

AZ ÖNTÖZÉSES GAZDÁLKODÁS VÁLLALATI SZINTŰ HATÉKONYSÁGI PROBLÉMÁI*

HANYECZ VINCE

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

Békéscsaba és Környéke Agráripari Egyesülés, Békéscsaba

A hatékonyság — mint a termelő folyamat „minőségét” kifejező kategória — egy bizonyos gazdálkodási színvonal elérése után központi kérdéssé válik.

Ezen belül kisebb vagy nagyobb hangsúlyt kap attól függően, hogy a termelés növelésének anyagi feltételei általában hogyan alakulnak. Az 1980. évtől érvénybe lépő új közgazdasági szabályozók egyértelműen a „minőségi” fejlődés irányába ösztönöznek, s mintegy kötelezően írják elő az anyagi lehetőségekkel való „ésszerűen takarékos” gazdálkodást.

Az MSZMP KB-nak a Párt XII. Kongresszusára kiadott Irányelvei a mezőgazdasági termelésre vonatkozóan ezt az alábbiak szerint fogalmazzák meg:

„Mind a növénytermesztésben, mind az állattenyésztésben a fő teendő a hatékonyság és a minőség javítása, a hozamok növelése, a költségek csökkentése... Mindez megköveteli a termelő alapoknak — mindenekelőtt a termőföldnek — az ésszerű felhasználását, a rekonstrukció előtérbe állításával a mezőgazdaság anyagi, műszaki bázisának szélesítését és korszerűsítését.”

Az öntözés alkalmazása a mezőgazdasági termelés növelésének intenzív útja. Intenzív jellege az öntözéses termelés ráfordítás és hozam oldalában egyaránt kifejeződik. (Az egyszeri ráfordítások, vagyis az öntözésre való berendezkedés 50—60 ezer Ft/ha költséget jelent, az üzemeltetés pótlólagos költsége is számottevő, ezzel szemben — az öntözött növénytől függően — 2—3-szoros hozamnövekedést is eredményezhet.)

A két oldal szembeállítás, egymáshoz viszonyított relatív változása (mindez igen magas ráfordítás — hozam szinten!) adja tulajdonképpen az öntözés vállalati szintű megítélésének alapját, ebben mérhető az öntözéses gazdálkodás hatékonysága.

Ezzel kapcsolatos vizsgálataimat nagy adatbázis felhasználásával végeztem el annak érdekében, hogy ténylegesen általános törvényszerűségeket

*A szerzőnek „A hatékonyság vizsgálata öntöző gazdaságainkban” c. kandidátusi értekezése alapján.

lehessen feltárni az öntözéses gazdálkodás hatékonyság-változására vonatkozóan. Így a jelentősebb magyarországi öntözőgazdaságok (évenként eltérően 600—800 gazdaság) 1961—1972. időszakra vonatkozó gazdálkodási jellemzőit, valamint 41 bázisgazdaság 1973—1976. évi adatait használtam fel a különböző számítások elvégzése során.

A hatékonyságot az alábbi mutatókkal fejeztem ki:

100 Ft állóeszközre jutó:	termelési érték, Ft
	nettó jövedelem, Ft
100 Ft forgóeszközre jutó:	termelési érték, Ft
	nettó jövedelem, Ft
100 Ft összes eszközre jutó:*	termelési érték, Ft
	nettó jövedelem, Ft
1 munkanapra jutó:	termelési érték, Ft
	nettó jövedelem, Ft

Természetes dolog, hogy ilyen hosszú időszakra és ilyen nagyszámú sokaságra vonatkozó vizsgálatok végeredményei számtalan összefüggés felismeréséhez adnak lehetőséget. Ezek közül jelen tanulmányban csak az általam legfontosabbnak ítélt eredményekre szorítkozom, elsősorban azokra, amelyek a további öntözésfejlesztés vállalati szintű megítéléséhez nyújthatnak segítséget.

1. Az öntözés üzemi mérete és a hatékonyság

Az öntözésnek a növényi hozamokra gyakorolt kedvező hatása közismert és egyértelműnek mondható. Ez a hatás azonban az erőforrások üzemi szinten mért hatékonysága szempontjából másként jelentkezik, hiszen a hatékonysági indexek számlálójában levő gazdálkodási eredményre az öntözés éppúgy hat, mint a nevezőben szereplő erőforrások nagyságára.

