



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

*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.*

////////////////////////////////////TUDOMÁNYOS CIKK////////////////////////////////////

A hatékonyságot befolyásoló tényezők kapcsolata a versenyképességgel

**PUPOS TIBOR – BACSI ZSUZSANNA – POÓR JUDIT –
SZÁLTELEKI PÉTER**

Kulcsszavak: versenyképesség, hatékonyság, jövedelmezőség
JEL-kód: Q19, R17, R18

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A szűkös erőforrásokkal való gazdálkodás, az erőforrások megfelelő felhasználási céljának és módjának meghatározása a versenyképesség alapvető kérdése. Ezért a versenyképesség szoros kapcsolatban áll a termelékenység és hatékonyság fogalmaival, bár számos más tényező is befolyásolja azt. A versenyképesség mérését megnehezíti, hogy számos jelenleg még nehezen mérhető, számszerűsíthető tényező is jelentősen befolyásolhatja alakulását, ezért is van kiemelt jelentősége a számszerűsíthető elemek pontos értékelésének, köztük a termelékenységet és hatékonyságot befolyásoló tényezőknek. A jelen tanulmány a szerzők egy korábbi, a hatékonyság és termelékenység fogalmát vizsgáló tanulmánya folytatásának tekinthető, az ott elemzett mutatószámoknak a versenyképességgel való kapcsolatát, a versenyképességi vizsgálatokban való megjelenését kívánja elemezni.

BEVEZETÉS

Fontos kérdés, hogy a versenyképességre milyen tényezők hatnak, változásait milyen okok generálják, és végül, hogy mindezek számbavétele megoldható-e, és ha igen, milyen mérőszámokkal fejezhető ki. A kérdésekre adandó – szakmailag megalapozott – válaszok nem nélkülözhetik a tényezők feltárását, valamint az azokkal való gazdálkodás módját kifejező, a közgazdaságtan egyik alapkérdésének, a *Hogyan termeljük meg az anyagi javakat?* megválaszolását sem. A *Hogyan?* kérdés megválaszolása megköveteli a *hatékonyság*, *termelékenység*, *jövedelmezőség* és *versenyképesség* fogalmak pontos definiálását, illetve értelmezését, és az ezeket számszerűsítő mutatószámok képzését is.

A szerzők egy előző tanulmányukban – *Pupos és szerzőtársai (2020)* – részletesen bemutatták a hatékonyság és a termelékenység értelmezéseit, kapcsolódó mutatószámait. A jelen tanulmány erre a munkára alapozva értelmezi a hatékonyság és termelékenység kérdésének megjelenését a versenyképesség értékelésében, okainak és eredményének feltárásában.

Célkitűzésként fogalmaztuk meg az alábbi kérdések megválaszolását:

- Miért a termelékenység és nem a hatékonyság a versenyképesség elsődleges fokmérője/mutatója?
- A vállalati és makroszinten számított mutatók tartalma ugyanazt jelenti-e?
- A versenyképesség egyes szintjein a sokféle mutatószám közül milyen szempontok alapján, és mely mutatókat válasszuk ki?

A KÉRDÉSEKRE ADANDÓ VÁLASZOK A SZAKIRODALOMBAN

A forrásmunkák alapján a versenyképesség mérésének megközelítési módja kétféle. Az *ex ante* típusú megközelítés fő jellemzője, hogy az okokra, a versenyképesség kialakításának vagy javításának jövőbeni lehetőségeire koncentrálnak. Az *ex post* megközelítés az okokat, tehát a múltbeli teljesítményeket veszi alapul az elemzéshez, a kapott eredmények alapján méri a versenyképességet.

Török (1996) munkája fényre világítja a magyar szakirodalomban a versenyképesség mérésének ugyancsak kétféle, ugyanakkor mégis más megközelítését. E kétféle megközelítést a *keresleti* és *kínálati* oldal jelenti. A kínálati oldali megközelítésben a képzett mutatószámok alapját az adja, hogy az alacsonyabb *fajlagos tényezőköltéségek* lehetővé teszik – a versenytársakhoz képest – a piaci részesedés növelését és ezáltal a nyereség fokozását (*Török, 2003*). A kínálati oldalon használt mutatók *ex ante* megközelítésűek. A keresleti oldal mutatói általában *ex post* jellegűek, és a legtöbb esetben a piaci részarány növekedéséből vagy csökkenéséből utólag vonnak le következtetéseket a versenyképesség javulására vagy romlására (*Török, 2001*).

Bármelyik megközelítési módot vesszük is alapul, a mérés központi kérdése véleményünk szerint – alapul véve az egyes definíciók tartalmi elemeit, a *versenyképességet befolyásoló tényezőket*, a *versenyképesség szintjét*, és nem utolsósorban a verseny eredményét – az, hogy hogyan lehet ezen elemeket megjeleníteni jelző-, illetve mérőszámokban. Látni kell azt, hogy mivel a versenynek és a versenyképességnek is több dimenziója van, ezért ezzel összefüggésben, illetve ennek függvényében változik a képezhető indikátorok aggregáltsági foka is. Az egyre magasabb aggregáltsági fok viszont együtt jár az indikátorok számítási algoritmusának komplexitásának, bonyolult-

ságának növekedésével is. Ebből eredően a számított indikátorok tartalma is összetettebb lesz, nehezítve a tisztánlátást. Az előzőekből az is következik, hogy a versenyképesség egyes szintjein – *termék, vállalat, lokális, mezo, makro, világgazdasági, globális* – különböző mutatószámokat kell, illetve lehet képezni. Ezt a véleményt – a versenyképesség mérésével kapcsolatban – *Pupos* és szerzőtársai (*2015*), valamint *Száltelegi* és szerzőtársai (*2018b*) is alátámasztja.

Megnehezíti a számbavételt például a versenyképességre ható tényezők tartalmi elemeinek bővülése – az úgynevezett „új típusú” versenyelőnyök –, mint például a K+F tevékenység, a vállalatirányítás, az idővel való gazdálkodás, a globalizáció stb. is (*Hoványi, 2000*). Az „új típusú” versenyelőnyök számbavétele – sajátosságuk miatt – nehézséget jelent a hatásuk kifejezésére alkalmas mutatószámok képzésénél.

A versenyképesség valamennyi szintjéhez kötődően a képezhető mutatószámok két nagy csoportra oszthatók. Az egyik csoportot képezik a *kvantitatív* mutatók, amelyek adatbázisa a különböző hazai és nemzetközi szervezetek statisztikáiban fellelhető. A másik csoportba tartoznak azok a *jelzőszámok*, amelyek a versenyhez és a versenyképességhez kapcsolódóan nem, vagy csak nehezen számszerűsíthetők, minőségi jellemzőket fejeznek ki (például piaci koncentráció, „új típusú” versenyelőnyök). Mind a hazai, mind pedig a nemzetközi forrásmunkákban – adott esetben kombinálva – e mutatók megtalálhatók.

A termelékenységi és a hatékonysági befolyásolja a rendelkezésre álló inputtényezők révén előállítható kibocsátást, és ezen keresztül a jövedelemtermelő képességet és a jövedelmezőséget is (az utóbbi két esetben fontos látni az árak nagymértékű befolyásoló szerepét, azok alakulásának hatását). A versenyképesség szempontjából fontos ismerni és megérteni azt, hogy milyen tényezők vannak hatással a termelékeny-

ségre. Ez fontos feltételét képezi a termelékenység és hatékonyság javításának, ezen keresztül a versenyképesség növeléséhez is hozzájárulhat.

A vizsgálandó tényezők közt kiemelt helyen szerepel a munkatermelékenység. Várhelyi (1978) úgy értelmezi, hogy a munkatermelékenység „az előállított használati érték és az ember (munkaerő) közötti viszony mennyiségileg meghatározott gazdasági jelenség. A munkatermelékenység rendszeres növekedése ugyanis olyan tartós, szükségszerű, belső lényegi és objektív összefüggést fejez ki, amely egyrészt az élómunka és a használati érték (termékegyység), másrészt az élómunka és az érték között jön létre.” Ezzel, mint általános jellegű gazdasági törvénnyel a klasszikus közgazdaságtan is sokat foglalkozott. Értelmezi a szerző a „teljes munkatermelékenység” mutató számítását is, és az alábbi összefüggést alkalmazza:

$$P_t = \frac{Q}{M_e + M_h}$$

ahol P_t = „teljes termelékenység” mutató, Q = a termelés eredménye (Ft), M_e = élő munka (fő), M_h = élő munkában kifejezett holt munka (fő). Hangsúlyozza, hogy az M_h -nak M_e -re való átszámításához a módszerek rendelkezésre állnak. A *gazdaságosság értékbeli mutatójának* nevezi azt az összefüggést, amikor a lekötött álló- és forgóeszközöket, a lekötött termelési tényezőket veszik figyelembe. Ezáltal a mutató a ráfordítások egységnyi értékére jutó gazdasági eredményt méri.

A mutató a hatékonyságon belül a *jövedelmezőség mutatója*, mert a nettó jövedelmet vetíti a teljes ráfordításra. Ez véleményünk szerint az összes termelési költséget jelenti, tehát *költségáramos jövedelmezőségi mutatóról* van szó. Ennek a makroszinten megfelelő mutató nevezőjében szereplő tétel – valószínűsítjük – a *folyó termelőfelhasználás lehet*.

