

A MUNKASZERVEZÉS FEJLESZTÉSE A BÁBOLNAI KUKORICATERMELÉSI RENDSZERBEN*

FELLEG JÁNOS

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

Agrártudományi Egyetem, Keszthely

Szocialista mezőgazdaságunk fejlődése a termelési rendszerek elterjedésével minőségileg új szakaszhoz ért.

A termelési rendszerek óriási előnye, hogy a tipizált technológia tipizált gépsorral rendelkezik és ezek kiszolgálásának munkaidőszükséglete általánosítható, ugyanakkor a helyi adottságoknak megfelelően különböző körülmények között is adaptálható. E gondolatsor logikája felszínre hozza azt az alapvető feladatot, mely szerint a termelési rendszer-gazdák az eljárások és technológia mellett munkaszervezési vonatkozásban is általánosított szervezési alapadatokat nyújthatnak, ezek kidolgozása központi feladattá válhat, a tag-gazdaságok ilyen irányú feladatai leszűkülnek, csupán az adaptációs tevékenység marad feladatkörükben.

E tanulmányban vázolni szeretnénk azokat a módszertani alapelveket, melyek figyelembevételével a korszerű munkaszervezés irányszámai megállapíthatók, és a munkafolyamatok szervezésében eredményesen alkalmazhatók. Természetesen számos munkatudományi megállapítást is szükséges figyelembe vennünk és fel kell hívnunk a figyelmet nemcsak az eredményekre, hanem a hiányosságokra is. Kutatómunkánk ugyanis csupán leszűkített területre korlátozódott, és főként a munkaökonómia tárgykörébe tartozó problémák feltárását tűzte ki célul. Az ember munkavégzése során azonban mind a fiziológiai, mind a pszichológiai vonatkozások jelentősek, sőt a munkacsoportok szociológiai struktúrája is hatást gyakorol a munkatermelékenység alakulására.

Termelési rendszer munkaszervezési feladatai

A rendszerelmélet munkaszervezési alkalmazásában figyelembe kell vennünk azt a körülményt, hogy bármilyen munkaszervezési rendszer a mezőgazdasági vállalat alrendszere és a célok elérése érdekében a vállalat többi rendszerével tervszerűen együttműködik. Tehát környezetével dinamikus összhangban van. A bizonytalanság és fejlődés különböző tényezői más-más szinten

* Az MTA 1975. évi pályázatán díjat nyert tanulmány ismeretére

jelentkezhetnek, de a dinamikus kölcsönhatás törvénye értelmében a munkaszervezési rendszer nyílt rendszerként működik.

Ebben a felfogásban az alábbi munkaszervezési feladatok körvonalazhatók:

- a technológiák hatékony megvalósítása,
- a munkaerő és technika gazdaságos felhasználása,
- a munka okszerű szervezése és ehhez kapcsolódóan
- a munkafeltételek, a munkakörülmények korszerű biztosítása.

A korszerű technológia megvalósítása során előtérbe kerülnek mindazok a problémák, amelyek az ember munkaereje (fizikai, fiziológiás, pszichés adottságok); a dolgozó ember és termelőeszközök kapcsolata (ide értve: gépek, eszközök, anyagok valamint növényi és állati szervezetek); a munkatársi viszonyok és a munkavégzés módjai, körülményei, szervezetsége vonatkozásában figyelmet érdemelnek.

Ember és munka

Napjainkban a munkával kapcsolatos kérdések vizsgálata fokozott jelentőségű, s e kérdéseket különböző tudományágak, s ennek következtében különböző szerzők más-más nézőpontból vizsgálták. Az e területen ma már rendelkezésre álló tudásanyag egyértelmű rendszerbe foglalása még nem történt meg. Indokolt azonban az a törekvés, hogy az egyes tudományágak jelentős részerményeit valamilyen egységes felfogás keretei közé illesszük. Ily módon született meg a munkatudomány, illetve a munkatan, az ergonómia, a munkásvédelem és a munkaszervezés koncepciója.

