



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

## A HÁLÓTERVEZÉS KEZDETI LÉPÉSEI A NAGYGAZDASÁGOKBAN

KUZMIÁK MIKLÓS dr.

A hálótervezés módszere olyan eszköz a gazdaságvezetés kezében, amellyel a kiválasztott és optimálisnak ítélt termelési tervet megjelenítheti, a mindennapi termelési feladatok megoldásának munkáit összehangolhatja, folyamatosan ellenőrizheti.

### A HÁLÓTERVEZÉS MÓDSZERE

A tervháló megszerkesztése éppúgy lehet a hagyományos eljárással összeállított termelési terv záróművelete, mint a gazdaságmatematikai módszerekkel elkészített termelési tervé. A hálótervezés ilyen értelmű használhatósága mind céljából, mind módszeréből fakad.

A hálótervezési eljárás kidolgozását a vezetés (iparban, kereskedelemben, mezőgazdaságban) egyre bonyolultabbá váló munkája tette szükségesé. A szerteágazó és sokrétű termelői tevékenységeket időben és térben össze kell hangolni, a végrehajtásukat folyamatosan ellenőrizni kell, a váratlanul fellépő akadályok elhárításáról gyorsan kell intézkedni. Ezeknek a gazdaságvezetési feladatoknak a megkönnyítésére dolgozták ki a hálótervezési eljárások két elterjedt típusát, a CPM és a PERT módszert.

A CPM (Critical Path Method = a kritikus út módszere) hálótervezési eljárást arra az esetre dolgozták ki, amikor a gazdaságvezetés határozott idő- (esetleg anyag-, költség-) normákkal rendelkezik. Ha viszont a tervezés csak becsült idő- (esetleg anyag-, költség-) adatokra támaszkodhat, akkor a hálótervezés a PERT (Program Evaluation and Review Technique = programellenőrző és kiértékelő technika) módszer segítségével történhet.

A CPM és a PERT módszer, s általában a hálótervezési eljárások, három — egymástól jól elkülönülő — munkafázisra épülnek. Ezek:

- a) a logikai terv elkészítése,
- b) a tervháló megszerkesztése,
- c) az idő- (esetleg anyag-, költség-) szükséglet megtervezése és a „kritikus út” kijelölése.

Nézzük ezeket a munkafázisokat részletesebben.

a) *A logikai tervezés* mindazon teendők jegyzékbe foglalását jelenti, amelyek nélkül a tervfeladat megoldása lehetetlen. A teendők jegyzékének összeállításánál a következő két fontos szempont betartására törekszenek:

- a teendők jegyzékbe foglalása teljesítésük logikai sorrendjében történjék;
- a teendők jegyzéke teljes legyen, vagyis annak minden teendőt tartalmaznia kell, akár a tervező vállalat (nagygazdaság), akár valamilyen külső szerv készíti azt elő.

A logikai tervet — ilyen összeállításban — indokoltan tekintik a hálótervezés vázának.

b) *A tervháló megszerkesztése* a logikai terv alapján a hálótervezés alakos elemeivel történik. Ezek a következők:

- az események jelzésére a kör (○),
- a tevékenység jelzésére a folyamatos nyíl (→),
- a látszattevékenységek jelzésére a szaggatott vonalú nyíl (-----→) szolgál.

A tervháló szerkesztése szempontjából eseménynek azt a momentumot nevezzük, amelyben egy-egy tevékenység (munkaművelet) elkezdődik, illetőleg befejeződik. Ehhez a fogalomhoz tehát nem kapcsolódik időtartam- (esetleg anyag-, költség-) szükséglet. Az eseményköröket tevékenységnyillal (○→○) kapcsolják össze. A tevékenység fogalom már munkát jelent, a tervfeladat megoldásának egy-egy szakaszát. Ilyen értelemben a tevékenység időbeni történést esetleg anyag-, költségigényt jelöl, és hosszával az igény viszonylagos nagysága is érzékeltethető.