A hatékonysági különbségek ebből adódóan vagy a két érték eltérő irányú változásából, vagy azonos irányú, *de egymáshoz viszonyítva eltérő mértékű* módosulásából következnek.

A vizsgálatok egyértelműen bebizonyították, hogy az öntözés mind az erőforrások értékét, mind a gazdálkodás eredményét (tehát mind a számlálót, mind a nevezőt) *megnöveli*, ezen belül igen különböző a növekedés mértéke attól függően, hogy milyen az öntözés üzemi mérete.

Felmerül a kérdés, hogy vajon az öntözés az említett két tényezőt tekintve arányos növekedést eredményez-e, vagy esetleg ez a növekedés

* Az összes eszköz értékét az állóeszközök, forgóeszközök és a föld együttes értéke jelenti, ahol is a földet aranykoronánként 1184 Ft-tal vettem figyelembe.

eltérő mértékű? Ebben fejeződik ki tulajdonképpen az öntözési méret és a vállalati szintű hatékonyság összefüggésének alapkérdése.

A választ kétféle megközelítésben próbáltam megtalálni.

Egyrészt megvizsgáltam, hogy kicsi, közepes és nagy öntözött területtel rendelkező gazdaságokban a hatékonysági indexek időbeni alakulása milyen eltéréseket mutat az általános tendenciához képest, másrészt aszerint hasonlítottam össze a gazdaságokat, hogy egy adott bázishoz viszonyítva szinten tartották, kevésbé vagy jelentősen növelték az öntözött területet.

A vizsgált időszak általános hatékonysági tendenciája úgy összegezhető, hogy *az eszközhatékonyság csökkent, az élőmunka hatékonysága nőtt*. Ezen belül a *kis öntözött területtel rendelkező gazdaságok* átlagában a *negatív változás sokkal inkább kifejezésre jut*, mint akár a közepes, még inkább a nagy öntözött területű gazdaságokban, az élőmunka hatékonysága — ezzel összhangban — a nagyobb öntözött terület felé haladva javul. Úgy is mondhatjuk, hogy a kisebb öntözött területtel rendelkező gazdaságokban a hatékonyságot egyébként kedvezően befolyásoló öntözés-hatás kevésbé érvényesül.

Nagyjából ugyanezt bizonyítja a hatékonysági mutatók értékének évenkénti ingadozása is, ami egyben az öntözéses gazdálkodás speciális és egyik igen fontos problémája.

A vizsgálatok eredményei alapján ez úgy jelentkezik, hogy a kis és közepes öntözött területet jelző gazdaság csoportokban a hatékonyság nagyobb szélsőségeket mutat, konkrétan *csapadékszegény években a termelés hatékonysága a nagyobb öntözött területtel rendelkező gazdaságokban kedvezőbb, csapadékos években pedig bizonyos fokú közeledés látszik*.

Ennek oka az, hogy az öntözés méretét, mértékét a természetes csapadék mennyisége, eloszlása alapvetően befolyásolja, vagyis csapadékszegény években a nagy öntözési méret lehetőséget ad a vízpótlásra és ez meg is történik, míg bő csapadékú években az öntözés mértéke alárendelt szerepet játszik az egész gazdálkodás, így a hatékonyság szempontjából is.

Ebből két fontos következtetés adódik:

- Mivel az öntözésnek az erőforrások hatékonyságát növelő hatása különösen csapadékszegény években nagy, ilyenkor a rendelkezésre álló öntöző kapacitást, az öntözés termésmenőt, termésmenővelő szerepét még magas ráfordítási szint esetén is maximálisan ki kell használni.
- Az olyan években, amikor a csapadékviszonyok miatt kisebb az öntöző tevékenység, a nagy öntözött területű gazdaságokban relatíve romlik a hatékonyság, hiszen a ki nem használt erőforrások az állandó költségeken keresztül és úgy is, mint a hatékonysági mutató számítása során figyelembe vett vetítési alap — a kis öntözött területű gazdaságokhoz képest kedvezőtlenebb hatékonyságot eredményezhetnek.

Ez utóbbi gondolat viszont az alkalmazott öntözőberendezések műszaki színvonalának és árának problémáit, az öntözés üzemen belüli optimális méretének, arányának a kérdését veti fel.

Az eddigiek alapján úgy tűnhet, hogy ez az optimális méret egyben a minél nagyobb öntözött területet jelenti, hiszen ez esetben tapasztaltunk kedvezőbb hatékonysági tendenciákat.

Az eredmények azt mutatják, hogy ez egyáltalán nem igaz.