A munkatudományok elsősorban a dolgozó embert állítják a vizsgálat központjába és a munkavégzést humán oldalról közelítik meg. A mezőgazdasági gyakorlat igényeit gazdaságaink mai fejlettségi szintjén akkor tudjuk a legjobban kielégíteni, ha a munkával kapcsolatos kérdéseket munkaszervezői tevékenység szempontjából vizsgáljuk.

Ha a munkatudományok eddigi eredményeit a munkaszervezés szempontjából mérlegre tesszük akkor kiderül, hogy számos jelentős kérdésre ma még nem tudunk választ adni, s ezek közül is a szükséges pihenőidők megállapításának korszerű módszereit nélkülözzük. Ennek következtében munkaszervezési vizsgálataink, munkaökonómiai értékelésünk nem lehet teljes és a kidolgozott normatívák érvényességi körét csak rendkívül szűkre szabott keretek között állapíthatjuk meg.

A következőkben azokat a módszereket, eljárásokat tárgyalom, melyek a munkaszervezési vizsgálatok eredményeként kidolgozásra kerültek, melyek révén szervezési alapadatokhoz juthatunk, ezeket a munkaszervezési tevékenységben felhasználhatjuk, azokkal a munkatermelékenység fokozásában jelentős eredményeket érhetünk el, de ezek az adatok nélkülözik a humán tényezők számbavételét.

Munkaidőszükséglet megállapítása

A munkaidőszükséglet az az időmennyiség, amely meghatározott munkafeladat előírt minőségű elvégzéséhez szükséges.

Az IKR termelési rendszerben jelentős előrelépést hozhat a munkaidőszükséglet kidolgozása. Ebben az esetben ugyanis a technológia megvalósítása során a munkavégzés eljárásait, módszereit is tipizáltan előírhatjuk és azok alkalmazása során az adaptáció színvonalát ellenőrizhetjük. A munkaidőszükséglet megállapítása csak jól szervezett munkafolyamatban végzett egzakt vizsgálatokkal ad kielégítő eredményt. Ezért a munkaidőszükséglet fogalmába tartozó követelményrendszert is definiálni szükséges. Olyan munkaidőszükségleti értékeket, standardokat kell kidolgozni, amelyek azonos feltételek mellett mindig alkalmazhatók. E szabványosítás tehát nemcsak az időre, hanem a munka feltételeire is vonatkozik.

Az említett követelményrendszer tipizálása termelési rendszerben viszonylag egyszerű, mert a gépek típusa szerint rendszerezhetők a munkaidőszükségleti adatok. A műszaki-technológiai paraméterek — néhány esetben a munkahelyi tényezők is — standardizálhatók.

A hagyományos munkafolyamat-vizsgálatok időigényessége nagymértékben megnehezíti a munkaidőszükségleti értékek széles körének kidolgozását. Olyan módszerekre van tehát szükségünk, melyek viszonylag rövid idő alatt a tényezők meghatározott körére vonatkozóan kielégítő eredményt adhatnak. A munkaidővizsgálatok klasszikus módszerei a munkaidőfelhasználás méréséből származnak. Az így nyert időértékek analízise nyomán igyekeznek a hatást gyakorló tényezők körét, mértékét megállapítani. Tulajdonképpen az időtényezőt függő változónak fogják fel és az arra ható tényezőket — a független változókat — analízis segítségével mutatják ki.

E tanulmányban közlésre kerülő módszer alap gondolata a független változók közti összefüggések feltárása.

E témakörben az alapidő, a hasznosidő megállapításával, valamint a munkaperiódus időtartamával kell foglalkoznunk.

a) Alapidő megállapítás

Az alapidőt a következő általános képlet fejezi ki:

$$t_{02} = M (i_1 + i_2 + i_3 + \dots) + \dots i_n$$

Az alapidő általános képlete látszólag lineáris összefüggésre utal. Az összefüggés alapos vizsgálata azonban olyan felismerésekre vezet, melyek szerint a különböző műveletek differenciálása lehetséges. A menetek számának alakulása (M) különböző típusú műveletekben más-más törvényszerűséget mutat.