A látszattevékenység nevében viseli értelmét és a tervhálóban való alkalmazásának esetét, helyét. A látszólagos tevékenység jelölésével a tevékenységek fontossági sorrendje ábrázolható a tervhálóban, s ennél fogva időtartam- (esetleg anyag-, költség-) igény nem fűződik hozzá. Ennek a jelnek az alkalmazására akkor kerül sor, amikor két, vagy több tevékenység egy időben léphet fel, azonban közülük valamelyiknek az elkezdése nélkül a többiek nem kezdhetők el.

c) *Az idő- (esetleg anyag-, költség-) szükségletnek a megtervezése* képezi a hálótervezési eljárások záró műveletét. Ebben a munkaszakaszban a teendők jegyzékébe felvett minden munka elvégzéséhez szükséges időtartamot (esetleg anyag-, költségigényt) tervezik meg, majd ezt követően megállapítják a kritikus utat, esetleg a különböző forrásokhoz visszavezethető tartalékokat.

A hálótervezésnek ebben a munkaszakaszában jelentkezik a legfontosabb különbség a CPM és a PERT módszer között.

A CPM módszer szabatos normákra (időtartam, költség, anyag) épül, és ebből következően indokoltnak tűnik a különböző munkafolyamatok elkezdése és lezárulta közötti időtartamban a kritikus út időtartamához viszonyítottan jelentkező különbségeket — mint időtartalékokat — kimutatni.

A PERT módszer alkalmazására akkor kerül sor, amikor a tervező szakembereknek nem állnak rendelkezésre szabatos idő- (esetleg anyag-, költség-) normák, s így azokat valószínűsíteni, becsülni kell. Ez az ún. hármass becslési eljárással történik, aminek általános képlete:

$$\bar{t} = \frac{a + 4m + b}{6},$$

ahol  $\bar{t}$  = a becsült időtartam-szükséglet,

$a$  = a legkedvezőbb feltételek esetében szükséges időtartam,

$m$  = a munka elvégzéséhez a legnagyobb valószínűséggel szükséges időtartam,

$b$  = a legkedvezőtlenebb körülmények között feltételezett időtartam-szükséglet.

Ezt a becslési eljárást — a PERT módszer alkalmazása esetén — minden munkára el kell végezni.

A hálótervezés gyakorlata azt mutatja, hogy a logikai tervezés és a munkák időszükségletének a megtervezése a hálótervezési eljárások legtöbb munkát igénylő munkafázisa. És itt — fejtegetéseinkben egy kissé előre sietve — meg kell említeni, hogy a nagygazdaságok tervező szakemberei-lényegében már elvégzik a logikai és az időszükségleti tervezést, amikor logikus sorrendben összeállítják a munkát és azokhoz kapcsolódóan kidolgozzák a technológiai munkalapok megfelelő adatait.

Az egymással logikusan összekapcsolódó, egymást logikusan követő munkákra — szabatos normák vagy becsült teljesítmények alapján — megállapított időszükségletek munkafolyamatonként összegezendők. Ezek közül a legnagyobb időszükségletet adó munkák sora képezi a „kritikus utat”.

A *kritikus út*, amely végighalad a munkák logikus sorrendjén a termelési folyamat elkezdésének pillanatától befejezésének pillanatáig, olyan időtartamot jelent a hálótervezésben, amely feltétlenül szükséges a tervezett termelési célkitűzés eléréséhez. Ha tehát a kritikus útra megállapított időtartam valamilyen oknál fogva emelkedik, akkor ez az egész termelési folyamat időbeli eltolódását vonja maga után.

Ugyanilyen értelemben, ha az egész termelési folyamat időszükségletét kívánják a kivitelezők leszűkíteni, akkor a kritikus utat alkotó műveletek időtartamát kell csökkenteni. Ez elérhető a munkák jobb megszervezése, új technológiai eljárás bevezetése stb. révén.

A kritikus út a termelési folyamatban legtöbb időt igénylő munkaművelet, ennél fogva indokoltnak látszik ehhez viszonyítani a többi munkaművelet időtartamát. Az időtervezésnek ebben a szakaszában szokták a fárasztó időtartalék-számításokat a hálótervezéshez kapcsolni. Viszont a hálótervezési módszerek alapvető feladatát tévesztik szem elől azok, akik annak nélkülözhetetlen kellékeként hangsúlyozzák a nagy matematikai apparátus szükségességét. Véleményünk szerint elsősorban itt keresendő annak az oka, amiért ez a lényegében egyszerű tervkiegészítő eljárás nem

terjedt el nagyobb mértékben az ipar területén és nem honosodott meg a nagygazdaságok tervező munkájában. Kapcsolata lehet a gazdaságmatematikai tervező eljárásokkal, és ez a kapcsolat azok elterjedésével mindinkább erősödik is. Azonban egy termelési folyamat felvázolása matematikai apparátus nélkül is megoldható.

