

DEMETER Krisztina

TERMELÉS MAGYARORSZÁGON EURÓPAI ÖSSZEHOSONLÍTÁSBAN

A magyar gazdaság nyitott gazdaság. Ezért a magyarországi vállalatok teljesítményének, versenyképességének elemzése nem nélkülözhet némi nemzetközi kitekintést. Ez a tanulmány azzal a céllal született, hogy nemzetközi mércével mérve lássuk, hol tartanak ma a magyar feldolgozóipari vállalatok a termelés területén. E cél érdekében a szerző két szálon indult el. Elemzése első felében a világszínvonalú termelés kérdésköréhez köti a versenyképesség-kutatás termelési részét, azt vizsgálva, hogy a versenyképesség-kutatásba bevont vállalati körnek az összetétele a termelés terén alkalmazott gyakorlatok és elért teljesítmények alapján mennyire felel meg egy tíz évvel ezelőtt európai szinten végzett vállalati szintű kutatás eredményeinek. Az elemzés második felében egy 2000–2001-ben lezajlott nemzetközi felmérés európai adataival veti össze a versenyképesség-kutatás adatait. Az eredmények alapján ma még sok hazánkban az olyan vállalat, amelynek pénzügyi teljesítménye nem áll szilárd termelési alapokon. A veszélyeztetett vállalati körbe elsősorban a kis- és közepes méretű, magyar tulajdonban lévő vállalatok tartoznak.

A magyar gazdaság nyitottsága miatt a magyarországi vállalatok teljesítményének, versenyképességének elemzése nem nélkülözhet némi nemzetközi kitekintést. Még inkább alátámasztja ezt Magyarország európai uniós csatlakozása. Ma már kevés olyan vállalat létezik Magyarországon, ahova nem érkezett el valamilyen módon a globalizáció szele.

Magyarországon 1996 óta folytatunk a „Versenyben a világgal” kutatás (továbbiakban Versenyképesség-kutatás) keretében empirikus információgyűjtést annak érdekében, hogy nyomon követhessük a magyar gazdaságban zajló változásokat. Az információgyűjtés fő elemét képező kérdőíves felmérések óriási előnye, hogy viszonylag nagy vállalati kört ölelnek fel (kb. 300 vállalat) a gazdaság minden szektorából, és rengeteg kérdést tartalmaz, ezért valóban hiteles és átfogó képet ad az egész magyar gazdaságról (ld. Chikán és tsai, 1996; Chikán és tsai, 1999; Czakó és tsai, 2004). A felmérés hátránya azonban, hogy a nemzetközi versenyképességre csak közvetett következtetéseket lehet levonni.

Ez a tanulmány azzal a céllal született, hogy nemzetközi mércével mérve lássuk, hol tartanak ma a magyar vállalatok a termelés területén. Az elemzésekhez három kutatásra támaszkodtunk. Elsősorban a Versenyképesség-kutatás 2004-ben lezajlott 3. fordulójának adatait használtuk fel, hiszen fő célunk a magyar eredmények

nemzetközi mércével való vizsgálata. Másodikként egy nemzetközi felmérés végső eredményeit használjuk fel, hogy láthassuk, a világszínvonalhoz képest mire képesek ma a magyar vállalatok. Ezenkívül egy nemzetközi, termelési stratégiára irányuló felmérésre építünk. A tanulmány két szálon fut.

1. Az elemzés első felében a világszínvonalú termelés kérdésköréhez kötjük a versenyképesség-kutatás termelési részét, és azt is megnézzük, hogy a vállalatok fő jellemzői milyen mértékben befolyásolják a termelési színvonalat.
2. Elemzésünk második felében a termelési stratégiára irányuló nemzetközi felmérés adataival vetjük össze a versenyképesség-kutatás adatait, és részletesebben megvizsgáljuk, milyen termelési célokat tűznek a vállalatok maguk elé, milyen menedzsmentprogramokat és technológiákat használnak, és milyen teljesítménymutatók terén hogyan teljesítenek az európai mezőnyhöz képest.

Világszínvonalú termelés: a feldolgozóipari vállalatok rangsorolása

A ’80–’90-es években sok kutató foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy milyen jellemzőkkel írható le a világszínvonalú termelés. Legelőször Hayes–Wheelwright (1984)

használta a fogalmat, amit később kicsit más értelmezésben Schonberger (1986) és Giffi et al. (1990) is átvett.

A szakirodalom alapján a termelési gyakorlat szintjét meghatározó tényezők a következők (zárójelben az első szakirodalmi előfordulás helye áll, de az egyes tényezők több hivatkozott cikkben is előfordulnak):

- *A munkaerő ismereteinek növelése, folyamatos képzés* (Hayes–Wheelwright, 1984). Ide tartozik a gyakorlati rendszerek kiépítése, iskolákkal tartott kapcsolatok ápolása, a munkaerő ösztönzése és motiválása, a tudás támogatása és mérése, a keresztképzés és rotáció használata stb.
- *A munkaerő bevonása, feladatok delegálása* (Hayes–Wheelwright, 1984). Elsősorban a menedzsment és a dolgozók közötti korlátok leépítését, a munkások döntési jogkörének növelését takarja.
- *Agyártási technológia folyamatos fejlesztése* (Hayes–Wheelwright, 1984). A gépek folyamatos, házon belüli, vagy legalábbis a szállítóval szoros kapcsolatban való fejlesztéséről, a technológia és a hozzá szükséges szoft ismeretek egyensúlyban tartásáról szól.
- *Fogyasztóközpontúság, minőségmenedzsment* (Hayes–Wheelwright, 1984). A minőséget, annak szintjét a fogyasztói elvárásoknak kell meghatározni, és törekedni kell ennek a szintnek a folyamatos elérésére minden dolgozó bevonásával.
- *Folyamatfókusz* (Flynn et al., 1999). Ez a szempont már a '90-es évek terméke, amikor a veszteségek kiküszöbölésére való törekvés, illetve az átfutási idők radikális csökkentésének fogyasztói elvárása kikényszerítette a vállalatokból a folyamatok átgon-dolását.
- *JIT kulcselemei* (húzásos rendszer, átállítási idő csökkentése) (Flynn et al., 1999). A JIT-rendszer egészen új alapokra helyezte a termelési rendszereket. Részben ennek terméke a folyamatfókusz is, ami azonban a JIT-től függetlenül is versenyképességet növelő tényezővé vált. A JIT kulcselemei közé elsősorban a készletcsökkentést célzó, fogyasztói igényekből kiinduló húzásos rendszer és az átállítási idő csökkentése sorolható.
- *Gyártási rendszer* (Voss–Blackmon, 1996 és Collins et al., 1996). Ezt a dimenziót a „Made in Europe”, (továbbiakban MIE, részletesen ld. később) kutatás nem részletezte, csak felsorolásszerűen tartalmazta. Valószínűleg a korábbiakban már felsorolt tényezők, például a gyártási technológia korszerűsége, összehangoltsága, a gyártás szervezési kérdései sorolhatók ide.
- *Logisztika* (Voss–Blackmon, 1996 és Collins et al., 1996). Hasonlóan a korábbi szemponthoz ezt a dimenziót is a MIE-kutatás említi, részletezés nélkül.

Mindenesetre ezzel a tényezővel a kutatók már jelzik, hogy a termelés egy anyagáramlási rendszer része, attól nem tud függetlenül működni és jól teljesíteni.