Az egyszerű műveletekben pl. szántás, boronálás, hengerezés, kultivátorozás stb. a menetek száma lineárisan függ a hatótényezőktől. Azokban a műveletekben azonban, melyekben műszaki, technológiai paraméter, illetve munkahelyi tényező számottevő szerepet játszik, a menetek száma hiperbolás összefüggés szerint alakul. A menetek számának hiperbola egyenlete a független változók helyes kiválasztása esetén megkönnyíti, s ugyanakkor pontosabbá teszi a munkaidő-szükséglet értékeinek megállapítását. Az összefüggés azonban csak abban az esetben ad kielégítő eredményt, ha a független változók mértékegységeit is helyesen vettük figyelembe.

Az alapidő meghatározására kidolgozott általános képlet, a ható tényezők összefüggéseinek matematikai megfogalmazása kimutatja mind a függő, mind a független változók szerepét, többé-kevésbé jelentőségét is. Felhívja a figyelmet ugyanakkor arra, hogy az alapidő meghatározásában nem a hagyományos, klasszikusan értelmezett műveletelemek egyszerű összegezéséről van szó, hanem a műveletben szerepet játszó műszaki és technológiai paraméterek, valamint munkahelyi tényezők figyelembevételével valóban műszakilag megalapozott időszükségleti értékek kimutatásáról.

Az összefüggések előbb vázolt matematikai megfogalmazása azokban a műveletekben, melyekben a menetek száma a hiperbolás törvényszerűség szerint alakul, mind elméleti, mind gyakorlati vonatkozásban megkívánja a műveleti ciklus fogalmának meghatározását. A műveleti ciklus a munkaműveletnek olyan jól elhatárolható része, amelyben a munkavégzésre jellemző ható tényezők mindegyike felismerhető, azok determinálják az egész munkafolyamatot és abban törvényszerűen ismétlődnek. Pl.: vetésnél a vetőmagtartály mindig meghatározott nagyságú terület elvetését teszi lehetővé. Kom-bájnolásnál a tartály megtelése szintén területhez kötött. A műveletek ciklusosságának felismerése mind elméletileg, mind gyakorlatilag jelentős. Elméleti szempontból a műveleti ciklusra állapíthatjuk meg a munkaidő-szükségletet a gyakorlatban ezt az időtartamot mérhetjük, a munkaszervezési tevékenységben viszont ezeket az időtartamokat építőkövekként használhatjuk fel.

A munkafolyamat, illetve műszaknap megszervezése során csak a műveleti ciklusok számát kell meghatározni, ennek alapján kialakítható a munkamegosztás és kooperáció, meghatározható a várható teljesítmény, sőt bérezési alapadatként is hasznosítható.

A további szervező munkában a műszaknapokból összeállítjuk a munkaperiódus időtartamát, a munkaperiódusokból pedig a technológiai, illetve termelési folyamatokat. A munkaidő-szükséglet meghatározásában tehát a műveleti ciklus időtartama alapvető jelentőségű.

Egyszerű műveletek alapideje

E művelet-típusban a menetek száma a táblaszélesség és munkaszélesség függvényében változik. Ennek következtében növekvő táblanagyság esetén

növekszik a munkaidő-szükséglet nagysága is. Az egyszerű műveletekben tehát a tábla-, illetve fogásnagyság kategóriáinak megfelelően kell megállapítani az alapidőt.

A műveleti ciklus alapideje

Az általánosságban megfogalmazott összefüggések adaptációja adott műveletben, adott géptípus esetén speciális problémákat hozhat felszínre. Emiatt szükséges néhány jellemző művelet problémáit vázolni. A részletek minden vonatkozását azért nem szükséges érinteni, mert a problémák megoldása a közölt módszer értelemszerű alkalmazásával lehetséges.