„Karl Marx a tőke, illetve a kapitaliz-

mus természetét és történelmi szerepét vizsgálva fontos és (eltekintve elméletének utópisztikus elemeitől) ma is időszerű fejlődéstani és rendszerelméleti kérdéseket tárgyalt” – fogalmaz tanulmányában Szentés (2018), majd így folytatja: „a marxi elmélet az emberi társadalom fejlődéstörténetének magyarázatában, általános törvényszerűségeinek feltárásában is figyelemre és tanulmányozásra méltó”. A szerző felsorolja, hogy Marx milyen kérdésekben foglalt állást. Ezek közül – a témához kapcsolódóan – az alábbiakat emeljük ki:

- mi viszi előre az emberi társadalom fejlődését, mi annak a meghatározható iránya, milyen szakaszokon keresztül, és milyen végső kifejtéssel;
- mi a fejlődés belső „motorja”, és melyek annak a társadalom mindenkorai gazdasági, illetve „termelési viszonyai” (tulajdon, munkamegosztás és jövedelemelosztási viszonyai) által meghatározott keretei, illetve korlátjai;
- mi az élő emberi munkának és a munkaerő minőségének a szerepe a fejlődésben.

Szentési úgy ítéli meg, hogy Marx klasszikus munka-értékelméletének továbbfejlesztett változatában az értéknek – az „*újratermeléshez társadalmilag szükséges munka*” mennyisége által való – meghatározása fejlődéstani szempontból azért jelentős,

- mert figyelembe veszi a *technológia fejlődését* és a *munka termelékenységének* ez utóbbival és a *munkaerő minőségének* változásával összefüggő növekedését;
- utal az egyéni termelékenységnek a társadalmi átlagostól való eltéréséből fakadó, a termelők differenciálódását előidéző hatására.

A szerző arra is felhívja a figyelmet, hogy Marx koncepciójából logikusan következik: a *természeti erőforrások kimerülésének*, illetve a *természeti környezet károsításának* a javak újratermeléséhez szükséges

társadalmi költség növekedését előidéző hatása is, ami a fejlődés fenntarthatósága szempontjából különösen fontos kérdés napjainkban.

Úgy ítéljük meg, hogy a jövőt illetően a természeti környezettel kapcsolatos következtetés – a klímaváltozás hatásai miatt – a mezőgazdaság vonatkozásában még inkább fontos kérdés kell, hogy legyen.

Ezek a megfontolások a mai versenyképességi fogalom számos komponensét tartalmazzák.

Az élőmunka-termelékenység és a kihasználtsági mutatók kiemelt szerepe

Ahogy azt már említettük, a versenyképesség fokozásának fontos eleme lehet a termelékenység, hatékonyság javítása. Ehhez az élő munka termelékenységét befolyásoló tényezőket kell kiemelten elemezni.

Az élő munka termelékenységéhez kapcsolódóan Fredrick Winslow Taylor, „a munkatudomány atyja” a munkateljesítmény fokozása céljából az első időtanulmányokat végezte (Gólya, 2003; Teschner et al., 2017). Az ő munkásságán alapszik a munkateljesítmény számszerűsített értékelése. Ilyen az átlagos munkaidő-kihasználási mutató, ami a tényleges munkavégzés (*hasznos időalap*) és az éves üzemórák száma (*munkaidőalap*) hányadosa. Az ipari termelésben a munkaidő kihasználásának mutatói, például a *munkarend szerinti időalap*, *munkarend szerinti hasznos időalap* stb. kiemelt szerepet kapnak.

Az ipari termelésben, az ipari termékek gyártása esetén a termelőképeség egyes szintjei – a *termelőképeség*, *gyártási kapacitás*, *átbocsátó képeség*, *tényleges kapacitáskihasználás* – alapjait adják a hatékony termelésnek.

Hangsúlyozzuk, hogy a munkatermelékenységgel összefüggésben is számítanak a hatásfokhoz hasonló mutatókat. Ternovszky (1996) PhD-dolgozatában a

termelékenység és foglalkoztatás összefüggéseit elemzi Magyarországon, az átmenet időszakában. Központi kérdésként kezeli és elemzi Maynard (1975) munkájára hivatkozva a munkatermelékenység mutatójának meghatározását. Ehhez az alábbi mutatókat használta:

Az *időkihasználtság* (I_{KH}), amely a *munkarend szerinti időalap* (I_m), valamint a *produktív időalap* (I_{pr}) aránya:

$$I_{KH} = \frac{I_{pr}}{I_m}.$$

A *munkamódszer* ($M_{mód}$), amely adott munkafeladatra vonatkozóan az optimális vagy az ismert legjobb munkamódszer időértékének aránya (M_{opt}) a tényleges alkalmazott módszer időértékéhez ($M_{tény}$) képest:

$$M_{mód} = \frac{M_{opt}}{M_{tény}}.$$

A *teljesítményintenzitás* (T_{int}) a dolgozó teljesítményének aránya (T_r) az adott esetben elfogadott normához ($T_{tény}$) képest, azaz

$$T_{int} = \frac{T_r}{T_{tény}}.$$

A *munkatermelékenységi mutató számszerű értékét a fenti három mutató szorzata adja.*

A *vállalati termelékenység mutatóját* (VTM) hivatkozott szerző értelmezése alapján az alábbi összefüggés adja:

$$VTM = \frac{\text{Nettó árbevétel} - \text{Anyagi ráfordítások}}{\text{Összlétszám}} \cdot \text{Inflációs ráta}$$

Valószínűsítjük, hogy az anyagi ráfordítások az anyagi jellegű ráfordításokat is jelentik. Ha ez így van, akkor az így kapott egyenleg (különbség) vállalati szinten a hozzáadott értékhez hasonló tartalmú mutatót jelent (a folyó transzfereket nem tartalmazza). Az inflációs ráta az árhatások figyelembevételét szolgálja, de ehhez ismereni kellene, hogy a számláló tételei milyen áron kerültek számbavételre.

A *kapacitáskihasználás mutatóit* (K_{KH}) a *teljesítőképeséggel* (kapacitással) ren-

delkező termelési eszközökre számítjuk a *tényleges kapacitás-igénybevétel* ($K_{tény}$) és a *néveleges kapacitás* ($K_{név}$) hányadosaként:

$$K_{KH} = \frac{K_{tény}}{K_{név}}$$

Ilyen kapacitáskihasználási mutató lehet például a segédüzemeknél a *műszaknap-kihasználási mutató*.

A *genetikai potenciál* mint „input” a növénytermesztés és állattenyésztés esetében egyaránt fontos szempontként kezelendő. Ezt kell összhangba hozni a többi termesztési tényezővel. Növénytermesztés esetében az ökológiai és agrotechnikai tényezőkkel annak érdekében, hogy a potenciális hozamot minél nagyobb mértékben realizálni lehessen. A kukorica azon kevés növény közé tartozik, amelynek a termésátlaga 2–11 t/ha között változik, ugyanakkor előfordulnak 30–35 t/ha-os hozamok is (Sárvári – Futó, 2019). Belátható, hogy a versenyképesség, jövedelmezőség szempontjából nem közömbös, hogy milyen a *genetikai terméspotenciál kihasználása*, „hatásfoka”. Ha feltételezzük, hogy a genetikai potenciál 35 t/ha, az elért termésátlag 11 t/ha, akkor a genetikai terméspotenciál-kihasználási mutató csak 31,4%. Hasonló mutatót számítanak az állattenyésztésben is, például a *vágási %* = (Hasított féltetek súlya, kg / Vágás előtti súly, kg) × 100 (Holló – Szabó, 2011).

Egyetértünk azon forrásmunkákban leírtakkal, amelyekben a szerzők szükségesnek ítélik a *naturális és gazdasági hatékonyság* értelmezését és számítását. Ennek lényege abban foglalható össze, hogy a gazdasági hatékonyság alakulásának alapját a természetes hatékonyság képezi, de az output-input arányok kedvezőtlen alakulása ezt elnyomja/elnyomhatja, tehát nem engedi érvényesülni. Másrészt azt is látni kell, hogy az aggregáltsági szint emelkedésével a számbavétel csak értékben történhet.

Az eredményességben belül megkülönböztetjük a *gazdaságosságot*, ami relatív fogalom, csak valamihez viszonyítva lehet

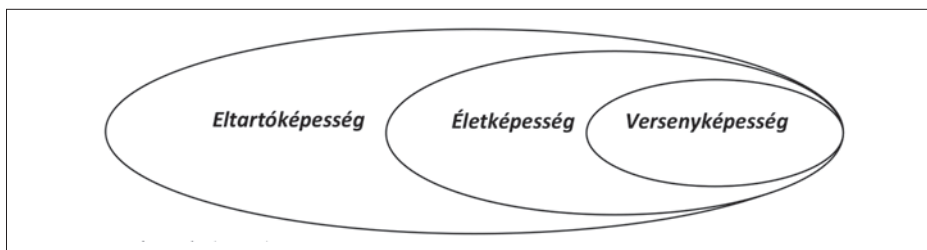
hatását értelmezni. A búza önköltsége – mint gazdaságossági mutató – ismerete önmagában nem ad választ arra a kérdésre, hogy a vállalkozás realizált-e jövedelmet. Ehhez ismerni kell a búza termelői árát is. Jövedelmet akkor realizál a vállalkozás, ha az önköltség kisebb, mint az értékesítési ár. Adott esetben az önköltség csökkenése gazdaságos – javul a hatékonyság vagy a termelékenység –, de nem jövedelmező, ha az ár kisebb, mint a csökkentett önköltség. A *jövedelmezőség* (abszolút kategória) önmagában kifejezi az eredményesség alakulását. Úgy „viselkedik, mint egy hőmérő”, van nulla pontja is. A pozitív tartomány a *nyereséget*, a negatív tartomány a *veszteséget* jelenti. A jövedelem tömege, illetve a jövedelmezőség alakulásától függően értelmezi Potori és szerzőtársai (2004) az *eltartóképeség, életképeség* és a *versenyképesség fogalmakat*, ezek összefüggését és kölcsönhatásait: „...*azon mezőgazdasági vállalkozásokat tekintjük életképesnek*, amelyek bel- és külpiazi viszonylatban egyaránt *komparatív előnyöket élvező ágazatban működnek*, továbbá *az aktuális jogszabályi és gazdasági környezetben (...) a rendelkezésre álló erőforrások hatékony allokálásával a társadalom számára elfogadható, a szokványostól nem különböző haszonra képesek szert tenni.*” A társadalom számára elfogadható, a szokványostól nem különböző haszon általában a jövőbeni állapotoktól függetlenül kockázatmentes (államilag garantált) államkötvény kamata.

