlátozott kutatási kapacitás és az eredményességgel szemben támasztott növekvő igények előtérbe helyezik a kutató-fejlesztő munkában is a kooperációt. Finn, osztrák és csehszlovák kutatókkal egyeztetjük kutatási munkánk különböző területeit és további országokkal cserélünk rendszeresen tapasztalatot elsősorban szakirodalom, de tanulmányutak során is.

Kutatómunkánk elképzelhetetlen hazai együttműködők és támogatók nélkül. Felsorolásuk itt nem lehetséges a kiterjedt kapcsolatok következtében, mégis tovább szeretnénk bővíteni partnereink számát. Kapcsolatainkban a kölcsönös előnyökre és az ágazat hasznára törekszünk. Igyekszünk elősegíteni, hogy az elért kutatási eredmények a gyakorlatban mihamarabb hasznot hozzanak.

РЕЗЮМЕ

Отдел лесопользования, организации и управления лесным хозяйством имеет ряд результатов, внедренных в практику лесохозяйственных предприятий. Они прежде всего помогли в планировании, организации и управлении лесозаготовительных процессов. Разработаны рекомендации по организации всей деятельности предприятий, имеются результаты по гигиене и охране труда, технике безопасности. Получены результаты для более широкого внедрения в практику использование ЭВМ в планировании и управлении лесозаготовительными процессами и вспомогательными отраслями и т. д. В настоящее время среди главных научных работ можно выделить разработку системы управления лесозаготовок с использованием ЭВМ, современных и эффективных лесозаготовительных технологий, а также научную программу по охране труда и здоровья работников лесного хозяйства.

SUMMARY

The Department of Logging and Organization of the Forest Research Institute has been creating innumerable research results utilized in the practice during the several decades of existence. These mainly helped planning, organization and management of logging, but there have been worked out guide-lines to the reorganization of whole forest enterprises, and new results have been reached in safety and health work as well. There are research results in planning and organization of logging and machinery management supported by computers, etc. to be more widely introduced in the practice. Further research work has been concentrated on business organization, work study and safety health work. Among the tasks dealt with or planned the stress can be led on the computer-based support of logging-organization, on working out new more effective and forbearing logging working-methods, and on safety and health work.

A radioaktivitást, a mikrohullámokat, az atomerőműveket vagy éppen a nagyfeszültségű vezetékeket tette felelőssé az erdőpusztulásokban az NSZK-ban több mint 900 — elsősorban nem a szaksajtóban megjelent — cikk. Ezen vélt kiváltó okok területi megoszlása, nagysága és a károsodások mértéke közötti kapcsolatról már térkép is készült, mely a közvéleményt jelentősen felkavarta. A felvetés képviselői szerint a megnövekedett radioaktivitás, valamint a mikrohullámok következtében a fenyőféléknél tobozhosszcsökkenés, a magvak csíráképességének romlása, tűhosszrövidülés és sárgulás lép fel egyes körzetekben, így a Fekete-erdőben és a Weser mentén. A nagyfeszültségű vezetékeket azért vádolják, mert környezetükben jelentős mennyiségű ózon és nitrogén-oxidok keletkeznek, tűkárosodást okozva. Ennek felülvizsgálatára kutatócsoportok alakultak, de ezek egyik esetben sem erősítették meg az állítottakat, sőt nagyszámú ellenérvet és bizonyítékot is felsorakoztattak. Az e témakörben tartott tanácskozáson Schöpfer professzor vitatta a fenti, kiváltónak vélt okok bizonyításának objektivitását, megfontoltságra és precizításra szólította fel az e téren működő kutatókat.

(Der Forst und Holzwirt. 1987. 21. — Ref.: Bartha D.)