

Az erdőgazdasági szállításszervezés néhány kérdése

HUSZÁR ENDRE

Faanyagmozgatásunk eredményességét lényegében két úton növelhetjük.

1. Az egyik a korszerű technika alkalmazása. Ez magában foglalja a gépesítés és a feltárás fejlesztését. Így új technológiák, új szervezeti változatok alkalmazása válik lehetővé. Ily módon különösen az élőmunka termelékenységét növelhetjük. A beruházási igény azonban nagy.
2. A másik út a munka szervezetének tökéletesítése. Ez a módszer a meglevő energia- és munkaerőbázisra épül, de nem igényel jelentős beruházást. Lényegében az alkalmazott technológiák és szervezet gondos megtervezésével, valamint végrehajtásával biztosítja a jobb eredményt.

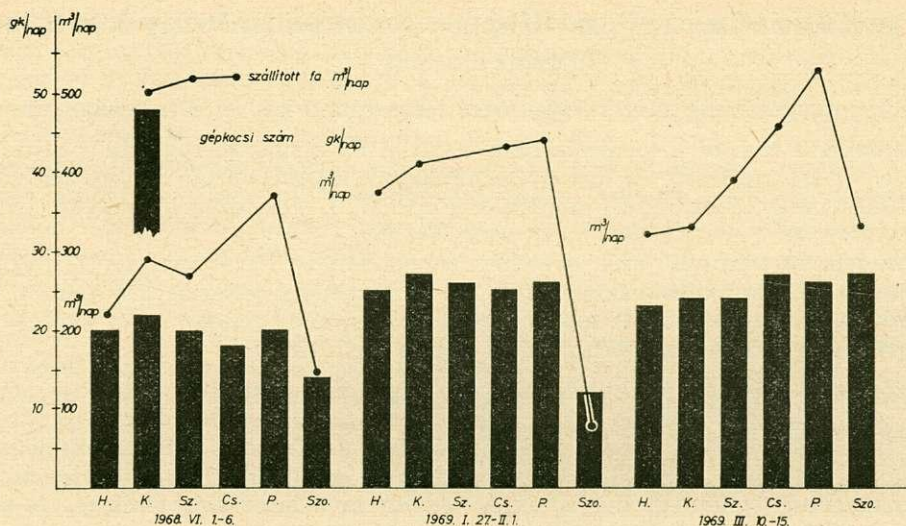
A szervezés különös jelentőséget nyert a gazdaságirányítás reformja során, hiszen az eredmény jelentős részét a szervezés tökéletesítésével kell biztosítanunk. Ilyen okból bízta meg a MÉM Erdészeti és Faipari Műszaki Fejlesztési Főosztálya 1968-ban az ERTI-t, hogy szerződéses kutatás során vizsgálja meg a szállításszervezés jelenlegi helyzetét és tegyen javaslatot fejlesztésére. A vizsgálatokat 1968 tavaszától 1969 júliusáig végeztük el.

Munkánk két nagy részre tagolódott. Az első az erdőgazdaságok viszonyainak felvétele, objektív adottságainak értékelése. A másik egy átlagosnál valamivel jobb erdőgazdaság szállítási gyakorlatából egy nyári, egy téli, és egy tavaszi hét elemző vizsgálata. E vizsgálatban kutatók irányításával 50 technikus és adatgyűjtő vett részt. Rögzítették egy évi 100 000 m³ fakitermelési mennyiséget adó erdőterület faanyagmozgatásának minden mozzanatát. E területről a fa a koncentráció megvalósításával egyetlen ipari centrumba, egy felvevő helyre ill. feladóállomásra kerül. Tanulmányomban a szállításszervezet vizsgálatának egyik fejezetéből adok szemelvényeket. Szeretném ismertetni az eddigi gyakorlat, az eddigi szervezetség felmérésének legegyszerűbb módszereit. Az ismertetésre kerülő anyag adatai az általánosan használt menetlevelekből, szállítójegyekről, munkanaplókból származnak, tehát nem a nagyszámú adatgyűjtő felvételeiből. Így ezek az erdőgazdaságokban a szállításszervezők számára is rendelkezésre állnak.

