

A MŰSZAKI-GAZDASÁGI MUTATÓ- SZÁMOKRÓL

A szocialista gazdaság döntő fölényének egyik bizonyítéka, hogy általa lehetővé válik az egyes üzemek tevékenységének és a népgazdaság különböző ágainak mindent átölelő, összefüggő tervezése.

A szocialista tervgazdálkodás biztosítja a népgazdaság válságmentes fejlődését, a szocialista bővített újratermelést, a dolgozók anyagi és kulturális színvonalának emelkedését, a szocialista állam függetlenségének és védelmének megszilárdítását.

A népgazdaság terveinek egységes rendszerébe illeszkedik be, annak szerves részeként, az ipari üzem tervezése. „Az üzemen belül a tervezés három fontos részből áll: technológiai, műszaki-gazdasági és operatív termelési tervből“¹.

Pártunknak és a kormánynak a legkorszerűbb technika kifejlesztésére, valamint annak legtökéletesebb alkalmazására irányuló politikája a műszaki-gazdasági mutatószámok rendszerén keresztül jut kifejezésre. Ezek a mutatószámok ma már a terv szerves részévé váltak.

Az Országos Tervhivatal a 10 570/1950/VIII. 8. sz. O. T. rendeletében (3. §) ezévben teszi először kötelezővé a vállalatok részére a műszaki-gazdasági mutatószámok megtervezését. A Központi Statisztikai Hivatal tehát a havi iparstatisztikai adatszolgáltatási rendszerét a N. T. 651/33/1950. sz. határozatának megfelelően a műszaki-gazdasági mutatószámokra is kiterjesztette. Tegyük vizsgálat tárgyává ezeket a műszaki-gazdasági mutatószámokat, mi a szerepük az iparstatisztikában és milyen problémák merültek fel az első feldolgozások alkalmával.

A szocialista iparstatisztika feladata „az iparban érvényesülő törvényszerűségeknek, az ipari munkában megnyilvánuló kölcsönös összefüggéseknek tanulmányozása és számokban való kifejezése, továbbá azoknak a tényezőknél megvilágítása, amelyek az ipar egyes területein a munka színvonalának és ütemének mértékét meghatározzák.“²

Az elemzést, az összefüggések vizsgálatát, el lehet végezni általános szempontok szerint, valamennyi iparágra vonatkozóan. Szakmai szempontból az ilyen elemzés végrehajtásához az általános mutatószámokon (termelési érték, létszám, bér, stb.) kívül egyéb mutatószámokra is szükség van. Ezek a mutatószámok az iparágak sajátos jellegének megfelelően iparáganként különbözőek, és mint műszaki-gazdasági mutatószámok ismeretesekek.

¹ V. Kontorovics: Ipari üzemek műszaki és gazdasági tervei, I. fej., 1. §.

² D. V. Szavinszkij: Az iparstatisztika tankönyve, Tudományos Könyvkiadó N. V., Budapest, 1950, I. fej., 1. §.

A műszaki-gazdasági mutatószámok vizsgálata révén eljutunk a termelés mennyiségi és minőségi eredményeire kiható fő gazdasági kapcsolatok feltárásához. A műszaki-gazdasági elemzés a termelés szervezési és technológiai kérdéseiben való tájékozottságot elmélyíti és kiszélesíti. Az ilyen természetű elemzés iránt érdeklődők köre sokkal tágabb, mint ha csupán gazdasági elemzést végeznénk. A műhelyfőnökök, mérnökök, technikusok, mesterek, de az összes termelő munkások is szemléltetően látják bizonyos műszaki eljárás betartása és a vállalat sikeres tevékenységének végső gazdasági mutatószámai közötti összefüggést.

*

A műszaki mutatószámokat a következőképpen csoportosíthatjuk:

1. berendezésekre, felszerelésekre és folyamatokra vonatkozó mutatószámok;
2. termelési felszerelések teljesítőképességi és időkihasználási mutatószámai;
3. anyagfelhasználási mutatószámok;
4. termelékenységi mutatószámok;
5. a gyártmányok minőségére vonatkozó mutatószámok.

