



BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM
VÁLLALATGAZDASÁGTAN INTÉZET
VERSENYKÉPESSÉG KUTATÓ KÖZPONT

Jenei István – Nagy Judit:

A TERMELÉSI GYAKORLAT FEJLŐDÉSE 1999-2004 KÖZÖTT A MAGYARORSZÁGI FELDOLGÓZÓ IPARBAN

VERSENYBEN A VILÁGGAL 2004 – 2006
GAZDASÁGI VERSENYKÉPESSÉGÜNK VÁLLALATI NÉZŐPONTBÓL
CÍMŰ KUTATÁS

35. sz.
műhelytanulmány

VERSENYKÉPESSÉG KUTATÁSOK MŰHELYTANULMÁNY-SOROZAT

<http://www.vallgazd.hu>

versenykepessseg@uni-corvinus.hu

www.competitiveness.hu

T: 482 5903 Fax: 482 5859

Jenei István - Nagy Judit: A termelési gyakorlat fejlődése 1999-2004 között a magyarországi feldolgozó iparban című tanulmány

a VERSENYKÉPESSÉG KUTATÁSOK MŰHELYTANULMÁNY-SOROZAT

35. sz. kötete.

2006. március

A tanulmány szakmai tartalma a forrás megjelölésével és a hivatkozási szokások betartásával felhasználható és hivatkozható.

Tartalomjegyzék

KIVONAT	4
ABSTRACT	4
1. BEVEZETÉS: AZ ELEMZÉS ELŐZMÉNYEINEK, MÓDSZERTANÁNAK BEMUTATÁSA	5
1.1. A VIZSGÁLATI MINTA ÉS A MÓDSZERTAN BEMUTATÁSA.....	5
1.2. A VIZSGÁLAT HIPOTÉZISEI.....	8
2. ALAPELEMZÉSEK A FELDOLGOZÓIPARRA	9
2.1. A TERMELÉSI TELJESÍTMÉNYMÉRÉSÉBEN (T2) BEKÖVETKEZETT VÁLTOZÁSOK VIZSGÁLATA ('99-04).....	9
2.2. TERMELÉSI ÉS SZOLGÁLTATÁSNYÚJTÁSI CÉLOK VÁLTOZÁSA 1999 ÉS 2004 KÖZÖTT A FELDOLGOZÓIPARI VÁLLALATOKNÁL (T3).....	12
2.3. A FELHASZNÁLT ESZKÖZÖK (T4,T5) VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA ('99-04)	15
2.4. AZ ESZKÖZÖK, PROGRAMOK ALKALMAZÁSÁNAK SZÁNDÉKA (99-BEN) ÉS A TÉNYLEGES ALKALMAZÁS (04-BEN) ÖSSZEVETÉSE (10. TÁBLÁZAT):.....	19
2.5. A MINŐSÉGGEL KAPCSOLATOS KÖLTSÉGEK(T6, T7) VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA ('99-04).....	20
3. A TERMELÉS SZERVEZETBELI HELYÉNEK VÁLTOZÁSA AZ 1999-ES ÉS A 2004-ES FELMÉRÉS TÜKRÉBEN	21
4. ÖSSZEĞZÉS	24
IRODALOMJEGYZÉK	26

Táblázatok jegyzéke

1.sz. táblázat: A 99-es és a 2004-es felmérésben is résztvevő vállalatok ágazati megoszlása	6
2.sz. táblázat: A 25-ök és a további vállalatok eltérése a kiemelt változók tekintetében	7
3.sz. táblázat: A 25-ök és a további vállalatok eltérése szignifikancia vizsgálata a változók tekintetében	8
4.sz. táblázat: A termelési teljesítmény mérése érdekében alkalmazott mérőszámok.....	10
5.sz. táblázat: Az egyes termelékenységi mutatók mérésének fontossága a válaszadók szerint	11
6.sz. táblázat: Célok fontossága a 2004-es összes feldolgozóipari vállalat és a 25-ök részére	13
7.sz. táblázat: A 25-ök 99-es és 04-es válaszai közötti különbségek	14
8.sz. táblázat: A különböző programok, eszközök használatának gyakorisága 99-ben és 04-ben (0= egy cégnél sem, 1= minden cégnél).....	16
9.sz. táblázat: Az eszközök, programok kifizetődése megítélésének változása 1999 és 2004 között	18
10.sz. táblázat: A 99-es szándékok és a megvalósulásuk 04-ben.....	19
11.sz. táblázat: A minőséggel kapcsolatos költségek változása (1999-2004)	20
12.sz. táblázat: A termelés szerepe az egyes vezetőcsoportok szerint 2004-ben	21
13.sz. táblázat: A termelést befolyásoló tényezők értékelése, a négy vezetőcsoport átlaga 2004-ben.....	22
14.sz. táblázat: A termelés hatása az egyéb vállalati tevékenységekre, a négy vezetőcsoport átlaga 2004-ben ...	22
15.sz. táblázat: A termelés szerepe az egyes vezetőcsoportok szerint az 1999-es kutatásban	23
16.sz. táblázat: A termelést befolyásoló tényezők értékelése, a négy vezetőcsoport átlaga 1999-ben.....	23
17.sz. táblázat: A termelés hatása az egyéb vállalati tevékenységekre, a négy vezetőcsoport átlaga 1999-ben ...	24

Kivonat

2004. évben harmadik alkalommal került megszervezésre a vállalati versenyképesség kutatás a BCE Versenyképesség Kutató Központjának gondozásában. A kutatás a résztvevő vállalatok kérdőíves megkérdezésén alapul. A teljes kutatásnak csupán egy kis szelete kerül itt bemutatásra: a vállalatok termelési gyakorlatának változása az 1999-es állapothoz képest. Feltárjuk továbbá a termelési funkció szervezetben elfoglalt helyének, jelentőségének évek során bekövetkezett változását is.

Kutatásaink eredményeként megválaszolunk olyan kérdéseket, hogy a vizsgált vállalatok esetén a vevőorientáltság hogyan változott, sikerült-e megvalósítani az 1999-ben kitűzött célokat, milyen fejlesztéseket sikerült a vállalatoknak végrehajtaniuk.

Eredményeink, habár a vizsgált vállalati kör relatív szűkössége miatt nem állják ki az általánosíthatóság próbáját, mindenképpen jelzés értékűek lehetnek, és kiindulópontként szolgálhatnak további, a témában vizsgálódó kutatásnak.

Tárgyszavak: termelés, versenyképesség

THE DEVELOPMENT OF PRODUCTION PRACTICES OF THE HUNGARIAN PROCESSING INDUSTRY BETWEEN 1999-2004

Abstract

Our working paper is one of products of a research program at Corvinus University of Budapest carried out by Competitiveness Research Centre. Aim of the research project was to describe the competitiveness of Hungarian companies just before the EU joining so the collection of data has happened in spring of 2004.

After 1996 and 1999 the research program has been carried out third time in 2004. Therefore researchers have the opportunity to explore not only the competitiveness situation in 2004 but to analyse the changes between 1999 and 2004. Data has been analysed statistically to explore the changes of past years and we tried to construe them by using similar international research results. The results are able to be only restrictedly generalized because of the small amount of longitudinally analysed companies.

Key words: production, competitiveness

1. Bevezetés: az elemzés előzményeinek, módszertanának bemutatása

Jelen tanulmány annak a kutatási programnak a része, melyet a Budapesti Corvinus Egyetem (korábban Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem) Vállalatgazdaságtan Tanszéke mellett működő Versenyképesség Kutató Központ szervezésében zajlik. A tanulmány alapja egy kérdőíves lekérdezésből származó adatbázis. Mivel a kutatási program célja a hazai vállalati szféra versenyképességének bemutatása az Európai Unióhoz való csatlakozás pillanatában, a lekérdezés 2004 tavaszán zajlott le. Ez a tanulmány a teljes kutatási program Értékteremtés alprojektjének képezi részét.

A továbbiakban bemutatott longitudinális elemzést az a tény tette lehetővé, hogy ez a kutatási program sorrendben a harmadik az 1996-ban, majd az 1999-ben lezajlott azonos kutatások után. Ennek megfelelően lehetőség nyílt nem csak az EU-hoz való csatlakozás időpontjában fennálló állapot elemzésére, hanem az 1999-es felmérés óta lezajlott változások feltérképezésére is. Véleményünk szerint a fejlődési utak feltárása nagyban segíthet a kialakult helyzet megértésében, csakúgy, mint a jövő lehetőségeinek, problémáinak megmutatásában.