A vizsgálat egy kis részének vázolója mellett szeretném érzékeltetni, hogyan fognék hozzá — ha üzemi gyakorlatot folytatnék — a szállításszervezet tökéletesítéséhez. A tények — a gyakorlati munka — rögzítéséből és felvázolásából indulnék ki, hogy egyszerű módszerekkel feltárjam a vizsgálandó jelenséget és megállapíthassam a fogyatékosságokat, továbbá azok okait.

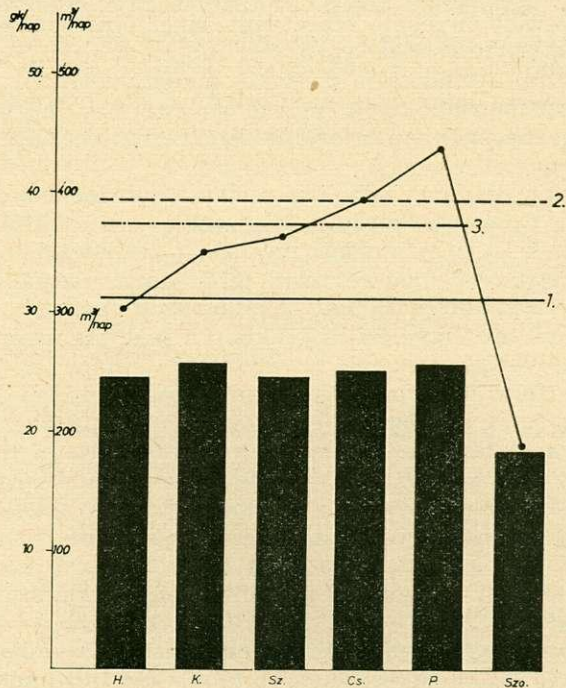
Az 1. ábra a három megfigyelési időszakban a szállítás mennyiségi teljesítését tünteti fel a menetlevelekhez csatolt bizonylatok alapján, naponkénti bontásban hétfőtől szombatig (felső tört vonalak). Szembetűnők a szélső értékek közötti jelentős különbségek és az is, hogy az egyes vonalak hétfőtől péntekig emelkedő, majd hirtelen süllyedő tendenciájúak. Ha a szállítás üzemi irányítója rendszeresen és viszonylag gyorsan (pl. a tárgyhatet követő kedden) ilyen ábrák birtokába jut, feltétlenül keresni fogja az okokat, amelyek a változásokat előidézték. Pl. kíváncsi lesz, hogyan alakult a gépkocsik száma naponként. Esetünkben az oszlopdiagrammok tanúsága szerint 13 és 27 darab között változott.

A három hét adataiból átlagokat képezzünk, hogy általánosabban határozzuk meg a jelenségeket. A 2. — a 3. hét átlagát kifejező — ábrán a gépkocsik számát jelző oszlopok magassága között — eltekintve a szombattól — viszonylag kisebb a különbség mint az egyes hetek esetében, a teljesítményi vonal azonban hasonló az előbbiekhöz. A szállításszervezőnek — hasonló jelenség láttán —



1. ábra

elsősorban a teljesítményváltozás okait kell keresnie. Ehhez a munkához jó segítség a 2. ábra. Szembetűnő, hogy a teljesítmény jóformán azonos számú gépkocsival a hétfői 300 m^3 -ról 450 m^3 -re, az eredeti mennyiség 50%-ával növekedett, viszont szombatra 200 m^3 alá csökkent. Az időjárás a vizsgált időszakban egyenletesen kedvező volt a földutak használatára, így ez a tényező esetünkben elhanyagolható. Az egyenletlenség oka tehát kizárólag a szervezetben keresendő.



