



# ZÁRÓTANULMÁNYOK

---

**DEMETER KRISZTINA**

**A TERMELÉSMENEDZSMENT  
HELYZETE ÉS SZEREPE  
A VERSENYKÉPESSÉGBEN MA  
MAGYARORSZÁGON**

*- Termelés -  
alprojekt zárótanulmánya*

A tanulmányorozat

**Z5.**

kötete

Ez a zárótanulmány a

**„Versenyben a világgal”**

A magyar gazdaság nemzetközi versenyképességének mikrogazdasági tényezői -  
kutatási program

igazgató: **Chikán Attila**

**Tevékenységszervezés és eredményesség**

c. projekt

vezetője: **Demeter Krisztina**

**Termelés**

c. alprojekt

vezetője: **Demeter Krisztina**

keretében készült.

**„Versenyben a világgal”** - A magyar gazdaság versenyképességének mikrogazdasági tényezői c.  
kutatási program **MŰHELYTANULMÁNY** sorozata.

Sorozatszerkesztő: Chikán Attila, programigazgató

Technikai szerkesztő: Koblász Mária

Készült 100 példányban. Budapest, 1997. április 20.

## Tartalomjegyzék

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Az alprojekt kutatási célkitűzései.....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1. Az alprojekt hipotézisei.....  | 5         |
| 1.2. A termelés alprojekt célja.....  | 7         |
| 1.3. Az alprojekt helye a kutatásban.....   | 8         |
| <b>2. A kutatás módszertana.....</b>  | <b>9</b>  |
| 2.1. Kérdőív elemzés.....   | 9         |
| 2.2. Interjú, workshop.....   | 10        |
| <b>3. A kutatási eredmények.....</b>  | <b>11</b> |
| 3.1. A termelésmenedzsment fejlődési tendenciái.....  | 11        |
| 3.2. A termelésmenedzsment helyzete Magyarországon.....   | 11        |
| 3.2.1. A termelés helyzete a magyar gazdaságban és a feldolgozóiparban.....                         | 12        |
| 3.2.1.1. A termelési teljesítmény mutatói.....  | 12        |
| 3.2.1.2. A termelési mutatók használatának intenzitása és fontossága.....                           | 14        |
| 3.2.1.3. Termelési célok.....   | 16        |
| 3.2.1.4. Termelési programok használata és kifizetődése.....  | 17        |
| 3.2.2. A termelésmenedzsment részterületei.....   | 18        |
| 3.2.2.1. A minőség kiemelt szerepe.....   | 19        |
| 3.2.2.2. A technológia helyzete.....  | 19        |
| 3.2.2.3. A menedzsment rendszerek használata.....   | 21        |
| 3.2.2.3.1. A programcsomagokat forgalmazó cégek tapasztalatai.....                                  | 22        |
| 3.2.2.3.2. Felhasználói tapasztalatok.....  | 26        |
| 3.2.3. A vállalati méret, a tulajdoni viszonyok és az ágazati hovatartozás hatása a termelésre..... | 30        |
| 3.2.3.1. A vállalati méret hatása a termelésre.....   | 30        |
| 3.2.3.2. Különbségek a magyar és külföldi tulajdonban lévő vállalatok működésében.....              | 31        |
| 3.2.3.3. Ágazati hovatartozás és működés.....   | 32        |
| 3.3. A termelésmenedzsment hazai helyzete nemzetközi összehasonlításban.....                        | 34        |
| 3.3.1. Termelésmenedzsment Magyarországon és Európában.....   | 34        |
| 3.3.1.1. Termelési teljesítmény.....  | 34        |
| 3.3.1.2. Versenyelőny források fontossága.....  | 35        |
| 3.3.1.3. Programok/tevékenységek használata.....  | 35        |
| 3.3.1.4. Termelési célok a jövőben.....   | 35        |
| 3.3.1.5. Termelés Európában.....  | 36        |
| 3.3.2. Az európai termelésmenedzsment és a nagyvilág.....   | 36        |
| 3.3.2.1. A termelési teljesítmény változása.....  | 36        |
| 3.3.2.2. Versenyelőnyforrások fontossága.....   | 37        |
| 3.3.2.3. Programok/tevékenységek használata.....  | 37        |
| 3.3.2.4. Termelési célok a jövőben.....   | 38        |
| 3.3.3. Az ISO 9001 Magyarországon és Európában.....   | 39        |
| 3.4. A versenyképes vállalatok termelési jellemzői.....   | 40        |
| 3.4.1.1. Pénzügyi versenyképesség és termelés.....  | 40        |
| 3.4.1.2. Piaci versenyképesség és termelés.....   | 41        |
| 3.4.1.3. Az erőforrás alapú versenyképesség és a termelés.....                                      | 41        |
| 3.4.1.4. A termékből/szolgáltatásból származó versenyelőny és a termelés.....                       | 42        |
| 3.4.1.5. A versenyképes vállalatok és a termelés.....   | 42        |
| 3.4.1.6. Versenyképesség és termelés.....   | 43        |
| 3.5. A termelési fókusszal rendelkező vállalatok versenyképességi jellemzői.....                    | 43        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.6. <i>Vevőszolgálat és versenyképesség</i> .....   | 45        |
| <b>4. Az alprojekt legfontosabb megállapításai a vizsgált terület versenyképességet, illetve hatékonyabb működést elősegítő és akadályozó voltáról</b> ..... | <b>47</b> |
| <b>5. Az alprojekt kutatási eredményeinek javasolt hasznosítása</b> .....  | <b>50</b> |
| <b>6. Nyitva maradt, további kutatási kérdések</b> .....   | <b>50</b> |
| 6.1. <i>A meglévő kérdőívek további elemzési lehetőségei</i> .....   | 50        |
| 6.2. <i>Az eddig elvégzett elemzésekből származó kérdések</i> .....  | 51        |
| 6.3. <i>A termelés alprojekt kapcsolata a kutatás más területeivel</i> .....   | 51        |
| <b>7. A kutatásban közreműködők (név, beosztás, munkahely)</b> .....   | <b>52</b> |
| <b>8. Tanulmányok, publikációk, előadások</b> .....  | <b>53</b> |
| <b>9. Az alprojekt keretében lezajlott rendezvények és időpontjuk</b> .....  | <b>54</b> |

## 1. Az alprojekt kutatási célkitűzései

A termelés a vállalat – legyen az szolgáltatás, vagy termeléssel foglalkozó cég – egyik alapfunkciója. Bár egy időre jelentősége háttérbe szorult a marketing és a pénzügyek reneszánszának következtében, a japán vállalatok megmutatták, hogy ha a termelés megkapja az őt megillető figyelmet, akkor a vállalat csodákra képes.

Korunk ipari fejlődése nem ad lehetőséget a termelés szakembereinek a pihenésre. Új és új technológiák, új és új menedzsment rendszerek jelennek meg, melyek alkalmazása az erős versenyben először versenyelőnyt jelent, később viszont a versenyben maradás feltételévé válik. Gondoljunk pl. a számítógép megjelenésére először a termelés majd a szolgáltatások terén. Ma már nemigen található olyan termeléssel/szolgáltatással foglalkozó cég, amely ne rendelkezne legalább egy számítógéppel.

A napjainkban terjedő menedzsment rendszerek, technológiák hosszú távú gondolkodást követelnek meg. Nem lehet őket “majd lesz valahogy”, vagy “próba szerencse” alapon bevezetni. Egy bevezetett rendszer hosszú távú elkötelezettséget jelent, ahol a befektetés – legalábbis az esetek többségében – nem máról holnapra térül meg. Ráadásul nem elég egy funkció, nevezetesen a termelés szükségleteiből kiindulni, illetve csak ezt a funkciót átalakítani. Egy-egy nagyobb volumenű fejlesztés sokszor az egész vállalat gyökeres átalakításához vezet, éppen ezért nagyfokú integrációt tesz szükségessé. Összességében mindez egy kiforrott, a vállalati stratégiával összhangban lévő termelési stratégiát követel meg.