- *Párhuzamos fejlesztés* (Voss–Blackmon, 1996 és Collins et al., 1996). A párhuzamos fejlesztés megint a termelés nyitását jelzi az innováció felé. A termék-élettartamok rövidülésével a termékek gyors termelésbe vétele és felfuttatása kritikus tényező a vállalatok jövedelmezőségében.

A felsorolt tényezők a termelési színvonal vizsgálatát középpontba helyező kutatásokban merültek fel. Látható, hogy a legfrissebb ilyen irányú hivatkozás is az előző évszázad terméke. Az azóta eltelt időben, az ellátásilánc-menedzsment előretörésével egyre többen hangsúlyozzák a vállalaton belüli és azok közötti integráció szerepét a versenyképesség elérésében (Ballou et al., 2000; Narasimhan–Kim, 2001; Senter–Flynn, 1999; Scannel et al., 2000; Vickery et al., 2003; Rosenzweig et al., 2003; Frohlich–Westbrook, 2001). Ezért meglátásunk szerint ma már a termelés sem tekinthető önmagában, kívülágtól elzárt, illetve más funkcionális területek szűrőjén keresztül információkhoz jutó funkcióként (Chase–Aquilano, 1985), amint ez már részben a MIE-kutatásokban is megjelenik. Sokkal inkább intenzív együttműködésre kell törekedni. A termelésben ez elsősorban a) az információs rendszerek összekapcsolásában, azaz az információáramlás felgyorsulásában és a tervezési rendszerek megosztásában nyilvánul meg, valamint b) a vállalati tevékenységek letisztulásában, és ezzel párhuzamosan a kiszervezés egyre gyakoribb megjelenésében érhető tetten.

Látható, hogy a megfelelő termelési gyakorlat kiválasztásakor a kutatók azt vizsgálják, hogy melyik milyen mértékben járul hozzá a versenyképesség növeléséhez. A világszínvonalú gyakorlat kritériuma tehát az, hogy a megfelelő termelési gyakorlatot használva a vállalat magasabb teljesítményt érjen el. Mérések tehát a gyakorlat használatát és az elért teljesítményt kell figyelembe venni.

A „Made in Europe” (MIE) kutatás

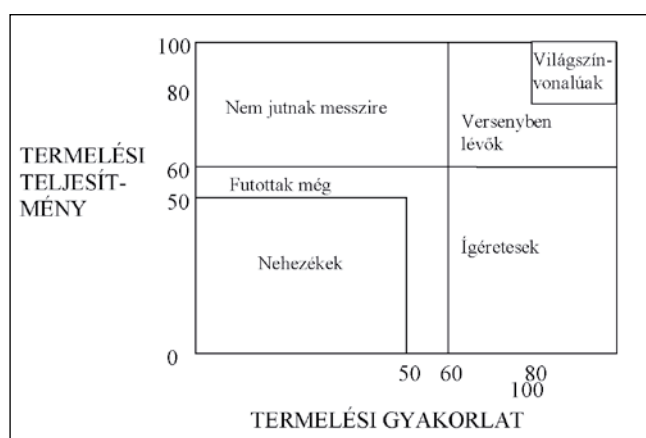
Vizsgálatunk szempontjából a leglényegesebb eredményeket az IBM szervezésében lezajlott, a termelés európai színvonalának meghatározására szervezett MIE-kutatás tartalmazza, ezekkel fogjuk a magyar eredményeket összevetni (Collins et al., 1996; Flynn et al., 1999; Prabhu et al., 2000; Voss et al., 1995; Voss–Blackmon, 1996). A MIE-kutatásban alkalmazott modell szerint a jó termelési gyakorlat vezet a jó termelési teljesítményhez, és ezek eredője a jó üzleti teljesítmény. A termelési gyakorlat megragadásakor a MIE-kutatás

nagyban épített a korábbi, fent is említett munkákra, a termelésmenedzsment eszköztárának széles skáláját alkalmazva annak mérésére. A termelési teljesítmény operacionalizálásakor a termelési szakirodalomban jól ismert versenyelőny-forrásokot (termelési költség, minőség, szállítási megbízhatóság és idő, rugalmasság) fogták meg mutatókkal. A MIE-kutatás objektív és szubjektív mutatókat egyaránt használt. A számszerű értékeket üzemplátogatásokkal „hitelesítették”.

A MIE-kutatásban a vállalatok termelési gyakorlatukra és termelési teljesítményükre 100-100 pontot kaphattak. E pontok alapján a vállalatokat hat csoportba sorolták az 1. ábra szerint.

1. ábra

A világszínvonal-mérés skálái



Forrás: Voss et al., 1995

A kutatás Európából 663 feldolgozóipari vállalat adatait használta fel. Európára és ezen belül néhány országra az 1. táblázatban szereplő eredményeket hozta.

A továbbiakban megvizsgáljuk, hogy a Versenyképesség-kutatás alapján hogyan ragadható meg a termelési gyakorlat és teljesítmény.

A világszínvonal mérése a Versenyképesség-kutatás alapján

A termelési színvonal alapján létrehozandó csoportok kialakítását a nemzetközi kutatásoknak megfelelően a termelési gyakorlat és a termelési teljesítmény köré építjük fel. Bár a versenyképesség-adatbázisban szolgáltató, mezőgazdasági, kitermelőipari vállalatok is szerepelnek, ezek termelés szempontból jelentősen különböznek a feldolgozóipari vállalatoktól, ráadásul a MIE-kutatás is csak a feldolgozóiparra terjedt ki. Ezért elemzésünket a versenyképesség-felmérés 154 feldolgozóipari vállalatára végezzük el.

1. táblázat

A termelés szintjei Európa néhány országában

	Finn-ország	Német-ország	Nagy-Britannia	Hollandia	Európa
Világszínvonalúak (kiváló/kiváló)	0,0%	2,9%	2,3%	1,0%	2,8%
Versenyben lévők (jó/jó vagy egyik kiváló)	34,8%	53,3%	40,3%	48,0%	52,2%
Ígéretesek (gyakorlat legalább jó, teljesítmény legfeljebb közepes)	39,1%	16,7%	17,7%	22,4%	16,5%
Nem jutnak messzire (gyakorlat legfeljebb közepes, teljesítmény legalább jó)	4,3%	8,6%	9,5%	11,2%	9,0%
Futottak még (közepes/közepes vagy egyik gyenge)	21,7%	17,6%	22,6%	16,3%	16,5%
Nehezek (gyenge/gyenge)	0,0%	1,0%	7,5%	1,0%	3,0%

Forrás: Voss et al., 1995

Termelési gyakorlat

A világszínvonalú termelési gyakorlat megragadásához azt a változócsoportot használjuk fel a Versenyképesség-kutatás 2004 kérdőívéből, amely az egyes termelési programok használatát firtatja, igen-nem értékekkel ragadva meg a használat tényét. A fenti cikkek alapján az alábbi változókat vontuk be – a megjelenés sorrendjében – az elemzésbe:

- *információs és kommunikációs technológiák és/vagy ERP szoftver bevezetése*: ez a dimenzió nem szerepelt a WCM jellemzői között (bár a Voss–Blackmon, 1996 kutatásban a gyártási rendszernek ez nagy valószínűséggel részét képezi), a vállalaton belüli integrációnak – ezen belül a tervezés megerősítésének és az információáramlás felgyorsításának – versenyképességre gyakorolt pozitív hatását több irodalmi forrás is alátámasztja (Ballou et al., 2000; Narasimhan–Kim, 2001),
- *az ellátási stratégia újragondolása és megszervezése az ellátási portfólió megszervezése és menedzsmentje*: ez a jellemző leginkább Voss–Blackmon (1996)

logisztika pontjához kapcsolható. Integrálni kell az egyes vállalatok tervezési és információs rendszereit, együtt kell működni a partnerekkel a termékfejlesztés és bevezetés terén, össze kell hangolni a vállalatok közötti anyagáramlási, pénzügyi, információs folyamatokat, amiben értelemszerűen a termelésnek is aktív szerepet kell játszania. (Senter–Flynn, 1999; Scannel et al., 2000; Vickery et al., 2003; Rosenzweig et al. 2003; Frohlich–Westbrook, 2001),

- *koncentráció az alaptevékenységekre, támogató folyamatok és tevékenységek outsourcingja* (pl. készletgazdálkodás, karbantartás, anyagkezelés): a gyártani vagy vásárolni kérdés meghatározása, a vertikális integráció megfelelő szintjének növelése ma a versenyképesség egyik fő forrása, és e kérdés eldöntésében a termelés is aktív szerepet játszik, a logisztika folyamatfókusz ponthoz kapcsolható szempont,
- *gyártási/szolgáltatási folyamatok és berendezések átstrukturálása a folyamatfókusz és áramvonalasítás érdekében* (pl. sejtyszerű elrendezés) – folyamatfókuszhoz kapcsolható szempont,
- *minőségjavítási és ellenőrzési programok* (pl. TQM, szigma projektek, minőségi körök) – minőségmenedzsmenthez kapcsolható szempont,
- *delegáció szintjének növelése és a munkaerő tudásszintjének növelése érdekében indított programok* (pl. felhatalmazás, képzés, fejlesztő- vagy autonóm csoportok),
- *gyártóberendezések modernizálása az iparági standardot elérő vagy azt meghaladó szintre* – a gyártási technológiához és a gyártási rendszerhez kapcsolható szempont,
- *programok a gyártási folyamatok automatizálására* – a gyártási technológiához és a gyártási rendszerhez kapcsolható szempont,
- *programok a húzásos termelés bevezetésére* (pl. sorozatnagyság és átállítási idő csökkentése, kanban rendszerek használata stb.) – JIT kulcselemeihez kapcsolható szempont,
- *programok a gépek termelékenységének fokozására* (pl. TPM programok) – minőségmenedzsmenthez és a gyártási technológiához kapcsolható szempont.

A fenti tíz szempontra adott 0–1 értékeket összegeztük. Prabhu et al. (2000) és Collins et al. (1996) alapján a kialakult, 0–10 közötti értéktartományban mozgó indexre kategóriákat alakítottunk ki. Mivel mindkét cikkben (ahol 0–100 között lehetett az index) a kategóriák 0–50, 50–60, 60–80 és 80 felett voltak, ezért mi is hasonló elvet követtünk, és a következő kategóriákat határoztuk meg: gyenge 0–4, közepes 5–6, jó 7, kiváló 8–10. A határok megállapításánál nehézséget okozott, hogy

a bináris alapváltozók eredményeként kialakult skála csak egész számokon mozgott. Az eredeti kategóriák által kijelölt határértékeknél a megoszlás alapján húztunk vonalat. Például, a gyenge sáv lehetett volna a 0–5 is, de mivel a 0–4 sávba is nagyon sok vállalat tartozott, ezért az 5 értéket már a következő kategóriába tettük. Mivel ez a kategória a középmezőny, ezért inkább ezt a sávot hagytuk szélesebbre (5–6), a jót kisebbre (7). A legjobb kategória 8-tól kezdődik.

Termelési teljesítmény

Ezt a szempontot a kérdőívből a termelési teljesítményváltozásra vonatkozó kérdéscsoport 1–5 skálán mért egyes elemeinek használatával ragadtuk meg. (Hogyan változott a teljesítménye az egyes dimenziók mentén az elmúlt három évben?)

Mivel a termelési teljesítményváltozás 17 változója az egyes versenyelőnyökre különböző mértékben kérdez rá (pl. a rugalmasságra négy kérdés, a megbízhatóságra mindössze egy szerepel), ezért a kérdések súlyozásával, összevonásával az egyes versenyelőnyforrásokat azonos súllyal figyelembe vevő csoportosítást alakítottunk ki. Például a rugalmasság négy változóját összevontuk és a vállalatokra egyenként átlagoltuk. Ezek az átlagok mutatják, hogy rugalmasság terén a vállalatok milyen mértékben fejlődtek. Ugyanezt elvégeztük a költség, a minőség, a megbízhatóság és az idő terén elért teljesítményváltozásokra. A termelési technológia átlagos korát nem soroltuk be sehová, kihagytuk az elemzésből. Az öt képzett változóból kialakítható index terjedelme 5–25 között van, viszont nem csak egész értékeket vehet fel. A megállapított határok a MIE értékeinek megfelelően: gyenge teljesítmény 5–12,5; közepes 12,51–15, jó 15,01–20, kiváló 20,01 felett (minden értéket 4-gyel szorozva jutunk el a MIE-ponthatárokhoz). A csoportosítást a 2. táblázat tartalmazza.

Ezután Cronbach-alfa segítségével megvizsgáltuk, hogy az alapváltozókból kialakított konstrukciók mennyire megbízhatóan írják le az adott jelenséget. Ennek eredményeit is tartalmazza a táblázat. Nem volt olyan konstrukció, ahol egy-egy változó elhagyásával javult volna a konstrukció értéke. Mindegyik alfa-érték meghaladja a 60%-os, szakirodalomban elvárt szintet.

A konstrukciókat ezek után úgy alakítottuk ki, hogy a hozzájuk tartozó változók átlagát tekintettük a konstrukció értékének.

Az eljárás eredményeként a termelési gyakorlat indexe és a teljesítményváltozási index közötti korreláció szintje 0,270, ami 0,2%-os szinten szignifikáns kapcsolatot jelez. Más szavakkal, a felhasznált termelésme-

A teljesítményváltozás mutatóinak csoportosítása és a csoportok fő statisztikai jellemzői

	Költség	Minőség	Megbízhatóság	Idő	Rugalmasság
Eredeti változók	Termelékenység Közvetlen munkaráfordítás Kapacitáskihasználás Készletforgás Termelési egységköltség	Fogyasztó által észlelt minőség Vevőszolgálat Garanciális költség Géphiba miatti leállási idő	Rendelésteljesítés pontossága	Rendelésteljesítési idő Vevői reklamáció kezelési ideje Termelési átfutási idő	Legyártható termékfajták száma Új termék bevezetésének időigénye Gépátállítási idő
Cronbach-alfa	0,79	0,68	–	0,71	0,65
Összátlag	3,39	3,37	3,70	3,59	3,40

nedzsmet-eszközök számossága, és a teljesítmények változása között összefüggés van. A termelési gyakorlat és az új termelési teljesítmény-mutató felhasználásával kialakult keresztábra a 3. táblázatban látható.

Ha ez így van, akkor még van remény, hogy a termelési gyakorlat javításához szükséges pénzügyi erőforrásokat előteremtsek.