1.1. A vizsgálati minta és a módszertan bemutatása

A 2004. évi és az 1999. évi felmérések a vállalatok számát illetve azok mértét, irányultságát tekintve jelentős hasonlóságot mutattak. 2004 évben 301 vállalat vett részt a kutatásban. Minden vállalat minimum 50 fő alkalmazottal rendelkező jogi személyiséggel rendelkező társaság. A mintában közepes méretű, feldolgozóipari, hazai piaci fókuszú vállalatok szerepelnek többségben. A közép-magyarországi régió alulreprezentált, jelentős viszont az alföldi vállalatok aránya. [Chikán és tsai, 2004] Az egyes kérdőíveket a vállalatok vezetői töltötték ki. Jelen anyagban a vállalatok termelési területéért felelős vezetők válaszait használtuk fel. A kérdésekre a válaszokat igen/nem, vagy 1-5 skálán jelölve adhatták meg. A további elemzéseket az így létrehozott adatbázis alapján, statisztikai eszközök segítségével végeztük el.

1.sz. táblázat: A 99-es és a 2004-es felmérésben is résztvevő vállalatok ágazati megoszlása

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Mezőgazdaság	6	11,1	11,1	11,1
Kitermelő ipar és energiaszolgáltatás	9	16,7	16,7	27,8
Élelmiszeripar	4	7,4	7,4	35,2
Könnyűipar	7	13,0	13,0	48,1
Vegyipar	2	3,7	3,7	51,9
Gépipar	8	14,8	14,8	66,7
Egyéb feldolgozóipar	4	7,4	7,4	74,1
Építőipar	2	3,7	3,7	77,8
Kereskedelem	4	7,4	7,4	85,2
Szolgáltatás és közösségi szolgáltatás	8	14,8	14,8	100,0
Total	54	100,0	100,0	

A longitudinális elemzésben résztvevők köre jelentősen szűkebb a teljes mintánál. Ennek oka, hogy bizonyos vállalatok megkeresésünk ellenére 2004-ben már nem válaszolták meg a kérdőívet, míg más vállalatok az évek során olyan mértékben zsugorodtak, hogy kikerültek a kutatás célzott köréből.

54 vállalat válaszolta meg mind az 1999-es, mind a 2004-es kérdőívet (1. táblázat). Annak érdekében azonban, hogy minél homogénebb csoporttal dolgozhassunk, a vállalatok körét tovább szűkítettük a feldolgozóipari vállalatokra. Az 1999-es és a 2004-es felmérésben is szereplő vállalatok közül 25 feldolgozóipari vállalatot találunk. (Ezeket vastagon kiemeltük az 1. táblázatban.) Mindez természetesen azt jelenti, hogy a kutatásban résztvevő összes vállalatnak kevesebb, mint a 10%-át vontuk be jelen elemzési körbe. Tudatában vagyunk az általánosíthatóság ilyen módon való elvesztésének, azonban meggyőződésünk, hogy megállapításaink ennek ellenére jó kiindulópontjai lehetnek további, a témában folytatott kutatásoknak.

Annak érdekében, hogy megállapítsuk, hogy a teljes mintából kiragadott részminta mennyire tér el a 2004-es teljes mintától, vagyis mekkora hibát követünk el, amennyiben a részminta viselkedése alapján a teljes mintára vonatkozó következtetéseket próbálunk meg levonni, megvizsgáltuk a két mintára vonatkozóan néhány kiemelt változó értékeit (2. és 3. táblázat). (A kiemelt változók, amelyek több, a „Vezér” kérdőívben szereplő változó adatait tömörítik, a vállalati működés legfőbb jellemzőit hivatottak megragadni.)

2.sz. táblázat: A 25-ök és a további vállalatok eltérése a kiemelt változók tekintetében

Group Statistics

	KÖZS9904	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Vállalati teljesítmény	1,00	24	2,08	,881	,180
	,00	121	2,07	,798	,073
Vállalatméret	1,00	25	2,00	,764	,153
	,00	129	2,11	,783	,069
Tulajdonosok típusa	1,00	24	2,17	,637	,130
	,00	122	2,12	,675	,061
Fő tevékenység	1,00	25	5,04	1,399	,280
	,00	129	4,90	1,430	,126
A tevékenység diverzifikáltsága	1,00	25	1,68	,476	,095
	,00	127	1,83	,710	,063
Exportorientáció	1,00	24	3,25	1,751	,357
	,00	123	3,70	1,815	,164
Az EU-csatlakozással kapcsolatos várakozások	1,00	25	1,76	,831	,166
	,00	118	1,65	,831	,076
Változásokhoz való viszony, reakciók	1,00	25	2,48	,872	,174
	,00	127	2,35	,831	,074
Piaci célok	1,00	25	1,56	,583	,117
	,00	124	1,86	,531	,048
Piaci koncentráció	1,00	21	1,81	,873	,190
	,00	103	1,76	,734	,072

A mellékletekből kiderül, hogy egyetlen kiemelt változó esetén mutatható ki statisztikailag szignifikáns különbségű, a piaci céloknál. A vállalatok méretét, tulajdonosi szerkezetét, fő tevékenységét, diverzifikáltságát, teljesítményét, exportorientáltságát, az EU-val kapcsolatos elvárásaikat és a változásokhoz való viszonyukat tekintve a 25-ök nem térnek el (statisztikai értelemben) társaiktól.

A piaci céloknál a részminták a többségnél alacsonyabb átlagot ért el, bár nagyobb szórás mellett. A részmintában szereplő vállalatok tehát társaiknál kevésbé törekednek a piaci részesedésük növelésére, inkább annak megtartására helyezik a hangsúlyt.

Mindezek ismeretében elmondható, hogy habár a részminták a piaci célokat tekintve eltér a teljes mintától, további jellemzőiben nagyfokú hasonlóságot mutat ahhoz. A piaci célok különbözősége (mérsékelt növekedés helyett csupán a pozíció megtartása) a longitudinális elemzés szempontjából nem jár olyan következményekkel, amelyek az eredményeket jelentősen torzítanák, így a részmintát jellemzőnek tekinthetjük.

3.sz. táblázat: A 25-ök és a további vállalatok eltérése szignifikancia vizsgálata a változók tekintetében

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Vállalati teljesítmény	Equal variances assumed	1,158	,284	,049	143	,961	,01	,181	-,349	,367
	Equal variances not assumed			,046	30,937	,963	,01	,194	-,386	,404
Vállalatméret	Equal variances assumed	,846	,359	-,637	152	,525	-,11	,170	-,445	,228
	Equal variances not assumed			-,648	34,505	,522	-,11	,168	-,449	,232
Tulajdonosok típusa	Equal variances assumed	,110	,741	,293	144	,770	,04	,149	-,252	,339
	Equal variances not assumed			,304	33,973	,763	,04	,144	-,248	,336
Fő tevékenység	Equal variances assumed	,011	,918	,452	152	,652	,14	,311	-,474	,756
	Equal variances not assumed			,459	34,439	,649	,14	,307	-,482	,764
A tevékenység diverzifikáltsága	Equal variances assumed	2,951	,088	-1,042	150	,299	-,15	,148	-,448	,139
	Equal variances not assumed			-1,354	47,871	,182	-,15	,114	-,384	,075
Exportorientáció	Equal variances assumed	,679	,411	-1,115	145	,267	-,45	,403	-1,245	,347
	Equal variances not assumed			-1,143	33,380	,261	-,45	,393	-1,249	,350
Az EU-csatlakozással kapcsolatos várakozások	Equal variances assumed	,085	,771	,587	141	,558	,11	,183	-,254	,469
	Equal variances not assumed			,588	34,929	,561	,11	,183	-,264	,479
Változásokhoz való viszony, reakciók	Equal variances assumed	,070	,791	,686	150	,494	,13	,183	-,237	,488
	Equal variances not assumed			,664	33,156	,511	,13	,189	-,259	,511
Piaci célok	Equal variances assumed	4,426	,037	-2,560	147	,011	-,30	,118	-,537	-,069
	Equal variances not assumed			-2,404	32,516	,022	-,30	,126	-,559	-,046
Piaci koncentráció	Equal variances assumed	2,479	,118	,288	122	,774	,05	,182	-,307	,412
	Equal variances not assumed			,256	26,074	,800	,05	,204	-,366	,471