Kukoricavetés

Az IKR gépsorában Ciklo-400-as kukoricavetőgép került beiktatásra. Ezzel egyidőben történik a vetés, a starter-műtrágya és a talajfertőtlenítő kiszórása. Az alapidő meghatározásában tehát a három anyagtartály anyagbefogadóképességével egyidejűleg számolunk, és az adagolandó mennyiségek következtében esetenként a tartályok más-más időpontban ürülnek ki. Az alapidő meghatározása során meg kell állapítanunk a különböző anyagok töltési időpontját. Ezek ugyanis ciklusosan változnak, s ezeknek az adatoknak a birtokában a tartályok feltöltésének összehangolása, illetve az anyagok szállítása szervezhető.

A kukoricavetésre hatást gyakorló tényezők a következők:

- ezermagsúly (kg),
- hektáronkénti magszám (db),
- tartály befogadóképesség (kg, q),
- munkaszélesség (m),
- táblahosszúság (m),
- haladási sebesség (mérőöld/óra).

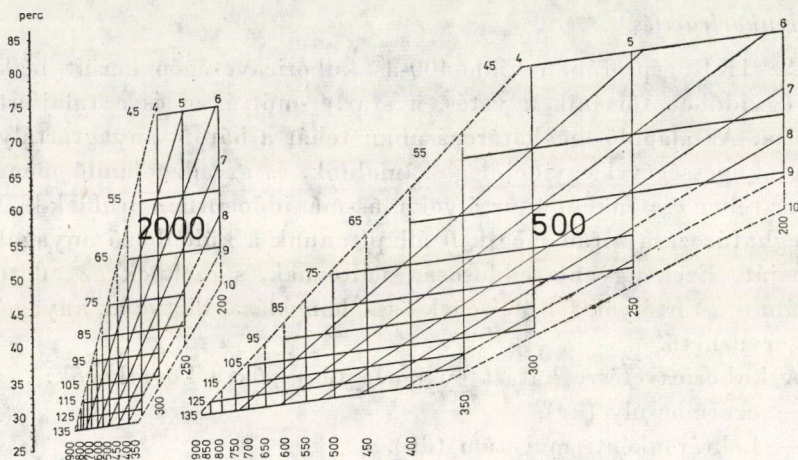
A felsorolt tényezőkkel kapcsolatosan szükséges néhány probléma megvilágítása. A tartályok hasznos befogadóképességének megállapítása rendkívül fontos. Figyelembe kell venni a vetőmag hektoliter súlyát, a műtrágya, illetve talajfertőtlenítő fajsúlyát. Az eltérések lényegesek is lehetnek, különösen a műtrágya fajsúly változása következtében. A vetőgép haladási sebessége nemcsak az alapidő nagyságának alakulására jelentős, hanem a vetés minőségének érdekében is figyelembe veendő. A vetőmagadagoló berendezés ugyanis csak meghatározott haladási sebesség esetén biztosíthatja a kívánatos töltésváltozást és magszámot. A technológiai előírások fajtánként vagy fajtaváltozatonként meghatározzák a vetendő magszámot — ez természetesen helyi adottságoktól is függ —, s a fajtánkénti ezermagsúly is változó lehet.

A műveleti ciklus alapidejének megállapításában tehát a lehetséges határértékek figyelembevétele szükséges ahhoz, hogy általánosítható értékekhez jussunk, melyekből az üzemelés során a helyi adottságoknak, körülmények-

nek megfelelő adatokat az üzemelő mérnök kiválaszthatja. A műveleti ciklus időtartam-adatai táblázatokba vagy nomogrammokba foglalhatók, melyekből megállapítható, hogy mennyi időközönként kell a tartályokat feltölteni.

Szántóföldi permetezés

A munkaidő-szükséglet alapidejének megállapítása a növényvédelmi munkák során speciális problémákat hoz felszínre. E műveletekben is műveleti ciklusok szerepelnek, de korlátozó tényezők hatására jelentős különbségekkel kell számolnunk. Általánosságban a módszertani részben leírtak érvényesek. Külön kell azonban tárgyalnunk a szórásteljesítmények korlátozó hatását.



k. ábra. Szántóföldi permetezés Kertitox-Goliát-tal. Tartályfeltöltés időpontjai: Hektáronként kipermetezendő 200—900 l, szórásteljesítmény 45—135 l/p, haladási sebesség 4—10 km/h, 500 ill. 2000 m táblahosszúság esetén