Magyarországon a rendszerváltás megteremtette az integrált rendszerek bevezetésének feltételeit azzal, hogy megszüntette a hiánygazdaságot és a vállalatokat saját erőforrásaikra bízta, ezzel kényszerítve ki a hatékony működést. A külföldi vállalatok megjelenése úgymond “hab a tortán”: az általuk teremtett versenyhelyzet a magyar vállalatokat reagálásra készítette, és a külföldi példa egyben megmutatta, hogy a hatékony működés, a modern rendszerek feltételei nálunk is adottak. Mindezek eredményeképpen ma már hazánkban is számos helyen találkozhatunk JIT-mal, MRP-vel, teljes körű minőségmenedzsmenttel, ISO 9000-rel, korszerű projekt menedzsment technikákkal stb.

### 1.1. Az alprojekt hipotézisei

Az alprojekt a kutatás kezdetén hét hipotézis vizsgálatát tűzte ki célul.

1. hipotézis: Ma Magyarországon a versenyben maradás egyik legfontosabb feltétele a megfelelő szintű minőség biztosítása, a termelő- és szolgáltató szektorban egyaránt.

A vizsgálat a minőségmenedzsment szintjét, a minőség szerepének fontosságát, versenyképességhez való hozzájárulását kívánta körüljárni. Külön elemzés indult az ISO 9000 révén elért/várt eredmények kutatására. (Kutatók: Sebestyén László, Gritsch Mátyás)

2. hipotézis: A külföldi többségi, vagy résztulajdonban lévő vállalatok kevésbé fetiszizálják a költségeket, több figyelmet szentelnek viszont a vevőszolgáltatnak, ami számukra versenyelőnyt biztosít.

A vevőszolgáltat fontossága a szolgáltatások termelési szférába való bevonulását jelzik, egy új lehetséges versenyelőny forrást képeznek. A magyar vállalatok azonban egyelőre költségeik csökkentésével vannak elfoglalva, ami nem hiba, csak egyszerűen a lépéshátrányt tükrözi. Ha valóban fennáll ez a lemaradás, akkor további kérdés, hogy a fogyasztók hogyan értékelik ezt (könnyen elképzelhető, hogy ők is megragadtak az árak szintjén). (Kutató: Demeter Krisztina)

3. hipotézis: Az egyes menedzsment rendszerek bevezetése számos lépésből áll, és hosszú időt vesz igénybe. Éppen ezért tökéletes területet biztosít a projekt menedzsment technikák és elvek használatára. Az esetek többségében mégsem, vagy nem profi módra kerül e használatra sor.

Ennek a hipotézisnek a vizsgálata sajnos megghiúsult.

4. hipotézis: A modern menedzsment rendszerek bevezetését és hatékony használatát sok esetben a vállalatoknál tapasztalható információhiány nehezíti.

A menedzsment és ezen belül a termelésmenedzsment területén jelentkező hatékonyság feltételezetten több informatikai okra vezethető vissza: a) az integrált inormatikai rendszer léte, illetve az informatikai rendszer integrált szemléletű kialakítása; b) az integrált informatikai rendszerrel kompatibilis eszközrendszer (hardver, szoftver) alkalmazása a vállalati gyakorlatban; c) a vállalati információmenedzsment illeszkedik a vállalati stratégiai menedzsmenthez. (Kutató: Lőrincz Péter)

5. hipotézis: A termelési stratégia ma még nem képezi hazánkban a vállalati stratégia részét.

Az itt vizsgált kérdések a termelési stratégia létének, a döntések konzisztenciájának szintjét vizsgálják, a termelés versenyképességhez való hozzájárulásának mértékére koncentrálnak. Olyan kérdések elemzésére kerül itt sor, mint pl. a vállalat versenyelőny forrásai és azok termeléssel való kapcsolata; a termelési teljesítmények mérésének hatása a versenyképességre; a termelési teljesítmények mérésének és a mérések fontosságának konzisztenciája; a termelés céljainak és a termelési beruházásoknak az összhangja. (Kutató: Demeter Krisztina)

hipotézis: Az elavult technológia komoly akadályát képezi a versenyképességnek. A technológia vizsgálatára a termelés szempontjából kerül itt sor. A működő technológia problémái, a

vállalatok technológiájának fejlettsége és e fejlettség versenyképességhez való hozzájárulása képezi a kutatás témáját. (Kutató: Demeter Krisztina)

7. hipotézis: A mai magyar vállalatok termelési gyakorlatában még hatalmas hatékonysági tartalék van.

A hipotézis csak közvetve megválaszolható. A szervezettség meglévő szintje, a hatékonyság növelésének szükségérzete, a felhasznált gazdálkodási módszertan, a versenytársakkal összevetett termelési jellemzők adhatnak választ a kérdésre. (Kutató: Demeter Krisztina)

## 1.2. A termelés alprojekt célja

Ennek az alprojektnek az a célja, hogy feltárja, mi jellemző ma a magyar vállalatok termelési gyakorlatára, a termelésben felhasznált gazdálkodási módszertanra, a korszerű termelési programok elterjedtségének szintjére, a termelési döntések konzisztenciájára. Az alprojektben belül külön figyelmet kap a versenyképességet nagy valószínűséggel erősen befolyásoló technológiai állapot elemzése<sup>1</sup> (ami tartalmazza az információtechnológia állapotának, a menedzsment rendszerek jellemzőinek elemzését is) és két egymással szoros kapcsolatban álló versenyelőny forrás: a szolgáltatások és a minőség kérdése.

A versenyképesség és a termelés kapcsolatát két irányból közelítjük. Megvizsgáljuk, hogy a versenyképes vállalatok termelési jellemzői különböznek-e a kevésbé versenyképes vállalatokétól. Más szavakkal, arra keresünk választ, hogy forrása-e egyik-másik termelési jellemző a versenyképességnek. Elemezzük továbbá, hogy a termelési fókusszal bíró, a termelést az összvállalati hatékonyság szempontjából döntő jelentőségűnek tartó vállalatok versenyképesek-e, azaz vezethet-e a termelési fókusz versenyképességhez. A kutatásnak ez a része a termelési jellemzők azon körét keresi, amelyek a versenyképesség kulcsát jelenthetik.

Az alprojekt a fenti célok megvalósításával reményeink szerint egyfajta benchmarkinggal szolgál a vállalatoknak arra nézve, hogy hol helyezkednek el hazai viszonylatban. Nemzetközi összehasonlítások segítségével megmutatja, hogy a magyar vállalatok hol találhatóak a nemzetközi mezőnyben, más szavakkal, melyek azok a krónikus területek, amelyekben a versenyképesség elérése, illetve megtartása érdekében előre kell lépni.

---

<sup>1</sup> A technológia mellett az emberek jelentik a legfontosabb belső erőforrást. Az emberi erőforrás menedzsment kérdéseit azonban külön alprojekt boncolgatja.

### 1.3. Az alprojekt helye a kutatásban

A termelés a vállalatok egyik funkcionális területe, ami saját törvényszerűségei szerint működik. Ez azonban nem jelent a többi funkciótól és a hierarchikus, döntéshozó szervezettől való függetlenséget.

A termelés legszorosabb kapcsolatban a logisztikával van, amellyel együtt a teljes anyagáramlási folyamatot megvalósítja. A két terület harmonikus együttműködése a vevői elégedettség növekedéséhez, a kiszolgálási színvonal javulásához, és a belső működés hatékonyságának emelkedéséhez, azaz összességében a jövedelmezőség növekedéséhez vezet.

Ugyancsak szoros a kapcsolat az innovációval, legyen az termék-, vagy technológiafejlesztés. Mindkettőnek a termelésben csapódik le az eredményessége vagy éppen eredménytelensége. Az innovatív vállalatokat nagyfokú termelési rugalmasság kell hogy jellemezze, hiszen enélkül nem elképzelhető a gyors és gyakori termék-, illetve technológiaváltás.

Nem elhanyagolható a termelés és a marketing kapcsolata. A két funkció együttműködése az egész vállalat sikerességét befolyásolja. Az agresszív marketingnek rugalmas - gyors váltásokra és mennyiségi változtatásokra képes - termeléssel kell párosulnia. A keresleti előrejelzés pontossága erős hatást gyakorol a termelés hatékonyságára, a termelőrendszer kihasználtsági és kiszolgálási mutatóira.

A termelési hatékonyság alakulására erősen hat a költséggazdálkodási és teljesítménymérési módszertan fejlettsége.