A szerzők fontosnak tartják az életképeség és *eltartóképeség* fogalmak elkülönítését is. Az életképeség definícióját alapul véve „*életképtelennek minősülő vállalkozás még »eltartóképes« lehet egészen azon pontig, ahol működése olyannyira veszteséges, hogy alkalmazottainak a munkaszereződésben rögzített bért kifizetni már képtelen. Egyéni vállalkozások esetében e kritikus pontnak a mindenkori minimálbért »kitermelését« tekinthetjük.*”

Az életképeség definíciója alapján ér-

I. ábra

**Az eltartóképesség, életképesség és versenyképesség összefüggése
(Relationship between competitiveness, viability and sustainability)**



Forrás: Potori et al. (2004: 8)

telmezik a versenyképesség fogalmát is. A definíció alapján az a vállalkozás tekinthető versenyképesnek, „...*amely a szabad nyílt és kompetitív piacon, a társadalom számára elfogadható, a szokványosnál magasabb haszonra képes szert tenni*”. Az egyes fogalmak között fennálló összefüggéseket az *1. ábra* szemlélteti.

Hivatkozott szerzők tanulmányukban célként fogalmazták meg azon számszerűsíthető tényezők azonosítását, amelyek alapvetően befolyásolják egyes fontosabb mezőgazdasági ágazatok külpiaci, illetve belpiaci viszonylatban értelmezett élet- és versenyképességét (piacmegtartó képességét). Tanulmányuk a komparatív előnyök elméletén, a termeléshez felhasznált erőforrások alternatív költségének összehasonlításán alapul. Véleményük szerint hosszabb távon a komparatív előny a komparatív költségstruktúrára múlik. Ez viszont az ágazatok közötti kapcsolatok miatt eléggé sérülékeny. Rövid távon egy adott termék piaci pozícióját az éghajlati adottságok jelentős mértékben befolyásolják. A vegetációs időszak aszályos időjárása miatt csökken a gabonatermelés hozama, ami az állattenyésztés takarmánybázisát adja. A csökkent hozam miatt kisebbek lesznek a készletek, ami a termelői árakat megemeli, ezáltal változik a takarmányt felhasználó állattenyésztési ágazat piaci pozíciója is. E mögött az a tény húzódik meg, hogy az állattenyésztési ágazatok közvetlen költsé-

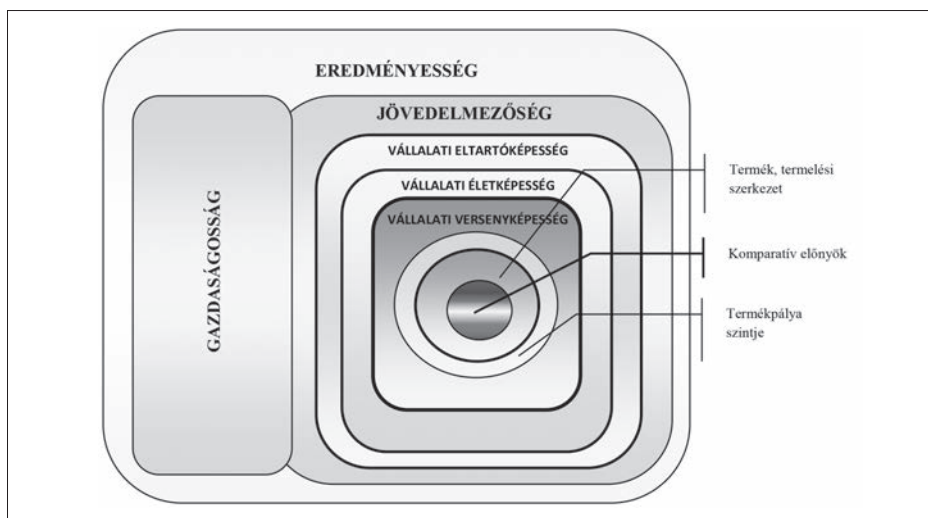
gének 50–80%-át a takarmányköltség adja. Fontosnak tartjuk tanulmányukból az alábbi megfogalmazást kiemelni: „...tudjuk, hogy amennyiben egy adott *termékpálya bármely szintje* nem élet- vagy versenyképes, úgy annak más szintjei is csak korlátozottan képesek versenylőnyeiik érvényesítésére.” Ez a megfogalmazás is alátámasztja a *rendszerelméleten alapuló integrált szemlélet érvényesítésének fontosságát* a kapcsolódó kérdések vizsgálatánál.

Az előzőekben értelmezett fogalmak közötti összefüggéseket a *2. ábra* segítségével kívánjuk szemléltetessé tenni.

A *2. ábra* összeállításának alapját a benne szereplő fogalmak értelmezése adja. A komparatív előnyök adottságként kezelendők, a technológia szintjén „hatnak”, és eredményük a termelékenység következtében a termékben jelenik meg. *A versenyképesség elsődleges színtere tehát a termelési folyamat, illetve a termék.* Azt azonban hangsúlyozni kell, hogy a versenyképesség nem itt fejeződik be, mivel az operatív szinten hozott döntések pénzügyi vetületei továbbgyűrűznek vállalati szintre. Itt kapcsolódik be a menedzsment szakmai felkészültsége, amely a kialakított és alkalmazott funkcionális stratégiákkal befolyásolni képes a termék pozícióját a termékpálya piacán. Erre viszont nagymértékben hatnak a termékpálya szereplői között fennálló relációs viszonyok mint „belső terek” is.

2. ábra

**A versenyképesség szintjei és helye a hatékonyság rendszerében
(Levels and place of competitiveness in the efficiency system)**



Forrás: a szerző (Pupos T.) saját munkája

A VERSENYKÉPESSÉG ÉS AZ ALKALMAZOTT MUTATÓSZÁMOK

Arra nem vállalkozhattunk, hogy a versenyképességi vizsgálatokhoz használt mutatószámok teljes rendszerét bemutassuk, ez nem is volt a célunk. Nagyobb hangsúlyt kívánunk adni a mutatószámok megválasztásánál érvényesítendő szempontok figyelembevételének fontosságára. Célunk volt bemutatni, hogy a mutatók aggregátsági foka milyen mértékben tükrözi az adott mutatóban szereplő tényezők között fennálló ok-okozati összefüggéseket, ami miatt alkalmas arra, amire használni kívánjuk. A mutatók aggregátsági foka nagyon szorosan kapcsolódik a versenyképesség mérésének egyes dimenzióihoz is.

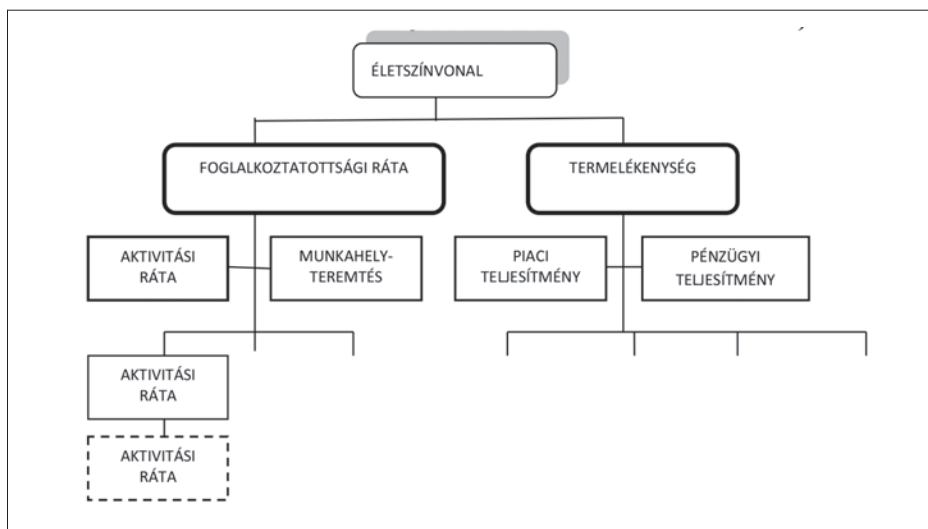
Az alkalmazott mutatószámokat illetően, a versenyképesség mérése szempontjából meghatározónak kell tekinteni az EU által alkalmazott mutatószámok rendszerét, amelyek kidolgozása 1994-ben vette kezdetét. Ebben az évben született döntés arról, hogy ki kell alakítani a versenyképesség

mérésének adatbázisát, módszertanát és kiadványsorozatát. Ezen döntés alapján jelenik meg évente az Európai Versenyképességi Jelentés (*European Competitiveness Report*) (Lengyel, 2003). Ezekben a jelentésekben megtalálhatók a különféle mutatók és azok módszertani leírása is.

A versenyképesség vizsgálatánál makroszinten alapmutatónak tekinthető a *foglalkoztatottsági ráta* és a *termelékenység*, mégpedig a *munkatermelékenység* mutatója. Ezek a mutatók az életszínvonal emelésének – ami a versenyképesség fogalmának meghatározó tartalmi eleme – alapmutatói. Lengyel (2003) az EC (1996b) tanulmánya alapján állította össze az EU logikai versenyképességének szerkezetét, amelyből egy részletet a 3. ábra szemléltet.

A 3. ábrán látható az életszínvonal mérésére használt mutatókat befolyásoló tényezők és szintek száma. A *foglalkoztatottsági ráta* azért jó mutató, mert az azt alakító *aktívítási ráta* (a *foglalkoztatottak száma osztva a munkaképes korú lakosság számával*) két jól mérhető adatból kerül kiszámításra.