Bár a hatékonyság-változás iránya valóban kedvezőbb a nagy öntözött területű gazdaságokban, azonban az a szint, amelyen ez a kedvező tendencia megmutatkozik, abszolúte alacsonyabb, mint pl. a kis öntözött területű gazdaságok átlagos hatékonysági szintje.

Az általános helyzet az, hogy az élőmunka hatékonyságát kifejező adatoktól eltekintve az egész időszakra vonatkozó átlagszámok mindegyik mutató esetén alacsonyabb hatékonysági színvonalat tükröznek a nagyobb öntözött területtel rendelkező gazdaságokban.

Anélkül, hogy mélyebben magyaráznánk az okokat, néhány körülményre feltétlenül utalni kell.

Az öntözés olyan agrotechnikai beavatkozás, amelynek kedvező hatását csak az egyéb termelési tényezők teljes összhangjával lehet biztosítani. Ehhez hozzátartozik a kedvező vízgazdálkodású és jó tápanyagellátottságú talaj, az öntözővizet jól megháláló növényfajta, az öntöző kapacitás jó kihasználását biztosító vetésszerkezet, a magas szintű tápanyag visszapótlás, a jó felszereltség stb., hogy az öntözéses gazdálkodás szubjektív oldalát képező szervezési kérdésekről ne is szóljunk.

Mindezen szempontok nagyméretű öntözés esetén még inkább kifejezésre jutnak, és hiányuk — éppen a nagy méret miatt — az egész vállalat gazdálkodását kedvezőtlenül befolyásolják.

Ehhez még azt is hozzáfűzhetjük, hogy a nagy öntözési méret az öntöző berendezéseken keresztül egyébként is megnöveli az üzemi eszközök értékét, és mint vetítési alap — az előbbivel együtt — még inkább hozzájárulhat az eszközök hatékonyságának romlásához.

Éppen ezért hangsúlyozottan le kell szögezni, hogy nagyméretű öntözés mellett csak akkor érhető el az erőforrások kedvező hatékonysága, ha a gazdálkodás során az egyéb termelési tényezők is magas fokon biztosítottak, mégpedig olyan mértékben, hogy a termelés növekedése az öntözés során jelentkező többletköltségeket fedezi, másrészt ha ez a növekedés nagyobb mértékű, mint az öntözés által előidézett erőforrás növekedés.

Az öntözési méret és az erőforrások hatékonysága összefüggésének más irányú megközelítését jelenti, ha megvizsgáljuk, hogy az üzemen belüli öntözött terület bővítése hogyan hat a vállalati szintű hatékonyságra.

Ennek több oldalú vizsgálatához eltérő bázisról kiinduló, eltérő irányú és mértékű öntözés-fejlesztés hatékonysági következményeit használtuk fel.

Összefoglalóan az a következtetés adódott, hogy mind a termelési érték, mind a nettó jövedelem alapján számított hatékonyság az öntözés méretének különböző irányú és nagyságú változására egyformán módosult.

- Konkrétan, egy alacsony méretről (200 ha alatt) megnövelve az öntözött területet — különösen ha az a növekedés az eredeti terület többszöröse volt — általános hatékonyság csökkenés következett be.
- Ha az induló öntözött terület nagyság közepes volt (500 ha körül), akkor a területcsökkenés hatása volt kedvezőtlen, de a növekedés is csak akkor volt pozitív, ha az nem volt nagyméretű.
- Eleve nagy öntözött területű (1000 ha felett) gazdaságainkban viszont egyértelműen a területcsökkenés okozott hatékonysági problémákat.

A fenti összefüggések igen racionális alapon magyarázhatók, mely magyarázatok egyben *konzekvens cselekvésre kell, hogy készítsék a gazdaságokat az öntözésfejlesztés során.*

A kisebb méretű öntözést folytató gazdaságokban a nagyobb mértékű öntözésfejlesztés relatíve alacsonyabb hatékonyságot eredményez, hiszen az öntöző tevékenység jelentős bővítése — a korábbiakban elmondottak szerint — az egész gazdálkodás színvonalának növekedésével kellene, hogy párosuljon (felszereltség, pótlólagos ráfordítások stb.), amire a gazdaságok nagy része sajnos nem képes.