A termelés alprojekt nem csak a tevékenység-szervezés és eredményesség projekt alprojektjeivel áll intenzív kapcsolatban.

A menedzsment projekt vezetésre, stratégiára és emberi erőforrásokra vonatkozó kutatásai a termelés működésére, működtetésére közvetlenül értelmezhetők.

Erősen befolyásolja a termelési gyakorlatot a szektorális hovatartozás és a környezeti tudatosság foka. A termelési beruházásokra közvetett hatást gyakorolnak a bankrendszer működésének jellemzői.

Ezeknek a kapcsolatoknak, hatásoknak az elemzése a kutatás későbbi részeiben esedékes.



## 2. A kutatás módszertana

Az alprojektben készült anyagok a következő módszertani eszközöket használták fel:

- Demeter Krisztina, Sebestyén László: termelés, vevőszolgálat és minőség kérdéseinek elemzése a központi kérdőív felhasználásával;
- Gritsch Mátyás: ISO 9001-es vállalatok kérdőíves vizsgálata;
- Lőrincz Péter: számítógépes menedzsment rendszerek vizsgálata a központi kérdőív, interjúk és workshop segítségével.

### 2.1. Kérdőív elemzés

Az alprojekt a termelés általános működési jellemzőinek vizsgálatát, versenyképességhez való hozzájárulásának elemzését tűzte ki fő célul. A kérdés megválaszolásához természetesen számos különböző módszertan felhasználható, az alprojektben belül azonban túlnyomórészt egy eszköz, a kérdőív elemzés került középpontba, melynek okai röviden az alábbiakban foglalhatók össze.

- Jelenleg is folyó nemzetközi kérdőíves felmérések nyújtottak segítséget a kérdőív kérdéseinek jó megfogalmazásához, és a nemzetközi összehasonlításhoz. A központi kérdőív termelési részének összeállításához az alábbi kérdőíves kutatások szolgáltatták az alapot:
  - a Global Manufacturing Research Group termelési politikát vizsgáló kérdőívét már több mint 20 országban lekérdezték, Magyarországon eddig három fordulóra került sor (fókusz a textil- és gépipar);
  - az International Manufacturing Strategy Survey a termelési stratégia kérdéseit kutatja (gépipari fókusszal) ugyancsak több mint 20 országban, eddig egy forduló zajlott le;
  - A Manufacturing Futures Project a termelési stratégiát járja körül egy szélesebb vállalati működési kontextusba helyezve azt (főleg nagyvállalatokra összpontosít); kétévenkénti fordulók, európai, amerikai és japán kutatási központok;
  - Az ISO 9001-es vállalatok tapasztalatainak feltárására 5 európai országban indítottak közös kérdőíves kutatást; ennek kérdései nem kerültek be a központi kérdőívbe, a kérdőív magyarra fordítását követően külön lekérdezés történt postai úton.
- A kérdőív elemzés a legkisebb idő- és energiabefektetéssel járó elemzési forma (különösen ha a lekérdezés - mint a központi kérdőív esetében - már megtörtént, illetve tőlünk függetlenül mindenképpen megtörténik). Minthogy viszonylag kevés embert sikerült a kutatásba e témakörön

belül bevonni, és nekik sem fő területük a termelés (tisztelet a kivételeknek), ezért sok választási lehetőség nem volt. A kis idő- és energiabefektetés viszonylag alacsony költségekkel párosul. Úgy vélem, hogy bár magyar mércével mérve a kutatásra nem kevés pénzt sikerült összeszedni, ez nem indokolja a költségkímélő megoldások, kutatási módszerek elkerülését.

- Az általános helyzetkép megragadásához egy szélesebb, több vállalatra kiterjedő, reprezentatív minta felhasználása alkalmasabbnak tűnt, mint más kutatási módszerek (pl. az interjúzás, esettanulmány készítés).

A kérdőív elemzésen belül a statisztikai eszközök széles tárháza került felhasználásra az egyszerű átlagelemzéstől (vizsgált tényezők fontossága, használatuk jellemzői) a keresztkapcsolatok vizsgálatán keresztül (vizsgált tényezők kapcsolata) a szórás elemzésig (csoportosító ismérvek hatása) és a többváltozós elemzési módszerekig (klaszterelemzés és faktorelemzés a minta struktúrájának feltárására).

## **2.2. Interjú, workshop**

A menedzsment rendszerek vizsgálata a kérdőívezéstől eltérő módszertant igényelt. Minthogy ma még csak a vállalatok szűk körére jellemző az integrált számítógépes termelési rendszerek használata, ezért a központi kérdőívbe az ezzel kapcsolatos kérdéseket nem lett volna érdemes betenni, és a megvásárolható rendszerek és használatuk sokfélesége a célirányos kérdőívtől is lazább lekérdezési formát igényelt. Ráadásul ez a vizsgálat a vállalatok két külön csoportját, a kínálatot nyújtó szoftvercégeket és a keresletet adó - elsősorban feldolgozóipari - vállalatokat vonta vizsgálódási körébe.

Mindezek eredőjeként a munkai igényesebb, kevésbé hatékonyabb, de alaposabb körüljárást biztosító interjúzást választottuk. Némi méretgazdaságosságot a workshop teremtett, ahol a felhasználó, vagy használni készülő vállalatok tapasztalatai képezték a vita tárgyát.

### **3. A kutatási eredmények**

A tanulmánynak ez a fejezet a gerince. Tartalmazza az alprojekt összes lényeges következtetését, megállapítását, illetve azok alapját.

#### **3.1. A termelésmenedzsment fejlődési tendenciái**

Az elmúlt két évtizedben a termelésmenedzsment rohamos változáson ment keresztül. A változások kezdetét a japán termékek USA-beli térhódítása nyitotta meg. Rövid időn belül kiderült, hogy a japánok sikerének titka a termelési funkcióban, a termelés korábról gyökeresen eltérő kezelésében rejlik. A mindennemű veszteség kiküszöbölésére való törekvés a készletek minimalizálásában, a minőség áttörő javításában (SPC), a tervezési és termelési átfutási idők és költségek csökkenésében (több szakma képviselőiből álló munkacsoportok, DFM, értékelemzés, átállítási idő csökkentése, JIT gyártás) öltött testet. A munkások minőségi és termelékenységi fejlesztésekbe való bevonása (alkalmazottak továbbképzése, minőségi körök, TQM) a termelésmenedzsment rendkívül gyors fejlődéséhez vezetett.

A technológiai forradalom elsősorban a számítógépek, az információtechnológia révén ugyancsak átrendezte az üzemek berendezését. A számítógépek bevonása a tervezés és a termelés végrehajtásába (CAD, CAM, FMS), a termelés tervezésébe és irányításába (MRP) fokozatosan az integráció irányába tereli a teljes vállalati működést.

Az egyes termelési programok és az új technológiák bevezetése azonban rengeteg időt, energiát és pénzt igényel. A programok közötti választást éppen ezért tudatosan kell megtervezni. A termelési teljesítmények és jellemzők folyamatos mérése megadja a tudatos tervezéshez a továbblépés szükséges és/vagy lehetséges irányait; a termelési prioritások megválasztása és a célok számszerűsítése célorientált, koncentrált működést tesz lehetővé; a vállalat szempontjából is megfelelő döntések azonban stratégiai szemléletet követelnek a termelés és a vállalat vezetőitől egyaránt. A termelési stratégia kialakítása és vállalati stratégiához kapcsolása tehát egyre nélkülözhetlenebb a versenyképes működéshez.

#### **3.2. A termelésmenedzsment helyzete Magyarországon**

A központi kérdőív alapján kapott eredmények a kérdőíveknél általában jellemző óvatossággal kezelendők. Bár az elemzések nagy részéhez szignifikanciapróbák is társultak, a kérdőív termelés részének feldolgozóiparra megfogalmazott kérdései, a felsorolt termelési programok

félreértésekre adhattak okot a megkérdezett vállalatok körében. Az eredmények alapján különösen igaznak tűnik ez az állítás a kitermelőiparra.