Az EU versenyképessége szerkezetének részlete
(Detail of the structure of EU competitiveness)



Forrás: Lengyel (2003) alapján saját munka

Ehhez a statisztikai adatok rendelkezésre állnak. Továbbá ha ez magas, akkor ez azt is jelenti, hogy a lakosság minél szélesebb rétege részesül a jövedelemből, tehát magasabb lesz életszínvonaluk is. De a mutató mögött meghúzódik egy egyensúlyi helyzet is, mégpedig a *munkaerő-kereslet és -kínálat* vonatkozásában, tehát megfelelő számú munkahely és ennek megfelelő munkaerő van a piacon. Mindezek bekövetkezésének egyik fontos alapfeltételeként kell említeni a *kedvező demográfiai* folyamatokat is.

A termelékenység mutatója már összetettebb mutató ezen a szinten. Ahogy ez ismert, makroszinten a *munkatermelékenységet és a teljes termelékenységi mutatót* is használják. A mutató számszerűsítése (akár a számlálót, akár a nevezőt tekintjük) – ahogy ezt Hüttl (2017) munkájában is látni lehet – nem egyszerű feladat, mivel valamennyi szempontnak megfelelő adatbázis ehhez nem áll rendelkezésre. Bonyolítja a helyzetet, hogy a mutatóra számos tényező, mint például a *tőkebefektetés (beruházások) alakulása, a technológiai*

színvonal, a munkaerő felkészültsége jelentős mértékben hat(hat), pozitív hatással van/lehet a termelékenység alakulására. Azt is látni kell, hogy e tényezők hatásának jelentkezése, azok időbeni változása is eltér egymástól. A beruházások hatása például éveken átívelő, a technológiai színvonal rövidebb távon hat. A munkaerő szakképzettségének növelése, az elvárásoknak való megfelelés biztosítása is több évet igényel. Az ICT (*Information and Communication Technology* – információ és kommunikációtechnológia) egyre nagyobb szerepet kap a termelésben, ugyanakkor ennek a megjelenítése, hatásának kimutatása a mérőszámokban még nem megoldott.

A mutatószámokat a fogalom tartalmi elemeinek számszerűsítése adja. Feladatként jelentkezhet egy ok-okozati összefüggés esetén eldönteni, hogy a kölcsönhatások feltárása milyen mutatószámokkal történjen. A termelékenység vagy a hatékonyság mutatószámai közül válasszunk-e? (Pupos et al., 2020) A forrásmunkákban leírt vélemények alapján elmondható, hogy a termelékeny-

ség a versenyképesség egyik alapmutatója, mivel a termelékenység a versenyképesség növelésének/fokozásának egyik eszköze. Ez a megfogalmazás azonban általános érvényűnek hat, ami viszont már óvatosságra int. Fontos tudni azt, hogy a termelékenység fogalma mit takar, annak melyik mutatójáról van szó, a teljes vagy az élő munka termelékenységéről. Ez viszont azért fontos, mert előfordulhat olyan eset, amikor az élő munka termelékenységének javulása nem elég hatékony a cél eléréséhez, ami adott

esetben a versenyképesség növelése is lehet. A növényvédelemben (1. kép) a kézi permetezőhöz viszonyítva („A”) a benzinmotoros permetezőgép („B”) jóval termelékenyebb, és a védekezés – a permetlé cseppmérete miatt is – hatékonyabb lehet. Az ágazati méret miatt – a permetezési forduló tartása érdekében – szükséges a nagy teljesítményű erő- és munkagépek alkalmazása („C”). A növényvédőszer-felhasználás csökkentése a gyomirtás esetében a precíziós növényvédelem alkalmazásával biztosítható („D”).

1. kép

A permetezés gépei (Spraying machines)



Forrás: „A”: VITI-VETŐ Vetőmag webáruház; „B” és „C”: Bestpark kertészeti webáruház; „D”: Reisinger – Borsiczky (2013)

A „D” képen a precíziós növényvédelemben használt, szórókeretre szerelt „gyomvadász szórófejek” láthatók. „A »Weed Seeker« egységek infravörös fénysugárral világítják a talajt, kb. 50 cm magasságból. A bennük lévő optikai rendszer elemzi a visszavert fény hullámhosszát. A klorofilt tartalmazó növények által visszavert fény hullámhossza aktiválja a permetezőfúvókát elzáró mágnesszelepet, mely nyit és lepermetezi az alatta levő növényt. A folyamat tized másodperc alatt megy végbe.” (Reisinger – Borsiczky, 2013).

Ezen egyszerű példa alapján is könnyen belátható, hogy a precíziós technológiák alkalmazására történő átállás hatásaként nagymértékben javul például az élő munka termelékenysége, de a fő kérdés az, hogy ez együtt jár-e a tőke termelékenységének és hatékonyságának egyidejű javulásával vagy sem. Milyen mértékben változik az output, azaz a hozam (makroszinten a kibocsátás), és e változás együtt jár-e az

output értékében a jövedelemhányad növekedésével is. Ha nem, akkor a műszaki fejlesztés eredményeként ugyan javul az élő munka termelékenysége, de az élő munkát – Várhelyi (1978) munkájában használt fogalommal élve – nagyobb holt munkával helyettesítettük, ezért a termelés jövedelme – az erőgépek üzemeltetési költségeinek és benne a magasabb értékcsökkenési leírás miatt – csökkent. Hasonló problémával állunk szemben akkor is, amikor a precíziós technológiák alkalmazására történő átállásról van szó. Az átállás együtt járhat a hatékonyság és termelékenység javulásával, de ez a javulás – az arányok és méretgazdaságosság miatt – nem minden esetben eredményez olyan mértékű jövedelemnövekedést, amennyit a szükséges többletberuházás megtérülését. Az Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI) által közreadott tanulmányban a kapcsolódó számítások igazolták – az 1000 ha alatti és feletti területtel rendelkezők esetében

egyaránt –, hogy a többletberuházások megtérülése – a teljes géppark cseréjével járó átállást kivéve – a technológia eredményeként jelentkező többletjövedelmekben biztosított (Kemény *et al.*, 2017).

A makroszinten alkalmazott konkrét mutatószámok számos forrásmunkában megtalálhatók (lásd az Európai Bizottság évente megjelenő jelentéseit). A forrásmunkákban található elemzések a mezőgazdaságra, ezen belül egyes alágazatokra és szakágazatokra, ezek hatékonyságának, termelékenységének és versenyképességének alakulására terjednek ki. A forrásmunkák döntő hányada a versenyképességgel kapcsolatos.

A versenyképesség megjelenik az agrár-külkereskedelem mutatószámaiban is, Fertő (2003), Fertő és Hubbard (2005), Baráth és szerzőtársai (2010), Kiss (2011) vagy Jámbor (2011) műveiben, melyekben a magyar és az EU15 között megjelenő általános versenyképességi sajátosságokat elemezték. E művek alapvetően az uniós felzárkózás és az EU15 piacain megvalósuló helytállás szemszögéből vizsgálták és elemezték a magyar agrárkereskedelmi viszonyokat. E szerzőknél kiemelendő a vizsgálati módszerek alapos elméleti kifejtése, melyben a vizsgálatok alapjául szolgáló módszerek rendszerezése és alkalmazhatósága került előtérbe. Magyar szerzők közül szűkebben a visegrádi reláció vizsgálatával Jámbor és Török (2012) foglalkozott és végzett részletesebb elemzést. A módszertanilag logikusan felépített tanulmány általánosságban vizsgálta az egész agrárgazdaságban megfigyelhető és az EU15 vonatkozásában megjelenő sajátosságokat. Vásáry és szerzőtársai (2013) a Visegrádi országok agrárkereskedelmére vonatkozóan végeztek versenyképességgel kapcsolatos elemzéseket. Azt a következtetést vonták le, hogy az EU-hoz való csatlakozással együtt járó lehetőségeket a V4-országok nem, vagy csak korlátozottan tudták kihasználni. Az elemzésekhez az alábbi mutatószámokat alkalmazták:

- Az exportpiaci arányváltozásban

megjelenő tagállami részesedést mutató viszonyszám.

- Az export-import egyenleg. (Plasztikusan ábrázolja az ország exportjának és importjának különbségét.)

- Az export-import arányt számszerűsítő mutató. (Az arány a legegyszerűbb exportspecifikációs mutató, mely az országok exportját és importját viszonyítja egymáshoz.)

- Herfindahl–Hirschman-index (HHI). (Alapvetően a piaci részesedés, koncentráció mértéket határozza meg.)

- B-index a komparatív előnyök mérésére kifejlesztett mutató.

Más szerzők inkább a szektorális hatásokra koncentráltak. A hazai szakirodalomban kiemelhető például Poór (2013) cikke, vagy Mészáros és Béres (2011) szarvasmarhahús kereskedelmét vizsgáló tanulmánya. Ugyanígy szakágazati szintű versenyképességgel összefüggő elemzés található Harsányi (2007) PhD-értekezésében, aki a hazai borágazat versenyképességét vizsgálta a nemzetközi piacokon, különös tekintettel az Európai Unióra. A bor külkereskedelmének versenyképessége adja a központi témát. Az elemzés eredményei alapján azt a következtetést vonja le, hogy „...amíg a bortermelet kínálati oldalának versenyképessége szinte megoldhatatlannak tűnő problémákkal szembesül, addig a keresleti oldalon a hazai borágazat – nemzetközi szinten – igen jó versenyképességi mutatókkal írható le”. A szerző véleménye szerint a megoldhatatlannak tűnő problémákat az jelenti, hogy az ágazat (az AKI adatai alapján) a vizsgált időszakban egy évet kivéve veszteséges volt. Adódik a kérdés – amire egyébként a dolgozatban nincs válasz –, hogy milyen ok-okozati összefüggés mutatható ki a borkereskedelem vonatkozásában a keresleti és kínálati oldal versenyképessége között. A vizsgálathoz alkalmazott mutatószámok – a komparatív előnyök körére koncentrált mutatók, Balassa-index, RCA, RTA

és RSCA stb. – alkalmasak-e olyan esetek vizsgálatára, amikor az ágazat veszteséges. A szerző egyébként utalt dolgozatában több elméleti problémával való szembesülésre is a mutatók számításával összefüggésben.