1.2. A vizsgálat hipotézisei

Az 1996-os és 1999-es Versenyben a Világgal című kutatássorozat megállapításai nagyban befolyásolták feltételezéseinket a vállalatok mai helyzetével, fejlődési útjukkal kapcsolatban. Az 1996-os felmérés alapján végzett kutatások kimutatták, hogy „A magyar gazdaság vállalati szférájában lényegében véget ért az átmenet, a vállalatok magatartása a piacgazdaságra jellemző jegyeket mutatja.” [Chikán, 1997.] Majd ezt megerősítette az 1999-es felmérés is: „A többnyire hazai tulajdonú, közepeméretű vállalatok szemléletmódja, stratégiai és működési alapelvei a piacgazdasági működéshez igazodnak. Tevékenységükben a piaci viszonyok és piaci kapcsolatok dominálnak.” [Czakó és tsai, 1999.]. Mindezek alapján feltételezzük, hogy a fejlett piacgazdaságokban tapasztalható jelenségek, trendek Magyarországon is jellemzőkké fognak válni. Így kezdeti hipotéziseinket alapvetően az a gondolatmenet határozta meg, mely szerint a hazai vállalatok az évek során fejlődnek, így egyre közelebb kerülnek a világszintű termelési gyakorlathoz, a WCM-hoz (Word Class Manufacturing) ezáltal növelve versenyképességüket. [Hayes-Wheelright; 1984; Schonberger, 1986;

Voss, 1995; Flynn et al., 1997; J. Hayes és Wheelright [1984] hat termelési területet nevezett meg, mint a kiemelkedő termelési teljesítmény, a „best practice” bázisát. Ezek a munkaerő szaktudása, a menedzsment technikai hozzáértése, a minőség alapú verseny, a munkaerő bevonása, a termelési mérnökség újjáépítése és az inkrementális fejlesztés. Mindezek a tényezők az évek kutatásai során többször kerültek a viták keresztútjába és ennek megfelelően át is alakultak. Laugen és társai [2005] felmérésükben már 14 db tényezőt (termelési programot) vizsgálnak. Vizsgálatuk eredményeként megállapítják, hogy a fejlett gazdaságok legjobb termelési gyakorlatában ma a folyamatorientált és húzásos termelés, a termelékenységet fokozó programok (pl. TPM), és a környezettudatos-, balesetvédelmi szempontból is kiemelkedő termelési gyakorlat segítik hozzá a vállalatokat leginkább a nyereséges működéshez. A minőségmenedzsment, vagy az információrendszerek, mint termelési programok alkalmazása a múltban jelentősen növelte a vállalati profitot, mára viszont már elveszítette ezt a szerepét. A gyártási automatizálásnak, vagy a kapacitások növelésének a vizsgálat szerint nincs érzékelhető hatása a vállalat eredményességére.

Mindezek alapján feltételezzük, hogy a magyar vállalatok képesek voltak felismerni ezeket a tendenciákat, és ennek megfelelően...

1. *Túljutottak a minőségi rendszerek kiépítésének és az*
2. *Integrált informatikai rendszerek bevezetésének fázisán.*
3. *A céljaik rangsorában a folyamatszemplétű, illetve a húzásos termelés kialakítását előre helyezték.*
4. *Nem áztatják magukat, hogy csupán a kapacitások növelésével, vagy a gépek technológiai színvonalának minden határon túli emelésével szert tehetnek nagyobb versenyelőnyre.*

2. Alapelemzések a feldolgozóiparra

2.1. A termelési teljesítménymérésében (T2) bekövetkezett változások vizsgálata ('99-04)

A termelési teljesítmények mérésére vonatkozó T2-es kérdés a 2004. felmérésben némileg módosításra került. Összesen 6 kérdés változott meg, így ezeket nem tudjuk értékelni. Ez alól egyetlen kérdés a kivétel, mégpedig a 2004. évi felmérés 'alkalmazottak elégedettsége' kategóriát összehasonlíthatónak ítéltük meg az 1999-es felmérés 'alkalmazottak cserélődésének foka' kategóriával. Annak ellenére, hogy ezek nyilvánvalóan nem ugyanazt mérik, mégis feltételezhető, hogy a két jelenség erősen összefügg, így párhuzamba állításuk indokoltnak tekinthető.

A termelési teljesítmény mérésére felállított mérőszámok alkalmazásának gyakoriságát, illetve annak változását 1999-ről 2004. évre az elemzésben részt vevő 25 vállalat esetében a 4. táblázat mutatja be.

4.sz. táblázat: A termelési teljesítmény mérése érdekében alkalmazott mérőszámok

Jel (99)	Jel (04)	Mérik-e az alábbiakat?	Sorrend (04)	Átlag (04)	Átlag (99)	Sorrend (99)	Szignifikáns a különbség?
l	e	Termék/szolgáltatás minősége	1	0,92	0,83	1	nem
o	i	Termelékenység	2	0,88	0,83	1	nem
v	n	Vevői reklamációk száma	3	0,83	0,79	2	nem
a	a	Készletnyilvántartás pontossága	3	0,83	0,74	3	nem
f	c	Rendelésteljesítés pontossága	3	0,83	0,62	5	*
g	d	Rendelésteljesítés időtartama	3	0,83	0,54	7	**
b	t	Anyagjegyzék, gyártási útvonal pontossága	5	0,82	0,72	4	nem
n	g	Vásárlói elégedettség	8	0,79	0,50	8	**
p	j	Készletszintek	7	0,75	0,83	1	nem
h	u	Termelési átfutási idő	10	0,73	0,59	6	nem
w	o	Reklamáció kezelés gyorsasága	11	0,70	0,48	9	nem
m	f	Minőségköltség	14	0,61	0,39	11	*
e	b	Keresleti előrejelzés pontossága	16	0,57	0,39	11	nem
i	v	Terméktervezési idő	12	0,55	0,36	12	nem
s	k	Alkalmazottak elégedettsége vs. fluktuáció	13	0,54	0,17	14	***
u	m	Alkalmazotti javaslatok száma	17	0,50	0,20	13	***
q	w	Átállítási idők	15	0,45	0,41	10	nem

Szignifikancia szintek: * = 0,1; ** =0,05; *** = 0,01

A 4. táblázat táblázatából kiolvasható, hogy a kérdőívben megemlített mérőszámok alkalmazása általában jellemzőbbé vált a két felmérés közötti időszakban. Statisztikailag is szignifikáns különbség azonban csak a rendelésteljesítés időtartamának és pontosságának, a vásárlói elégedettség, a minőségköltség, az alkalmazotti javaslatok számának és az alkalmazottak elégedettsége/fluktuáció mérése esetén volt kimutatható. Ettől függetlenül úgy ítéljük meg, hogy a jelenség nem pusztán véletlen, hanem egy trendszerű változás kezdete lehet. Kifinomultabb menedzsment módszerek alkalmazására utal, ami mindenképpen pozitívumként értékelhető.

Az egyetlen meglepetés a készletszintek értékelésének alkalmazása volt. A felmérésben résztvevő 25 vállalat közül azok csupán 75%-a használta ezt a mutatót 2004-ben, míg 1999-ben még 83%-uk! Habár a különbség statisztikailag nem szignifikáns, ez az eredmény a többi mutató gyakoribb alkalmazása ismeretében mindenképpen meglepő. Mindemellett egybecseng azzal az ellentmondással, amelyre Demeter [2001] hívta fel a figyelmet az 1999-es felmérés elemzésekor; nevezetesen, hogy a készletszintek értékelését sokkal kevesebben tartották fontosnak, mint ahányan valójában alkalmazták azt. Ugyanakkor ellentmond mindennek az a tény, hogy a készletnyilvántartás pontosságának mérését a válaszadó vállalatok 83%-a végzi, és ez a szám nőtt az évek során. Sőt a 5. táblázat adatait is elemezve, ahol a teljesítmények mérésének fontossága elemzését mutatjuk be, a készletek értékelését

általában fontosnak tartják a vállalatok, és ez az évek során fontosabbá vált. Az ellentmondás hátterének feltárására itt nem vállalkozunk, az egy külön kutatás tárgyát kell, hogy képezze.

Amennyiben azt vesszük szemügyre, hogy mely teljesítménymutatókat alkalmazza a legtöbb vállalat, illetve eszerint rangsoroljuk a mutatókat, akkor kitűnik, hogy a leggyakrabban alkalmazott mutatók nagyjából azonosak a korábbiakkal.