#### HÁLÓTERVEZÉS ALKALMAZÁSA A NAGYGAZDASÁGOK TERVEZŐ MUNKÁJÁBAN

A baráti államokban — és hazánkban is — a nagygazdaságok tervező szakemberei elkészítik minden évben az éves termelési tervet. Az esetek túlnyomó többségében a gazdaságmatematika sajátos eszközeinek mellőzésével, hagyományos eljárással készülnek az éves termelési tervek. Azok hálódiagramos ábrázolására már történtek kezdeményezések.

A Szovjetunióban napvilágot látott első tervháló is a matematikai kiegészítő számítások túlzott hangsúlyozásával készültek. Éppen ezért kell külön megemlékezni *T. A. Kiszlova*, tudományos munkatársnő tanulmányáról\*, amelyben egy erdőgazdasági csemetekert éves termelési folyamatát ábrázoló tervháló megszerkesztésének módszerét ismerteti és az elkészített tervhálót bemutatja. A szerző munkájában kihangsúlyozza az időjárás tervformáló hatását, és ezzel meg is indokolja a matematikai apparátus alkalmazásától való tartózkodását. Véleményünk szerint a szerző még emelhetne volna a közölt tervháló használhatóságát, ha azt időarányosan szerkesztí.

A Német Demokratikus Köztársaságban viszonylag nagy irodalma van a hálótervezési módszernek. A témával kapcsolatos tanulmányok konkrét gazdaságok egy-egy fontosabb munkaidőszakának ábrázolására szolgáló hálóterv-részleteket mutatnak be. Ezeket rendszerint időarányosan szerkesztik meg, és a különböző típusú gépeket igénylő munkákat különböző jelölésű tevékenységi nyilakkal kapcsolják össze. A tervhálóhoz nagy pontossággal végzett időtartam-szükségleti számításokat csatlakoztatnak, s ennek a kelleténél nagyobb mértékű kihangsúlyozásával — véleményünk szerint — nem vitték közelebb a hálótervezési módszert a mezőgazdasági tervező szakemberek gyakorlatához.

Hazai viszonyaink között a hálótervezési eljárások népszerűsítésére tett első kísérletek is elsősorban azért nem jártak kellő sikerrel, mert nem vették figyelembe a mezőgazdasági termelés sajátosságait. Így például nagy pontossággal meghatározták a kritikus utat, majd az abból származtatható különböző elnevezésű tartalék időtartamokat. Eszerint — nem ismerve a mezőgazdasági nagyüzem sajátosságait — az ipari hálótervezés módszerét ajánlották elfogadásra a nagygazdaságok tervező szakembereinek. Nem vették tehát figyelembe, hogy

— a mezőgazdaságban nem a kritikus útnak, hanem a kritikus időszaknak, a munkaesúcsoknak a kimunkálása a fontos;

\* *Megjegyzés:* Megjelent a *Vesznyik szelzko hozjajsztvernoj Nauki* című folyóirat 1969. évi 11. füzetében.

— a különböző forrásokhoz visszavezethető időtartalcélok kiszámítását és eredményét illuzórikussá teszi a szabadban végzett munka időjárástól való függősége;

— a nagygazdaságok tervező szakemberei célszerűen összeállított tervezési munkalapokkal (pl. technológiai munkalapokkal) rendelkeznek, melyek feleslegessé teszik újabb tervezési munkalapok szerkesztését és ki-töltését.

A hálótervezési eljárás alkalmazásának ezen sajátosságai eredményezték azt, hogy a kísérleti adatokat szolgáltatató nagygazdaság vezetősége ma is idegenül néz a hálótervezésre, és azt csak sok pénzt és fáradságot igénylő kedvtelésnek tartja.

A magas szintű gazdaságvezetés azonban nem nélkülözheti az olyan új és hatékony vezetési segédeszközök alkalmazását, mint amilyenek a különböző feladatok megoldásához jól megszerkesztett tervháló. Ilyen belső kényszer hatása nyomán indult el a Bábolnai Állami Gazdaság és az Állampusztai Célgazdaság vezetősége a termelési feladataikat legmegfelelőbbben ábrázoló tervháló szerkesztési módszerének kiválasztása útján.

A Bábolnai Állami Gazdaság vezetősége elégségesnek tartja a termelési folyamatok vonaldiagramos ábrázolását. Ezt azonban elkészítetteti valamenynyí termelési ágra.