### **3.2.1. A termelés helyzete a magyar gazdaságban és a feldolgozóiparban**

A gazdaság egészére és a feldolgozóiparra kapott eredmények nem különböznek kardinálisan egymástól. Ez részben magyarázható a feldolgozóipar túlsúlyával, de arra is utal, hogy az ágazatok között nincs igazán lényeges különbség teljesítményben, felhasznált módszerekben, célokban.

#### **3.2.1.1. A termelési teljesítmény mutatói**

Érdekes eredmény, hogy a legnagyobb fejlődés az 1994-95-ös időszakban mindössze 11%, és ez éppen a jövedelmezőség terén történt. Ezek szerint a jövedelmezőség változásában a termelés nem igazán játszik szerepet, hiszen ha játszana, akkor a fejlődés mértékének legalább egy-két mutató esetében a jövedelmezőséggel hasonló nagyságrendűnek kellene lennie. A jövedelmezőséget a legyártható termékek száma (9%) és a termelékenység (7%) követi.

A feldolgozóiparban is a jövedelmezőség változása (14%) a legnagyobb, amit a legyártható termékek számának növekedése (12%) és a beszerzési átfutási idő javulása követ (8%). Mindhárom változónak nagy a szórása, ami lényeges különbségekre utal a vállalatok között. Visszaesés három változó tekintetében történt: a géphiba miatti leállítás idejében (ami a gépek rosszabb állapotára, esetleg intenzívebb kihasználásukra, avagy a karbantartás elhanyagolására utal), a vevői reklamációk kezelési idejében és a vevői reklamációk számában.

Elgondolkodtató, hogy bár a vevőszolgálat globálisan előrelépést mutat az összes ágazat és a feldolgozóipar tekintetében egyaránt, annak legtöbb részmutatója, például a vevői reklamációk kezelési ideje, vagy azok száma mindkét mintában kedvezőtlenül változott, egyedül a szállítási pontosság növekedett a vevőszolgálat általános fejlődési szintjével összhangban.

A teljesítményjavulás mértéke valójában csak nemzetközi összehasonlításban értékelhető. Ehhez az IMSS összesen több mint 600 - gép- és elektronikai iparbeli (tehát csak feldolgozóipari)-vállalatot tartalmazó felméréséből az adatok rendelkezésre állnak. Egy Nyugat-Európa - Észak-Amerika - Dél-Amerika - Japán viszonylatban a következő megállapítások szűrhetők le a jelen felméréssel kapcsolatban:

- jövedelmezőség tekintetében Magyarország meglepően kedvező helyet foglal el. Bár Észak-Amerikában több mint 50%-os előrelépés történt két év alatt, Dél-Amerikában ez már csak a Magyarországgal hasonló nagyságrendű, Japánban még kisebb, Nyugat-Európában pedig egyenesen ellenkező irányú tendencia, azaz jövedelmezőségromlás tapasztalható;
- az összes többi mutató kedvezőtlen képet fest Magyarországról. Minden egyes régió minden egyes mutatója minimum 10%-os fejlődésről ad számot. Mindebből az a következtetés vonható le, hogy

Magyarország lemaradása a termelés és a vevőszolgálat hatékonysága, fejlődése terén jelenleg inkább nő, mint csökken.

A termelési teljesítmény mutatói erősen korrelálnak egymással. Az összegazati mintára végzett faktorelemzés öt jól elkülöníthető teljesítménycsoportot határozott meg: (a) az idő, (b) az üzleti teljesítmény, (c) a rugalmasság, minőség, (d) a reklamáció és (e) a költségmutatók csoportját.

A faktorok alapján végzett klaszterelemzés négy csoportba sorolta a vállalatokat:

1. klaszter: Stagnáló teljesítmény (n=84): A legtöbb vállalatot magába foglaló klaszter fő jellemzője, hogy nincs igazi jellemzője. Minden mutató terén átlagos teljesítményváltozást produkál, a teljesítmény javulás, illetve romlás mértéke csak egy-két mutató esetén haladja meg a 4-5%-ot. Talán valamivel kevesebbet lépett előre az átlagosnál rugalmassági szempontból, és egy hajszálnyival többet az időbeli teljesítmény terén. Úgy tűnik, hogy ez a csoport tömöríti a legkevésbé exportorientált, ugyanakkor az állami, költségvetési intézmények megrendeléseivel a legjellemzőbbek.

2. klaszter: Az üzleti teljesítmény átfogó javítása (n=28): A legdinamikusabb fejlődés ezt a csoportot jellemzi, nem ritka a 15%-ot meghaladó előrelépés. Legnagyobb mértékben az üzleti teljesítmény átfogó mutatói, a piaci részesedés, a jövedelmezőség, a termelékenység, és a minőség javult. A legkiemelkedőbb exportteljesítmény is ehhez a vállalatcsoporthoz tartozik, árbevételük 45%-át exportból szerzik. Gyakorlatilag az összes szignifikánsnak bizonyult versenyképességi mutató ennek a csoportnak az előnyét mutatja. Mindez azt jelenti, hogy nem csak a fejlődés dinamikáját, hanem a már meglévő versenyképességet tekintve is a legjobb vállalatokról van szó.

3. klaszter: Költségcsökkentés és rugalmasság növelése egyszerre (n=10): Az ide tartozó néhány vállalat az eredmények tanúsága szerint határozott irányvonalat követ: a költségek intenzív csökkentésére törekszik úgy, hogy közben rugalmassága, technológiája terén is javulást érjen el. Mindez azonban az időbeli változók rovására történik. A versenyképességi változók azt sugallják, hogy a rugalmasság növelése a meglévő lemaradás felszámolására irányul.

Érdekes eredmény, hogy a csoportosító ismérvek közül egyedül az export aránya bizonyult szignifikánsnak. Sem méretbeli különbség, sem tulajdonosi összetétel nem jellemzi a klasztereket, ami arra enged következtetni, hogy itt valóban versenyképességi különbség áll fenn, továbbá cáfolja azt a hipotézist, mely szerint a külföldi vállalatok előnyben vannak a magyar vállalatokkal szemben.

A fenti elemzés arra enged következtetni, hogy van kapcsolat a termelési teljesítmények változása és a versenyképesség között, hiszen azok a vállalatok fejlődtek a legdinamikusabban, amelyek - saját bevallásuk - szerint iparági szinten szinte minden tényező tekintetében versenyképesebbek társaiknál. Hogy mi okozza a különbséget, azt a jelen elemzés alapján csak találgatni lehet. Az egyik ok lehet pl. a minőség, ami a versenyképességi mutatók közül a leginkább

szignifikáns, és a legjobb vállalatok sokat is fejlődtek ezen a téren. Elképzelhető, hogy az exportpiaci verseny váltja ki a minőségi előrelépés szükségességét, és ezáltal a versenyképesség fenntartását. Mindenesetre, ha a felmérés idején tapasztalt tendenciák folytatódnak, az a vállalatok jelentős polarizálódásához vezet, hiszen a jobbak gyorsabban válnak még jobbá, mint a többi vállalat.

### 3.2.1.2. A termelési mutatók használatának intenzitása és fontossága

A termelési teljesítmény méréséhez átlagosan a megkérdezett gazdálkodó szervezetek egyharmada használja a kérdőívben felsorolt mérőszámokat. A legtöbb szervezet által használt mérőszámok a készletnyilvántartás pontossága (67%), a készletszintek (59%), a termelékenység (54%), a késztermék minőség (53%), az anyagjegyzék pontossága (52%). Ettől némileg eltér a fontossági sorrend, ahol a késztermék minősége (4,7) vezeti a sort a vásárlói elégedettség (4,5), a termelékenység (4,3), a készletnyilvántartások pontossága (4,3) és a nyersanyagminőség (4,2) előtt. A használat gyakorisága és az egyes mérőszámok fontossága között a legnagyobb eltérések a vásárlói elégedettség, a rendelésteljesítés késése és időtartama, a keresleti előrejelzés pontossága, és a reklamációkezelés gyorsasága mutatóinál vannak. Ezeket a mérőszámokat fontosságukhoz képest viszonylag kevés vállalat használja.