Pozitív változásként értékelhető, hogy a vevőközpontú szemléletben fontos mutatók előrébb kerültek az alkalmazási rangsorban (rendelésteljesítés időtartama és pontossága, vásárlói elégedettség). Szintén a vevőközpontúság előtérbe kerülését támasztja alá, hogy ezek a tényezők a fontossági sorban is hasonlóképp léptek előre (5. táblázat).

A T2-es kérdés második része a megnevezett mérőszámoknak a válaszadók szerinti fontosságra kérdezett rá. Ennek változását a 5. táblázat mutatja be.

5.sz. táblázat: Az egyes termelékenységi mutatók mérésének fontossága a válaszadók szerint

Jel (99)	Jel (04)	Mennyire fontos?	Sorrend (04)	Átlag (04)	Átlag (99)	Sorrend (99)	Szignifikáns a különbség ?
l	e	Termék/szolgáltatás minősége	1	4,79	4,50	1	nem
n	g	Vásárlói elégedettség	1	4,79	3,70	6	**
f	c	Rendelésteljesítés pontossága	2	4,64	3,59	9	***
o	i	Termelékenység	3	4,54	4,20	2	nem
b	t	Anyagjegyzék, gyártási útvonal pontossága	4	4,52	3,80	4	*
w	o	Reklamáció kezelés gyorsasága	5	4,36	3,77	5	nem
g	d	Rendelésteljesítés időtartama	6	4,35	3,69	7	*
h	u	Termelési átfutási idő	7	4,33	3,47	11	*
v	n	Vevői reklamációk száma	8	4,30	4,04	3	nem
a	a	Készletnyilvántartás pontossága	9	4,23	3,63	8	nem
e	b	Keresleti előrejelzés pontossága	10	4,19	3,04	13	***
m	f	Minőségkölttség	11	4,18	2,09	17	***
p	j	Készletszintek	12	4,09	3,56	10	*
i	v	Terméktervezési idő	13	4,00	2,47	14	***
s	k	Alkalmazottak elégedettsége vs. fluktuáció	14	3,95	2,40	15	***
q	w	Átállítási idők	15	3,90	3,20	12	*
u	m	Alkalmazotti javaslatok száma	16	3,64	2,36	16	****

Szignifikancia szintek: * = 0,1; ** =0,05; *** = 0,01

Mint az 5. táblázat táblázatából látható, a korábbi felméréshez képest 2004-ben a vállalatok képviselői nagyobb fontosságot tulajdonítottak minden egyes mutató mérésének. A 17 értékelhető tényező közül 12 esetében a növekedés statisztikailag szignifikáns!

Ennek oka lehet az élesedő verseny, s emiatt a vezetők nagyobb igénye a folyamatok kézben tartására, vagy éppúgy lehet a menedzsment ismeretek egyre szélesebb körben való elterjedése, így a

vezetők még egy kevésbé éles verseny esetén is törekednek - a korszerű menedzsment elveknek megfelelően - a minél teljesebb körű informáltságra a vállalat működésével kapcsolatosan. *Az általános tendencia mellett is szembeűnő a vásárlói elégedettség és a rendelésteljesítési pontosság mérésének előretörése a fontossági rangsorban a korábbi felméréshez képest.*

A rangsorban egyedül a vevői reklamációk számának mérése került hátrébb jelentősen, azonban a változás itt is pozitív, bár statisztikailag nem szignifikáns. Mindezt úgy is értelmezhetjük, hogy ebben az esetben a fontosság kevésbé erős növekedése okozta a rangsorban történt visszalépést.

2.2. Termelési és szolgáltatásnyújtási célok változása 1999 és 2004 között a feldolgozóipari vállalatoknál (T3)

A változások elemzéséhez először meg kell vizsgálnunk annak a 25 vállalatnak (röviden: 25-ök) a kérdésekre adott válaszait, amelyek részt vettek mindkét évben a felmérésben. A 6. táblázatban feltüntettük mind a teljes (feldolgozóipari) minta, mind a 25-ök esetében az egyes célok fontosságát mutató átlagokat. A 6. táblázat táblázatából kiderül, hogy a 25-nél a felsorolt célokat sokkal fontosabbnak ítélik meg a vállalatok. Szinte minden cél (kivéve a munkatermelékenység növelését) magasabb átlagértéket kapott a nagy minta átlagánál, és több esetben a 25 vállalat mindegyike fontosnak, vagy nagyon fontosnak (100%!) ítélte a célt.

6.sz. táblázat: Célok fontossága a 2004-es összes feldolgozóipari vállalat és a 25-ök részére

Jel	Célok	Átlag (nagy minta 04.)	Átlag (25-ök, 04.)	Fontos, vagy nagyon fontos %	Szignifikáns a különbség?
c	ált.ktg-ek csökkentése	4,52	4,84	100	***
e	rendeléstelj. pontosságának növelése	4,37	4,72	100	**
f	rendeléstelj-i idő csökkentése	4,26	4,72	96	***
b	egységköltség csökkentése	4,6	4,68	100	Nem
a	gyártási minőség javítása	4,5	4,64	96	Nem
h	munkatermelékenység növelése	4,61	4,56	100	Nem
j	kommun. jav. külső partnerekkel	4,23	4,56	96	**
k	kapacitáskihasználás javítása	4,41	4,56	92	Nem
s	géppark modernizálása	4,34	4,45	86	Nem
l	gyártási átfutási idő csökkentése	4,17	4,39	91	Nem
g	munkahelyi légkör javítása	4	4,36	96	**
i	funkciók közötti kommunikáció javítása	4,18	4,36	92	Nem
m	termékváltoztatási képesség javítása	3,83	4,30	87	*
d	készletek csökkentése	3,95	4,28	88	**
q	karbantartási teljs. javítása	4,03	4,27	86	Nem
o	termékfejlesztési ciklus rövidítése	3,8	4,14	82	Nem
r	átállási idő csökkentése	3,79	4,00	82	Nem
n	mennyiségváltoztatási képesség javítása	3,83	3,96	78	Nem
p	termékválaszték bővítése	3,68	3,90	67	Nem

Szignifikancia szintek: * = 0,1; ** =0,05; *** = 0,01

A fontosságok átlagai mellett feltüntettük, hogy statisztikai értelemben eltérőnek tekinthetők-e az átlagok. Ezek alapján látható, hogy a felsorolt 19 cél közül összesen 6 esetében különböznek (különböző szinteken) szignifikánsan a nagy minta és a 25-ök válaszai. A legegységesebb különbség az általános költségek csökkentésében és a rendelésteljesítési idő csökkentésében tapasztalható.

Mindezeket a 25-ök 1999-ben adott válaszaival összevetve (7. táblázat) a jelen eredményeket az alábbiak mondhatók el:

7.sz. táblázat: A 25-ök 99-es és 04-es válaszai közötti különbségek

Jel	Célok	Sorrend (04.)	Átlag (04.)	Átlag (99.)	Sorrend (99.)	Különbség	Szingifikáns a különbség?
c	ált.ktg-ek csökkentése	1	4,84	4,16	5	0,68	***
e	rendeléstelj. pontosságának növelése	2	4,72	4,37	4	0,35	*
f	rendeléstelj-i idő csökkentése	3	4,72	3,86	9	0,86	***
b	egységköltség csökkentése	4	4,68	4,38	3	0,30	nem
a	gyártási minőség javítása	5	4,64	4,68	1	-0,04	nem
h	munkatermelékenység növelése	6	4,56	4,01	6	0,55	**
j	kommun. jav. külső partnerekkel	7	4,56	3,86	10	0,70	***
k	kapacitáskihasználás javítása	8	4,56	3,99	7	0,57	**
s	géppark modernizálása	9	4,45	4,50	2	-0,05	nem
l	gyártási átfutási idő csökkentése	10	4,39	3,94	8	0,45	**
g	munkahelyi légkör javítása	11	4,36	3,54	15	0,82	***
i	funkciók közötti kommunikáció javítása	12	4,36	3,69	14	0,67	**
m	termékváltoztatási képesség javítása	13	4,30	3,69	13	0,61	***
d	készletek csökkentése	14	4,28	3,54	16	0,74	**
q	karbantartási teljs. javítása	15	4,27	3,82	11	0,45	nem
o	termékfejlesztési ciklus rövidítése	16	4,14	3,34	18	0,80	***
r	átállási idő csökkentése	17	4,00	3,47	17	0,53	*
n	mennyiségváltoztatási képesség javítása	18	3,96	3,79	12	0,17	nem
p	termékválaszték bővítése	19	3,90	2,66	19	1,24	***

Szignifikancia szintek: * = 0,1; ** =0,05; *** = 0,01

A 99-es favoritok, a gyártási minőség javítása, és a géppark modernizációja 2004-re veszítettek fontosságukból (bár nem jelentősen, és nem szignifikáns az eredmény), és ezzel visszacsúsztak az 5. és a 9. helyre. Ennek lehetséges okai lehetnek többek között a korszerű minőségbiztosítási rendszerek bevezetése, amelyek immár képesek szavatolni a piacon elvárt minimális minőséget. Másrészt a minőség biztosításához sokszor elengedhetetlen korszerű gépeket beszereztek, így ennek a problémának a jelentősége tovább nem emelkedett. Hiszen tulajdonképpen ezek a célok is csak más célokhoz viszonyítva kerültek hátrébb a sorban, azért továbbra is fontosak maradtak. Mindezek azonban jelenthetik a vállalatok evolúcióját is, hiszen ezek a tapasztalatok összecsengenek *Laugen és társai [2005]* által leírt felmérés eredményeivel, amelyben kimutatták, hogy a világszínvonalú termelésben a minőségmenedzsment és a gépek technikai színvonalának emelése önmagában már nem fokozza a vállalatok versenyképességét.