2. ábra

A 2. ábrából már megállapítható, hogy a szervezést nem előzi meg alapos felmérő és tervező tevékenység. A teljesítmény vonala a spontán fejlődés tipikus tükröződése. Hétfőn új körülmények között indul a munka. A szállítási viszonylatok és a lehetőségek fokozatosan tárulnak fel. Ennek ismeretében péntekig egyre növekszik a teljesítmény, hogy szombaton eljusson a mélyponthoz. A teljesítményi átlag a vízszintes alsó — 1. jelzésű — vonal. Az egyenletes naponkénti teljesítés ezt a szintet eredményezte volna. A szervezőben feltétlenül fel kell vetődjön a kérdés, hogy vajon a valóságos teljesítés átlaga hogyan viszonylik egy jó szervezettségű munkához. Összehasonlításképpen. — már csak azért is, mert más alapok nem állnak rendelkezésünkre — ábrázoltuk az ERTI normatívái alapján számított értéket — a 2. jelzésű — szaggatott teljesítmény-vonalat. Értékét, a hat üzemnapot számítva nem a lehetséges, hanem a valóságosan teljesített üzemórakkal képeztük. Hogy ez a szint nem elméleti, az ábra is tanúsítja. A spontán kialakult szállításszervezetben pl. csütörtökön a teljesítmény elérte, pénteken pedig több mint 40 m^3 -el meg is haladta a normatívának megfelelőit. Az 1. és 2. jelzésű — valóságos és normatíva szerinti — vízszintes teljesítményi vonalak egymástól mért távolsága nagy. Így önként vetődik fel pl. az a kérdés: vajon nem lehetne-e az eddig 6 nap alatt végzett szállítást 5 nap alatt teljesíteni. A 3. jelzésű eredményvonal jelzi az 5 napra átszámított teljesítményt. Amint látjuk ez nem éri el a normatíva vonalát, tehát teljesíthető. A megtakarítás ez esetben a teljes szombati üzemköltség.

Az 5 napos munkahétre való áttérés lehetőségeinek vizsgálata ma mindenütt időszerű. Első lépésként azt kell tisztázni, hogy a jelenlegi szervezetben vannak-e olyan fogyatékoságok, amelyek kiküszöbölése biztosítja a szükséges teljesítménynövelést. Ennek eldöntéséhez már konkrétabb vizsgálódásra van szükség, de még mindig csak egyszerű, bizonylatokból is könnyen képezhető mutatók alapján. Az egyes csoportok munkáját külön kell értékelni.

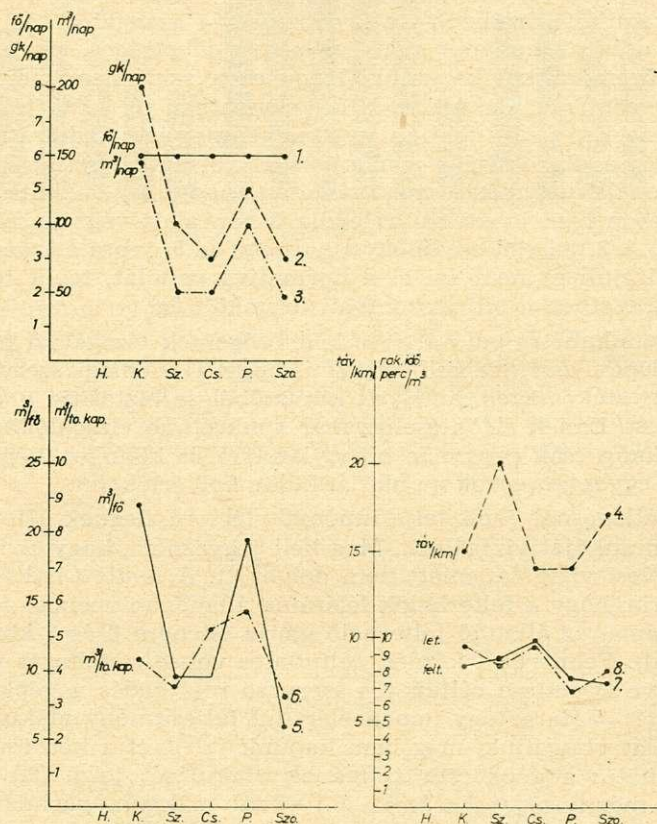
Először egy átlagosnál jobb teljesítményt elért részlegnek III. 10-e és 16-a között végzett munkáját vizsgáltuk. Meg kell jegyezni, hogy ez a csoport hétfőn kötelező orvosi vizsgálat miatt nem dolgozott. A 3. ábra bal felső részének 1. vonala mutatja, hogy a felterhelők létszáma állandóan azonos — 6 fő — volt. A gépkocsik száma, az állandó felterhelő gárda ellenére 8 és 3 között változott (2. jelzésű vonal). Felmerül a kérdés, céltudatos volt-e a változás vagy spontán alakult ki, illetve követte-e céltudatos szervező intézkedés a gépkocsik számának ingadozását? — Ha az egy napon elért m^3 teljesítmény alakulásának — 3. jelzésű — vonalát vizsgáljuk, még nem kapunk feleletet a kérdésre. Egy azonban megállapítható: a gépkocsik számának alakulását jelző (2.) és a naponkénti szállított mennyiséget ábrázoló (3.) vonal csaknem párhuzamos. Ez azt jelenti hogy a teljesítményben a meghatározó a gépkocsik száma volt.