A feldolgozóiparban leginkább használt mutatók az anyagjegyzék (75%), a készletnyilvántartás (73%) és az időnormák pontosságát (69%), a készletszinteket (72%), a késztermék minőségét (71%) és a termelékenységet (68%) mérik. A legkevésbé a keresleti előrejelzés pontosságával (35%), a terméktervezés időszükségletével (31%), a minőségköltségekkel (30%), a vásárlói elégedettség szintjével (37%), az átállítási idővel (35%) és az alkalmazotti javaslatok számával (24%) foglalkoznak.

A fontosságot tekintve a késztermék minőség (4,8), a vásárlói elégedettség (4,4), a készletnyilvántartás (4,3) és az anyagjegyzék pontossága (4,4), a nyersanyag minőség (4,3) és a termelékenység (4,3) vezeti a listát. A legkevésbé fontosnak az alkalmazottakkal kapcsolatos információk (3,1-3,4), az átállítási idő (3,4) és a terméktervezési idő (3,3) tűnik.

A fontosságot mérő változók közötti korrelációs mátrix nagyon erős, helyenként a 60%-ot is meghaladó korrelációt mutat, és minden változó minden változóval szignifikáns kapcsolatban áll. Mindez csak arra utal, hogy a vállalatok vagy minden változót többé-kevésbé fontosnak érznek, vagy egyiket sem érzik annak.

A feldolgozóipart az összegazati mintával összevetve látható, hogy a termelési mutatók használata valamivel elterjedtebb a feldolgozóiparban (az összes mutató átlagos használatja 52,3% a feldolgozóiparban, 37,7% az összegazati mintában), ami a feldolgozóiparra megfogalmazott kérdések miatt végül is nem meglepő. Érdekes ugyanakkor, hogy a mutatók fontosságát tekintve már nem lényeges a különbség (feldolgozóipar 3,92 vs. összegazat 3,75).

A használat és a fontosság értékeit összevetve úgy tűnik, hogy a vállalatok kezdik felismerni a vevőszolgálat (vásárlói elégedettség és reklamációkezelés gyorsasága), a participáció (alkalmazotti javaslatok száma), és az időtényező (terméktervezési idő, átállítási idő, reklamációkezelés gyorsasága) fontosságát, valamint a minőségkölség és a keresleti előrejelzés pontosságának jövedelmezőségre gyakorolt hatását, az ezeket mérő mutatók használata azonban még csak a vállalatok egy részénél valósult meg. Ez utóbbit jelzi a használat és a fontosság között statisztikai próbákkal kimutatott inkonzisztencia is.

Az 1994-ben itthon végzett GMRG/IMSS felmérés hasonló kérdéscsoportja lehetőséget ad arra, hogy az időben lejajlott változásokat a feldolgozóipari mintára érzékeljük. A leginkább alkalmazott mutatók köréből lejjebb csúszott a rendelésteljesítés időtartama és a termelési átfutási idő, helyükre az időnormák pontossága és az anyagjegyzék pontossága lépett (ez utóbbi valószínűsíthetően a számítógépes kultúra fejlődésének köszönhetően); a legkevésbé alkalmazott mutatók köre nem változott, csak a határ élessége csökkent.

A mutatóhasználatra végzett klaszterelemzés három jól elkülöníthető csoportot eredményezett, ezek jellemzői a következők:

1. klaszter: Minőség és hatékonyság mindenekelőtt (n=48): A klaszterba tartozó vállalatok a mutatók egy csoportját jellemzőbben használják. E mutatók a termékek minőségét mérik, és a hatékonyságról - a minőség és a készletek költségeiről, termelékenységről - adnak számot. A csoportba az átlagnál nagyobb vállalatok tartoznak. Érdekes módon a minőségorientáció ellenére ez a csoport fejlődött a legkevésbé a minőség terén, talán éppen ezzel magyarázható, hogy a mutatók használata segítségével próbálják meg orvosolni a problémát.

2. klaszter: Sötétben tapogatózók (n=40): E csoport tagjai kevés dolgot mérnek, inkább az érzéseikre hagyatkoznak. Méretük az átlagnál kisebb, ennek ellenére exportból származó árbevételük részaránya nem marad el a többi csoportra jellemző értéktől. E csoportba több tiszta magyar tulajdonú vállalkozás tartozik. A csoport leginkább az alkalmazottak képzettsége és a kapacitáskihasználás terén marad el versenytársaitól. A minőség terén ez a csoport tette a legnagyobb előrelépést.

3. klaszter: Az elit (n=35): “Amit mérünk azt menedzselni is tudjuk”, vallhatják e csoport képviselői. Csak néhány olyan mutatószám van, amelynek mérése nem jellemző a csoportba tartozók többségére. Az 1. klaszterhez hasonlóan ebbe a csoportba is viszonylag nagy vállalatok tartoznak. Itt a legnagyobb a külföldi tulajdon szerepe. Versenyképesség terén ez a csoport rendelkezik a legjobb eredményekkel.

A három csoport a mutatók mindegyikében szignifikánsan különbözik egymástól. A 2. csoport nagyon kevés dolgot mér, a 3. csoport nagyon sokat, az 1. csoport pedig a mutatók egy jól meghatározott körére helyezi a hangsúlyt. A mutatókra helyezett eltérő hangsúlyt erősen befolyásolja

a vállalati méret és a tulajdonosi struktúra, ugyanakkor az exportképesség terén nincs különbség a csoportok között.

Ami a versenyképesség és a mutatóhasználat kapcsolatát illeti, bár a kapcsolat gyengébb a vártnál, annak iránya megfelel a várakozásoknak. A kevés szignifikáns különbség a sokat mérők előnyét mutatja a keveset mérőkkel szemben. Ezt a dinamikus változók közül egyedül szignifikáns "fogyasztók által mért minőség változása" cáfolja, ahol a mérés terén legkisebb erőfeszítést tett csoport tette a legnagyobb előrelépést. A minőség színvonalában azonban ez a különbség nem jelenik meg, azaz valószínűleg a lemaradás behozásáról van szó. Az eltérések egyébként döntően az erőforrások színvonalában - legyen az a technológia, vagy az emberi erőforrás - mutatkoznak: a többet mérőket magasabb technológiai színvonal és felkészültebb alkalmazotti, menedzseri gárda jellemzi. A piaci versenyképesség terén nincs szignifikáns különbség a vállalatok között. Mindez arra utal, hogy a többet mérőket általában egy magasabb szintű belső működési hatékonyság jellemzi, ami azonban nem, vagy legalábbis nem egyedüli forrása a piaci versenyelőnynek.

### 3.2.1.3. Termelési célok

A termelés elsőrendű céljai közé a minőség javítása (4,5) és a költségek csökkentése (4,5) tartozik. Fontos még a pontos szállítás (4,2), a munka termelékenységének növelése (4,2) és a kommunikáció javítása a külső partnerekkel (4,2). A legkevésbé fontosnak tűnő cél a kapacitások változtatása - legyen az növelés (3,2) vagy csökkentés (1,9) -, a termékválaszték növelése (3,2), és két időjellegű változó, a termékfejlesztési ciklus (3,2) és az átállítási idő csökkentése (3,2).

A feldolgozóiparban az összegazatival csaknem azonos eredmények születtek. A legfontosabb célok a költségekkel (egységköltség (4,5) vagy általános költség (4,4)), a minőséggel (4,6), a pontos szállítással (4,3), a munkatermelékenységgel (4,2), a külső partnerekkel való kommunikáció javításával (4,2) kapcsolatosak. A legkevésbé itt is a kapacitással (növelés (3,2) vagy csökkentés (1,7)) és rugalmassággal (termékfejlesztési ciklus rövidítése (3,4), mennyiségváltoztatási képesség javítása (3,4), termékválaszték növelése (3,3), átállítási idő csökkentése (3,4)) kapcsolatos célok jellemzőek.

Mindez összecseng az IMSS gépiparon belül végzett nemzetközi felmérésének eredményeivel, ahol több régióban (pl. Dél-Amerika, Dél-Európa, Japán) ugyancsak a minőség és a költség vezet a ranglistát és minden vizsgált régióban a termékválaszték növelése áll az utolsó helyen. Nem árt megjegyezni azonban, hogy a fejlettebb észak-amerikai és nyugat-európai régióban a minőség mellett a vevőszolgálat a leggyakrabban megnevezett versenyelőny forrás, ami a termelési teljesítményt vizsgáló kérdéscsoport eredményeinek ismeretében nem igazán pozitív következtetésekre ad okot.