Talán már az összehasonlítás módszertanából is kiderült, hogy nem teljesen ugyanazokkal a változókkal történt az összevetés. A termelési gyakorlat bináris jellege sokkal szigorúbban elhatárolja egymástól a használatot és nem használatot, mint egy 1–5 Likert-skála, ami rosszabb színben tüntetheti fel a magyar gyakorlatot. Ráadásul a termelési teljesítményeknek sem az abszolút értékét, hanem a változás mértékét tettük vizsgálat tárgyává.¹ Az eredményeket tehát fenntartásokkal kell kezelnünk.

Az egyes termelési-színvonal csoportok mögötti tényezők feltárásához a termelési gyakorlat és a termelési teljesítmény alapján három csoportot hoztunk létre. A jó vállalatok sorába

3. táblázat

A termelési teljesítmény-változás (T1) és a termelési gyakorlat keresztábrája

		Termelési teljesítmény indexe				
		Gyenge	Közepes	Jó	Kiváló	Összesen
Termelési gyakorlat indexe	Gyenge	2	17	41	8	68
	Közepes	2	2	17	5	26
	Jó	0	2	9	4	15
	Kiváló	0	3	12	7	22
	Összesen	4	24	79	24	131

A módszer előnye, hogy ha az eredeti változók közül egy-egy hiányzott, a többi átlaga révén még az adott vállalat benne maradt az elemzésben, így 131 vállalatot tudtunk a 154-ből besorolni. A 3. táblázat színezése már mutatja az egyes kategóriákat. Az európai eredményekkel való összevetést a 4. táblázat tartalmazza.

Az eredmények alapján a magyar vállalati szektor termelési gyakorlata még jócskán le van szakadva az európai színvonaltól. Némileg talán biztató, hogy a lemaradtak nagy része még képes jó termelési teljesítménnyel palástolni gyenge termelési gyakorlatát – legalábbis a termelésvezetők szubjektív véleménye szerint –, és remélhetőleg ez a pénzügyi eredményességet is pozitívan befolyásolja.

4. táblázat

A magyarországi termelési színvonal (gyakorlat és teljesítmény-változás csoportosított mutatókkal) Európával összevetve

	Magyarország	Európa
1. Világszínvonalúak (kiváló/kiváló)	5,4%	2,8%
2. Versenyben lévők (jó/jó vagy egyik kiváló)	19,1%	52,2%
3. Ígéretesek (gyakorlat legalább jó, teljesítmény legfeljebb közepes)	3,8%	16,5%
4. Nem jutnak messzire (gyakorlat legfeljebb közepes, teljesítmény legalább jó)	54,2%	9,0%
5. Futottak még (közepes/közepes vagy egyik gyenge)	16,0%	16,5%
6. Nehezekek (gyenge/gyenge)	1,5%	3,0%

a világszínvonalú és a versenyben lévő vállalatokat soroltuk (32 vállalat, 24,5%), a gyenge vállalatok sorába a futottak még és a nehezebbek kategóriák vállalatait (23 vállalat, 17,5%), és végül a közepesek sorába az ígéretesek és a nem jutnak messzire csoportjait tettük (76 vállalat, 58%). E három csoportot használtuk a további elemzésekhez.

A termelési színvonal kapcsolata néhány fő jellemzővel

A versenyképesség-kutatásban kialakítottunk néhány vállalati csoportot a fő jellemzők mentén (Wimmer–Csesznák, 2005), úgy mint a) vállalati méret (kis-, közepes, nagyvállalat), b) tulajdonos kiléte (többségi állami, többségi belföldi, többségi külföldi), c) vállalati teljesítmény (vezetők, átlagosak, lemaradók), d) iparág (élelmiszeripar, vegyipar, könnyűipar, gépipar, egyéb), e) diverzifikáltság foka (egy üzletág, diverzifikált, erősen diverzifikált), f) exportorientáció mértéke (6 kategória a nincs exporttól a dominánsig), g) piaci koncentráció foka (koncentrált, mérsékelten koncentrált, megosztott), h) változásokhoz való viszony (nehezen követők, késve reagálók, felkészülők, befolyásolók), i) EU-várakozások (optimisták, semlegesek, nehézségre számítók), j) piaci célok (pozíció-megtartás, mérsékelt növekedés, agresszív növekedés).

A vállalati csoportok között szignifikáns különbséget a méret, a tulajdonos és a vállalati teljesítmény alapján találtunk, a továbbiakban ezeket részletezzük.

A termelési színvonal alapján kialakított három csoport a vállalatmérettel szignifikáns kapcsolatot mutat (Chi-négyzet: 18,9, p-érték: 0,001). A nagyvállalatok

6. táblázat

A termelési színvonal és a tulajdonosi struktúra összefüggései

		Tulajdonos			
		Többségi állami	Többségi belföldi	Többségi külföldi	Összesen
Termelési színvonal	Gyenge	4 (20,0%)	12 (17,4%)	5 (13,9%)	21
	Közepes	11 (55,0%)	47 (68,1%)	16 (44,4%)	74
	Jó	5 (25,0%)	10 (14,5%)	15 (41,7%)	30
	Összesen	20 (100%)	69 (100%)	36 (100%)	125

csaknem felére jellemző, hogy magas termelési színvonalon dolgoznak, a kis- és közepes vállalatoknál jóval kisebb ez az arány (5. táblázat). A különbség oka lehet a nagyobbak jobb tőkeellátottsága, könnyebb hitelfelvétele, melyek révén a termelési gyakorlat megújítására, a munkaerő és a technológia fejlesztésére több forrás jut. Ráadásul egy ugyanolyan beruházás egy kisvállalat esetében arányában nagyobb megterhelést jelent, mint egy nagyvállalatnál. Valószínűleg a nagyobb létszámú munkaerő is több rugalmasságot biztosít, könnyebb a továbbképzésre járó alkalmazott helyettesítése.

Nem ilyen nagyok, de azért szignifikánsak a különbségek a tulajdonosokat vizsgálva (Chi-négyzet: 9,9, p-érték: 0,042). A legelőnyösebbnek a külföldi tulajdonos bizonyult (6. táblázat). Érdekes módon a többségi állami tulajdonban lévő vállalatok közül arányaiban több a jó termelési színvonalon működő vállalat, mint a belföldi tulajdonosok között. A különbségek oka részben hasonló lehet a vállalati méret esetén felsoroltakhoz: a külföldi tulajdonos által hozott tőke, és az állami háttér által biztosított többségi állami tulajdon jobb lehetőségeket biztosít a vállalatoknak, mint a hitelproblémákkal működő többségi belföldi tulajdonossal rendelkező vállalatok.

5. táblázat

A termelési színvonal és a vállalatméret összefüggései

		Vállalati méret			
		Kisvállalat	Közepes vállalat	Nagyvállalat	Összesen
Termelési színvonal	Gyenge	8 (22,3%)	11 (22,5%)	4 (8,6%)	23
	Közepes	25 (69,4%)	30 (61,2%)	21 (45,7%)	76
	Jó	3 (8,3%)	8 (16,3)	21 (45,7%)	32
	Összesen	36 (100%)	49 (100%)	46 (100%)	131

Van még különbség a vállalati teljesítményben (Chi-négyzet: 9,32, p-érték: 0,054). A gyenge vállalati teljesítménnyel rendelkező vállalatok termelési színvonala is inkább a gyenge kategóriába sorolható, a vállalati teljesítmény szerint vezető vállalatok termelési teljesítménye is nagyobb valószínűséggel tartozik a jó kategóriába (7. táblázat). Az összefüggés azonban viszonylag gyenge, mint ahogy erre a szignifikancia-szint is utal.