Kiemelten kell megemlíteni, hogy a mezőgazdaságban az ágazati sajátosságok – sok esetben – egyértelműen behatárolják a versenyképesség számszerűsítésére alkalmazandó mutatószámokat. Ilyen ágazatnak tekinthető a baromfiágazat és annak egyes szakágazatai, például a brojlerhizlalás. *Szóllósi és Molnár (2017)* szerzőpáros a baromfiágazat versenyképességét meghatározó tényezők közül a hatékony és jövedelmező termelés feltételeivel – termelési mutatók, üzemméret, műszaki színvonal, munkaerő, szaktudás, tőke, fejlesztési források, támogatások – foglalkozik. A brojlerhizlalás szakágazatban a termelési mutatók közül legfontosabb szerepe a fajlagos takarmányfelhasználásnak van (*Szóllósi – Molnár, 2018*). Úgy ítélik meg, hogy mivel „a tömegtermékek piacán a versenyképesség alapvetően az áraktól függ, ezért az élőállat-termelésben és -feldolgozásban a termékek versenyképességét alapvetően a *hatékonyság alakulása* és ezzel szoros összefüggésben az *önköltség* határozza meg”. A fajlagos takarmányfelhasználás alapján – az országos átlagokat figyelembe véve – pozíciónk alakulását az *1. táblázatban* feltüntetett adatok tükrözik.

Az *1. táblázat* adatai jól kifejezik a tartástechnológiákban történt változások eredményét a fajlagos takarmányfelhasználás, mint egyik legfontosabb hatékonysági mutató alakulásában. A 2004. évben lemaradásunk – a táblázatban szereplő országokhoz viszonyítva – 3,0–11,7% között volt, 2013. évben pozíciónk csak 1,7–3,9%-kal volt gyengébb, és Franciaországot megelőztük, ahol 4,3%-kal volt magasabb a fajlagos takarmányfelhasználás. Ez a hatékonysági mutató azért bír nagy jelentőséggel, mert

I. táblázat
Pozíciónk alakulása a vágócsirke fajlagos takarmányfelhasználásának* alakulása alapján
(Position of Hungary based on the development of the specific feed consumption of slaughter chickens)

Ország	2004	2013
	az országos átlaghoz viszonyított eltérés, %	
Hollandia	11,7	3,9
Németország	7,8	3,5
Franciaország	3,0	-4,3
Egyesült Királyság	10,4	2,2
Lengyelország	9,1	1,7

Megjegyzés: * kg/kg, 2,3 kilogrammos átlagsúlyra átszámítva.

Forrás: Szóllósi (2018: 4) alapján a százalékos értékek – a tömegbéli eltéréseket alapul véve – saját számítás eredményei

a brojlerhizlalás költségszerkezetében a takarmányköltség meghaladja a 60%-ot. Fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy a kedvező takarmányfelhasználás hatékonysági mutatójának gazdasági vetülete azonban nagymértékben függvénye az input- és outputarányoknak.

A versenyképességgel összefüggésben meg kell említeni a verseny mérésének lehetőségét is, mivel nem mindegy, hogy a verseny milyen piacon folyik, azaz hogy milyen a *verseny intenzitása*. A verseny közvetlenül nehezen mérhető. A kapcsolódó empirikus tanulmányok – a pontos mérőszám hiánya miatt – a versenyre közvetett módon utaló tényező alapján próbálják megragadni a verseny intenzitását. Az alkalmazott mutatószámok lehetnek *statikus* és *dinamikus mutatószámok*.

Statikus mutatószámok azok, amelyek egy adott piacról, annak adott állapotáról nyújtanak információt. Ilyen mutatószámok: a *piaci koncentrációra*, *árrésre* és a *profit nagyságára*, *importpenetrációra*, a *profithatékonyság rugalmasságára* vonatkozó mutatószámok. A verseny intenzitásának mérésére alkalmazható mutatószámok rendszerét foglalja össze,

és az alábbi mutatószámok alkalmazását vizsgálja meg dolgozatában *Uhrin (2014)*. A vizsgált mutatószámok: RP (relatív profitok), SP (profitok összege), PLEF (a legkevésbé hatékony vállalat profitja), RR (relatív bevételek), PCM (ár-költség rés) és a H (Herfindahl–Hirschman-index). A verseny intenzitásának mérésére alkalmas mutatószámok lehetnek a termelékenységgel összefüggően azok a mutatószámok is, amelyek a *termelékenység szintjét, növekedési ütemét és szórását* számszerűsítik. A termelékenység alacsony szintje összefügghet például az alacsony X-hatékonysággal (azaz technológiai hatékonysággal). A termelékenység alacsony mértékű növekedése az adott iparágban jelezheti az innovációs tevékenység hiányát vagy annak alacsony szintjét. A termelékenység szórása utalhat a piaci résztvevők nagyon differenciált termelékenységére, a verseny alacsony intenzitására. Ugyanakkor ennek ellenkezője sem kizárt, mert ez jelentheti néhány különösen innovatív cég jelenlétét is a piacon, melyeknek sikerült termelékenységüket növelni és a versenytársakkal szemben jelentős előnyre szert tenni.

A *dinamikus mérőszámok* a piacok állapotára helyett az azokon bekövetkező változásokat ragadják meg. A piaci dinamika hatására a kevésbé termelékeny cégek a piac elhagyására kényszerülnek, helyükre termelékenyebbek lépnek. A piaci mozgáson, a vállalatok létrejöttén, kiesésén, a be- és kilépésén és a piaci részesedések változásán alapuló mérőszámok tartoznak ebbe a csoportba. A kapcsolódó vélemények alapján e mutatószámok bizonyos esetekben jobb képet adhatnak a verseny intenzitásáról.

A versenyképesség vizsgálatánál alkalmazott mutatószámokat fel lehet osztani úgy is, mint *objektív és szubjektív* versenyképességi mutatók. Az objektív mutatószámok képzése szakmai adatokon alapul. A szubjektív mutatószámok képzésének alapját a vállalatvezetők körében végzett kérdőíves felméréseken alapuló informá-

ciók szolgáltatják. A kérdőíves felmérés azon intézményi háttérrel értékeli, amely megteremti azt a környezetet, amelyben a vállalkozások működnek. Ezek képezik alapját a szubjektív mutatók képzésének.

Vakhal és Palócz (2018) tanulmányukban hangsúlyozzák, hogy számos fontos kérdésre – megbízható információk hiánya miatt – nincs objektív mérőszám. Ezért a Világgazdasági Fórum (WEF) kérdőívek segítségével igyekszik a hiányosságokat pótolni. A WEF által alkalmazott Globális Versenyképességi Index (*Global Competitiveness Index*) az *objektív adatok és a szubjektív vélemények* együttes alkalmazásán alapszik. A leggyakrabban alkalmazott objektív versenyképességi mutatók az alábbiak: *termékegységre jutó bérköltség (Unit Labour Cost, ULC)*. A mutató az *egységnyi outputra jutó bérköltséget fejezi ki, de kifejezhető a mutató az egy munkaóraóra jutó átlagbér és output hányadosaként is*. Az *output/munkaóra* hányados mutató a munkatermelékenységet is tükrözi. Az ULC-mutató tehát egy ország versenyképességét az élő munka termelékenységén keresztül méri. A *reálárfolyam (Real-Exchange Rate, RER)* mutatót szintén gyakran használják az országok versenyképességének összehasonlító értékelésénél. A két versenytárs ország hazai ár-színvonalának összehasonlítására szolgál. Objektív mutatóként értelmezhetők a versenyképesség termékközpontú megközelítésben való értékelésnél a *Balassa-indexen* alapuló – előzőekben említett – mutatók is. A *WEF-index* az objektív adatok és a szubjektív vélemények együttes alkalmazásán alapul. Megteremti a kapcsolatot a makro- és mikroszféra versenyképességi megközelítése között. Az alkalmazott 12 versenyképességi pillér egyben hierarchikus sorrendet is tükröz. A rendszer kidolgozóí figyelembe vették a gazdaság és társadalom komplexitását és a különböző tényezők közötti kölcsönös függőségi viszonyokat is. A WEF versenyképességi

indexe az intézményi háttér minőségét 18 alkérdés alapján alakítja ki. Néhány kérdés: tulajdonjogok védelme, szellemi tulajdonjogok védelme, közpénzek kezelése, politikuskokba vetett bizalom, bírói függetlenség, korrupció stb. Ezekre adott válaszok nem számszerűsíthetők, ugyanakkor a versenyképesség szempontjából mégis a legfontosabb mutatóknak számítanak. A WEF által alkalmazott kérdőíves felmérések éppen a fenti kérdésekhez nyújtanak „minőségi” adalékokat.

Az *egyéb versenymutatók* képzésénél néhány szerző abból indul ki, hogy egyes kapcsolódó intézmények megléte vagy a bennük bekövetkezett változások hatásával vannak a verseny intenzitására. Több intézmény is publikál ilyen típusú mutatókat. A *Fraser Institute* által közzétett *indikátorokhoz* egy tízes skálán gyűjtnek adatokat az árszabályozás mértékéről, a *bürokratikus ügyintézésre fordított időről*, a *cégalapítás akadályairól*, az állami támogatások és befektetések GDP-hez viszonyított arányáról és a *kereskedelmi akadályokról*. Az *OECD „Regulatory Reform”* adatbázisa a piaci szabályozással kapcsolatosan tartalmaz számos mutatót. Az *Eurostat* is megjelentet adatokat az állami támogatások, közbeszerzések és nyílt közbeszerzési eljárások GDP-n vett arányával kapcsolatban. A kapcsolódó elemzéseknél használt, gyakran hivatkozott adatforrás a *Világbank „Doing Business” adatbázisa*, mely a vállalkozásalapítás akadályáival kapcsolatban tartalmaz adatokat.