Időarányosan szerkesztik meg a kukoricaágazat vonaldiagramját, munkaként külön színezéssel, ugyancsak időarányosan — munkafolyamatonként külön színezéssel — az állattenyésztési ágazatok rotációját. Ezt azonban éves időtartamokkal közép távra szerkesztik a kooperáló gazdaságok mindegyikére külön-külön.

Nem vitás, hogy a Bábolnai Állami Gazdaság vezetősége a hálótervezési eljárásnak csak egyetlen elemét, a szemléltetést alkalmazza, de azt célszerűen és jól áttekinthető formában. A szavak szigorú értelmezése szerint ez nem is hálótervezés, hanem annak egyszerűbb változata, vonaldiagramos tervezés. Az sem kétségtelen, hogy ez a vonaldiagramos tervezés kis tervezési munkatöbblettel már teljes gazdasági szintű tervhálóvá fejleszthető. Ezek ellenére a gazdaságvezetés — a jelenlegi körülmények között — még jól tudja alkalmazni. Nem igen tévedünk azonban abban, hogy ennek a — mindinkább az ipari vállalatok ismérveit mutató — nagygazdaságnak a vezetősége hozzá fog látni olyan tervháló megszerkesztéséhez is, amelyen az ágazatok belső összefüggéseit, de esetleg már külső kapcsolatait is együttesen szemléltetik, azok munkáinak a koordinálását és végrehajtását folyamatosan ellenőrizhetik.

A hálótervezési módszereknek a gazdaságvezetés szolgálatába állítására tett kísérletek közül kiemelkedett az Állampusztai Célgazdaság igazgatóságának a kezdeményezése. A gazdaság üzemgazdászai az igazgatóság kívánságára az 1970. évi tervkészítő munka szakaszait, azok egymásba kapcsolódó sorrendjét ábrázolta tervháló formájában. Az így elkészült tervháló alkalmas volt ugyan a különböző részlegek tervkészítő munkájának összehangolására és ellenőrzésére, de az ütemezés betartása már nem sikerült. Az

időbeli eltolódásért felelős részlegek megállapításához azonban már jó eszközként szolgált.

Az ennél a kísérleti lépésnél jelentkező bizonyos mértékű sikertelenség nem akadályozta meg, hogy ugyancsak 1970. évre elkészítsék 200 kat. hold almás és 175 kat. hold termőszőlő hálótervét. Ezekhez a szerkesztési munkákhoz az éves termelési terv technológiai munkalapjait használták fel a logikai terv és időszükségleti terv helyettesítéseként.

Ezeknek a hálóterveknek a szerkesztője munkáját azzal a szerény célkitűzéssel végezte, hogy az említett ágazatok művelési munkalapjain megtervezett munkafeladatokat (eseményeket és tevékenységeket) hálódigramm formájában ábrázolja (lásd az 1. ábrát). A szerkesztést közönséges négyzetes beosztású íven oldotta meg. Ezen az íven a havi — és azon belül a dekád-beosztást, eltérő vastagságú függőleges vonalozással jelölte. Ennek a szerkesztési módnak megfelelően a tervháló dekádléptékűen időarányos lett. A tervháló tanulmányozását a szerkesztő üzemgazdász azáltal könnyítette meg, hogy azt három szintre tagolta:

- a felső szinten a növényvédelmi munkák (permetezés, szénkénevezés stb.) eseményeit és tevékenységeit ábrázolta;
- a középső szinten az adott ültetvény kézi munkáit (metszés, kapálás stb.) szerepeltette;
- az alsó szinten pedig a munkagépekre tervezett eseményeket és tevékenységeket (talajművelés, szállítás stb.) jelölte.

A terv teljesítését ellenőrzik, és az esetleges időbeli eltolódásokat ugyancsak időarányosan bejelölik. Az elmaradt események megnevezését piros vonallal áthúzzák.

Az elmondottakból megállapíthatjuk, hogy a tervháló szerkesztője előtt csak egyetlen cél lebegett: a technológiai munkalapokon megtervezett munkák és valószínű időpontjuk tervhálóba foglalása. Ezt a célkitűzést el is érte, ha talán eközben túl is tette magát a tervháló-szerkesztés szabályain. (Pl. a tevékenységeket nyilakkal ábrázoljuk, a tevékenységek csak eseménykörökből indulhatnak ki stb.) Ezeket a szabályokat pedig már csak azért is érdemes betartani, mert a hálótervezést ismerők, vagy azokat megismerni szándékozók a szakirodalomban azokkal találkozhatnak. Gondolni kell továbbá arra is, hogy a hálóterv kiválóan alkalmazható a tervoptimalizálási eljárásokban. Az ehhez fűződő számítások gépre való programozásán dolgozók viszont a hálótervezésnél már egyezményeseknek tekinthető jelrendszert ismerik csak.