A termelési mutatókhoz hasonlóan a termelési célok is túlnyomórészt szignifikáns kapcsolatokkal rendelkeznek, bár az értékek némileg alacsonyabbak, mint a termelési mutatók esetében. Mindez azt jelenti, hogy a vállalatok nemigen szelektálnak a célok között, mindent vagy semmit alapon döntenek.

Az itt futtatott klaszterelemzés nem hozott versenyképességbeli különbségeket. A klaszterek képzése teljesen egyértelműen az adott válaszok szintje alapján történt. A prioritások minden klaszterben megegyeztek, csak az adott értékek nagysága tekintetében volt eltérés. A klaszterek egyedül a termelési mutatók fontosságával mutattak szoros kapcsolatot, ami mindössze azt mutatja, hogy egyes vállalatoknál a közepes szint, a viszonyítás alapja különböző.

#### **3.2.1.4. Termelési programok használata és kifizetődése**

Az egyes programok/tevékenységek használatának kifizetődése és a jövőben rájuk helyezendő hangsúly között többé-kevésbé összhang uralkodik. Általában azok a programok lesznek várhatóan a leghangsúlyosabbak, amelyeknek használata jelenleg a legkifizetődőbb. Ezek közé tartozik az információrendszerek integrálása (kifizetődés 4,2, jövő 47%), az ISO 9000 (4,2 vs. 36%), a termelési stratégia kialakítása (4,2 vs. 42%) és annak vállalati stratégiához kapcsolása (4,2 vs. 34%). Az összhangot megzavaró két program a TQM, ami kifizetődő használata ellenére nem tartozik a legnépszerűbb programok közé (4,0 vs. 26%), és az alkalmazottak továbbképzése, ami - bár kevésbé kifizetődőnek tűnik - mégis a legfontosabb lesz a jövőben (3,8 vs. 51%).

A feldolgozóiparban is magasan a leggyakrabban használt program az alkalmazottak továbbképzése (összágazat 79%, feldolgozóipar 78%). Ezt követi a termelési stratégia kialakítása (49% vs. 53%), az új termelési folyamat kialakítása (38% vs. 51%), az ISO 9000 (35% vs. 49%) és az információs rendszerek integrálása (43% vs. 48%). Bár a jövőbeli használat terén a sorrend és a súlyok egy kissé eltérnek, ugyanezek a programok vezetik a listát. Ami a kifizetődést illeti, a különbségek az egyes programok között meglehetősen kicsik. Még a legkevesbé kifizetődő rugalmas gyártórendszer is 3 feletti értékkel bír. A használat arányához képest kevésbé kifizetődő az alkalmazottak továbbképzése (használat 78% kifizetődés 3,7) és a termelési folyamat kialakítása (51% vs. 3,9), kifizetődőbb a teljes körű minőségmenedzsment (29% vs. 4,1) és a termelési stratégia vállalati stratégiához kapcsolása (53% vs. 4,2). A kifizetődés viszonylag magas pontszámait egyébként részben önmagyarázatot is tükröznek, hiszen senki sem szereti megvallani, ha tévedett.

A kifizetődésre végzett korrelációs vizsgálat a legtöbb változó esetében erős korrelációt tükröz. Legkevesbé az alkalmazottak továbbképzése, a CAM, az ISO 9000 és a termelési stratégia kialakítása függ össze a többi változóval.

A programok jelenlegi és jövőbeli használata közötti kapcsolat az eredmények csaknem minden programnál szoros, ami tükrözheti a szokás hatalmát (csináljuk tovább, ha már elkezdtük), de

a következetességet, az elkötelezettséget is. Mindenesetre megerősíti azt a feltevést, mely szerint az egyes programok bevezetését stratégiai döntésnek kell megelőznie, hiszen hosszú távú következményekkel és hosszú ideig tartó bevezetéssel járnak. A legszorosabb kapcsolat egyébként a technológiai jellegű programok (pl. NC/CNC, rugalmas gyártórendszerek) használata és jövőbeli súlya között van, ami talán az ezekhez kapcsolódó nagyfokú tőkelekötéssel és egy adott színvonalú termelési rendszerre törekvéssel magyarázható, hiszen ha már eddig is az adott technológiát használták, és az bevált, akkor miért váltsanak másra.

A leggyengébb kapcsolat két minőségi program, a statisztikai minőségellenőrzés és a statisztikai folyamatellenőrzés terén található. Akik már használják, azok inkább másra helyezik a jövőben hangsúlyt, akik meg még nem használják, azok közül néhányan ráébredtek e programok jelentőségére. Ide tartozik, hogy az ISO 9000 terén e két programmal ellentétben meglehetősen következetesség uralkodik, ami számomra azt jelenti, hogy a vállalatok nagy része nem rég vágott bele a tanúsítvány megszerzésébe, és a projekt következetes végrehajtására törekszik, ugyanakkor a mintában szereplő vállalatok durván fele nem foglalkozik a problémával sem ma, sem a jövőben.

Ami a kifizetődés és a jövőbeli súly kapcsolatát illeti, a válaszok alapján a minőségi jellegű programok ( statisztikai minőségellenőrzés, statisztikai folyamatellenőrzés, ISO 9000, TQM), az információs rendszerek integrálása és a rugalmas gyártórendszerek kivételével az összes többinél erős. Ez utóbbinál valószínűleg az alacsony kifizetődés magyarázza az eredményeket, a többi programnál viszont bizonyára a kényszerűség a magyarázat: a minőség és az információáramlás biztosítása létszükségletté vált, amit minden áron, akár alacsony kifizetődéssel is, de meg kell valósítani (ezt a jelenséget működési képesítő kritériumnak is nevezhetnénk a versenyelőny források piaci képesítő kritériumának analógiájára).

A termelési programokat vizsgáló kérdéscsoportok közötti kapcsolat tehát erősnek tekinthető. Azok a vállalatok, amelyek jelenleg is használják az egyes programokat, és kifizetődőnek tekintik őket, azok a jövőben is nagy súly helyeznek rájuk. A kérdés inkább az, hogy a programokat nem használók leragadnak-e ebben az állapotban (elvileg erre utalnak a szoros kapcsolatok). Ha igen, akkor valószínűleg néhány éven belül egymástól jól elkülöníthető vállalatcsoportok jönnek létre: a fejlődők és a túlélők.

### **3.2.2. A termelésmenedzsment részterületei**

A tanulmánynak ez a része a termelésmenedzsment három részrendszerével, alkotóelemével foglalkozik: a minőség, a technológia és az integrációt biztosító menedzsment rendszerek hazai helyzete, jellemzői kerülnek nagyító alá.

### 3.2.2.1. A minőség kiemelt szerepe

Megállapítható, hogy a magyarországi vállalatok is felismerték azokat a nagymértékű változásokat, amelyek elsősorban az elmúlt két évtizedben következtek be, és lényegében azzal jellemezhetők, hogy az erős piaci versenyben a vevők igényeihez való lehető legrugalmasabb alkalmazkodás vezethet a piaci sikerekhez. A verseny főként a minőség, az ár, a szállítási határidő és a kapcsolódó szolgáltatások területén folyik.

A változás a minőség fogalmának fejlődésén is nyomon követhető. Ma már csak a vevőközpontú meghatározásnak van létalapja. A vevő megelégedettségének elérésére rangsorolja a piacon a vállalatokat és a megelégedettség elérésének egyik nagyon fontos eszköze a termék és a szolgáltatás minősége.

Jól érzékelhető a magyar menedzserek felfogásában bekövetkezett változás a felmérés adataiból. A minőség kérdésére fordított fokozott figyelem nyilvánul meg abban, hogy a termékek minősége a vállalatok kétharmadánál nőtt az elmúlt időszakban, sőt zömmel és talán némi túlzással azt állítják, hogy termékminőségük azonos vagy jobb, mint a legerősebb versenytársé. A fogyasztók által észlelt minőségnövekedést több mint 5%-osnak ítélik 1995- ben a két évvel korábbi állapothoz viszonyítva.