7. táblázat

A termelési színvonal és a vállalati teljesítmény összefüggései

Vállalati teljesítmény					
		Lemaradók	Átlagosan teljesítők	Vezetők	Összesen
Termelési színvonal	Gyenge	8 (23,5%)	7 (15,9%)	6 (12,8)	21
	Közepes	23 (67,6%)	26 (59,1%)	23 (48,9%)	72
	Jó	3 (8,9%)	11 (25%)	18 (38,3)	32
	Összesen	34 (100%)	44 (100%)	47 (100%)	125

A magyar vállalatok termelési jellemzői egy nemzetközi felmérés tükrében

Ebben a részben a Versenyképesség-kutatás mellett egy olyan felmérés adatait használjuk, ami a fémfeldolgozás, gépipar, elektronikai ipar, műszeripar, járműipar cégeiről rendelkezik kérdőíves adatokkal. A Nemzetközi Termelési Stratégia Kutatás (International Manufacturing Strategy Survey, IMSS) felmérése a fenti iparágakban 1992 óta világszerte gyűjt a vállalatok termeléssel kapcsolatos helyzetére, gyakorlatára, teljesítményére és jövőbeli elképzeléseire vonatkozó adatokat. A versenyképesség-kérdőív termelési részének összeállításakor erősen támaszkodtunk erre annak érdekében, hogy a nemzetközi kitekintést is minél teljesebb és konzisztensebb módon meg tudjuk tenni.

Az összehasonlító elemzéshez az IMSS-ben 2000-ben gyűjtött adatokat vizsgáljuk. Ez a kis időeltolódás véleményünk szerint nem okoz különösebb problémát, főleg azért nem, mert a korábbi Versenyképesség-kutatás fordulójának eredményei szerint (Demeter, 2001) akkor még volt mit behozniuk a magyar vállalatoknak. Ha mára sikerült volna ezt a nem kis lemaradást behoznunk, az azt jelentené, hogy lemaradásunk csak néhány évre tehető.

A 2001-es IMSS-felmérésben 474 vállalat vett részt. Mivel Magyarország teljesítőképességét leginkább az EU-kapcsolatok befolyásolják, ezért az adatok homogenitásának növelése érdekében a vizsgálódásokhoz csak az Európai Unió területén található vállalatok eredményeit vettük alapul. A mintában 318 európai vállalat található (a táblázatokban IMSS EU-vállalatok), és rajtuk kívül további 58 magyar vállalat is részt vett a felmérésben (a táblázatokban IMSS HU-vállalatok), e két vállalatcsoport adatait használjuk fel.

A Versenyképesség-kutatás adatbázisát is leszűkítettük a fémfeldolgozó iparra és a gépiparra. Bár elképzelhető, hogy az egyéb feldolgozóipari vállalati csoport is tartalmaz hasznosítható adatokat, ez azonban nem egyértelmű, ezért csak az említett két iparággal foglalkozunk. A Versenyképesség-adatbázisban 17 fémfeldolgozó és 26 gépipari vállalat található, a továbbiakban összevontan kezeljük őket (a táblázatokban VK vállalatok címen szerepelnek).

A 8. táblázat néhány fő szempont szerint hasonlítja össze a vállalatokat. Az összehasonlításból látszik, hogy a Versenyképesség-kutatás mintájában szereplő vállalatok mérete és eredményessége elmarad a nemzetközi mintában is szereplő magyar vállalatokétól. Az IMSS magyar és EU-adatok között nincs szignifikáns eltérés.

8. táblázat

A vizsgált vállalati csoportok néhány fő jellemzője

Jellemzők	IMSS EU-vállalatok*	IMSS magyar vállalatok*	Versenyképesség-kutatás vállalatai**
Vállalatok száma	318	58	43
Átlagos vállalatméret	600 fő	545 fő	330 fő
ROS	9,6%	7,0%	4,9%
ROI	24,8%	12,5%	4,0%

*2000-es adatok, **2002-es adatok

Termelési célok

Mind az IMSS, mind a Versenyképesség-kutatás foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy a jövőben hogyan alakul majd a vállalatok termelési célrendszere. A cégeknek 1–5 skálán kellett megbecsülniük, hogy az egyes szempontoknak milyen prioritást adnak. A 9. táblázat az eredményeket mutatja.

Az IMSS-adatbázison belüli szignifikancia-vizsgálat azt mutatja, hogy lényeges különbség van a magyar és az EU-vállalatok célstruktúrájában. Míg a magyar vállalatok a költség- és minőség szempontoknak nagyobb hangsúlyt adnak külföldi társaiknál, addig a rugalmassági szempontok (elsősorban a termékfejlesztési idő és a folyamatszemplétre utaló készletforgás) hátrébb vannak a rangsorban. A két felmérés magyar adatait összevetve nem tűnik nagynak az eltérés. Leginkább a kapacitáskihasználás javítása, a termékváltoztatási képességek javítására való törekvés és a gyorsasági szem-

9. táblázat

A termelési célok prioritási sorrendje a válaszok átlaga szerint (1 – nem fontos, 5 – rendkívül fontos)

Termelési célok ¹	IMSS Eu	IMSS Hu	VK
Gyártási minőség javítása***	3,83	4,66	4,44
Általános költségek csökkentése***	3,88	4,32	4,48
Készletforgási idő csökkentése*	3,84	4,11	4,05
Rendeléseljesítés pontosságának növelése*	4,07	4,28	4,33
Rendeléseljesítési idő csökkentése	3,89	3,89	4,14
Munka termelékenységének növelése***	4,06	4,40	4,60
Kapacitáskihasználás javítása**	3,59	4,03	4,37
Gyártási átfutási idő csökkentése	3,91	3,86	4,30
Termékvaltoztatási képesség javítása	3,32	3,52	3,98
Mennyiségváltoztatási képesség javítása	3,80	3,59	3,80
Termékfejlesztési ciklus rövidítése*	3,94	3,63	3,76

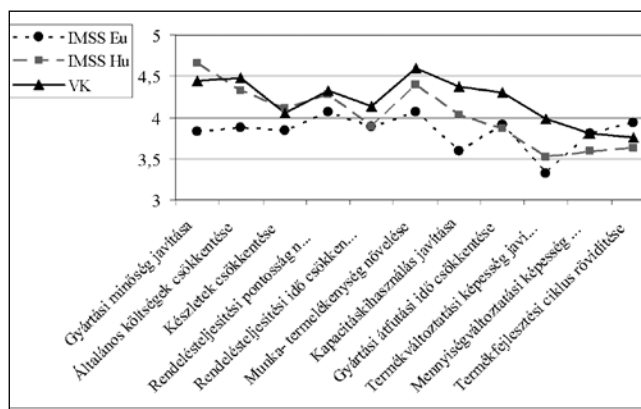
1 A * szignifikáns különbséget mutat az IMSS-felmérés magyar és európai része között. Az IMSS és a VK-kutatás között nem végeztünk szignifikancia-vizsgálatokat.
*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

pontok előtérbe kerülése átütő (rendeléseljesítési idő csökkentése, gyártási átfutási idő csökkentése). Fontos azonban észrevenni, hogy a másik mintában lényegesenek titulált szempontok jelentősége sem csökkent. Más szavakkal, ami régen fontos volt, az ma is az, de újabb célok csatlakoztak a régiekhez. Ez a „rangsorolás” különösen a nemzetközi adatokkal összevetve problémás: lehetetlen mindennek ugyanakkora hangsúlyt adni, a vállalatoknak világosabb prioritásokkal kellene rendelkezniük.