Közepes öntözési méretről indulva három dolgot kell kihangsúlyozni. Egyrészt ez a területnagyság (500 ha) már önmagában is jelentős, hiszen a vizsgált öntöző gazdaságok termőterületéhez képest mintegy 20%-os arányt képvisel. Másrészt, ez esetben a területi bővítés alapvetően a rendelkezésre álló öntöző kapacitás jobb kihasználásával biztosítható, aminek hatékonysági következménye — a változatlan értékű erőforrások miatt — mindenképpen kedvező.

Végül szükséges utalni arra is, hogy ilyen méret esetén van meg a legnagyobb lehetőség arra, hogy a változó csapadékviszonyokhoz való alkalmazkodás ne okozzon túl nagy szélsőségeket az erőforrások hatékonyságában.

A vizsgálatok harmadik csoportját alkotó *1000 ha-on felüli területet öntöző gazdaságokban* egyértelmű, hogy ennek a méretnek a kapacitás háttére már olyan, amelynek teljes kihasználásáról kell gondoskodni, mert egyébként a felhalmozott nagy volumenű és értékű erőforrások (álló- és forgóeszközök) hatékonysága kedvezőtlené válik.

Mindezekből megállapítható és a gazdaságok számára alapvető tanácsként adható, hogy a *jelentősebb hatékonyság csökkenés megelőzése érdekében csak fokozatosan bővíthető az üzemben belüli öntözött terület, ez is csak úgy, ha ezzel egyidőben az öntözés pótlólagos ráfordításigényének kielégítése biztosítható.*

2. A főbb termelési tényezők szerepe a vállalati szintű hatékonyság alakulásában öntözéses gazdálkodás esetén

Az öntözésnek az erőforrások hatékonyságára gyakorolt hatását nagymértékben befolyásolják a mezőgazdasági termelés egyéb tényezői is.

Az öntözésen kívül, illetve vele együtt még számos tényező közrejátszik a mindenkorai gazdálkodás alakulásában.

Ehhez hozzá kell tenni, hogy ezek kölcsönös összefüggése éppen öntözéses gazdálkodás esetén mutatkozik meg leginkább, mivel az öntözés — azon kívül, hogy önmagában is komplex hatással van mind az erőforrások, mind a gazdálkodás eredményének nagyságára — végső soron csak az egyéb termelési tényezők megléte esetén tudja kifejteni hatását.

Tovább menve, az sem közömbös, hogy az egyéb termelési tényezők — az öntözés kedvező hatását biztosítandó — milyen színvonalon adottak.

Ezen kérdéskomplexum vizsgálatához termelési függvényeket alkalmaztam, ahol is az „x” értékek (független változók) a legfontosabb termelési tényezők nagyságának mérőszámai voltak, míg az „y” (függő változó) minden esetben az általam használt, hatékonyságot kifejező mutatósor volt.

A figyelembe vett termelési tényezők:

Földminőség, aranykorona/ha

Munkaerő ellátottság, ha/fő

Állóeszköz ellátottság, Ft/ha

Forgóeszköz ellátottság, Ft/ha

A termelési szerkezet intenzitása, pontszám*

Az öntözés mérete, ha

A vizsgálat, a számítások eredményei sok olyan összefüggést tártak fel, amelyek egyenként és összességükben is hasznos segítségül szolgálhatnak mind az öntözéses gazdálkodáshoz, mind a további öntözésfejlesztéshez.

A teljesség igénye nélkül ezek közül csupán a legfontosabbakra hívom fel a figyelmet. (Az öntözés méretével itt nem is foglalkozom, mivel azt az előzőekben részletesen kifejtettem.)

A földminőség egyik meghatározó az öntözés szempontjából, hiszen a talaj fizikai, kémiai, vízgazdálkodási jellemzői és tápanyagtartalma eldöntheti az öntözés alkalmazhatóságát. Emellett kedvezőbb talaj esetén az öntözés hozamnövelő hatása lényegesen nagyobb, ami az egész öntöző tevékenység

* A vállalati szintű gazdálkodás eredményéhez való hozzájárulás alapján kialakított, ágazatonként differenciált értékelés. Az ágazatok területének a termőterülethez viszonyított 1%-a pl. gabonafélék esetén 0,4 pontszám, zöldségféléknél 0,8 pontszám stb.

Forrás: Tóth Mihály és munkatársai: Magyarország öntöző gazdaságainak áttekintő gazdasági monográfiája 1961–1971. Kézirat, Gödöllő 1975.

eredményességét meghatározhatja. A hatékonyság szempontjából ez azért alapvető — és ezt támasztják alá a vizsgálatok eredményei is —, mert a jó minőségű földeken végrehajtott öntözésfejlesztés során keletkező termésteöbblet messze ellensúlyozza az öntözés többletköltségeit.