Az első csoportba tartozó mutatószámok a műszaki színvonal fejlettségét, a gépesítés mértékét fejezik ki. Ilyen mutatószám például a fejtőgéppel jövesztett szén mennyisége az összes jövesztett szén mennyiségéhez viszonyítva.

A második csoportba tartozó mutatószámok egy részénél a működésben lévő gépek üzemidejét viszonyítjuk a lehetséges üzemidőhöz, a másik részénél a ténylegesen elért teljesítményt állítjuk szembe az elérhető teljesítménnyel. Például a szerves vegyiparban a havonta termelt mennyiség viszonyítva a havonta elméletileg termelhető mennyiséghez, néhány fontosabb cikkre vonatkozóan.

A harmadik csoportba tartozó mutatószámok az anyagegységből előállított gyártmány mennyiséget, a kihozatali százalékot fejezik ki és így megmutatják az anyagtakarékosságért folytatott harc eredményét. Találkozunk itt olyan mutatószámokkal is, amelyek nem a közvetlen anyag felhasználását mutatják meg, hanem a segédanyagok fajlagos felhasználását fejezik ki. Ilyen például a fajlagos bányafa felhasználás (t/m^3) vagy a fajlagos szénfelhasználás, stb.

A negyedik csoportba tartozó mutatószámok termelékenységi mutatószámok, természetes mértékegységben fejezik ki a termelékenység alakulását és ezért használatuk leginkább az egy, vagy csak néhány terméktípust előállító üzemekre vagy a vállalat egyes kiemelt termékeire terjed ki. Például egy férfiföltöny előállítására fordított közvetlen munkásórák száma.

Végül az ötödik csoport mutatószámai az előállított termékek minőségének alakulására világítanak rá. Például az elsőrendű áruk mennyiségének aránya az összes gyártott áru mennyiségéhez.

Nézzük meg egy kissé részletesebben, milyen összefüggések vannak a műszaki-gazdasági mutatószámok és az egyéb mutatószámok között. A termelési mutatószámokkal szorosan és közvetlenül elsősorban pl. a teljesítőképességi és időkihasználási mutatószámok vannak összefüggésben. A legfontosabb azonban a műszaki-gazdasági mutatószámok kihatása az önköltség

alakulására. A fajlagos anyagmutatószámok, a termelékenységi mutatószámok, a minőségi mutatószámok eredményei végeredményben az önköltség alakulásában tükröződnek. Ennek megfelelően ezek a mutatószámok a tervezés különböző területein használhatók fel. Alapul szolgálnak a termelési terv készítésénél, rávilágítanak az anyaggazdálkodás döntő kérdéseire, kihatással vannak a termelékenység növekedésére és végül az önköltségesökkentés mértékére.

*

Vizsgáljuk meg ezek után, hogy statisztikai szempontból milyen követelményeket kell támasztanunk a műszaki-gazdasági mutatószámokkal szemben.

Elsősorban csak olyan mutatószámokat tervezzünk és figyeljünk meg, amelyek a vállalat, illetőleg iparág termelő tevékenységének kiértékeléséhez szükségesek és operatív intézkedések alapjául szolgálnak. A túl sok mutatószám megakadályozza az áttekinthetőséget és feleslegessé, öncélúvá válik. Nagymértékben találkoztunk ezzel a veszéllyel (maximalizmus) a könnyűipar területén. Az iparágak zöménél szinte gyártották az újabbnál újabb mutatószámokat. Az átvizsgálás után megállapítottuk, hogy a mutatószámok egy része jelentéktelen eltérésektől eltekintve ugyanazt fejezi ki.