A permetezőgép haladási sebessége a növényvédelmi munkákban speciális jelentőségű. Az optimális sebesség megválasztása ugyanis nemcsak a műveleti ciklus időszükségletét befolyásolja, hanem összhangban kell hogy legyen a szórásteljesítménnyel. A műveleti ciklusidő megállapításában viszont nem kell figyelembe venni a szórófejek típusát, s az atmoszferyomást, mert ezektől függően alakul a szórásteljesítmény. A permetezőgép beállítása során ezek figyelembevételével meg kell ugyan állapítani a szórásteljesítményeket, mert ezek alapján olvasható le a nomogramból a műveleti ciklus időtartama (lásd. 1. ábra).

A növényvédelmi munkákban a táblahosszúság különös jelentőséget nyer. A tábla szélén annak ellenére fel kell tölteni a permetezőgép tartályát, hogy abban tört menetre elegendő permetlé maradt. Tehát a nomogramokon az egész menetek számánál olvassuk le a műveleti ciklus időtartamát. A permetezőgép műveleti ciklusainak alapidejére vonatkozó nomogramokat külön-

bőző táblahosszúságokra kell elkészítenünk. Ezekről leolvashatók a tartályfeltöltés időpontjai, a hektáronként kipermetezendő permetlé, a szórásteljesítmény, a haladási sebesség-tartományok függvényében.

Kukoricabetakarítás

Az IKR gépsorban a Claas Dominátor 80-as, illetve 100-as kerül felhasználásra. A műveleti ciklusok az átlagtermések figyelembevételével az általános képlet alapján megállapíthatók. Ebben az esetben is szerepet játszanak azonban a névleges, illetve tényleges munkaszélesség, tartály befogadóképesség problémái. Figyelembe kell venni továbbá a szem és szár-arányt, a kukorica nedvességtartalma, a fajta stb. különbözőségeiből adódó eltéréseket.

Időméréseink szerint 33–82 q átlagtermések és 30–40%-os nedvességtartalmú kukorica betakarítása fordult elő. Időfüggvényeinkben tehát ezek az adatok tükröződnek és a nomogramok interpolálása bizonyos hibalehetőségekkel terhelt, ezért ezek az adatok extrém viszonyok közt nem használhatók.

A kukoricabetakarítás során a táblanagyság függvényében változhatnak ugyan a fogásszélességek, számottevő eltéréssel azért nem kell számolni, mert a kukoricasorok távolsága viszonylag állandó. Nomogramjainkban átlagosan 50 m-es fogásszélességgel számolunk.

A munka megfelelő minőségű elvégzéséhez nélkülözhetetlen, hogy az agrármérnök a munkakörülményeknek megfelelően válassza meg a kombájn haladási sebességét. A növényállomány fejlettsége, tömege, víztartalma, érettségi foka stb. rendkívül változatos lehet. E variabilitás következtében a technológiában nem lehet pontosan előírni a haladási sebességet. Az üzemeltető mérnök gondos mérlegelés után a dobáteresztő képesség figyelembevételével határozhatja csak meg. A dob áteresztőképessége műszaki paraméter, ennek ellenére időmérések szükségesek ahhoz, hogy a névleges és tényleges dobáteresztő képesség közti különbséget megállapíthassuk. Vizsgálataink szerint ugyanis kukoricabetakarításban a névleges dobáteresztő képesség csupán 20–30%-át kaptuk a gyakorlatban.

Alapidőre vonatkoztatott óránkénti teljesítmény

A munkaidő-szükséglet jellemzésére nem csupán a művelet időtartama, hanem a várható óránkénti teljesítmény is alkalmas. Mind az egyszerű, mind a ciklusos műveletekben megállapíthatók az alapidőre vonatkoztatott óránkénti teljesítmények értékei. Különbséget kell tenni területi- és súlyteljesítmény meghatározása közt.