A 2. ábra grafikusán is szemlélteti az eredményeket. Az ábrából is látszik, hogy a Versenyképesség-adatok két szemponttól eltekintve mindenhol a legmagasabbak. Ugyanakkor pozitív fejlemény a rugalmassági és időbeli szempontok erősödése. Szintén pozitív, hogyha a célok hierarchiáját, rangsorát nézzük, akkor abban sincs lényeges eltérés a külföldi és a magyar vállalatok között, pedig korábban ez egyáltalán nem így volt (Demeter, 1996).

2. ábra

A termelési célok prioritási sorrendje grafikusán



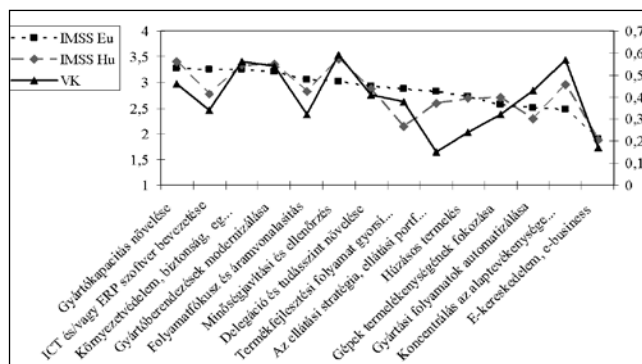
Felhasznált eszközök és technológiák

A célok után lássuk, hogy mennyit tesznek a vállalatok a célok megvalósulása érdekében. A tárgyalást itt két részre bontjuk. Az első részben az ún. akcióprogramokat tárgyaljuk, amelyek a termelésmenedzsment egyes területein megtett lépéseket mutatják. Ezután a termelés technológiáját vizsgáljuk.

Sajnálatos módon a versenyképesség-kérdőívben csak igen/nem választ lehetett adni arra a kérdésre, hogy használják-e az adott programot. Az IMSS-kérdőívben a használat intenzitását kellett 1–5 skálán bejelölni, ahol 1 a nincs használat, 5 a teljes körű használatot jelenti. Az IMSS európai és magyar vállalatai között van néhány szignifikáns különbség, amit vastaggal ki is emeltünk. A felhasznált termelésmenedzsment-eszközökről a 10. táblázat nyújt információt.

A magyar vállalatok – a válaszok szerint – intenzívebben használják az outsourcing és a minőségjavítás eszközeit, ugyanakkor az információ/kommunikációs technológiák és a termékfejlesztés gyorsítását szolgáló eszközök terén határozott lemaradásban vannak a mintában szereplő európai vállalatokhoz képest. Ha összevetjük a kapott eredményeket a termelési célokkal, ahol lehet, akkor konzisztensnek tűnnek, hiszen a minőségjavítást a magyar vállalatok határozottan fontosabb célként tartották, a termékfejlesztés gyorsítását pedig jóval kevésbé fontosnak, mint az európai vállalatok. Az IT és az outsourcing erősítése számos célhoz tartozhat, ezt ellenőriztük is. Érdekes módon az IT az európai mintában egyedül a termékminőség és megbízhatóság céljával mutatott kapcsolatot (ez a cél a Versenyképesség-kutatásban nem szerepelt), a magyar mintában 12-vel! Mintha a magyar vállalatok csodaszernek tartanák az IT-t. Persze az is lehet, hogy a differenciálatlan prioritások miatt született ez az eredmény. Némileg hasonló az outsourcing értékelése is. Mindkét vállalatcsoport ese-

3. ábra
A felhasznált termelésmenedzsment-eszközök grafikusan



tében szignifikánsan korrelál az outsourcing a termékminőség és megbízhatóság, a termékmix-rugalmasság, a rendelésteljesítési idő és a környezetvédelem változóival. A magyar vállalatok az outsourcingot valószínűleg vevőszolgálati szituációkra, termékfejlesztésre, kapacitások menedzselésére, a költségek és átváltási idők csökkentésére is előszeretettel használják.

A felhasznált termelésmenedzsment-eszközök (IMSS-mintában 1–5 skála átlagok, versenyképesség mintában igen/nem, a programot választók aránya)

10. táblázat

A 10. táblázathoz tartozó 3. ábra azért különösen érdekes, mert jól mutatja a magyar vállalatok hasonló viselkedését a két mintában, a különböző skálák ellenére. A bal oldali skála az IMSS értékeket, a jobb oldali skála a Versenyképesség-kutatás eredményeit mutatja. Ha jól megnézzük a két magyar adatsort, a görbék alakja nagyon hasonló. A Versenyképesség-minta minden olyan különbséget megerősít, amit az IMSS-mintában találtunk. Ezekon kívül a folyamatfókusz, az ellátási lánc és a húzásos termelés kap kisebb, az automatizálás viszont nagyobb figyelmet a Versenyképesség-kutatás szereplői között. Ha ezt összevetjük azzal, hogy Laugen et al. (2005) szerint a folyamatfókusz és a húzásos termelés azon termelési programok közé tartoznak, amelyek a leginkább hozzájárulnak a vállalati jövedelmezőséghez, és a gyártási automatizálásnak nincs az eredményességre érzékelhető hatása, akkor ez nem fest igazán pozitív képet a magyar gépipar fejlődési kilátásairól. A nálunk érzékelhetően „hajtott” minőségi programok Európa fejlett területein már nem növelik a vállalati profitot, mint

¹ A * szignifikáns különbséget mutat az IMSS-felmérés magyar és európai része között.
*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

ahogy a nálunk még mindig alulfejlettnak tekinthető információkommunikációs technológiák korszaka is lecsengett. Az eredmények tehát mindenképpen fázis-késésre utalnak.

Lássuk ezek után a termelési technológiákat. Az eredményeket a 11. táblázat mutatja.

11. táblázat

Termelési technológiák alkalmazása (IMSS-mintában 1–5 skála átlagok, Versenyképesség-mintában igen/nem, a programot választók aránya)

Felhasznált technológiák ¹	IMSS Eu	IMSS Hu	VK
Számítógéppel támogatott tervezés (CAD)	3,73	3,47	0,73
Automatizált szerszámcsere és töltés/ürítés*	3,30	1,92	0,27
CNC/DNC technológia	2,63	2,39	0,57
Különálló gépek	2,78	3,01	0,73
Számítógéppel támogatott gyártás (CAM)***	2,59	1,89	0,51
Számítógéppel támogatott minőségell./nyomonkövetés*	2,53	2,91	0,49
Megmunkáló központok	2,52	2,18	0,46
Rugalmas gyártórendszerek (FMS)	2,14	2,14	0,14
Automata raktározási és elérési rendszer (AS/RS)*	1,55	1,28	0,11
LAN/WAN/Intranet/közös adatbázisok***	3,25	2,38	–

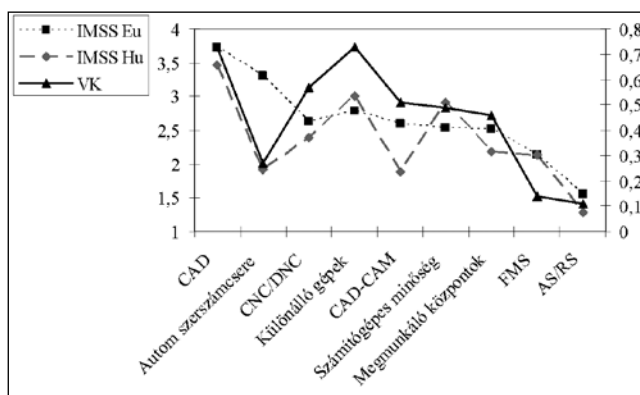
¹ A * szignifikáns különbséget mutat az IMSS-felmérés magyar és európai része között.