A nyomdaiparban eredetileg 21 műszaki-gazdasági mutatószám megfigyelésének igényével léptek fel. A tárgyalások során kiderült, hogy a mutatószámok között számos olyan van, amely lényegében ugyanazt fejezi ki. Így például az üzemidő kihasználását a gépfutási időnek az összes üzemórákhoz való viszonyával és ugyancsak a gépfutási időnek a maximális üzemórákhoz való viszonyával is ki akarták fejezni. A mutatószámok másik része pedig helytelen felépítésű volt. A gépesítés fokának megállapítására például egyedül a gépi órák száma szolgált. Valamennyi mutatószám megfigyelésétől el kellett tehát tekinteni és helyettük a célnak megfelelő mutatószámokat kellett alkalmaznunk. Még kirívóbb volt a helyzet a faiparban, ahol kezdetben csaknem száz mutatószám használatának indokoltságát kellett felülvizsgálni.

A nehéziparban a mutatószámok között olyanok szerepeltek, amelyek az egy főre eső termelés mennyiségét vizsgálták olyan cikkeknel, ahol a termelés mechanizáltsága következtében az egyéni teljesítmény és a termelt cikk termelési mennyisége között közvetlen összefüggés nincsen. Az ily módon kiszámított eredmények tehát egyáltalán nem jellemzőek és a mutatószám további feldolgozásától el kellett tekinteni (ásványolaj, bányászat).

A műszaki mutatószámok adatszolgáltatásának beindításánál ezen a területen is jelentkeztek azok a gyarmekbetegségek, amelyeket az iparstatisztika egyéb ágaiban már jól ismerünk. Ez a párhuzamos adatszolgáltatás kérdése. Az egyes minisztériumok iparági főosztályai az Országos Tervhivatallal közösen kitárgyalt és a Központi Statisztikai Hivatal által bekért műszaki-gazdasági mutatószámokon kívül még külön adatkérési igényvel léptek fel. Ezek közül néhányat az illetékes minisztériumok tervfőosztályai engedélyeztek, miután a Központi Statisztikai Hivatal előzetesen véleményezte. Számos olyan adatszolgáltatás van azonban, amelyeket az egyes szervek önkényesen rendeltek el.

Ezek az adatszolgáltatások veszélyesek, mert az illetékes szervezeteknek nincs módjukban felülbírálni indokoltságukat és így a már rendszeresített

mutatószámokkal egyidejűleg, csupán lényegtelen változásokat tartalmazó, tehát párhuzamosnak nevezhető adatszolgáltatásokkal találkozhatunk. A bürokratikus adatszolgáltatásra jellemző példa az Általános Gépipari Központ energiagazdálkodási jelentése, melyben az alábbiakhoz hasonló mutatószámokat kérnek be.

Sorszám	A mutatószám			Tényezők	
	megnevezése	jele	mértéke		
3.	Fajlagos világítási érték	C/4	$\frac{\text{kWó}}{\text{m}^2 \times \text{óra}}$	Összes fogyasztási kWó	Megvilágított $\text{m}^2 \times$ világítási óraszám
15.	Világítási áram költség 100 forint term. értékre	C/162	$\frac{\text{Ft}}{100 \text{ Ft}}$	Havi világítási áram-költség Ft-ban	Havi termelési érték 100 Ft-ban

Nem egészen világos, hogy a 3. sz. mutatószám mit mutat tulajdonképpen, nem beszélve arról, hogy a megvilágított terület m^2 -ét és a világítási óraszámot hogyan adják meg egyértelműen a vállalatok. Megkérdeztük egy vállalat illetékes műszaki munkavállalóját, aki közölte, hogy az egyes tényezőket ők hogyan értelmezik. Egységes, a tényezőket pontosan meghatározó utasításról nem tudott beszámolni.

A másik mutatószám termelési érték tényezőjében nincs megjelölve, hogy a vállalat milyen termelési értéket állítson be. Ismerve azt, hogy a termelési érték számbavétele hányféleképpen történhetik, elképzelhető, hogy a különböző vállalatoktól beérkező adatok között csak néhány lesz olyan, amelyik összehasonlítható.