Ezek az információk tehát alátámasztják kezdeti hipotéziseink közül az 1-t és a 4-et, melyek szerint a vizsgált vállalatok már átléptek a minőségi rendszerek kiépítésének fázisán, valamint

felismerték, hogy a termelési kapacitás és a technológiai színvonal önmagában történő emelése nem elegendő a versenyképesség fenntartásához.

A többi cél szinte mindegyikénél jelentősen változott a megítélés. A felsorolt 19 célból gyakorlatilag mára mindet fontosnak ítélték a cégek (mindegyik cél a válaszadók legalább 50%-ánál fontos, vagy nagyon fontos minősítést kapott). A célok fontossága alapján hatékony és gazdaságos, a fogyasztók igényeire rugalmasan reagálni akaró, jó minőségű termékeket előállítani akaró cégek képe rajzolódik ki előttünk. Ez mindenképpen előnyös tendenciának mondható. Kétes értékű azonban minden cél kiemelt fontosságúként való kezelése, amely a szétszórtságához, az erőforrások szétforgácsolódásához, végül is káoszhoz vezethet.

2.3. A felhasznált eszközök (T4,T5) változásának vizsgálata ('99-04)

A 25-ös részmintának a teljes mintától való eltérését vizsgálva megállapítható, hogy a T4 és T5 kérdéscsoportok kérdéseire 2004 évben adott válaszok csak a „vállalat újraszervezése az e-kereskedelem és/vagy az e-business konfigurációk irányába – használat és kifizetődés”, illetve a „különálló gépek – jövőbeli befektetések” kérdések esetén különböznek szignifikánsan (0,1 szinten). Ezek a kérdések azonban nem szerepeltek a korábbi felmerésben, így összehasonlító elemzésükre sincsen mód. A további eszközök esetében ez a különbség nem lényegi, így összességében a 99-ben és 04-ben az azonos kérdésekre adott válaszok összehasonlításának nincs akadálya.

Az eszközök, programok használatáról az alábbiak mondhatók el (8. táblázat):

A 8. táblázat táblázatában összefoglalt eltérések több tényezővel állhatnak kapcsolatban. A valós változás mellett fel kell tételeznünk, hogy a két lekérdezésben a kérdések eltérő megfogalmazása értelmezési különbségeket okozott. Ez lehet az oka, pl. a „munkaerő képzése, és a delegáció szintjének növelése”, mint eszköz esetén. Ebben az esetben jelentős (statisztikailag is szignifikáns) visszaesés tapasztalható a 2004-es válaszok alapján 1999-hez képest. Ennek egyik magyarázata lehet, hogy a 99-es kérdés az „alkalmazottak továbbképzése” megfogalmazást tartalmazta, amely tartalmilag némileg eltér a 2004-es megfogalmazástól. Ugyan ez a helyzet állhat fenn a „Húzásos termelés” és a „Gyártási folyamatok átstrukturálása” esetén is, ahol szintén eltérő meghatározást találunk 1999-ben („Gépek átállítási idejének csökkentése” és „Új termelési folyamat kialakítása”).

8.sz. táblázat: A különböző programok, eszközök használatának gyakorisága 99-ben és 04-ben (0= egy cégnél sem, 1= minden cégnél)

jel (04)	Jel (99)	Program/eszköz	Sorrend	Átlag (04)	Átlag (99)	Sorrend (99)	Szignifikáns a különbség?
t4i	-	Gyártóberendezések modernizálása	-	0,65	-	-	-
t4f	t5p	Minőségjavítási programok (TQM)/ TQM	1	0,62	0,33	6	*
t4g	t5a	Munkaerő képzése, delegáció szintjének növelése/ alkalmazottak továbbképzése	2	0,55	0,81	1	**
t4j	-	Gyártókapacitás növelése	-	0,52	-	-	-
t5f	t5c	Számítógépes tervezés - CAD / CAD	3	0,48	0,38	4	nem
t4a	t5k	Információs technológiák, ERP/ információs rendszerek integrálása	4	0,39	0,38	5	nem
t4a	t5q	Információs technológiák, ERP/ Integrált termelési, készletezési rendszer, MRP	5	0,39	0,1	12	**
t5c	t5e	CNC&DNC technológia / NC&CNC technológia	8	0,38	0,24	8	nem
t4n	t5g	Termékfejlesztés gyorsítása/ DFM - gyártásra tervezés	6	0,38	0,33	7	nem
t4n	t5t	Használják-e:termékfejlesztés gyorsítása/ párhuzamos fejlesztés	7	0,38	0,14	10	*
t4l	t5j	Húzásos termelés/ gépek átállítási idejének csökkentése	9	0,35	0,47	3	nem
t5g	t5d	Számítógépes gyártás - CAM / CAM	10	0,33	0,24	9	nem
t4e	t5i	Gyártási folyamatok átstrukturálása/ új termelési folyamat kialakítása	11	0,19	0,48	2	***
t5h	t5f	Rugalmas gyártórendszerek - FMS / FMS	12	0,14	0,14	11	nem

Szignifikancia szintek: * = 0,1; ** =0,05; *** = 0,01

Mindezek ellenére javasolható a jelenség mélyebb vizsgálata a vállalatoknál, az esetlegesen valós visszalépések tényének, okainak feltárására.

Azon kérdéseknél, ahol a kérdésfeltevés módja (a program megnevezése) gyakorlatilag nem változott (pl. TQM, CAD) az évek során az alkalmazási arány növekedését tapasztalhatjuk (pl. TQM, CAD, CAM, NC/CNC technológia), azonban ez a növekedés statisztikailag csupán a minőségbiztosítási rendszerek (TQM) alkalmazása esetén szignifikáns. Ettől függetlenül valószínűsíthető, hogy tényleges fejlődés áll a számok változása mögött, még ha ez a változás időben lassan megy is végbe.

Érdekes tény, hogy a rugalmas gyártórendszerek (FMS) alkalmazásának elterjedtsége az évek során semennyit sem változott, ezzel megtartva az 1999 évi igen alacsony szintet. Különösen sajnálatos ez a tény, hiszen általában pont a rugalmas gyártórendszerek teremtenék meg az alapokat a pontosabb és rugalmasabb vevői igénykielégítéshez.

Még egy, igen érdekes megfigyelést tehetünk a különböző évi felmérések eredményeit vizsgálva: az „Információs és kommunikációs technológiák és/vagy ERP szoftver bevezetése” 2004-es kérdés esetében az alkalmazók aránya megegyezik a 99-es „Információs rendszerek” alkalmazóinak arányával, míg jelentősen eltér az „Integrált termelési, készletezési rendszer, MRP” alkalmazóinak arányától. Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy (1) az integrált informatikai rendszerek alkalmazása (elterjedtsége) jelentősen nem változott az elmúlt öt év alatt, (2) az integrált termelési, készletezési rendszerek elterjedtsége más szoftverekhez képest is sokkal alacsonyabb volt 99-ben és feltételezhetően az még ma is.