#### A TERVHÁLÓ-SZERKESZTÉS LEHETŐSÉGEI A NAGYGAZDASÁGOKBAN

A hálótervezési módszerek alkalmazásának alap gondolata az a törekvés, hogy legyen a gazdaságvezetés kezében olyan eszköz, amelynek segítségével a termelési tervet a mindennapi események közvetlen szolgálatába állítja. A jól szerkesztett hálóterv feloldja azt a nehézséget, amit a terme-





Annak eldöntésében, hogy milyen mélységű, mennyire részletes legyen egy tervháló, irányító szempontokként a következőkre kell gondolni:

A hálótervezés bevezetésének időszakában minél egyszerűbb, könnyebben áttekinthető tervháló szerkesztendő. Amilyen mértékben meghonosodik a hálótervezés gyakorlata a gazdaságvezetés irányító, koordináló és ellenőrző tevékenységében, olyan mértékben növekszik az igény, annak részletezése irányában.

Általánosságban is, de különösen egy nagyvonalú (aggregált) tervháló szerkesztésekor kívánatos, hogy az általánosan használt jelölési rendszert alkalmazzák. Ez az eljárás megkönnyítheti a mezőgazdasági szakmai tervhálónak az összekapcsolását az élelmiszer-gazdasági vertikum soron következő tevékenységével.

A részhalók megszerkesztésével a belső üzemi, alacsonyabb szintű termelésirányítás esetleg könnyebbé tehető a helyi adottságokhoz jobban igazodó jelölési rendszerrel. Ilyen jellegű törekvésekkel magyarázható az NDK hálótervezési irodalmában javasolt tervhálósémák bemutatása is.

A nagygazdaságok tervező szakemberei a tervháló elkészítése nélkül is számba veszik a munkaerő adta lehetőségeket a rendelkezésre álló időtartamok (naptári és vegetációs időszakok) függvényében. Erre a célra jól megszerkesztett nyomtatványok (pl. állami gazdaságok részére a „Növénytermelés művelési munkalapjai” elnevezésű) állnak rendelkezésre. Ezeknek a tervezési űrlapoknak a kitöltésekor — ami lényegében a hálótervezés logikai és időtervezési fázisának felel meg — sok esetben csak a résztvevőkönység időbeni sorrendbe állítását, az elvégzendő munka terjedelmét, a szükséges kézi munkát és a segédüzemi szolgáltatást, valamint hozzávetőlegesen a munka elkezdésének valószínű időpontját állapítják meg. A termelési terv a cselekvés menetrendje, a tervháló pedig térkép a vezetés kezében, főként abban az esetben, ha több szerv munkáját (pl. egymástól távol eső üzemegységeket) kell koordinálni.

A nagygazdaságok vezetői üzemükön belül kettős koordinációra kényserülnek:

— különböző főágazatokban és ágazatokban egyidejűleg folyó tevékenységeket kell összehangolniok;

— több, sokszor egymástól és a központtól is távol eső üzemegység munkájában kell a kézi munkák és a segédüzemi szolgáltatások harmóniáját megteremteni, és azok teljesítését ellenőrizni.

Amikor a nagygazdaság vezetője ezekben a munkákban a tervháló biztosította segédeszköz hasznosságát és az összeállításával járó munkatöbbletet mérlegeli, akkor még arra is kell gondolnia, hogy a hálótervezés munkaigényének legalább kétharmada tulajdonképpen már a technológiai tervezés során amúgyis kielégült, az a hálótervezés logikai és időszükségleti tervkészítési fázisaként kiegészítés nélkül elfogadható. Ezt követően pedig annak már csak a tervhálóban való ábrázolása marad hátra. Ezen túlmenően a növénytermelési tervháló szerkesztése alkalmával nem tartjuk szükségesnek a kritikus út kijelölését, és a hozzá kapcsolható időtartalék-szá-

mításokat sem. Véleményünk szerint ui. a növénytermelésben nem annyira a kritikus útnak, mint inkább a *kritikus időszaknak*, a munkacsúcsok időszakának a megállapítása bír jelentőséggel. A munkacsúcsok időszakának a feltárására pedig a jól szerkesztett tervháló kiválóan alkalmas.