További lépés annak eldöntése, hogy összehangolta-e a helyi vezető a szállítás távolságát a változó gépkocsikkal. Mint látjuk a 3. ábra jobb felében levő 4. jelzésű vonal szerint az első munkanapon, kedden — amikor 8 gépkocsi dolgozott — a távolság viszonylag kicsi, 15 km volt. Szerdán, amikor a gépkocsik száma 4-re csökkent, a szállítás távolsága 20 km-re növekedett. Ugyancsak növekedett a távolság az utolsó napon is, amikor 3 gépkocsi dolgozott. Ezek nyilvánvaló hibák és arra utalnak, hogy a helyi vezetőnek vagy nem volt kellő információja arról, hogy miképpen fog alakulni a felterhelő munkások és a gépkocsik száma, vagy ha ezek várható alakulását ismerte, nem alkalmazta a szállításszervezés elemi szabályait.

Az egy főre jutó felterhelt mennyiség (4. ábra bal alsó negyed 5. jelzésű) vonalát vizsgálva nagy egyenletlenséget állapíthatunk meg. A vonal hasonló ahhoz,

amelyik a gépkocsi számát tünteti fel (2.). Ez azt is jelenti, hogy a felterhelő munkások 3 napon át csak fele teljesítményt végeztek mint amire a többi napon már képesek voltak. Itt tehát megtaláltuk az úgynevezett „belső tartalék” egyik részét. Jobb szervezőmunkával ennek hasznosítása már egy lépést jelentene az 5 napos munkahét bevezetéséhez.

A tonnkapacitás kihasználását ábrázoló (6. jelzésű) vonal, — amely azt tünteti fel, hogy egy raksúlytonnával hány köbméter fát mozgattak meg — szintén változó. Ennek oka a távolság változásán kívül szervezeti hiba is volt. Ez a nem hasznosított „belső tartalék” egy másik része.