A vállalati szintű versenyképesség értelmezése és annak mérése szintén nem tekinthető egységesnek a szakirodalomban. Különösen szerénynek tekinthető azon forrásmunkák száma, amelyek a vállalati szintű méréssel foglalkoznak, és a már ismert jövedelmezőségi mutatószámokon kívül tartalmaznak valóban új megközelítési módot alkalmaznak a versenyképesség eredményének mérésére. Ebből a szempontból kiemelendő *Chikán (2006) vállalati ver-*

senyképesség index ($C = Competitiveness$) mutatója. A mutató az alábbi összefüggés alapján számítható:

$$C = (M+V)T,$$

ahol M = működőképesség, V = változóképesség, T = teljesítmény.

Az index tartalmi elemei alapján látható, hogy „...a versenyképesség mércéje a *működőképesség* és a *változóképesség* együttes mértékének a piac által elismert hányada”. (*Chikán, 2006: 44*). A mutató tartalmi elemei összhangban vannak hivatkozott szerző versenyképesség-definíciójával, amelyet a témában folytatott kutatások eredményei alapján többször módosított: „*A vállalati versenyképesség a vállalatnak azon képessége, hogy a társadalmi felelősség normáinak betartása mellett tartósan tud olyan termékeket és szolgáltatásokat kínálni a fogyasztóknak, amelyeket azok a versenytársak termékeinél (szolgáltatásainál) inkább hajlandók a vállalat számára nyereséget biztosító feltételek mellett megfizetni. Ezen versenyképesség feltétele, hogy a vállalat legyen képes a környezeti és a vállalaton belüli változások érzékelésére és az ezekhez való alkalmazkodásra, a versenytársaknál tartósan kedvezőbb piaci versenykritériumok teljesítésével.*” (*Chikán – Czákó, 2005*).

A definíció alapján külön kell választani a *versenyképesség* és a *teljesítmény* mérését és annak eszközeit. A definíció az erőforrás-alapú vállalatelmélet talaján áll. Az erőforrások azonban csak a siker (versenyképesség) lehetőségét teremtik meg, gyakorlatban történő realizálásuk a stratégia függvénye. A stratégia az, amely magában hordozza a külső és belső feltételek változásai által generált helyzethez való eredményes alkalmazkodás lehetőségét és ennek folyamatos fenntartását is. Ebből következik, hogy a versenyképesség kifejezésének jó indikátora a *működőképesség* (M) és *változóképesség* (V) folyamatos fenntartása. E két tényező eredménye lesz az a teljesítmény (T), amely a fogyasztók

2. táblázat

A vállalati versenyképességi index tartalmi elemei
(*Elements of the firm level competitiveness index*)

Változó	Mutatók
M (működőképesség)	Költség/ár (Költséghatékonyság+Versenyképes árak)/2
	Minőség (Termékminőség +Gyártási színvonal+Alapanyag-színvonal)/3
	Idő (Szállítási határidő+Szállítás pontossága)/2
	Rugalmasság (Rugalmas reagálás fogyasztói igényekre+Termelési rendszer rugalmassága+Logisztikai rendszer rugalmassága)/3
	Szolgáltatás (Termékválaszték+Fogyasztói kiszolgálás színvonala+Elosztási csatornák szervezetsége+Etikus magatartás)/4
V (változóképesség)	Piaci kapcsolatok (Minél közvetlenebb kapcsolat a fogyasztókkal+Piaci változások előrejelzésének képessége+Innovatív eladásösztönzési módszerek alkalmazása)/3
	Emberi felkészültség (Alkalmazottak képzettsége+Színvonalas, jól felkészült vezetők)/2
	Szervezeti válaszkapesség (Döntési/működési módszerek korszerűsége+Technológiai színvonal+K+F-ráfordítások szintje)/3
T (teljesítmény)	Árbevétel-arányos nyereség t_1 (iparági átlaghoz viszonyítva)
	Piaci részesedés mértéke t_2 (iparági átlaghoz viszonyítva)
	$(t_1+t_2)/2$

Forrás: Chikán (2006) alapján saját szerkesztés

által realizálódik. A három változóhoz különböző mutatók tartoznak (2. táblázat). E mutatók (összesen 71, ötfokozatú skálán értékelt kérdés) számértékének meghatározása vállalati vezetők (vagy megbízottjuk) megkérdezése alapján történt.

A 2. táblázatban szereplő változók értéke a változóhoz tartozó részmutatók értékének átlaga alapján került meghatározásra. A teljesítményváltozó értékének meghatározásánál a két részmutató a hivatkozott szerző azon felfogását tükrözi vissza, mely szerint a vállalat egyidejűleg kettős értékteremtő tevékenységet folytat ugyanazon folyamatban. Meg kell valósítania a *fogyasztói igény (árbevétel realizál)* kielégítését és a *tulajdonosi igény (nyereség)* elérését. Az árbevétel-arányos nyereség (profitráta) mutatója a jövedelmezőséget, a piaci részesedés a vállalat felé megnyilvánuló piaci orientáció mértékét jelző mutató. A mutatóhoz kapcsolódó elemzések alapján megállapítható, hogy a vállalati versenyképességi index (VVI) mind a közgazdasági elméletek, mind pedig

a statisztikai elemzések próbáját kiállja, alkalmas a vállalati versenyképesség mérésére (Chikán, 2006: 52).

A vázolt összefüggések alapján adódik a kérdés, hogy a mezőgazdasági vállalatokra, az ágazat ismert sajátosságai miatt, alkalmazható lenne-e a VVI-mutató? Úgy ítéljük meg, hogy egyes változók esetében, az azokhoz tartozó mutatók vonatkozásában kisebb korrekciókra szükség lenne. A versenyképes árat illetően a mezőgazdaság, sajátosságai miatt, árelfogadó pozícióban van. A minőség követelménye nem jelent problémát, hangsúlyozva azt, hogy a legtöbb esetben a minőség paraméterei termőhelyi adottságoktól (pl.: terroir, dűlők, évszázatok szerepe stb.) és magától a terméktől is függenek (pl.: a tej beltartalmi értéke, a húsminősítés rendszere stb.). Ezek azt eredményezik, hogy a minőség okainak kimutatása sok esetben nem megoldható, nem mérhető. Csak kismértékben van a menedzsmentnek az idő mutatóra (lásd 1. táblázat, Idő) ráhatása (pl.: fajtamegválasztás, kukorica esetében FAO-szám,

súlygyarapodás stb.). A rugalmasság nagymértékben behatárolt, a termelési folyamatok időtávja sok esetben éveken átívelő, a termelés idényszerű stb. A termékválaszték kérdése jól kezelhető, mérhető (pl.: fajták, termesztés- és tartástechnológiák rendelkezésre állnak). A piaci kapcsolatok súlya, szerepe nem más a mezőgazdaságban sem. Fontos kapcsolódó kérdés a termékpályák hossza, az integrációs lehetőségek kihasználása. Az emberi felkészültség (pl.: szak-képzettség, utódlás kérdése stb.) szerepe a mezőgazdaságban is központi kérdés, nem különben a szervezeti válasz-képesség. A K+F szintje a mezőgazdaságban – vállalati szinten – sajátosan kezelendő, közvetetten a műszaki, biológiai és kémiai innováción keresztül valósul meg. A teljesítményváltozó értelmezése és számszerűsítése szintén nem jelent problémát.

A vázoltak alapján véleményünk szerint fontos lenne egy kutatási program keretében megvizsgálni ezeket a kérdéseket, a mezőgazdasági vállalatokra vonatkozóan is.

Korábban hangsúlyoztuk, hogy az alkalmazható mutatókat a fogalom tartalmi elemeinek alárendelten kell megválasztani. Ezt láttuk Chikán (2006) tanulmányának esetében is. Vállalati szinten – többletmunka-ráfordítás nélkül – az éves beszámoló képezheti a szükséges elemzések adatbázisát. Némethné (2009) PhD-értékezésében, alapul véve a VVI-mutatót, a piaci teljesítményhez kötődően javasolja figyelembe venni a belföldi és exportértékesítésből származó árbevétel elkülönítését, az exportértékesítésből származó árbevétel arányának kiszámítását az összes árbevételből. A jövedelmezőség méréséhez az ismert jövedelmezőségi mutatókat – eszközarányos (ROA), sajáttőke-arányos (ROE) jövedelem, befektetett tőke hozama (ROIC), árbevétel-arányos eredmény és egyéb jövedelmezőségi mutatók – veszi figyelembe.

Szálteleki és szerzőtársai (2018b) hangsúlyozzák, hogy a versenyképesség

mérőszámai nemcsak annak függvényében változnak, hogy mi a versenyképesség dimenziója, hanem a mérőszám annak is függvénye, hogy minek a versenyképességéről van szó, például egy adott termék esetében a versenyképesség mérőszámai: *költség és ár, minőség, volumen, idő, flexibilitás*.

A vállalati versenyképesség mérőszámai

A XX. század utolsó évtizedében vált egyre inkább nyilvánvalóvá, hogy a csak pénzügyi szemléleten alapuló pénzügyi mutatószámok nem alkalmasak arra, hogy reálisan mérjék a vállalat működésének eredményességét, a vállalat teljesítményét, az értékteremtő folyamatok menedzselésének hatékonyságát. A mutatószámok képzésének rendszerében jelentős változást eredményezett az a szemlélet, amelyet Rappaport (2002), valamint Kaplan és Norton (1998) munkája fémjelvez. Rappaport szerint „több, mint valószínű, hogy az elkövetkezendő tíz évben a tulajdonosi érték válik az üzleti teljesítmény mérésének általános normájává”. A tulajdonosi érték (*Creating Shareholder Value*) című könyve 1986-ban jelent meg az USA-ban, és a szerző által képviselt szemlélet elfogadottá is vált. Kaplan és Norton (1998: 30) szerint „a vállalatoknak ahhoz, hogy fennmaradjanak és prosperáljanak az információs korszak versenyében, a stratégiából és vállalati képességekből levezetett teljesítményértékelési és irányítási rendszereket kell alkalmazniuk”. Ez végsősoron azt jelenti, hogy a mutatószámok, mutatószámrendszerek megválasztása a stratégiai célok alárendelten kell, hogy történjen.