#### TERVHÁLÓ SZERKESZTÉSE A NÖVÉNYTERMELÉSBEN

A nagygazdaságok állattenyésztésében a gondosan összeállított „Munkarend”-del „Istállórend”-del biztosítják az ott folyó munkák zavartalan menetét. Ezek megfelelő helyen kifüggesztve minden dolgozó által könnyen tanulmányozhatók. Természetesen ez is szemléltetőbbé tehető pl. vonaldiagramos megoldással, esetleg más ágazatokkal (növénytermeléssel, szállítással stb.) való kapcsolódását ábrázoló tervháló megszerkesztésével.

Nem ennyire egyszerű a helyzet a növénytermelésben, ahol a munkaszervezést „Munkarend” összeállításával nem lehet megoldani. A nagygazdaságnak ebben a főágazatában legmegbízhatóbb segédeszközként a hálótervezés alkalmazható. Ez az eljárás, miként arra visszatérőleg ismételtén rámutattunk, tulajdonképpen nem más, mint a technológiai munkalapokon hagyományos eljárással (esetleg már tervoptimalizálással) megtervezett termelési tevékenységek ábrázolása hálódigramban. Ehhez a szerkesztő munkához nagyméretű mm-beosztású papír a legmegfelelőbb.

A nagyméretű mm-papírt függőlegesen három mezőre osztjuk. A bal szélső mezőt a „Megnevezések” számára hagyjuk fenn, a középsőben szerkesztjük meg a hálódigramot, a jobb szélső mezőben tüntetjük fel az erőgéptípusok dekádonként rendelkezésre álló 10 órás műszaknapjait.

A „Megnevezések” mező első négy sorában a hálódigramnak fenntartott mező fejrészének tartalmát határozzuk meg a „Hónapok”, a „Dekádok”, a „Ledolgozható munkanapok száma” és „A munka menetét befolyásoló körülmények” bejegyzésével. Ezt követik azoknak a növényeknek a megnevezései, és vetésterületi adatai, amelyekre a hálódigramot megszerkeszteni kívánjuk. (Erre a célra növényenként legalább 50—50 mm hagyandó.) Legvégül következik a „Teljesítményszükséglet műszaknapban”, majd külön-külön 5 mm-es sorban a rendelkezésre álló erőgépek megnevezése.

A tervháló megszerkesztése ágazatonként és időarányosan a középső mezőben történik. Ennek megkönnyítésére, egy-egy hónap részére 30 mm-t biztosítva, függőleges oszlopokat képezünk (lehetőleg piros színt használjunk). A mm-beosztású papíron minden tizedik mm vastagabb vonallal van kihúzva. Ennélfogva a dekádbeosztást nem szükséges külön jelölni, elegendő csak a hónapok dekádjait beszámozni római számmal. (Úgy véljük, hogy nem követünk el súlyosabb hibát, ha itt minden hónapot 30 naposnak tételezünk fel.)

„A ledolgozható munkanapok száma” elnevezésű sorban a dekádonként ledolgozhatónak valószínűsített munkanapok számát írjuk be. Ilyen országos tájékoztató jellegű munkanapadatokat találunk pl. az Országos Műszaki

Fejlesztési Bizottság által összeállított A mezőgazdaság komplex gépesítésének vizsgálata című tanulmányban, és azokat a következők szerint mutatjuk be (a hónap neve utáni római szám a dekad jele, amit az = jel után arab számmal a valószínűleg ledolgozható munkanapok száma követ):

Januárra nincs előírás; februárra összesen 6; márciusban I=5, II=7, III=8; áprilisban I=7, II=7, III=7; májusban I=7, II=8, III=8; júniusban I=7, II=7, III=7; júliusban I=8, II=8, III=9; augusztusban I=8, II=8, III=9; szeptemberben I=8, II=8, III=8; októberben I=7, II=7, III=7; novemberben összesen 14; decemberben összesen 6.

„A munka menetét befolyásoló körülmények” elnevezésű részben azokat a fontosabb eseményeket (eső, géptörés, új gép vásárlása stb.) jegyezzük be, amelyek az időszerűen tervezett tevékenység időtartam-szükségletét döntően befolyásolták. Ezeknek a feljegyzése márcsak azért is ajánlatos, mert hasznos segédadatok lesznek a későbbi évek tervmunkájához, illetőleg a termelési év ráfordítás—hozam viszonyának az elemzéséhez.