Fenti jelentést az illetékes főosztály is felülvizsgálta és úgy találta, hogy ezekre, valamint az ezekhez hasonló mutatószámok rendszeres jelentésére szükség van, mert azok a műszaki fejlesztési terv ellenőrzésére szolgálnak. Az Országos Tervhivatal természetesen ilyenfajta műszaki fejlesztési tervről mit sem tud.

Nem világos az sem, hogy a világítási áramköltség és a havi termelési érték között milyen összefüggés van.

Döntő szempont továbbá a műszaki-gazdasági mutatószámok tervezésénél és statisztikai megfigyelésénél, hogy csak olyan mutatószámokat használjunk, amelyek statisztikai feldolgozásra alkalmasak. Ebből a szempontból a műszaki mutatószámokkal szemben azt a követelményt kell támasztanunk, hogy azok statisztikailag közvetlenül mérhető, összesíthető és átlagolható legyenek. A mérhetőség követelménye ellen vétünk például abban az esetben, ha olyan mutatószámot kérünk, amelynek valamelyik tényezőjét nem közvetlen méréssel, hanem csak közvetett eljárással, számítással állapíthatjuk meg.

Példaként említhetjük meg a gumiiparban alkalmazott egyes gyártmányokra eső energiafelhasználás mutatószámát. Itt ugyanis az egyes gyártmányok előállítására közvetlenül felhasznált energia mennyiségét nem méréssel, hanem kalkulatív eljárásokkal lehet csupán megállapítani.

A műszaki mutatószámok adatszolgáltatásának megindulásakor szerepeltek olyan mutatószámok is, amelyek statisztikailag nem voltak összesíthetőek. Jellemző példa erre a textiliparban megfigyelt átlagos minőségi

együtthető mutatószáma. Ennek a mutatószámoknak a tényezői a következők voltak:

01	I. rendű termékek százalékára	×	I. rendű termékek egységára
02	II. „ „ „	×	II. „ „ „
03	III. „ „ „	×	III. „ „ „
04	IV. „ „ „	×	IV. „ „ „
05	I. „ „ „		egységára.

$$\text{A mutatószám képlete: } \frac{01 + 02 + 03 + 04}{05}$$

Az egyes vállalatoktól a mutatók az alábbiak szerint jöttek be:

	„A“ vállalat	„B“ vállalat
01 tényező	0,60 × 20	0,55 × 20
02 „	0,10 × 18	0,40 × 18
03 „	0,10 × 15	0,05 × 15
05 „	20.—	20.—

$$\frac{12 \cdot 00 + 5 \cdot 40 + 1 \cdot 50}{20} = \frac{18 \cdot 90}{20} = 94 \cdot 5 \quad \frac{11 \cdot 00 + 7 \cdot 20 + 0 \cdot 75}{20} = \frac{18 \cdot 95}{20} = 94 \cdot 8$$

A példából láthatjuk, hogy az átlagos minőségi együtthetőt kiszámítani az iparágra vonatkozólag nem lehetett, mivel a tényezők értelemszerűleg nem összesíthetők; nem fejezik ki az egyes vállalatoknak a termelésben elfoglalt súlyát.

Minden statisztikai megfigyelésnél ügyelni kell arra, hogy az egyes fogalmakat egyértelműen, szabatosan és pontosan határozzuk meg. Különösen vonatkozik ez a műszaki mutatószámok tényezőire, mivel bevezetésükre most kerül első ízben sor. A legtöbb hiányosság mégis itt található. A vaskohászatban használt fajlagos mangánércfelhasználás mutatószámánál az utasítás hiányossága miatt nem volt világos, hogy vajjon mangánérc felhasználáson csupán a közvetlenül beadagolt mangánércet értjük-e, vagy pedig az érc-tömörítőben felhasznált mennyiséget is be kell számítani.