Mivel a vállalati és üzletági stratégia fontos szerepet kap a vállalat versenyképességének alakulásában, ezért a stratégia monitoringjának új modelljeként értelmezhető *Balanced Scorecard* (BSC) kiegyensúlyozott mutatószámrendszer is szerepet kaphat a versenyképesség mérés-

sében. Ahogy az ismert, a BSC integrálja az operatív és stratégiai célokat, ezáltal alkalmas a stratégia megvalósítása és a stratégiában megfogalmazott célok megvalósulása helyzetének mérésére, monitorozására. A kutatás 1990-ben kezdődött és fő célja volt a hagyományos pénzügyi teljesítménymérést meghaladó, innovatív vállalati Scorecard kialakítása. *Kaplan és Norton (1998: 32)* véleménye szerint „a pénzügyi mutatószámok nem alkalmasak arra, hogy irányítsák a szervezeteket napjaink intenzív versenykörnyezetének feltételei között, és értékeljék helyzetüket. Ezek ugyanis viszsza tekintő, utólagos jelzőszámok (*lagging indicators*), amelyek nem képesek megragadni az előző időszakban teremtett, illetve lepusztított értékeket. A pénzügyi mutatószámok képet nyújtanak a múlt néhány – de nem minden – akciójának eredményéről, de nem képesek iránymutatást adni ahhoz, mit kell tennie a vállalatnak ma és holnap a jövőbeni pénzügyi érték megteremtése érdekében.” A kifejlesztett mutatószámrendszer az értékelés során nem veti el teljesen a pénzügyi mutatószámok alkalmazását, de az eredménymutatókat, mint utólagos jelzőszámokat, kiegészíti az előremutató, úgynevezett „teljesítményokozókkal”.

A BSC a pénzügyi teljesítménymérésen kívül további három stratégiai jelentőségű nézőpontot jelöl meg: *vevők, működési folyamatok, tanulás és fejlődés*. A három nézőpont között fennálló kölcsönhatások és az ezekhez rendelt megfelelő mutatószámok egyensúlyt teremtenek a rövid és hosszú távú mutatók, a nem pénzügyi és pénzügyi mutatók, a jövőre vonatkozó és a múltat jellemző mutatók, valamint a külső és belső mutatók között (*Hollóné Kacsó, 2009*).

A *vevői nézőpont* lehetővé teszi a vállalat számára meghatározó piaci szegmensek egyértelmű beazonosítását, versenyképességi pozícióját az adott piacon. Ez megteremtí az alapját annak, hogy meghatározza a vállalat az adott stratégiai üzleti egységhez kötődő, annak teljesítményét mérő mu-

tatószámokat. A legfontosabb kapcsolódó mutatószámok

- a fogyasztói megelégedettség;
- a megtartott és új fogyasztók aránya;
- a piaci részesedés mértéke (az e nézőponthoz rendelhető speciális mutatók: az átfutási idő, a termék vagy szolgáltatás innovatív jellege stb.).

Ezek a mezőgazdasági termékek versenyképességének kifejezésére is alkalmazható mutatók.

Az éves beszámoló jelenlegi rendszerét, valamint a mérleg és eredménykimutatásban szereplő adatokat alapul véve képezhetők azok a mutatószámok, amelyek alkalmasak a versenyképesség és eredményének minősítésére. A mutatószámok készítésénél azon értékatadatok célszerű felhasználni, amelyek – a versenyképesség definícióját is figyelembe véve – az értékesítéshez, az elért teljesítményhez és a vállalati működéshez köthetők. A vázolt szempontok alapján az alábbi mutatók megfelelnek a kapcsolódó követelményeknek:

$$\begin{aligned} \text{Árbevétel-arányos bruttó eredmény} (\%) &= \\ &= \frac{\text{Értékesítés bruttó eredménye}}{\text{Értékesítés nettó árbevétele}} \cdot 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Vevői követelésállomány aránya} (\%) &= \\ &= \frac{\text{Vevők követelésállománya}}{\text{Összes követelésállomány}} \cdot 100 \end{aligned}$$

A vállalat által termelt bruttó hozzáadott érték (Ft) =

$$\begin{aligned} & \left. \begin{array}{l} + \text{Nettó árbevétel} \\ + \text{Teljesítményérték} \\ \pm \text{Készletváltozás} \end{array} \right\} \text{Bruttó kibocsátás} \quad \text{---} \\ & \text{---} \left\{ \begin{array}{l} \text{Fogyasztásnak minősülő} \\ \text{felhasználás} \end{array} \right. \end{aligned}$$

A fogyasztásnak minősülő felhasználás az anyag és anyag jellegű ráfordítások és az itt elszámolt, de fogyasztásnak nem minősülő tételek (például kifizetett bérleti díjak) csökkentett értékével azonos.

$$\begin{aligned} \text{A folyó termelőfelhasználás hatékonysága} &= \\ &= \frac{\text{Bruttó kibocsátás}}{\text{Fogyasztásnak minősülő felhasználás}} \end{aligned}$$

Ha a versenyképesség eredménye stabil, akkor a működés (de egyben teljesítményindikátornak is felfogható) jó mutatója a *Forgótőke fedezettsége mutató* (FTF), amely az időbeliség érvényesülésének mértékét fejezi ki, ezért a vállalat működési eredményének pénzügyi vetületeként is értelmezhető. Az alábbi algoritmus alapján számszerűsíthető (Pupos, 2011: 41):

$$FTF = \frac{NFT}{FT},$$

ahol FTF a forgótőke fedezettsége, NFT a nettó forgótőke, FT a forgótőke.

A forgótőke a mérleg adatai alapján nem számszerűsíthető, de állományértéke célirányos elemzéssel jól tervezhető. A mutató tartalmi elemeinek értelmezése és alkalmazásának szakmai indoklása részletesen megtalálható *Szájteleki* és szerzőtársai (2018a, b) tanulmányaiban.

A tudományos igényvel kidolgozott módszerek és eljárások ellenére „a nagy élelmiszeripari vállalkozások a sikerességüket alapvetően a piaci részesedéssel és a profittal mérik” (Módos, 2004).

ÖSSZEFOGLALÁS, KÖVETKEZTETÉSEK

A tanulmány központi kérdése a vállalati szintű versenyképesség mérésére használt, illetve javasolt mutatószámok rendszerezése. A vállalatok versenyképessége végső soron az értékesített termékekben és szolgáltatásaikban manifesztálódik, és különböző dimenziójú piacokon realizálódik. A termék és a piac dimenziója befolyásolja a képzett, illetve képezhető mutatószámot/számokat is. Ezek függvényében változik a képzett mutatók aggregáltsági foka és ezzel összefüggésben annak tartalma is.

A versenyképesség definíciójából kiindulva azokat a mutatószámokat célszerű számítani, amelyek közvetlen ok-okozati összefüggésben állnak a folyamatos ráfordítások hatékonyságával. Ezen belül kiemelt szereppel bírnak a termelékenység alakulását kifejező mutatószámok. E mutatószámok kifejezhetőek természetes (natúrális) vagy számított mértékegységekben (natúrális hatékonyság) és pénzértékben (gazdasági hatékonyság). Az ok-okozati összefüggések miatt a mutatószámok az eredményességen belül értelmezhetőek, és ezek vagy a gazdaságosságot vagy a jövedelmezőséget – mint a versenyképesség egyik legfontosabb követelményét – tükrözik, illetve fejezik ki. Vállalati szinten célszerű lenne a mérlegben egy külön sorban kiemelten szerepeltetni a vevők követelésállományát. A versenyképesség vállalati szintű elemzésénél a vevői követelésállomány aránya, az árbevétel-arányos bruttó eredmény, valamint a forgótőke fedezettsége mutató (FTF) számítását is célszerűnek tartjuk. Ezen kívül fontos szerepe lehet a BSC-modellben alkalmazott vevői nézőpontot kifejező mutatószámok képzésének is.

Fontosnak tartjuk egy kutatási program keretében megvizsgálni a vállalati versenyképességi indexszel kapcsolatos kérdések elemzését a mezőgazdasági vállalatokra vonatkozóan is.