Területi-teljesítmény

E teljesítmény-mutatók kiszámításában megállapítjuk az átlagtermés, illetve vetendő magmennyiség függvényében egy műveleti ciklus területteljesítményét. Számításba vesszük a ciklus alapidejét. Képletben:

$$T_{ha} = \frac{60 \cdot C_{ha}}{t_{02}}$$

ahol: T_{ha} = óránkénti hektárteljesítmény

C_{ha} = a műveleti ciklus terület-teljesítménye

t_{02} = a műveleti ciklus alapideje

(Az egyszerű műveleteknél is használható a képlet, de ott a tábla nagyságát vesszük figyelembe.)

Súlyteljesítmények

A termék mennyiségére vonatkozó óránkénti teljesítményeket általában kg-ban vagy q-ban szokás megadni. Ezek megállapítása a betakarítás során válik szükségessé. Kiszámítása az előzőhöz hasonlóan történik azzal a különbséggel, hogy a tartály befogadóképességét vesszük figyelembe. Képletben:

$$Q = \frac{60 \cdot x_3}{t_{02}}$$

ahol: Q = óránkénti súlyteljesítmény, q

x_3 = tartály befogadóképesség, q

Mind a területi-, mind a súlyteljesítmények adatai a normázás, illetve bérezés követelmény-rendszerének kidolgozásában is hasznos szolgálatot tehetnek.

Az alapidő korrekciója

A munkaidő-szükséglet megállapításában a bemutatott módszer szerint viszonylag kevesebb mérésre van szükség, és a műszaki-technológiai paraméterek megfelelően megválasztott adatai a jellemző munkahelyi tényezőkkel együtt nagy szolgálatot tesznek. E módszer azonban nem teszi lehetővé, hogy elhanyagoljuk a hagyományos gép- és eszköztanulmányokat. Ezek alapján ugyanis kidolgozhatók azok a korrekciós faktorok, melyek a gépek állapotából, üzemeléséből származtathatók, s amelyek közvetlenül befolyásolják a műveleti ciklus időtartamát és ennek következtében az óránkénti teljesítményeket.

E faktorok közül legjelentősebb az üzembiztosság mutatója. A gépek elhasználódási fokának megfelelően alakul azok üzembiztossága és ezek az értékek mind a munkaidő-felhasználást, mind a teljesítményeket közvetlenül befolyásolják. Vizsgálataink szerint — melyek tartós üzemi vizsgálat, illetve a gépek szoros megfigyelése módszerével készültek — általában a műveleti ciklus alapidejének 10%-os csökkentését elfogadhatónak minősíthetjük. Gyakran szükséges különböző műveletekben a gépállítást, illetve -ellenőrzést, amely munkafolyamat-vizsgálataink tanúsága szerint általában az alapidő 1%-át teszi ki.

Az idő- és teljesítmény nomogramokból leolvasható adatok tehát általában 11%-kal növelhetők, illetve csökkenthetők. Az eddigiekben vázolt alapidő kiszámítási módszerről megállapítható, hogy az mind az egyszerű, mind a bonyolultabb munkaműveletek időszükségleteinek, illetve várható teljesítményeinek kimutatására alkalmas. Korszerűbbé tehető általa a felvételezői munka, időmegtakarítást eredményez, ugyanakkor megfelelő számítástechnika alkalmazásával számítógépes feldolgozásra is alkalmas.

E módszer szélesebb körű elterjesztése mezőgazdasági üzemek normakészítését, szervezési tevékenységét színvonalasabbá teheti.

b) Hasznosidő megállapítás

Az általánosan elfogadott terminológia szerint a hasznosidő előkészületi és befejező időből (t_6), alapidőből (t_{02}), munkahelykiszolgálási időből (t_3), pihenési és személyi szükségleti időből (tp_1) áll.