Hogy az utasításnak mennyire alaposnak és körültekintőnek kell lennie, arra példaként említhetjük meg a következőt: a csak egyféle képpen értelmezhetőnek vélt üzemóra és gépóra fogalmának kérdésében olyan zűrzavar volt, hogy a tisztázásra az Iparstatisztikai Értesítőben le kellett hozni a következő közleményt:

„Elméleti (maximális) üzemóra az az idő, ameddig a gép a tárgyi időszak alatt folyamatosan üzemben lehetett volna, vagyis a tárgyidőszak összes lehetséges órái. Üzemóra a gép előírt munkaideje, vagyis az az idő, amíg a gépnek járnia kellett volna (műszakidő). Ha három 8 órás műszak van, akkor az üzemórák és az elméleti üzemórák száma azonos.

Gépóra az az időtartam, amíg a gép tényleg működésben volt, vagyis a gép tiszta munkaideje. Kiszámításának módja: az üzemórákból levonjuk a gépállásidőt.

Ha pl. egy gépnek egy napon két 8 órás műszakot kellett volna teljesítenie, de gépjávitás miatt 3 órát állt, akkor erre a napra a három szám a következő:

elméleti üzemórák	24
üzemórák	16
gépórák	13

Természetesen minden gépre külön kell kiszámítani és összesíteni.”

A Népgazdasági Tanács 651/33/1950. sz. határozatában előírja, hogy a Központi Statisztikai Hivatal gondoskodjék a statisztikai adatok bizonylati alátámasztásáról. A bizonylati elv megvalósulása nemcsak a termelési, munkaügyi, pénzügyi adatokra vonatkozik, hanem a vállalati beszámolóban jelentkező valamennyi adata. Igen nagy nehézség mutatkozik ennek az elvnek a keresztülvitelénél éppen a műszaki és gazdasági mutatószámokkal kapcsolatban. A nehézség oka az, hogy míg a vállalat gazdasági tevékenységének egy része a számlákon a gyakorlatban már régen használatos különböző bizonylatok alapján jelentkezik, addig a műszaki-gazdasági mutatószámok tényezőinek bizonylati alátámasztása a számvitel új ágának, az operatív számvitelnek, a belső üzemi statisztikának, keretén belül most van megszervezés alatt. A statisztika irányítóinak a feladata az, hogy mindaddig, míg valamely tényező bizonylati alátámasztása nem következik be, addig az ilyen mutatószám megfigyelését mellőzzük. A gépgyártásban az egyik mutatószám a produktív megmunkálógépek átlagos üzemidejét kérdezi. A mutatószám kiszámításához szükséges egyik tényezőnek, a megmunkálógépek gépóráinak nyilvántartása azonban csak most van szervezés alatt. A Láng-Gépgyárban tartott vizsgálat során kiderült például, hogy a gépórákban az állásidő egy része is szerepel és a jelenlegi adatgyűjtési módszerükkel a kérdést helyesen nem is tudják megoldani, mivel az állásidőt nem gépenként, illetve gépcsoportonként, hanem műhelyenként tartják nyilván.

A szocialista iparstatisztikának elsőrendű feladata, hogy a terveket mérje, ellenőrizze. Ebből következik, hogy a tervnek és a statisztikának azonos felépítésűeknek kell lenniük. Ennek az elvnek természetszerűleg a műszaki-gazdasági mutatószámoknál is érvényesülnie kell. Mégis előfordult, hogy a megtervezett és a Központi Statisztikai Hivatal által megfigyelt mutatószám között kisebb konstruktív eltérés mutatkozott (vaskohászat). Ez a követelmény azonban nem jelenti azt, hogy csak olyan mutatószámokat figyeljünk meg, amelyekre terv is készült. A tervgazdálkodás fejlődése ugyanis megköveteli, hogy a tervezett mutatószámok körét a fejlődésnek megfelelően megváltoztassuk. Ezért szükséges lehet az olyan mutatószámok rendszeres megfigyelése is, melyek később a tervezés bázisául szolgálnak.