Fontos megválaszolendő kérdés az is – ami további kutatási munkát igényel –, hogy a vállalati szintű pénzügyi elemzésekben kimutatott mutatószámok hogyan tükrözik, illetve milyen ok-okozati összefüggésben állnak a versenyképességgel. Ezek a kérdések azonban egy külön tanulmány tárgyát képezik.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Baráth L. – Nagy Zs. – Szabó G. (2010): The correlation between the agricultural productivity and the export performance of the agro-food foreign trade in the Visegrád Group countries following accession to the European Union. *Studies in Agricultural Economics*, 112, 55–68. – (2) Bestpark kertészeti webáruház. <https://bestpark.hu/spl/192658/Benzinmotoros-Permetezogepek> – (3) Chikán A. (2006): A vállalati versenyképesség mérése. Egy versenyképességi index és alkalmazása. *Pénzügyi Szemle*, 51(1), 42–56. pp. Letöltve 2020. május 10. https://matarka.hu/cikk_list.php?fusz=18892 – (4) Chikán A. – Czákó E. (2002): Kis nemzetgazdaságok versenyképessége a globális gazdaságban – a magyar példa. In Chikán A. – Czákó E. – Zoltayné Paprika Zita – Vajda Ambrus (szerk.): *Vállalati versenyképesség a globalizálódó magyar gazdaságban*. Budapest: Akadémiai Kiadó – (5) EC (1996b): *Benchmarking the Competitiveness of European Industry*. Commission Communication, III.A.3. (1996.10.06.) – (6) Fertő I. (2003): A komparatív előnyök mérése. *Statisztikai Szemle*, 81(4), 309–327. Letöltve 2020. május 5. <http://search.ksh.hu/#/search?c=s&ffrom=1923&lang=3&q=Fert%C5%91%20Imre&sf=7&to=2020> – (7) Fertő I. – Hubbard, L. I. (2005): Az agrárkereskedelem dinamikája – A csatlakozó országok esete. *Közgazdasági Szemle, LII*(január), 24–38. – (8) Gólya J. (2003): *Fakitermelési munkamódszerek gyéritekéseiben*. Doktori (PhD) értekezés (Nyugat-Magyarországi Egyetem Erdészeti Tudományok Doktori Iskola). Letöltve 2020. május 22. http://doktori.nyme.hu/176/1/de_2248.pdf – (9) Harsányi G. (2007): A hazai borágazat versenyképessége a nemzetközi piacokon, különös tekintettel az Európai Unióra. PhD-értekezés (Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástani Doktori Iskola). – (10) Holló I. – Szabó F. (2011): *Szarvasmarhatenyésztés*. („E-tananyag” az Állattenyésztő mérnöki BSc szak hallgatói számára.) Letöltve 2020. május 10. https://regi.tankonyvtar.hu/0059_szarvasmarha_tenyesztes – (11) Hollóné Kacsó E. (2009): Vállalati teljesítmények: új eszközök, régi gyakorlat. *Periodika Oeconomia II*(május), 32–43. www.gti.ektf.hu/po.htm – (12) Hoványi G. (2000): A párhuzamos versenyelmélet koncepciója és néhány hazai tanulsága. *Közgazdasági Szemle, XLVII*(július–augusztus), 600–618. – (13) Hüttl A. (2017): A termelékenységszámítás néhány koncepcionális kérdése és statisztikai vonatkozása. *Statisztikai Szemle*, 95(6), 571–598. Letöltve 2020. május 2. http://real.mtak.hu/54833/1/2017_06_576.pdf – (14) Jámbor A. (2011): Az agrárkereskedelem változása Magyarországon és az Európai Unió között a csatlakozás után. *Közgazdasági Szemle, LVIII*(szeptember), 775–791. – (15) Jámbor A. – Török Á. (2012): Változások az új tagországok agrárkereskedelmében az EU-csatlakozás után. *Statisztikai Szemle*, 90(7–8), 632–651. – (16) Kaplan, R. – Norton, D. (1998): *Balanced Scorecard. Kiegyensúlyozott stratégiai mutatószám-rendszer*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó – (17) Kemény G. – Lámfalusi I. – Molnár A. (2017): *A precíziós szántóföldi növénytermesztés összehasonlító vizsgálata*. Budapest: Agrárgazdasági Kutató Intézet – (18) Kiss J. (2011): Some impacts of the EU accession on the new member states' agriculture. *Eastern Journal of European Studies*, 2(2), 49–60. – (19) Lengyel I. (2003): Versenyképesség értelmezése az Európai Unióban. In Lengyel I. (szerk.): *Verseny és területi fejlődés. Térségek versenyképessége Magyarországon* (pp. 222–255). JATEPress, Szeged. Letöltve 2020. május 22. <https://u-szeged.hu/download.php?docID=2984> – (20) Mészáros K. – Béres D. (2011): A magyar marhahús versenyhelyei az EU-ban. *Gazdálkodás*, 55(7), 632–645. – (21) Módos Gy. (szerk.) (2004): *A versenyképesség összetevői és mérési módszerei a hús-termékpályán*. Budapest: Agroinform Kiadó – (22) Némethné G. A. (2009): *A kis- és középvállalatok versenyképessége*. Doktori értekezés (Széchenyi István Egyetem, Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola). – (23) Poór J. (2013): A magyarországi hústermékek világgazdasági pozíciójának alakulása. *Gazdálkodás*, 57(5), 460–471. – (24) Potori N. (szerk.) (2004): *A főbb mezőgazdasági ágazatok élet- és versenyképességének követelményei*. Budapest: Agrárgazdasági Kutató Intézet – (25) Pupos T. (2011): *Forgótöke-gazdálkodás*. Budapest: Szaktudás Kiadó Ház – (26) Pupos T. – Bacsó Zs. – Poór J. – Száltelegyi P. (2020): A hatékonyság, a termelékenység fogalmi összefüggései és mérése – mezőgazdasági alkalmazások. Kézirat. – (27) Pupos T. – Poór J. – Fitos G. – Spilákné Kertész M. (2015): A stratégia, hatékonyság, termelékenység, versenyképesség – és a foglalkoztatottság főbb összefüggései a mezőgazdaságban. *Gazdálkodás*, 59(2), 153–174. – (28) Rappaport A. (2002): *A tulajdonosi érték*. Budapest: Alinea Kiadó – (29) Reisinger P. – Borsiczky I. (2013): Precíziós növényvédelem – gyomszabályozás. *Agronapló*, 2013(5) 66–68. Letöltve 2020. szeptember 2. <https://www.agronaplo.hu/szakfolyoirat/2013/05/szantofold/precizios-novenyvedelem-gyomszabalyozas> – (30) Sárvári M. – Futó Z. (2019): *A kukorica hibridek megválasztásának szempontjai*. Letöltve 2020. május 20. <https://mezoahir.hu/2019/10/05/a-kukoricahibridek-megvalasztasanak>

szempontjai/ – (31) Száltelevi P. – Pupos T. (2018a): A vállalati és a makroszintű teljesítménymutatók a KAP szolgálatában. *Gazdálkodás*, 62(1), 3–27. – (32) Száltelevi P. – Pupos T. – Szabó G. (2018b): A pénzügyi elemzés és a hatályos számviteli elszámolások összefüggései. *Gazdálkodás*, 62(6), 487–511. – (33) Szentes T. (2018): Marx politikai gazdaságtana. Avagy: marxista volt-e maga Marx? *Köz-Gazdaság*, XIII(2), 65–79. Letöltve 2020. május 15. http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3568/1/2018_KG_2_Marx.pdf – (34) Szöllősi L. – Molnár Sz. (2017): A versenyképesség meghatározó tényezői I. Piaci igények. *Baromfiágazat*, 17(3), 4–11. – (35) Szöllősi L. – Molnár Sz. (2018): A versenyképesség meghatározó tényezői III. A hatékony és jövedelmező termelés feltételei. *Baromfiágazat*, 18(1), 4–12. – (36) Ternovszky F. (1996): *A termelékenység és foglalkoztatás összefüggései és változásuk az átmenet korszakában Magyarországon*. PhD-dolgozat (Janus Pannonius Tudomány Egyetem Közgazdasági Kar). – (37) Teschner G. – Kalmár S. – Troján Sz. (2017): Munkaidő felvételezés új utakon. Letöltve 2020. május 15. http://www.mrtt.hu/vandorgyulesek/2017/09/teschner_kalmar_trojan.pdf – (38) Török Á. (1996): *A versenyképesség-elemzés egyes módszertani kérdései. Versenyben a világgal*. Műhelytanulmányok 8. Budapest: Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem – (39) Török Á. (2001): A versenyképesség mérése és értelmezése. *ÁVF Tudományos Közlemények*, (3), 7–16. – (40) Török Á. (2003): *A versenyképesség elméleti és mérési kérdései*. Budapest: MTA Világgazdasági Kutatóintézet. Letöltve 2010. május 10. www.vki.hu/~tft/eisch/~haver/.../torok-adam-veto30307.pps – (41) Uhrin G. (2014): *A verseny intenzitásának mérhetősége*. Letöltve 2020. május 10. <http://szd.lib.uni-corvinus.hu/241/3> – (42) Vakhal P. – Palócz É. (2018): *Fél pohár víz – avagy hogyan értelmezhető a magyar versenyképesség az objektív és szubjektív mutatók szerint?* Letöltve 2020. szeptember 3. http://www.tarki.hu/sites/default/files/trip2018/217-232_Palocz_Vakhal_versenykepesség.pdf – (43) Várhelyi I. (1978): A munkatermelékenység, mint a munkaerő részleges hatékonysági mutatója. *Erdő*, 27(137) 1. füzet. Letöltve 2020. május 2. http://erdeszetilapok.oszk.hu/01687/pdf/EL_1978_01_27-29.pdf – (44) Vásáry M. – Kránitz L. – Vasa L. – Baranyai Zsolt (2013): Versenyképességi vizsgálatok a Visegrádi országok közötti agrárkereskedelemben. *Gazdálkodás*, 57(6), 554–558. – (45) VITI-VETŐ Vetőmag webáruház. https://www.vitivetohu.hu/j_18_hati_permetezopez_2817

Summary

THE RELATIONSHIP BETWEEN COMPETITIVENESS AND EFFICIENCY FACTORS

By: Pupos, Tibor – Bacsı, Zsuzsanna – Poór, Judit – Szálteleki, Péter

Keywords: competitiveness, efficiency, profitability

JEL: Q19, R17, R18

Managing scarce resources, defining the purpose and the manner of resource use is a fundamental issue of competitiveness. Therefore, competitiveness is closely related to the concepts of productivity and efficiency, although it is also influenced by numerous other factors. The factors that are currently difficult to measure and quantify, but significantly influence the development of competitiveness, make it difficult to measure competitiveness. Therefore, the accurate assessment of quantifiable factors – including productivity and efficiency – is of importance.

This study can be considered the continuation of the authors' previous study discussing the concept of efficiency and productivity, and aims to analyse the relationship between competitiveness and efficiency indicators, and the appearance of these indicators in competitiveness studies.