*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

Jelentős lemaradást tükröz a 11. táblázat. Egyedül a számítógéppel támogatott minőség terén van a magyar vállalatoknak némi előnyük, minden egyéb szignifikáns eltérést mutató technológiai tényezőben az európai vállalatok viszik a prímet. Mindenképpen vizsgálni kellene később, hogy mi az oka a magyar vállalatok sokkal intenzívebb minőségorientáltságának. Hiszen ez megjelent a célokban, a felhasznált akcióprogramokban és a technológia terén is. Valószínűleg nem arról van szó, hogy Magyarországon sokkal erősebb a minőség tudatosság, mint máshol Európában. Nagyobb a valószínűsége, hogy az ország nyitottságának a növekedésével, és ezáltal az exporthányad emelkedésével már nem lehet silány minőséget értékesíteni. A silány minőség csapdáját a vállalatok valószínűleg minőségellenőrzéssel és ún. bolondbiztos (fale-safe)

4. ábra

Termelési technológiák alkalmazása grafikusán



technológiák alkalmazásával igyekeznek elkerülni. A két magyar görbe íve (4. ábra) megint nagyon hasonló, talán a CAD-CAM integrált rendszerek alkalmazása az egyetlen, ami megtöri a sort.

A teljesítmény változása

A termelési teljesítmény változásának dinamikája a legtöbb dimenzióban hasonló nagyságrendű (ld. 12. táblázat és 5. ábra). Minden szempontból előrelépésről számolnak be a vállalatok, minden felmérésben és mintában hármasnál magasabbak az átlagok (az 1–5 skálán a 3-as érték mutatja azt, hogy nem történt változás). Ugyanakkor dinamikusnak sem nevezhető a vál-

12. táblázat

Az elmúlt 3–4 év teljesítményének változása

(1 – sokat romlott, 3 – nem változott, 5 – sokat javult)

Teljesítmény-mutatók ¹	IMSS EU	IMSS Hu	VK
Vevőszolgálat	3,70	3,67	3,36
Fogyasztók által észlelt minőség***	3,69	3,95	3,79
Rendelésteljesítés pontossága***	3,59	3,93	3,56
Termelési átfutási idő**	3,59	3,82	3,49
Rendelésteljesítési idő***	3,58	3,91	3,65
Közvetlen termelési/szolgáltatási munkaráfördítés	3,57	3,71	3,53
Kapacitáskihasználás	3,51	3,64	3,56
Új termék-fejlesztés/termékterv-változtatás időigénye	3,47	3,51	3,22
Készletforgás	3,41	3,46	3,44

¹ A * szignifikáns különbséget mutat az IMSS-felmérés magyar és európai része között.

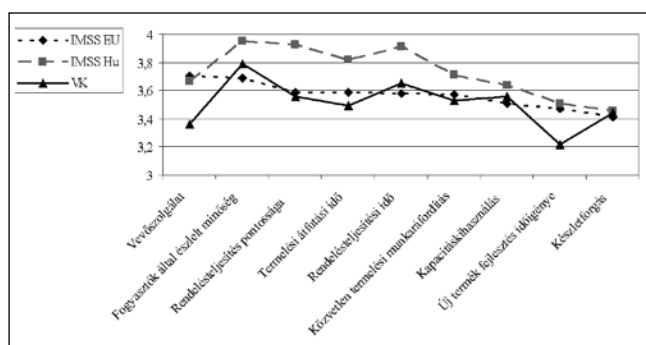
*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

VEZETÉSTUDOMÁNY

tozás, hiszen egyetlen átlag sem került négyes fölé. Az IMSS-felmérésben a magyar vállalatok felzárkózása, dinamikusabb fejlődése figyelhető meg a minőség, a rendelésteljesítési pontosság és a mindennapi működés időtényezői terén. A Versenyképesség-kutatással összevetve viszont mintha a magyar vállalatok teljesítményének alakulása inkább az európai vállalatokéhoz lenne hasonló. Lényeges eltérés a vevőszolgálat és a termékfejlesztés terén tapasztalható a magyar vállalatok rovására. Ez két olyan neuralgikus terület, amely több mint egy évtizede a magyar gazdaság elmaradottságát mutatja. Érdekes, hogy az IMSS magyar adatok nem támasztják alá ezt az állítást, szinte hajszálra beleillenek e dimenziók mentén a nemzetközi mintába.

5. ábra

Teljesítmény-változás grafikusan



Az IMSS-kutatással való összevetés fő eredményei

Az elemzéseket vizsgálva újfent megállapítható, hogy termelési téren még mindig nem sikerült felzárkoznunk az európai mezőnyhöz. Vannak azonban pozitív jelek, például, hogy vállalatunk gőzerővel dolgoznak a minőség biztosítása érdekében. Meglepő, hogy e célból inkább a technológia lehetőségeit használják ki, pl. talán ezért intenzívebb a számítógépes minőségellenőrzés és nyomon követés használata. Ez a tény azt sugallja, hogy elképzelhető, hogy a magyar munkaerő minőségi szemlélete még nem érte el az európai színvonalat. Ezért a szükséges, Európában elvárt szintet (ami magasabb, mint Közép-Kelet-Európában, de magasabb az amerikai és japán elvárásoknál is, ld. Brouthers, 2000) a technológia segítségével igyekeznek vállalatunk biztosítani. További pozitívum, hogy érzékelik a vállalatok a verseny nyomását, tudják, hogy milyen irányba kell tartaniuk. A termelési célok terén ez úgy jelentkezik, hogy ma már mindenhol egyszerre kell jónak lenniük, minden nagyon fontos. Lemaradásuk miatt ezért a magyar vállalatok többfrontos harcot folytatnak, így a prioritások eltűnnek, ami stratégiai szempontból már nem biztos, hogy jó. Európai társaik eljutottak arra a szintre, hogy pl. a gyártási minőséget vagy a rendelés-

teljesítés megbízhatóságát már nem tekintik elsődleges prioritásúnak. Ez a szempont képesítő kritériummá vált náluk (Hill, 1993), ma már a rugalmasság és a folyamatos megújulás szempontjait helyezik előtérbe. Termelési teljesítmény terén tekintve ugyanezeket a folyamatokat, a Nyugat-Európában képesítő kritériummá vált szempontokban (minőség, megbízhatóság) gyorsabb fejlődést produkáltak a magyar vállalatok. Ez egyrészt alátámasztja az állítást, miszerint itt már nincs olyan sok tennivaló nyugati társainknál, viszont van behoznivaló idehaza; másrészt mutatja a felzárkózás dinamikáját. A pozitív eredmények mellett ne feledkezzünk el a negatívokról sem. Sajnos van egy-két olyan terület, ahol nyugati társaink gyorsabban fejlődnek nálunk. Az *IT-háttér biztosítása és a termékfejlesztés* modern módszereinek alkalmazása (vagy egyáltalán a termékfejlesztés intenzitása) továbbra is neuralgikus területei a magyar vállalatoknak. Ehhez csatlakozni látszik a folyamat-szemlélet és a húzásos termelés kérdésköre, amelyek nyugaton ma a versenyképesség elsődleges letéteményesei (Laugen, 2005), nálunk viszont még kevés vállalat jutott el ezeken a területeken a megfelelő szintre, és még mozgolódás sem nagyon látszik.