3. ábra

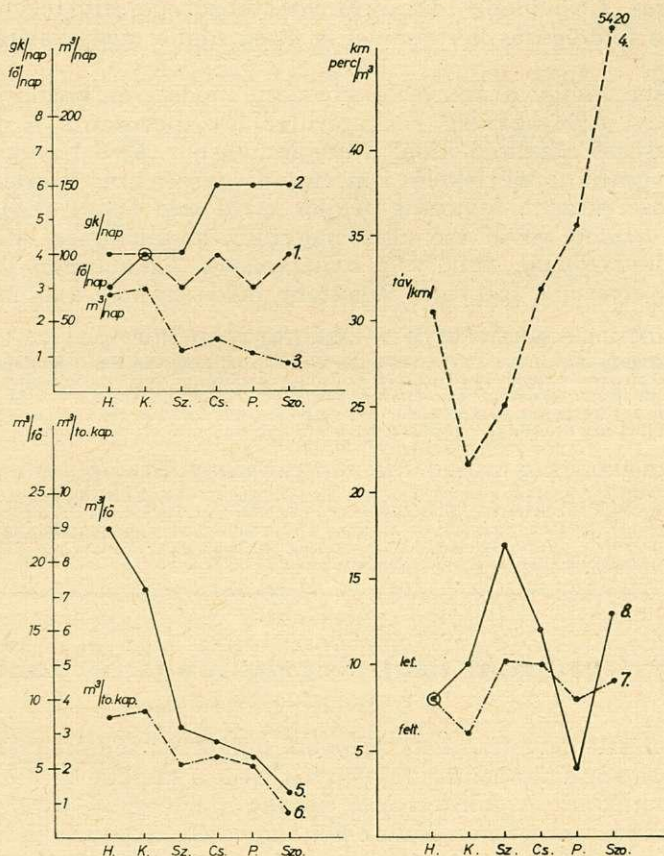
A fel és leterhelés (7. és 8. jelzésű) vonala — bár kissé magas értékű — közel vízszintes. Ez a rakodás kiegyenlítettségére utal.

Ezzel a példával egy viszonylag jó szervezetet mutattam be. Most a 4. ábrával egy hibával jobban terhelt szervezetet vázolok. I. 27-e és II. 1-e között egy másik csapatnál a gépkocsik száma 3 és 4 db volt (1.), tehát viszonylag állandó. A felterhelők létszáma viszont 3 főről fokozatosan 6 főre emelkedett (2.). Ezzel az emelkedéssel egyidejűleg a naponta felterhelt, egyben szállított mennyiség $75 m^3$ -ről $25 m^3$ -re csökkent (3.). A szállítás távolsága éppen akkor növekedett $21,7 km$ -ről $32-54 km$ -re, amikor a felterhelő létszám elérte a maximumot (4.). Ez kevesebb fordulót és jóval kevesebb egy főre jutó felterhelést is eredmé-

nyezett. Az első napon egy főre $22,5 \text{ m}^3$ jutott (5.). Az egy raksúlytonnával megmozgatott mennyiség vonala a távolság növekedésével összhangban csökkent (6.). A fel és leterhelés időszükséglete 1 m^3 -re igen változó (7., 8.).

Megállapítható, hogy a felterhelő létszám növelése nem eredményezett fajlagos rakodási idő csökkenést. Ebből az ábrából a helyi szervezés nagyfokú hibáira következtethetünk.

Különösen szembetűnő a felterhelő munkások kapacitáskihasználatlansága (5.). Az első két napon kb. 20 m^3 -t terhelt fel egy fő, az utolsó 4 nap átlaga pedig nem érte el az 5 m^3 -t. Adott viszonyok között egy-egy munkás napi kereseti igénye



4. ábra

100 Ft. Ez az igény egyaránt jelentkezik a 20 és az 5 m^3 -es felterhelés esetében. A többlet munkabérfelhasználás ennél a csoportnál egy hét alatt mintegy 1300 Ft-ra tehető. A 4. ábra vonalainak szinte pillanatnyi szemlélése is bizonyítja, hogy a vázoltnál jobb szervezetben az energia kihasználása is sokkal kedvezőbb lenne.