Kezdeti hipotéziseinket átgondolva elmondható, hogy az eszközök/programok alkalmazásának vizsgálata

- *alátámasztja a minőségi rendszerekkel kapcsolatos, 1. hipotézisünket, ugyanakkor*
- *erősen ellentmond a 3. a folyamatszémleletű, húzásos termelésről és*
- *a 2., az informatikai rendszerek alkalmazásáról feltételezettekkel.*
- *Erősen ellentmondanak ugyanakkor a 2004-es válaszok a 4. hipotézisünknek.*

Ennek bizonyítására tekintsük a 8. táblázat táblázatát, ahol jelölt sorokban tüntettük fel a csupán a 2004-es kérdőívben szereplő, a kapacitások növelésére és a gyártóberendezések modernizálására vonatkozó kérdéseket. A válaszok alapján az a meglepő kép alakul ki előttünk, hogy a vállalatok szinte ezeket a programokat alkalmazzák a leggyakrabban (a modernizáció vezeti a rangsort, míg a kapacitásnövelés a 4.).Az eszközök alkalmazásának kifizetődését vizsgálva is úgy érezzük, hogy a vállalatok a kapacitások bővítésében, valamint a berendezések modernizációjában jelentős teljesítmény potenciált látnak.

Az eszközök, programok kifizetődése megítélésének változása (9. táblázat)

Az egyes programok kifizetődésének, illetve megítélésének változását statisztikailag gyakorlatilag nem tudjuk vizsgálni a válaszadók igen alacsony száma miatt (pl. a „Rugalmas gyártórendszerek alkalmazása” esetén egyetlen vállalat válaszolta meg a kérdést mindkét évben!!).

9.sz. táblázat: Az eszközök, programok kifizetődése megítélésének változása 1999 és 2004 között

jel (04)	Jel (99)	Program/eszköz	Sorrend (04)	Átlag (04)	Átlag (99)	Sorrend (99)	Szignifikáns a különbség?
t5g	t5d	Számítógépes gyártás - CAM / CAM	2	4,50	4,5	3	nem
t4l	t5j	Húzásos termelés/ gépek átállítási idejének csökkentése	1	4,50	4	6	nem
t5f	t5c	Számítógépes tervezés - CAD / CAD	3	4,40	4,6	2	nem
t4f	t5p	Minőségjavítási programok (TQM)/ TQM	4	4,25	4,75	1	nem
t4i	-	Gyártóberendezések modernizálása	-	4,00	-	-	-
t4j	-	Gyártókapacitás növelése	-	3,87	-	-	-
t4n	t5g	Termékfejlesztés gyorsítása/ DFM - gyártásra tervezés	5	3,80	4	5	nem
t5c	t5e	CNC&DNC technológia / NC&CNC technológia	7	3,75	4,25	4	nem
t4e	t5i	Gyártási folyamatok átstrukturálása/ új termelési folyamat kialakítása	6	3,75	3,75	10	nem
t4g	t5a	Munkaerő képzése, delegáció szintjének növelése/ alkalmazottak továbbképzése	8	3,55	3,72	11	nem
t4n	t5t	Használják-e:termékfejlesztés gyorsítása/ párhuzamos fejlesztés	9	3,50	4	9	nem
t4a	t5k	Információs technológiák, ERP/ információs rendszerek integrálása	10	3,40	4	7	nem
t5h	t5f	Rugalmas gyártórendszerek - FMS / FMS	11	3,00	3	12	nem értelmezhető
t4a	t5q	Információs technológiák, ERP/ Integrált termelési, készletezési rendszer, MRP	12	2,00	4	8	nem értelmezhető

Szignifikancia szintek: * = 0,1; ** =0,05; *** = 0,01

Habár a 9. táblázat táblázatában összefoglalt adatok csak tájékoztató érvényűek lehetnek, minden esetre érdekes megfigyelést tehetünk: Azon néhány vállalat, amely mindkét évben megválaszolta ezeket a kérdéseket, az egyes programok kifizetődésének mértékét (a „Húzásos termelés/ gépek átállítási idejének csökkentése” kivételével) legfeljebb azonos mértékűnek, de inkább kevésbé kifizetődőnek ítélte meg. Ennek a változásnak lehetséges okai lehetnek, pl. a korábbi tapasztalatok hiánya, vagy a kezdeti túlzott elvárások. Itt előfordulhat az egyes programok nem megfelelő bevezetése/kivitelezése, amely a rossz tapasztalatokat erősíti, így csökkentheti a programok érzékelt hozadékát. Itt érdemes megemlíteni Laugen és társai (2005) azon megállapítását, mely szerint „a gyengén és a jól teljesítők különböznek mind az alkalmazott programok skáláját, mind azok mélységét illetően”, majd így folytatja: „A jól teljesítők nem csak több programot alkalmaznak a gyengékhez viszonyítva, de érzékelhetően sokkal inkább eltökélten folytatják azok bevezetését még a kezdetben esetlegesen alacsony hozadék láttán is.” (147. old). Ezek szerint hiba lenne a vállalatok részéről feladni bizonyos előremutató programok bevezetését (pl. húzásos termelés), csak azért mert, rövidtávon nem hozott jelentős hasznot annak bevezetése.

Az eszközök alkalmazásának kifizetődését vizsgálva is úgy érezzük, hogy a vállalatok a kapacitások bővítésében, valamint a berendezések modernizációjában jelentős teljesítmény potenciált látnak. *Ez szintén a 4. hipotézis helytelenségét sugallja.*

2.4 Az eszközök, programok alkalmazásának szándéka (99-ben) és a tényleges alkalmazás (04-ben) összevetése (10. táblázat):

Elemzésünk következő kérdése, hogy vajon azok a programok, amelyekkel kapcsolatosan a vállalatok 1999-ben azt írták, hogy a jövőben jelentős hangsúlyt szeretnének helyezni rájuk, valóban nagy hangsúlyt kaptak-e. Ennek vizsgálatához a 99-es hangsúlyosság kérdés (hangsúlyos lesz-e: igen/nem) a 2004-es használatra vonatkozó kérdés (igen/nem) együttmozgását elemezzük.

10.sz. táblázat: A 99-es szándékok és a megvalósulásuk 04-ben

Jel (04)	Jel (99)	Program/eszköz	Sorrend (04)	Átlag megvalósított (04)	Átlag tervezett (99)	Korreláció	Szignifikancia	Válaszadók száma
t4a	t5k	Információs technológiák, ERP/ információs rendszerek integrálása	3	0,50	0,64	0,45	nem	14
t4a	t5q	Információs technológiák, ERP/ Integrált termelési, készletezési rendszer, MRP	4	0,50	0,43	0,29	nem	14
t4e	t5i	Gyártási folyamatok átstrukturálása/ új termelési folyamat kialakítása	10	0,29	0,5	0	nem	14
t4f	t5p	Minőségjavítási programok (TQM)/ TQM	1	0,57	0,5	0	nem	14
t4g	t5a	Munkaerő képzése, delegáció szintjének növelése/ alkalmazottak továbbképzése	5	0,50	0,93	0,26	nem	16
t4l	t5j	Húzásos termelés/ gépek átállítási idejének csökkentése	11	0,27	0,53	0,26	nem	15
t4n	t5g	Termékfejlesztés gyorsítása/ DFM - gyártásra tervezés	9	0,33	0,33	0,1	nem	15
t4n	t5t	Termékfejlesztés gyorsítása/ párhuzamos fejlesztés	8	0,36	0,42	-0,4	nem	14
t5c	t5e	CNC&DNC technológia / NC&CNC technológia	2	0,53	0,33	0,6	***	15
t5f	t5c	Számítógépes tervezés - CAD / CAD	6	0,47	0,53	0,34	nem	15
t5g	t5d	Számítógépes gyártás - CAM / CAM	7	0,40	0,33	0	nem	15
t5h	t5f	Rugalmas gyártórendszerek - FMS / FMS	12	0,14	0,28	0,19	nem	14

Szignifikancia szintek: * = 0,1; ** =0,05; *** = 0,01

A 10. táblázat táblázatából kiderül, hogy a szándékok és azok megvalósulása a legtrikább esetben esik egybe. Csupán a NC/CNC technológia esetében szignifikáns a kapcsolat a 99-ben kifejezett jelentősebb használat és a 04-re megvalósult között.

Sajnos a szándékok és azok megvalósulása közötti ilyen nagymértékű eltérést jelen kérdőívben rendelkezésre álló adatok alapján nem tudjuk megmagyarázni, ezért mindenképpen indokolt lenne ennek feltárása vállalati mélyinterjúkkal.

2.5. A minőséggel kapcsolatos költségek(T6, T7) változásának vizsgálata ('99-04)

A minőséggel kapcsolatos költségek változását 1999-ről 2004-re a 11. táblázatban mutatjuk be.