A minőségprogramok közül az ISO 9000-es minőségbiztosítási rendszer-követelmény a legismertebb és a leginkább kifizetődőnek talált.

Nagy gondot fordítanak a vállalatok a megfelelő minőség-képességgel rendelkező beszállítók, partnerek kiválasztására. Hosszú távú partneri viszony kialakítására törekednek.

A minőség fontosságát mutatja, hogy az elmúlt időszak termék- és technológia fejlesztéseinek fő célja a termékminőség javítása volt. A piaci pozicionálás és a piaci szegmentáció alapja a minőség/ár tényező, illetve a minőség. Az exportüzletek sikerének fő okát a minőségben látják. Az összvállalati siker szempontjából is jelentősnek tartják a minőségbiztosítás szerepét.

Van még tennivaló a minőségköltségek nyilvántartása és elemzése tekintetében, ez a téma természetesen összefügg azzal, hogy Magyarországon a tevékenység alapú költségelemzés és a teljes költség koncepció még nem eléggé ismert.

### 3.2.2.2. A technológia helyzete

A technológia átlagos mértékben járult hozzá a termelési teljesítmény alakulásához. Legnagyobb mértékben a termék rugalmasság szintje, azaz a legyártható termékek száma javult, csaknem 10%-kal meghaladva a két évvel korábbi teljesítményt. A mennyiségi rugalmasságot, gyorsaságot biztosító átállítási idő alig csökkent. A karbantartással, illetve életkorral kapcsolatos jellemzők gyakorlatilag változatlanok. Más szavakkal, a technológia továbbra is elavult, és a

menedzsmentje sem sokat változott. A termelési teljesítményben nem mutatkozik szignifikáns különbség sem a magyar-külföldi, sem a kisvállalat-nagyvállalat összevetésben.

Lényegesebbek az eltérések a termelési mutatók használata terén. A külföldi vs. magyar, a kis- vs. nagyvállalat és az ágazati hovatartozás szerinti csoportosítás lényeges különbségeket vet fel, a vártnak megfelelően a külföldi cégek és nagyvállalatok javára. Az iparági különbségeket természetesen az egyes mutatók eltérő fontossága (is) magyarázza.

Komoly termelési célkitűzések az átlagok elemzéséből nem igazán szűrhetők ki, bár a szórások arra engednek következtetni, hogy ezen a szórásanalízis sem nagyon segítene. Más szavakkal, a vállalatok nem nagyon rendelkeznek valódi célokkal, inkább minden téren próbálnak előrelépni, de nem biztos, hogy ez a megfelelő stratégia. A technológiával kapcsolatos célok közül a termékváltoztatási képességet tartják a legfontosabbnak, ami összecseng az e téren elért eredményekkel. A kapacitáscsökkentést választók kevesen vannak, ami arra enged következtetni, hogy legalábbis a megkérdezett vállalatoknál az átmeneti időszakra jellemző visszaesés megállt, illetve a tendencia megfordult.

Az egyes programok/tevékenységek használata terén a legnagyobb különbségeket az ágazati csoportosítás hozta, ami teljesen természetes olyannyira, hogy egyik-másik program az ipartól különböző környezetben nem is nagyon értelmezhető. Talán az információs rendszerek integrálása az a terület, ahol minden ágazat "otthon" lehet. Ezen a téren a szolgáltatások ígérnek a legnagyobb fejlődést és a mezőgazdaság kullog a sor végén. Nem mutat lényeges eltéréseket a másik két csoportosítás. Az információs rendszerek integrálása terén újra a külföldiek és a nagyvállalatok vezetnek, és ugyanez áll fenn a kis-nagyvállalat párosra a CAD használata, a CAM kifizetődése és az integrált termelésirányítási szoftverek használata, illetve jövőbeli súlya terén. Végül is e különbségek valahol teljesen logikusak, hiszen minnek integrált információs rendszer, vagy termelési/készletezési rendszer egy 100 fős vállalatnál, sokkal nagyobb szükség van ilyenre a nagyvállalatoknál. A meglepő - legalábbis számunkra - inkább az, hogy csak ezeken a területeken szignifikáns a különbség, ami arra utal, hogy a fejlett világban egyre szélesebb körben használt programok még támogatásra szorulnak idehaza.

Viszonylag régi alapelv, hogy a karbantartás kisebb költségekkel és kevesebb járulékos veszteséggel jár, mint a javítás. Az adatok mégis azt bizonyítják, hogy a vállalatok többségénél egyelőre inkább az utóbbi van túlsúlyban. Az ágazatok között ezen a téren nincs eltérés, a külföldi-magyar, illetve kicsi és nagyvállalati összevetés újra a külföldiek és a nagyok javára dönti a mérleg nyelvét. Persze azt is érdemes lenne tudni, hogy az árbevételnek mekkora arányát képviseli a tevékenységre fordított összeg, erre azonban nem kérdeztünk rá.

Többé-kevésbé a várt eredményeket hozta a számítógépesítettséget vizsgáló kérdés. A leginkább számítógépesített terület a jól algoritmizálható készletnyilvántartás, ami mellel érdekes

módon a kereskedelemben jóval kevésbé használt, bár készletek ott is vannak, és valószínűleg az eredményességet sokkal nagyobb mértékben befolyásolják, mint a termelő és értékesítő tevékenységet egyaránt folytató iparban és mezőgazdaságban. Talán a számítógépesítettség foka terén tapasztalható a legtöbb eltérés az egyes csoportok között.

Természetesen számos elemzés elvégezhető lenne a technológia versenyképességre gyakorolt hatásának elemzése kapcsán. Itt a legegyszerűbb módszerek felhasználásával igyekeztünk képet adni a technológia termelési területen játszott szerepéről.

- Az eredmények arra engednek következtetni, hogy a vállalatok termelési céljainak meghatározásában a gazdasági környezet döntőbb szerepet játszik, mint a tulajdoni helyzet, a vállalat mérete, vagy az ágazati hovatartozás.
- Nagyjából ugyanez igaz a termelési teljesítményekre is, ami talán a legfontosabb következtetésünkhöz vezet: sem a termelésnek, sem ezen belül a technológiának nincs lényeges hatása az elért teljesítményre, és így valószínűleg az üzleti teljesítményre sem. Hiszen számos téren különbségek vannak az egyes csoportok között, a termelési teljesítmény azonban nem mutat ilyen eltéréseket.
- A technológia menedzsmentje terén a külföldi és a nagyvállalatok előnyben vannak a magyar tulajdonban lévő és a kisvállalatokkal szemben. Ugyanakkor a tulajdoni hatás a vártnál gyengébb, ami némi reményt ad a magyar vállalatoknak a felzárkózásra.
- A legnagyobb különbségek az egyes csoportok között az információtechnológia és a számítógépesítettség terén tapasztalhatók, ami - az egyes csoportok dinamizmusán túl - valószínűleg a finanszírozási források elérhetőségének általános problémájához vezet.
- Összességében tehát a technológia olyan differenciáló tényező, amely a teljesítményekre közvetlen hatást nem gyakorol ugyan, áttételesen azonban minden bizonnyal jelentős szerepet játszik a vállalatok eredményességében.

### 3.2.2.3. A menedzsment rendszerek használata

A termelésmenedzsment szoftverek vizsgálata két célcsoport bevonásával történt:

- a termelésmenedzsment szoftver fejlesztői illetve forgalmazói,
- a programcsomagot alkalmazó vállalatok.

A fejlesztő illetve forgalmazó cégek alkotta célcsoport annak érdekében került be a felmérésbe, mert egyrészt jól ismerik azokat a sajátosságokat és képességeket, amelyek az általuk fejlesztett szoftverek képviselnek, másrészt ezeknek a cégeknek a feladata az értékesítés utáni szolgáltatás, amelyről feltételeztük, hogy hatással van a felhasználó vállalat információs rendszerének

hatékonyságára. Továbbá információt szolgáltatott arra vonatkozólag, hogy az általuk képviselt szoftvertermék milyen helyet foglalnak el a hazai és nemzetközi piacon. A célcsoportot reprezentáló cégek az ORACLE Hungary Kft. (ORACLE Manufacturing), a Dynasoft Kft. (SAP), az IQSoft Kft. (CIIM) és a CADserver Kft. (MFG/PRO).