Összefoglalás

Az IMSS-kutatással való összevetés és a világszínvonalú termelés vizsgálata egyaránt azt mutatja, hogy termelési téren még sok behoznivalója van a Magyarországon működő vállalatoknak. Egyáltalán nem bízható, hogy vállalataink többsége a „nem jutnak messzire” kategóriába került a világszínvonalú termelés kritériumai szerint. Ezt a helyet egyébként abszolút alátámasztja az IMSS európai vállalataival való összevetés. Az alkalmazott termelési programok terén – a minőségre irányuló akcióprogramok használatának kivételével – lemaradásban vagyunk, még ha a különbség nem is mindig szignifikáns. Ugyanakkor a fejlődés dinamikáját tekintve nem látszik lényeges különbség a magyar és az európai eredményesség között.

A lemaradó vállalati csoportba nagyobb valószínűséggel kerülnek kis- és közepes vállalatok, amelyek magyar tulajdonban vannak és vállalati teljesítményük is hagy kívánnivalót hagy maga után. A globalizáció hatásai, nevezetesen a gazdaságossági kérdésekben is szélesedő különbségek tehát egyértelműen kimutathatóak: a multinacionális leányvállalatok magasabb működési színvonala, a jobb tőkeellátottság, a standard és központosított fejlesztett szervezet és a kapcsolódó folyamatok találja szembe magát egy szemléletében még nem teljesen átalakult, igyekvő, de tőkehiányos kis- és közép-vállalati szektorral.

Felhasznált irodalom

- Ballou, R. H. – Gilbert, S. M. – Mukherjee, A.* (2000): New managerial challenges from supply chain opportunities, *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, pp. 7–18
- Brouthers, L. E.* (2000): The influence of Triad nations' environments on price-quality product strategies and MNC performance, *Journal of International Business Studies*, Vol. 31. No. 1, pp 39–63
- Chikán A. – Czakó E. – Demeter K.* szerk. (1996): Vállalataink erőltetett (át)menetben, Gyorsjelentés a „Versenyben a világgal” kutatási program kérdőíves felméréséről, BKÁE, Vállalatgazdaságtan Tanszék
- Chikán A. – Czakó E. – Zoltayné Paprika Z.* szerk. (2004): Fókuszban a verseny, Gyorsjelentés a 2004. évi kérdőíves felmérés eredményeiről, Budapesti Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtan Tanszék, Versenyképesség Kutató Központ
- Collins, R. – Cordon. C. – Julien, D.* (1996): Lessons from the 'Made in Switzerland' study: what makes a world-class manufacturer? *European Management Journal*, Vol. 14, No. 6, pp. 576–589
- Czakó E. – Wimmer Á. – Zoltayné Paprika Z.* szerk. (1999): Arcal a piac felé, Gyorsjelentés az 1999. évi kérdőíves felmérés eredményeiről, BKÁE, Vállalatgazdaságtan Tanszék, Versenyképesség Kutató Központ
- Demeter Krisztina* (2001): Termelés Magyarországon az ezredfordulón, *Vezetéstudomány*, 2001. feb., 24–33. old.
- Demeter Krisztina* (1996): Manufacturing strategy in Hungary and in Europe – Are we on the right track? Paper presented at the 9th International Symposium on Inventories, 1996, Budapest, Kézirat
- Flynn, B. B. – Schroeder, R. G. – Flynn, E. J.* (1999): World class manufacturing: an investigation of Hayes and Wheelwright's foundation, *Journal of Operations Management*, Vol. 17, pp. 249–269
- Frohlich, M. T. – Westbrook, R.* (2001): Arcs of integration: an international study of supply chain strategies, *Journal of Operations Management*, Vol. 19. 2001, pp. 185–200
- Giffi, C. – Roth, A. – Seal, G. M.* (1990): Competing in World Class Manufacturing: America's 21st Century Challenge, *Business One Irwin*, Homewood, IL.
- Hayes, R. H. – Wheelwright, S. C.* (1984): Restoring Our Competitive Edge: Competing Through Manufacturing, *Wiley*, New York
- Hill, T.* (1993): Manufacturing strategy, 2nd edition, *MacMillan*, London
- Laugen, B. T. – Acur, N. – Boer, H. – Frick, J.* (2005): Best manufacturing practices – What do best-performing companies do?, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25., No. 2.
- Narasimhan, R. – Kim, S. W.* (2001): Information System Utilization Strategy for Supply Chain Integration; *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 2
- Prabhu, V. – Yarrow, D. – Gordon-Hart, G.* (2000): Best practice and performance within Northeast manufacturing, *Total Quality Management*, Vol. 11, No. 1, pp. 113–122
- Rosenzweig, E. D. – Roth, A. V. – Dean Jr., J. W.* (2003): The influence of an integration strategy on competitive capabilities and business performance: an exploratory study of consumer products manufacturers, *Journal of Operations Management*, Vol. 21, pp. 437–456
- Scannel, T. V. – Vickery, S. K. – Dröge, C. L.* (2000): Upstream supply chain management and competitive performance in the automotive supply industry, *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No. 1, pp. 23–48
- Schonberger, R. J.* (1986): *World Class Manufacturing: The Next Decade*, *Free Press*, New York
- Senter, R. – Flynn, M. S.* (1999): Changing interorganizational patterns in the North American automotive supply chain, *Applied Behavioral Science Review*, Vol. 7, No. 1, pp. 59–80
- Swinehart, K. D. – Miller, P. E. – Hiranyavasi, C.* (2002): World Class Manufacturing: Strategies for Continuous Improvement, *Business Forum*, Vol. 25. No. 1-2, pp. 19–27
- Vickery, S. K. – Jayaram, J. – Droge, C. – Calantone, R.* (2003): The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct versus indirect relationships, *Journal of Operations Management*, Vol. 21, pp. 523–539
- Voss, C. – Blackmon, K.* (1996): The impact of national and parent company origin on world-class manufacturing, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 16, No. 11, pp. 98–115
- Voss, C. – Blackmon, K. – Hanson, B. – Oak, B.* (1995): The competitiveness of European manufacturing – A four country study, *Business Strategy Review*, Spring, Vol. 6, No. 1, pp. 1–25.
- Wimmer, Á. – Csesznák A.* (2005): Vállalati jellemzők és összefüggéseik az EU-csatlakozás idején, A „Versenyben a világgal 2004–2005” kutatási programban résztvevő vállalatok jellemzése, A versenyben a világgal 2004–2005 – Gazdasági versenyképességünk vállalati nézőpontból című kutatás 3. sz. műhelytanulmánya

Lábjegyzet

¹ Mivel a Versenyképesség-kutatásban volt olyan kérdés is, ahol – többek között – a termelési teljesítmények versenytársakhoz viszonyított értékére is rákérdeztünk (pl. határozza meg 1-5 skálán, hogy a rendelésteljesítési idő hogyan alakul a legerősebb versenytársához viszonyítva), ezért ezekre is elvégeztük az elemzést, és nagyon hasonló eredményekre jutottunk. A vállalatok 75%-a ugyanabba a kategóriába került. Azért választottuk mégis a teljesítmény-változást, mert arra ugyanaz a személy válaszolt, mint a többi vizsgált kérdésre.