A műszaki mutatószámok körének megállapításánál nem érvényesült kellő súllyal az az elv, hogy a mutatószámokból a műszaki intézkedések eredményét ki lehessen értékelni. Az eddig megfigyelt mutatószámok nem ölelik fel arányosan a műszaki fejlesztés minden területét. Mutatószámaink között túlsúlyban szerepelnek a fajlagos anyagfelhasználásra vonatkozó mutatószámok. A műszaki intézkedéseknek azonban a gépi munkák aránylagos súlyának megnövekedésében, a teljesítőképesség jobb kihasználásában, a gyártmányegységre eső közvetlen munkaidő csökkentésében és a minőség fokozatos emelésében is kifejezésre kell jutniuk. A jövő feladata tehát, hogy megfigyelt mutatószámaink rendszerét ilyen irányba is fejlesszük.

Meg kell vizsgálnunk még azt a kérdést is, hogy az egyes mutatószámokat milyen időközönként szükséges megfigyelnünk.

Nyilvánvaló, hogy azokat a mutatószámokat csak nagyobb időközökre vonatkozólag figyeljük meg, amelyek alakulásában lényeges változás csak nagyobb időközönként történik. Vonatkozik ez elsősorban a berendezések,

felszerelések és folyamatok mutatószámaira. A gépesítés mértékében változás például a beruházásoktól függően következhet be, azért megfigyelése havonként nem indokolt. A többi típusú mutatószám megfigyelése havonként, dekádonként, sőt naponként is elképzelhető.

*

Fentiekből kitűnik, milyen alapos körültekintésre van szükség a műszaki statisztika kifejlesztésénél. Természetes, hogy az adatszolgáltatás megindításának első időszakában a gyakorlatban felmerülnek olyan kérdések, amelyekre az illetékes szervek figyelme nem terjedt ki, de leszűrve ezeket a tapasztalatokat, az adatszolgáltatás finomításával, a felsőbb vezetés olyan adatok birtokába jut, amelyek nagy segítséget jelentenek munkájukban.

A műszaki-gazdasági mutatószámok rendszeres statisztikai vizsgálata végeredményben kettős célt szolgál: egyrészt a tervek teljesítését ellenőrzi, másrészt alapját képezi a helyes tervezésnek, a progresszív haladó normák kimunkálásának.

A haladó műszaki gazdasági normák legfőbb jellemzője az, hogy ezek a statisztika által kimutatott műszaki-gazdasági mutatószámok elért átlagos színvonalát meghaladják. Csupán így biztosíthatják a progresszív tervezést, így mozdítják elő a rejtett tartalékok feltárását, fokozzák a termelékenységét és emelik a termelést.

A vállalat termelési feladatait a műszaki fejlesztési tervből a műszaki gazdasági mutatószámokból kiindulva kell, hogy meghatározza. Ezeknek a helyes megállapításától függ a tervidőszakban a vállalat munkájának az eredménye. Amennyiben a norma nem haladó átlagnorma, a termelés akadályozójává válik, ha viszont irreális, ösztönző szerepét elveszti. Nem elegendő tehát a tervezésnél a statisztikai adatok egyszerű felhasználása, hanem figyelembe kell venni az élenjáró üzemek tapasztalatait, a termelés racionalizálására, a kapacitás bővítésére vonatkozó műszaki javaslatokat, újításokat és találmányokat, valamint az olyan újításjellegű szervezési javaslatokat, amelyek a termelést általában megjavítják.

*

Fentiekben megemlítettük azokat a legfontosabb követelményeket és hiányosságokat, amelyeket a műszaki mutatószámok eddigi megfigyelése során tapasztaltunk.

Feladatunk a hiányosságok kiküszöbölésével olyan műszaki statisztikát kifejleszteni, amely komoly fegyvere lesz a szocializmus építésének.