11.sz. táblázat: A minőséggel kapcsolatos költségek változása (1999-2004)

jel	név	sorrend (04)	átlag (04)	átlag (99)	sorrend (99)	Szignifikáns a különbség?
t6a	Ellenőrzési költség	1	35,42	31,84	1	nem
t6c	Megelőzési költség	2	31,58	25,31	3	nem
tab	Belső hibaköltség	3	23,89	29,94	2	nem
t6d	Garanciával kapcsolatos ktg-k	4	7,94	14,16	4	*

Szignifikancia szintek: * = 0,1; ** =0,05; *** = 0,01

A 11. táblázat táblázatából látható, hogy az összes minőséggel kapcsolatos költségből (100%) az ellenőrzésből adódó költségek jelentik a legnagyobb hányadot 2004-ben csakúgy, mint 99-ben. Ennek a költség típusnak az aránya (ha statisztikailag nem is szignifikánsan) növekedett az évek folyamán. A korábban szinte azonos súlyú belső hibaköltség azonban visszaesett. A megelőzési költség aránya növekedett (ez került a második helyre), míg a garanciával kapcsolatos költségek jelentősen (arányait tekintve felére!) estek, amely változás statisztikailag is szignifikáns.

A táblázat eredményei alapján egyértelműen elmondható, hogy a válaszadó vállalatok esetében a minőséggel kapcsolatos költségek szerkezete az évek során javult. Az átalakult szerkezet a minőség szemlélet megerősödésének hipotézisét látszik alátámasztani. Ennek eredményeként a vállalatok nagyobb figyelmet szentelnek a megelőzésnek és az ellenőrzésnek, melynek hatására a valós hibával kapcsolatos költségeik csökkennek.

A minőséggel kapcsolatos költségek árbevételhez viszonyított nagyságáról megállapítható, hogy azok növekedtek, habár statisztikailag nem szignifikáns a változás (1999=3,81%, 2004=4,46%).

Az előzőek ismeretében feltehető, hogy a minőségi megelőzéshez kapcsolódó költségeiknek növelése nem feltétlenül volt képes ugyanolyan arányban csökkenteni a hibákból adódó költségeiket,

de az is elképzelhető, hogy korábban a minőség költségeiknek kevésbé precíz számbavétele vezetett az alacsonyabb értékhez.

3. A termelés szervezetbeli helyének változása az 1999-es és a 2004-es felmérés tükrében

A termelés területén bekövetkezett változások vizsgálata során nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy annak a szervezetben elfoglalt helye miként változott. A szervezetben elfoglalt pozíció a funkció fontosságára is utal, amelyet itt az összvállalati sikerben játszott szerep alapján értékeltünk. A vállalati funkciók azonban nem értelmezhetők egymagukban, mint a vállalat sikerének letéteményesei, összefüggnek más szervezeti egységekkel is.

A 2004-es adatok vizsgálata alapján az összvállalati siker szempontjából a termelés kiemelt helyen szerepel, mind a négy megkérdezett vezetősoport szerint (M1). A vállalat sikeréhez a megkérdezettek szerint ugyanaz a három terület járul hozzá legfőképpen: a marketing, a termelés és az értékesítés. Az értékesítés került az első helyre mind a négyféle kérdőív értékelése után, a termelés és a marketing egyenlő arányban kaptak szavazatot a második és a harmadik helyre a vállalati sikerhez való hozzájárulásban, amint az a 12. táblázatban látható. Némileg árnyalja a képet *Demeter és Kolos [2005] tanulmánya*, amelynek eredményeként megállapítják, hogy habár gyenge összefüggés mutatható ki a termelési kiválóság és az üzleti teljesítmény között, a termelés esetében ez jelentősebb, mint a marketing és a logisztika kapcsán.

12.sz. táblázat: A termelés szerepe az egyes vezetősoportok szerint 2004-ben

	Pénzügy	Termelés	Kereskedelem	Vezérigazgató
Értékesítés szerepének értékelése	4,48	4,25	4,43	4,39
Termelés szerepének értékelése	4,11	4,24	4,11	4,16
Marketing szerepének értékelése	4	4	4,17	4,18

A vállalati siker szempontjából kulcsfontosságú az egyes tevékenységi területek közötti sikeres együttműködés. A következőkben azt vizsgáljuk, hogy melyek azok a legfontosabb tevékenységi területek, amelyek leginkább befolyásolják a termelés teljesítményét, illetve a termelés mely területek működésére gyakorol nagy hatást (M3). Az eredmények, amelyek a 13. táblázatban láthatók, azt mutatják, hogy a pénzügyi, a kereskedelmi és a legfőbb vezetők szerint a termelés teljesítménye leginkább a marketing-értékesítés funkciótól függ.

13.sz. táblázat: A termelést befolyásoló tényezők értékelése, a négy vezetőcsoport átlaga 2004-ben

Befolyásoló tevékenység	A termelésre gyakorolt hatás (max.5)
Marketing-értékesítés	3,69
Műszaki fejlesztés	3,59
Logisztika	3,37
Emberi erőforrás menedzsment	3,29
Pénzügy	3,23
Információ menedzsment	2,86

A második, termelést jelentősen befolyásoló tevékenység a műszaki fejlesztés, a harmadik legfontosabb pedig, a logisztika. A három vezetőcsoport véleménye szerint az információ menedzsment hat legkevésbé a termelés sikerességére. A termelési igazgatók véleménye kis mértékben eltér a másik három vezetőcsoport egybehangzó nézetétől. A termelési vezetők állítása szerint irányított funkciójuk sikere legfőképp ugyancsak a marketing-értékesítéstől függ, a második helyet ezúttal is a műszaki fejlesztés kapta, ám a harmadik helyen az eddig mellőzött emberi erőforrás menedzsment áll! Az információ menedzsmentet ők is utolsó helyre sorolják, ami igen furcsa a termelésstervezéshez szükséges adatok kezelése miatt.

A termelés is gyakorol hatást az öt körülvevő tevékenységekre. A 14. táblázatban látható adatokból úgy tűnik, nagy hatással van a műszaki fejlesztésre és a marketing-értékesítésre. Közepes a hatása az emberi erőforrás menedzsmentre és a pénzügyekre, az információ menedzsment pedig, ezúttal is az utolsó helyre szorult. Érdekes az enyhe változás a termelésre gyakorolt hatás és a termelés által gyakorolt hatás tekintetében a vállalati tevékenységek rangsorában. Kölcsönösen szoros kapcsolat (nem statisztikai értelemben) a műszaki fejlesztés és a marketing-értékesítés esetében alakult ki.

14.sz. táblázat: A termelés hatása az egyéb vállalati tevékenységekre, a négy vezetőcsoport átlaga 2004-ben

Befolyásolt tevékenység	Gyakorolt hatás mértéke (max.5)
Műszaki fejlesztés	3,9
Marketing-értékesítés	3,84
Emberi erőforrás menedzsment	3,53
Logisztika	3,47
Pénzügy	3,3
Információ menedzsment	3,18

Az 1999-es felmérés adatai szerint a vállalati siker legfőbb letéteményese a felső vezetés. Mind a négy kérdőív-csoport eredményei alapján ez a legfontosabb tényező. A második helyet az értékesítés szerezte meg, a harmadik legfontosabb sikertényező a termelés, amint a 15. táblázat mutatja. A 2004-es eredményeket az 1999-es adatokhoz hasonlítva tapasztalható, hogy a felső vezetés szerepe csökkent, és a marketing fontossága ugyanakkor emelkedett.

15.sz. táblázat: A termelés szerepe az egyes vezetőcsoportok szerint az 1999-es kutatásban

	Pénzügy	Termelés	Kereskedelem	Vezérigazgató
Felső vezetés szerepének értékelése	4,77	4,66	4,72	4,75
Értékesítés szerepének értékelése	4,41	4,18	4,26	4,33
Termelés szerepének értékelése	4,24	4,24	4,28	4,26

A tevékenységi területek közti függés tekintetében 1999 óta az első két pozícióban nem történt változás, azaz a marketing és a műszaki fejlesztés gyakorolja a legnagyobb hatást ma is a termelésre. A pénzügy szerepe azonban visszaszorult. Oka valószínűleg a vállalatok pénzügyi erősödése, a termelés költséghatékonyságának megvalósulása lehet. Az információ menedzsment elhanyagolt szerepe nem változott az idők folyamán (16. táblázat).