A vizsgálat során hasonló módszerrel kiértékeltek valamennyi csoport munkáját. E kiértékelést a most bemutatott módszeren túl az egyes napokra is elvégeztük, szintén grafikusán. Eredményként azt kaptuk, hogy a 2. ábra 5. jelzésű vízszintes vonala által feltüntetett teljesítési szint megfelelő szervezethez könnyen elérhető. Ez esetben a hét hatodik munkanapja a gépek karbantartá-

sára, a készletek, az útviszonyok felmérésére és a következő hét munkatervének elkészítésére szabadon maradna. A háromhetes vizsgálat során 5500 m³ fát szállítottak. A megtakarítható energiaköltség közel 46 000, a megtakarítható munkabér pedig mintegy 19 000 Ft-ra tehető. Ez az egész évi 100 000 m³-re vetítve meghaladja az 1 millió forintot, csupán a szállításban, közelítés nélkül. E mellett át lehetne térni az 5 napos munkahétre.

Az önköltség csökkenésének és a munka megkönnyítésének tehát a szállításszervezés területén is nagy lehetőségei vannak. A vázolt módszeren kívül a kutatás során most már a felvett mintegy 10 000 adat alapján foglalkoztunk a közléptávú, az éves, a rövidebb időszakra vonatkozó operatív tervezés, az információszerzés és feldolgozás kérdéseivel is. Ezek újabb megtakarítás forrásai lehetnek.

Meggyőződésem, hogy a szervezés korszerű módszerét viszonylag rövid idő alatt valamennyi erdőgazdaság kényszerülve lesz bevezetni. A jelenleg folyó átszervezés kedvező alkalmat kínál a meginduláshoz. Első lépésként azt ajánlhatom, hogy a grafikus kiértékelés ismertetett egyszerű módszereit vezessék be. Az ilyen módszerekkel a felhozott példán kívül sok egyéb kérdés is gyorsan tisztázható. E mellett rövid idő alatt nagyfokú szemlélet és látókör bővülést eredményez mindazoknál, akik vele foglalkoznak. Ez a tudati változás szinte automatikusan elvezet a szervezés fejlettebb módszereinek alkalmazásához.

Хусар Э.: НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Результат транспорта леса можно увеличить двумя путями: применением современной техники (это требует большие затраты) и совершенствованием организации (это не требует больших затрат). Хорошей организации должна предшествовать основная деятельность планирования и определения объема работы. Деятельность организации может быть легко проконтролирована простой графической оценкой. Этим выявляются причины колебания нормы и возможности повышения производительности.

Huszár, E.: SOME PROBLEMS OF ORGANIZING THE TRANSPORTATION WORK IN FORESTRY

The efficiency of timber haulage can be increased in two ways: the one is the application of up-to-date techniques (with high investment demand), the other is the perfection of work organization (with not a substantial need for investment). Perfect organization requires a thorough survey and planning the work previously. Functioning of the organization, the reasons for fluctuating performances, and the possibilities for increasing the performances can easily be evaluated by a simple diagram.

A fakitermelés időbeli rendjének tervezése

TÓTH FERENC

A fakitermelés lebonyolításának alapvető feltétele a munka szervezése. A gépesítésből, a brigádmunkából eredő előnyök csak a munka helyes megszervezésével használhatók ki. A fakitermelői munka szervezését előre meg kell tervezni. A munkaszervezés tervezésének két alapvető oldala van: a munka térbeli, illetve időbeli rendjének kialakítása, tervezése. A következőkben a munkaszervezés időbeli rendjének megtervezésére kialakított módszert kívánom ismertetni.

A fakitermelés szervezése vonatkozásában az időbeli rend kialakítása keretében a következő részfeladatokat kell megoldani:

- az alkalmazni kívánt fakitermelési technológia függvényében meg kell állapítani az egyes munkaműveletek végrehajtásának sorrendjét;
- meg kell állapítani az egyes munkaműveletek elvégzéséhez szükséges időtartamot. Ezt a részfeladatokat vagy a rendelkezésre álló időnormaadatok, vagy a helyi viszonyokra kialakított egyéb időadatok (munkanapfelvételt) alapján végezzük el. Az egyes munkaműveletek elvégzéséhez szükséges időadatok — a fa-tömegre, a termelendő választékokra vonatkozó adatokkal együtt — az egész vágásszervezés alapját képezik. Ezek pontosságán, megbízhatóságán alapul a tervezés.