A középső mezőben a tulajdonképpeni tervháló megszerkesztésekor alkalmazhatjuk a már ismertetett hálótervezési alapelemeket (○, ———→, —————→). A növénytermelési ágazatok részhálóinak megszerkesztéséhez szükségesnek látszik ezek kiegészítéseként bevezetni a következő jeleket:

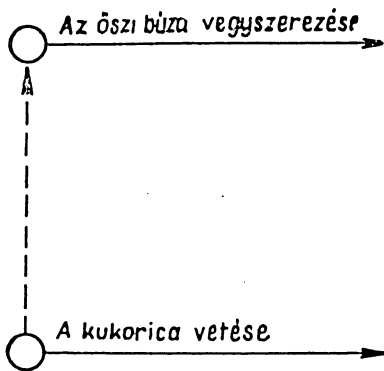
- ▷ a kezdő esemény ábrázolására,
- ◁ a záró esemény ábrázolására, valamint
- a növények biológiai tevékenysége idején fellépő munkaszüneti időszak jelzésére.

A látszattevékenység (————→) ábrázolására külön kitérve a következő helyzeteket ismertetjük: Az elhúzódott télies időjárás miatt a megkésztett kukoricavetésnek a búza vegyszerezését fontossági sorrendben megelőző voltát kell ábrázolni. Ebben az esetben a fontosabb tevékenység (a kukoricavetés) kezdő eseményét —————→ jellel összekötjük a később is elkezdhető, esetleg el is hagyható tevékenység (a búza vegyszerezése) kezdő eseményével (a 2. ábra szerint).

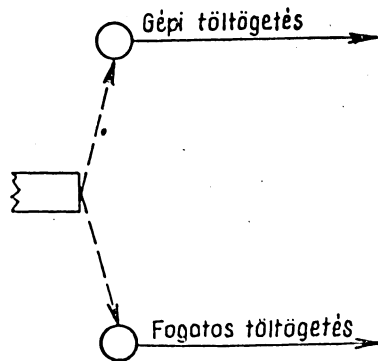
Kívánatos a látszattevékenység jelének az alkalmazása pl. a vegyszeres bogárirtást követő egészségügyi várakozási idő letelte utánra beállított burgonyatöltögetés (gépi és fogatos töltögetés) ábrázolásakor is. A töltögetést egyidejűleg kétféle eszközzel végezzük. Ha a tervhálót időarányosan szerkesztjük, akkor a töltögetés valószínű időtartamát a tevékenységnyíl vízszintes ágával érzékeltetjük. Ilyen és ehhez hasonló esetben az ábrázolás a 3. ábra szerint lehetséges.

Akárhány növénytermelési ágazat bevonásával szerkesztjük meg a tervhálót, ajánlatos, hogy utolsóként ábrázoljuk az őszi búza talajelőkészítési és vetési munkáit is.

Az iparban alkalmazott hálótervezés alapszabályaként ki szokták hangsúlyozni a tervháló zártságát. Ezen a mezőgazdaságra vonatkoztatva azt kellene érteni, hogy az összes felvett növénytermelési ágazatok kezdő eseményét egy közös induló eseménnyel kellene összekötni, illetőleg a záró



2. ábra. Látszattervekenység ábrázolása a tavaszi munkáknál



3. ábra. Látszattervekenység ábrázolása a növényápolási munkáknál

eseményeket egy közös záró eseménnyel összekapcsolni. Ennek az ábrázolásmódnak elsősorban a kritikus út kijelölése miatt volna jelentősége. Mi azonban a növénytermelésben ezt a záró aktust elhagyjuk.

A tervháló megszerkesztése után dekádonként összegezzük az egyes erőgéptípusokra és esetleg a fogatokra, valamint a kézimunkaerőre jelentkező igényt.

A tervháló megszerkesztéséhez használt A/2-es mm-papír jobb szélső hasábjain — mint azt az előzőekben már említettük — az erőgéptípusok és esetleg a fogatok, valamint a kézimunkaerő rendelkezésre álló kapacitását tüntetjük fel dekádonkénti részletességgel. A tervháló-szerkesztés munkájának lezárásaként összeállított kapacitásigény és a rendelkezésre álló mennyiség összevetésekor mindig gondolnunk kell arra a kapacitásszükségletre, amely a tervhálóba fel nem vett, kevésbé jelentős ágazatok termelése során még felmerülhet.