Mindezek mellett a vizsgálatok egy további nagyon lényeges összefüggésre is fényt derítettek, ami a vállalati szintű hatékonyság szempontjából meghatározó kell, hogy legyen, nevezetesen az, hogy *öntözéses gazdálkodás esetén is elsősorban és alapvetően a jó földek potenciális termőképességét kell kihasználni*, és ehhez méretezetten csak a racionális szintig érvényesíteni a pótlólagos eszközbefektetéseket.

A függvények a legjobb földeken megvalósított indokolatlanul magas ráfordítási szint miatt csökkenő hatékonyságot jeleznek.

Az *élőmunka* és az öntözés kapcsolata sajátos, hiszen az öntözés önmagában jelentős élőmunka-felhasználással jár együtt.

Ha ezt a kapcsolódást az erőforrások hatékonyság alakulásán keresztül vizsgáljuk, az tűnik ki, hogy az élőmunka hatékonysága a jobb ellátottság felé haladva csökkenő, az erőforrások másik csoportját alkotó eszközök hatékonysága pedig növekvő.

Ebből arra a következtetésre juthatunk, hogy az alkalmazott öntözési módok, berendezések élőmunka igénye a hatékonyság szempontjából egyik igen fontos tényező.

Konkrétan, *csak azok a berendezések eredményezik az élőmunka kedvező hatékonyságát, amelyek munkaerőigénye kicsi*. Ez fontos szempont a berendezések műszaki fejlesztését illetően is.

Az *eszközellátottság* (álló- és forgóeszközök) és az erőforrások hatékonysága öntözött körülmények között eléggé bonyolult kölcsönhatást mutat. Az nyilvánvalóan látszik a vizsgálatokból, hogy az öntözés még igen magas eszközellátottság mellett is képes ellensúlyozni az eszközök hatékonyság csökkenését.

Emellett viszont a hatékonysági görbék alakulásából az is kitűnik, hogy *az eszközök teljes körének hatékonysága csak akkor kielégítő, ha közöttük szigorú arányosság, összhang áll fenn*.

Úgy vélem, elegendő itt csupán arra utalni, hogy a forgóeszközök nagy részét jelentő műtrágya-felhasználás szintje alapvetően befolyásolja az öntözött növények termésátlagait, meghatározva ezzel az egyéb erőforrások hatékonyságát.

A vállalati szintű hatékonyságot befolyásoló tényezők között a *termelési szerkezet intenzitása* általában is különleges helyet foglal el, öntözött körülmények esetén pedig még inkább.

El kell fogadnunk, hogy átlagos termelési színvonalat feltételezve is eleve vannak kedvező és kedvezőtlen hatékonyságú ágazatok, és ezek gazdaságon belüli aránya meghatározza a vállalati szintű hatékonyságot.

Ennek alapján, ha az öntöző tevékenység olyan növényekre irányul, amelyek az öntözés többlet erőforrás igényét és többletköltségeit a megnövekedett termésátlagokon keresztül mind termelési értékben, mind jövedelemben ellensúlyozzák, akkor kedvező a hatékonyság.

Az öntözés gyakorlatát, illetve az öntözésfejlesztést tekintve azonban pontosan e tétel fordítottját kell figyelembe vennünk, mégpedig úgy, hogy *azokban a növénytermelési ágazatokban, ahol öntözéssel csak kisebb termelési érték és szerényebb jövedelem-növekedés elérésére van lehetőség, csak olyan öntözési mód, berendezés alkalmazható, amelynek eszköz- és költségtöbbletét ez a szerényebb eredmény is ellensúlyozni tudja.*

Befejezésül ismételten szeretnék utalni arra, hogy az itt közöltek csak töredékét képezik azoknak a vizsgálati eredményeknek, kimutatható hatásoknak, amelyek többé-kevésbé befolyásolják egy adott öntöző gazdaság által termelésbe vont erőforrások vállalati szintű hatékonyságát.

Azt is szükséges aláhúzni, hogy a hatótényezők gazdaságonként differenciáltan, időben és térben különböző erősséggel jelentkeznek.

Az öntözés üzemén belüli mérete, illetve az érintett termelési tényezők hatása viszont mindenkor egyértelműen és igen markánsan jelezték az öntözési gazdálkodás általános hatékonysági problémáit.