Az előző fejezetben az alapidő megállapítással foglalkoztunk, amelynek %-os részesedése a műszak során döntő jelentőségű. Munkaökonómiai szempontból arra törekszünk, hogy az alapidő nagyságához viszonyítva a többi részidő minél kisebb legyen. A műszaknapok során azonban számos olyan munkafeladatot kell elvégezni, melyek a munka végzéséhez nélkülözhetetlenek. Ezek elhagyása nem lehetséges. Nehézséget jelent a továbbiakban az is, hogy különböző műszaknapokon a munkanap struktúrája változhat és ezért a hagyományos munkafolyamat-vizsgálatok reprezentatív módszere nem mindig ad kielégítő eredményt. E nehézség kiküszöbölése érdekében olyan kiforrott termelési rendszerben, mint az IKR, az a lehetőség kínálkozik, hogy a szokásostól eltérően a műszaknap struktúráját más oldalról közelítsük meg.

A hasznos időbe tartozó részidők egy része a táblanagyság függvényében alakul, illetve a tábla elmunkálásához szükséges munkaidő nagyságát közvetlenül befolyásolja. Pl. a forgók elvetése a táblanagyságtól függ és különböző táblanagyságok esetén adott géptípusnál egy-egy áttelepülésre van szükség. A részidők másik csoportja — előkészületi, befejező idő, étkezési szünetek — a műszaknapok munkaidőszükségletét határolja be.

A vázolt törvényszerűségek figyelembevételével a hasznos idő megállapításában elengedhetetlen. A gyakorlatban akkor járunk el helyesen, ha táblánként megállapítjuk azokat a hasznos időket, melyek egy-egy táblán a munka elvégzéséhez szükségesek, s ezek segítségével állapítjuk meg az összterületre vonatkozó műszaknapok számát. Képletben:

$$P_m = \frac{n(t_{02} + t_{31} + t_{32})}{h - (t_6 + t_{51})}$$

ahol: P_m = a munkaperiódus műszaknapjainak száma

n = táblák száma (azonos táblanagyság esetén)

- t_{02} = a táblára vonatkozó alapidő
 t_{31} = a forgó elvetése illetve elmunkálása
 t_{32} = gép áttelepülés
 h = a műszaknap óraszámja
 t_6 = előkészületi, befejező idő
 t_{51} = szükséges pihenő idő és étkezési szünetek

(Megjegyzés: Eltérő táblanagyságok esetén a számláló a táblák munkaidő-szükségletének összege.)

A munkaperiódusban a munkafeladatok elvégzéséhez ily módon megállapítjuk a szükséges műszakok számát. Az összefüggésből kiderül, hogy különböző időtartamú műszakok más-más munkaidőszükségletet igényelnek. A műszaknapok nagysága természetesen hatást gyakorol a teljesítményre is. A munkaperiódusban ugyanis az átlagos óránkénti hektár-, illetve súlyteljesítmény azoknak megfelelően alakul. Képletben:

$$H_t = \frac{P_t}{h \cdot P_m}, \text{ illetve } H_s = \frac{P_t \cdot K}{h \cdot P_m}$$

- ahol: H_t = óránkénti hektárteljesítmény
 H_s = óránkénti súlyteljesítmény
 P_t = a munkaperiódus összterülete, ha
 K = átlagtermés, q/ha
 h = a műszaknap óraszámja
 P_m = a munkaperiódus műszaknapjainak száma

A közölt hasznos idő megállapítási módszer a hagyományos eljárások hibáit kiküszöböli. A munkanapfelvételek során ugyanis a reprezentatív statisztika mintavételi törvényszerűségeit, feltételeit a legritkább esetben tudjuk kielégíteni. Jellemző munkanapokat, illetve műszaknapokat kellene vizsgálni, mert csak ebben az esetben kaphatunk jellemző munkanapstruktúrát. A táblaméretek változatossága következtében azonban a különböző műszakokban eltérő számú áttelepülésre kerül sor, s ennek következtében jellemző munkanap mintakénti felhasználása alig lehetséges. Ha figyelembe vesszük még a táblaméret-változásokat, az átlagtermések variánsait, akkor e kérdés még bonyolultabbá válik.

A tanulmányban vázlatosan érintett szervezési feladatok megoldásában a műveleti ciklusidő elemzése, mérése, gyakorlati felhasználása eredményes lehet és a hagyományos eljárásoknál kevesebb munkaidőráfordítással jól hasznosítható adatok nyerhetők.