Fejetegetéseink záradékául még meg kívánjuk ismételni, hogy az állattenyésztési főágazat részére a takarmánytermeléssel (vásárlással) egybekapcsolt tervháló szerkesztését, valamint a rotációk ábrázolását tartjuk szükségesnek.

В работе сообщаются простые способы сетевого планирования, которые могут применяться на основании рабочих материалов производственных планов, составленных в хозяйствах. Автор в своей статье обращает внимание на то, что при оценке начальных шагов сетевого планирования можно опустить расчет критического пути и элементарную математическую оптимизацию сетевого плана. Простые линейные диаграммы могут быть очень полезными с точки зрения координации плана и его проверки. Для обозрения в работе сообщается одна практическая линейная диаграмма и содержатся шаги составления более требовательного сетевого плана.

Die Behandlung macht uns mit den einfachen Methoden der Verfertigung der Plannetze bekannt und die man aufgrund der in den Betrieben verfertigten Operationsvoranschlägen der Betriebspläne zur Netzplanung verwenden kann. Der Verfasser

lenkt unsere Aufmerksamkeit darauf, dass bei den ersten Schritten der Einführung von der Ausrechnung des kritischen Weges und von der elementaren mathematischen Optimalisation des Netzplanes abgesehen werden kann. Auch die einfachen Liniendiagramme können zwecks Koordinierung der Pläne und Plankontrolle sehr nützlich sein. Die Arbeit veranschaulicht auch ein praktisches Liniendiagramm und gibt die Etappen zur Verfertigung eines anspruchsvolleren Netzplanes bekannt.

Certain simple methods of network diagram planning, applicable on the basis of elaborating sheets of operational plans prepared in the farms are described in the paper. The author calls attention to the fact that in the early stage of network planning the Critical Path calculations as well as gross mathematical optimization of the network schedule can be dispensed with. Simple cross diagrams may also be very useful in the co-ordination and in the control testing of plans. A practical cross diagram is published in the paper for demonstration and subsequent steps of elaborating a more pretentious network plan are outlined.

Dr. Kocsis Károly:

Villamos berendezések  
gazdaságos üzemeltetése  
a mezőgazdaságban

Magyar Mezőgazdaság Szakkönyvtára

A villamosítási lehetőségek bő választékát kínálja ez a könyv — nem pedig az elektrotechnikai képletek halmazát. Nem bonyolult levezetésekkel, hanem egyszerű kalkulációkkal bizonyítja, hogy a majorban, a szérűn, a szakosított, sőt az öntözőtelepeken is a villamosenergia a „legolcsóbb munkaerő”. Mi több, minél többet dolgoztatjuk, viszonylag annál olcsóbb. Csak ésszerűen válasszuk meg gépeit és berendezéseit, irányítását pedig bízzuk bátran az „okos” automatikára.

Kövessük a szerző tanácsait! Csúcsidőben csak a legszükségesebb célra használjunk energiát. Használjuk ki jól a transzformátorállomás és a fogyasztók teljesítményét. Ismerjük és éljünk is az áramdíjcsökkentés adta lehetőségekkel, no

meg a könyv többi javaslatával. Fáradozásunkat több tízezer forint megtakarítás jutalmazza. (Mezőgazdasági Kiadó.)

Pallós László:

A kedvezőtlen termőhelyi adottságú  
termelőszövetkezetek támogatása

A mű ismerteti a korábban alkalmazott támogatási rendszereket, a jelenlegi gyakorlatot, majd a továbbfejlesztésre vonatkozó elképzeléseket.

Az alkalmazott módszereket minden szakaszban a népgazdasági és üzemi érdekek összehangolásának szempontjából vizsgálja. Elemzi az egyes támogatási formákból adódó üzemi lehetőségeket, kiemelve a döntésekkel kapcsolatos orientációra gyakorolt hatásukat.

Igen értékes tájékoztatást nyújt termelőszövetkezeti vezetők és a mezőgazdaság állami irányításában érdekelt szakemberek számára. (Mezőgazdasági Kiadó és Kossuth Kiadó.)

ság  
kül  
elm  
gya  
men  
nye  
lem  
szer

hag  
lett  
prog  
gyo  
leho  
tika  
töse

lesz  
szán  
szer  
ségi  
zaso  
hoza

ben  
a ke  
sége  
rét  
támp