16.sz. táblázat: A termelést befolyásoló tényezők értékelése, a négy vezetőcsoport átlaga 1999-ben

Befolyásoló tevékenység	A termelésre gyakorolt hatás (max.5)
Marketing-értékesítés	3,82
Műszaki fejlesztés	3,64
Pénzügy	3,62
Emberi erőforrás menedzsment	3,31
Logisztika	3,23
Információ menedzsment	2,93

A termelés által gyakorolt hatásban ugyancsak történt kisebb változás az évek során. 1999-ben a termelés legnagyobb hatással a kereskedelem-marketing területre volt, amint az a 17. táblázatban olvasható. 2004-ben azonban a műszaki fejlesztés vette át az első helyet. Oka lehet véleményünk szerint, hogy a termék előállításában, a fogyasztó elvárásainak való megfeleltetésben, költséghatékonyságban nagyobb szerepe van a frissülő technológiának. További változás 1999-hez képest az emberi erőforrás felértékelődése. Lehetséges oka, hogy bár egy modern technológia sok tevékenységet kivált, az üzemeltetéséhez jobban képzett szakemberekre van szükség.

17.sz. táblázat: A termelés hatása az egyéb vállalati tevékenységekre, a négy vezetőségcsoporthoz átlaga 1999-ben

Befolyásolt tevékenység	Gyakorolt hatás mértéke (max.5)
Marketing-értékesítés	3,97
Műszaki fejlesztés	3,9
Emberi erőforrás menedzsment	3,57
Pénzügy	3,54
Logisztika	3,29
Információ menedzsment	3,27

A termelés szerepe a vállalatok életében meghatározó, az értékesítéssel és a marketinggel együtt alkotják a vállalati siker alapvető tényezőit. A termelésre befolyást gyakorló, illetve a termelés által befolyásolt területek fontossági sorrendje kis mértékben rendeződött át. A kis változások mögött rejlő okok azonban számottevőek lehetnek a cégek életében.

4. Összegzés

2004 évben abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy a jelenre vonatkozó eredményeket összevethetjük a korábbi felmérések eredményeivel. A kérdőív évek során végrehajtott fejlesztésével azonban bizonyos kérdések átalakultak, így nem minden kérdés esetén tudjuk annak eredményeit a korábbi évekéhez hasonlítani.

A termelésre vonatkozó kérdésekre adott válaszok értékelésénél a longitudinális elemzést csak a feldolgozóipari vállalatokra végeztük el. Ennek oka, hogy más iparágakhoz tartozó vállalatok tevékenysége olyan mértékben eltér a feldolgozó ipari vállalatokétól, hogy az jelentősen torzítaná az eredményeket. Másrészt viszont más iparágak képviselőinek számossága a mintában túlzottan alacsony a statisztikai elemzéshez.

Összességében tehát azon 25 vállalat válaszai alapján, amelyekre el tudtuk végezni az 1999-es és a 2004-es felmérés eredményeinek összevetését, az elmúlt 5 évben az alábbi változások következtek be:

A vállalatok menedzsmentje egyre több mérőszám alkalmazásával igyekszik minél teljesebb képet kapni a termelés helyzetéről. Pozitívum, hogy a előtérbe helyezik a vevői igénykielégítés megvalósulását mérő mutatókat.

A vevői igénykielégítés és a termelési hatékonyság javítása érdekében a vállalatok elsősorban a minőségügyi rendszerek bevezetését (ez igazolja, hogy a minőségköltség nő, a garanciális költségek csökkennek, a minőség további emelése kevésbé cél) végezték el, illetve termelési eszközeiket fejlesztették. A termelési eszközök korszerűsítése az NC/CNC technológia alkalmazásáig terjedt, de feltehetően már nem volt lehetőség a nagyobb beruházást igénylő rugalmas gyártórendszerek

beállítására. Ugyanígy elmaradt az integrált informatikai rendszerek bevezetése is. Ez a nemzetközi tapasztalatok alapján a világszintű termelés (WCM) szintjén ezen programok önmagában való alkalmazása már nem elegendő a vállalat versenyképességének biztosításához, azonban a szükséges programok között vannak. [Laugen és tsai, 2005] Ez támasztja alá a célok megvalósulásának vizsgálata is. Pozitívum, hogy a jövőbeli célok között előretörték a vevői igények magasabb szinten történő kielégítését kitűző törekvések. Ez a vállalatok fejlődésének motorja lehet.

Szintén jelentős pozitívum, hogy habár a vállalatok a folyamatszémleletű- illetve a húzásos gyártás alkalmazásában még mindig le vannak maradva a világ élvonalához viszonyítva, már felismerték annak kifizetődő voltát, így várhatóan a továbbiakban gyakrabban alkalmazzák majd.

A további programok kifizetődésének értékelésében mutatkozó csökkenés ugyanakkor jelentős veszélyre hívja fel a figyelmet: a programok helytelen alkalmazására. Ilyenkor természetes a kudarc és az ezzel járó csalódottság. Azonban pont a (helyesen kiválasztott) programok átgondolt bevezetése és következetes használata az, ami a legjobbakat kiemeli társaik közül. [Laugen és tsai, 2005; Narasimhan és tsai, 2005].

A termelés szerveztek számára való fontossága enyhén növekedett a vizsgált 5 év viszonylatában: a harmadikról a második helyre lépett elő a vállalati sikertényezők között.

A vizsgálatban résztvevő magyar vállalatok tehát még elmaradnak a világ legjobbjainak szintjétől, azonban az elmúlt 5 évben jelentős lépést tettek meg ennek eléréséhez. Sajnos a további fejlődési irány látszólag nem egyértelmű a vállalatvezetők számára (túl sok kiemelt cél), azonban igen pozitív jelenség, hogy igyekeznek teljes informáltsággal rendelkezni a folyamatokkal kapcsolatban (mutatók), és már a legfontosabbak célok között érzik a vevői igények minél teljesebb kielégítését.

Kezdeti hipotéziseinkkel kapcsolatosan elmondható, hogy

1. A vállalatok látszólag valóban túljutottak a minőségi rendszerek bevezetésének stádiumán, ugyanakkor
2. Az integrált informatikai rendszerek bevezetése elmaradt.
3. Ugyan fontos célként jelenik meg a húzásos termelés megvalósítása, ez a túl sok más fontos cél mellett félő, hogy a perifériára szorul.
4. A kapacitás növelése és a gépek technikai színvonalának emelése máig fontos a vállalatok számára.

Látszólag tehát a magyar vállalatok vezetői még nincsenek tisztában azzal, hogy mely tényezők segíthetik őket és vállalatukat abban, hogy termelési gyakorlatuk a világ élvonalához képes legyen felemelkedni.

Irodalomjegyzék

1. Chikán, A. (1997): Jelentés a magyar vállalati szféra nemzetközi versenyképességéről, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Vállalatgazdaságtan tanszék, Versenyképességi Kutatóközpont
2. Czakó, E. – Wimmer, Á. – Zoltainé Paprika, Z. szerk. (1999): Arcal a piac felé – Gyorsjelentés az 1999. évi kérdőíves felmérés eredményeiről, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Vállalatgazdaságtan tanszék, Versenyképességi Kutatóközpont
3. Demeter, K. (2001): Termelés Magyarországon az ezredfordulón, Vezetéstudomány, február pp. 24-33.
4. Demeter, K. – Kolos, K. (2005): Marketing, manufacturing and logistics – relation to company performance, EurOMA Conference papers, Budapest, OOK-Press Ltd.
5. 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.
6. Narasimhan, R. – Swink, M. – Kim, S. W. (2005): An exploratory study of manufacturing practice and performance interrelationships – Implications for capability progressions, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 25., No. 10.

A kutatási program támogatói

A hároméves kutatási program elindítását hazai vállalatok tették lehetővé, akiknek ezúton is köszönetünket fejezzük ki. A kutatási program lebonyolítását a következő vállalatok ill. intézmények tették és teszik lehetővé:

OTP Bank Rt.

Mol Rt.

Magyar Külkereskedelmi Bank Rt.

Nemzeti Fejlesztési Hivatal

Vállalatgazdasági Tudományos Egyesület

Vállalatgazdasági Tudományos és Oktatási Alapítvány

A műhelytanulmány-sorozat megjelenik 100 példányban

A kiadásért felelős: Chikán Attila igazgató

ISSN 1787-1891 (nyomtatott)

ISSN 1787-6915 (online)