Az alkalmazói vállalati kör kiválasztása értelemszerűen nagy mértékben összefüggött a forgalmazó cégek kiválasztásával. Azokat a vállalatokat vontuk be a vizsgálatba, amelyek forgalmazó cég szerint a termelésmenedzsment programcsomag alkalmazásban már jelentős eredményt értek el, és az alkalmazás referenciának tekinthető a hazai vállalati körben. A referenciavállalatok: GAMMA Műszaki Rt. (CIIM), iR3Video International Kft. (MFG/PRO), BPW Rába Futóműgyár Kft. (MFG/PRO). A szoftvercsomagok használatának kulcskérdéseit firtató műhelyvitán a Chinoin Rt. (PRODSTAR), a Lehel-Elektrolux (jelenleg 5-6 rendszer, jövő: J.D. Edwards), Aprítógépgyár Rt. (nincs szofver). Ezekén túl a kutatás nagy kérdőíve is tartalmazott a témakörrel kapcsolatos kérdést.

### ***3.2.2.3.1.A programcsomagokat forgalmazó cégek tapasztalatai***

A termelésmenedzsment programok hazai kínálata nem marad el a világszínvonalától, az élenjáró termékek és szolgáltatások elérhetőek. Ennek többek között oka lehet az a tendencia, hogy a multinacionális cégek integrációs törekvése eredményeképpen egységes menedzsment rendszereket kezdenek bevezetni. Így minden szoftvercég érdeke, hogy a .tagvállalatok működési területén képviseltesse magát (nem véletlen pl. hogy a Chinoinnál a Sanofi által használt francia Prodstar működik, vagy a Lehel-Elektrolux az anyacég nemzetközi szerződéséhez igazodva a J.D. Edwards bevezetése mellett kötelezte el magát).

A programcsomagok kialakulásánál megfigyelhető volt:

- a programcsomagok egy folyamatos fejlődés, fejlesztés eredményeként jöttek létre. A felhasználói körben szerzett tapasztalatok és a számítástechnika fejlődésének eredményeként lépésről lépésre alakultak, finomodtak és bővültek.
- a "start vonal"-ban van különbség közöttük, amely örökséget a jelen állapotukban is magukon viselnek:
  - egyik csoportba tartoznak azok, amelyek az anyagi, termelés folyamatok modellezésével indultak és a pénzügyi modulok épültek rá,
  - másik csoportba tartozóknál a folyamat fordított módon ment végbe.

A hazai piacon lévő termelésmenedzsment szoftvereket vizsgálva a funkcionalitás szempontjából, megállapítható, hogy a mértékadó termékek MRP (manufacturing resources planning) koncepcióra épülnek, integrálják a termelési valamint a nem termelési: gazdasági, humán erőforrásokhoz kapcsolódó funkciókat is, valamint ellátnak irodaautomatizálási feladatokat is. Ennek alapján elérik az ún. vállalati erőforrás-gazdálkodási (ERP =enterprise resources planning )

színvonalat, horizontálisan teljesen lefedik a vállalat funkcióit és kapcsolódó felületet adnak a vállalati környezet (szállítók, vevők, kooperáló partnerek) irányába is.

Mindegyik programcsomag integrált rendszernek tekinthető, amely kifejeződik:

- az előbbieken leírtak ellenére az egységes szemlélet szerinti működésben, a döntéstámogató eszközök konzisztensek, ennek az elvnek a fenntartására akkor is törekcszenek a fejlesztők, ha a helyi sajátosságok kielégítése miatt továbbfejlesztésre vagy ráfejlesztésre van szükség;
- az adatbázisok egységességében, belső konzisztenciájában.

A programcsomagok a modern vállalatirányítási felfogásnak megfelelően nem csupán feladatokat, funkciókat támogatnak, hanem vállalati folyamatokat, amely egyaránt igaz az anyagi és a pénzügyi folyamatokra, olyan módon hogy ezek a folyamatok is az adatállományokon keresztül csatolva vannak. A folyamatorientációt, amely az egyik terméknel a supply chain management elvre épül nem csak a belső folyamatokra értik, hanem kiterjesztik az értékesítési és beszerzési tevékenységre is. Ezen az úton nem csupán a belső, hanem a külső integráció is megvalósul. Megismertünk egy olyan terméket(MFG/PRO), amelyben ez a disztribúciót támogató képessége különösen fejlett volt, és amely képessége nem csupán a külvilággal való kapcsolatot segítette, hanem alkalmas több telephelyes vállalat telephelyei közötti termelésmenedzsment kapcsolatokat kiépíteni és informatikailag támogatni.

A programcsomagot befogadó vállalati környezet tekintetében az alábbi megállapítások tehetők:

- vállalati méret tekintetében a közepes és nagy méretű vállalatok kiszolgálására készítették fel a rendszereket, amelyből talán domináns volt a nagyvállalati kör ( a kis számú minta miatt, általánosításra nincs lehetőség). A kis méretű vállalkozások viszont egyértelműen nem tekinthetők potenciális alkalmazóknak.
- a termék tömegszerűsége tekintetében szintén a kiinduló pont tekinthető a meghatározónak. A folyamatos fejlődéssel kialakult szoftvereknél a sorozatgyártás tekinthető az alaphelyzetnek, mert inkább a szerelő ipar volt az eredeti környezete az alkalmazásuknak. Erről a pontról kiindulva a programcsomagokat továbbfejlesztették mind az egyedi, mind a folyamatos gyártás irányába, amely alkalmazhatóságára egyaránt lehetett referenciát kapni. A nagyobb gondot talán az egyedi gyártás jelenti, bár a vállalati felméréseknél erre is találtunk példát.
- a termelő tevékenység szektorális jellege sem igazán tekinthető specifikusnak, a programcsomagokat egyaránt felkészítették a gépipari szerelő és gyártó tevékenységre, a vegyipari folyamatok tervezésére és irányítására, sőt bizonyos mértékben alkalmazhatók a szolgáltató szektorban is ( karbantartás )

A programcsomagok felépítése moduláris, amelyet tovább egységes rendszerbe foglal a fentiekben említett folyamatorientáltság. (az SAP rendszerrel kapcsolatos megállapítás: "a felhasználó nem modulokkal találkozik, hanem adott felületekkel áll szemben, amelyek között eltérő folyamatok húzódnak"). A moduláris felépítés magában hordozza annak a lehetőségét, amelyet a felhasználók kiválóan tudnak hasznosítani, hogy a valós termelésmenedzsment rendszerüket fokozatosan építhetik fel, és alkalmazkodhatnak a helyi vállalati sajátosságokhoz.

A modularitás az alkalmazók számára felkínál olyan lehetőséget is, hogy abban az esetben is támogatást kapjon a vállalat, ha nem szoros értelemben vett termelő tevékenységet folytat. Ilyen konfigurációnak tekinthető: a termék szétszétás, amikor a központi feladat a készletezés, árubeszerezés, szállítmányozás illetve a kapcsolódó pénzügyi és adminisztrációs feladatok. A felvázolt referencia megoldások között erre is volt példa: MFG/PRO.

A modularizált programcsomag struktúrához kapcsolódik a programcsomagok hangolhatósága, méretre szabása. Minden egyes programcsomag természetes szolgáltatása, hogy igazítható a valós vállalati környezethez, és ez megtehető a rendszer installálásakor és folyamatosan a felhasználó saját igénye alapján is. Nem informatikai jellegű változtatások egyik része paraméterezéssel bevihető az alaprendszerbe, másik csoportjuk a felhasználói döntési rendszertől függ. Néhányat kiemelve: rendeléspolitikai módszerek, a darabjegyzék jellege, üzemi naptár, tervezési időhorizont és a periódusok hossza, áradatok típusa, folyamatos leltár, ABC analízis, ...

A külső integráció megvalósításában mindegyik szoftver valamilyen mértékben segítséget ad a felhasználó számára, amelynek néhány megjelenési formája a közvetlen EDI kapcsolat a beszállítókkal és a vevőkkel, a vonalkód kezelése, elsősorban az anyagi folyamatok követésében, kapcsolat a környezet CAD/CAM alrendszereivel. Mindezek a megoldások növelik a termelésmenedzsment programcsomagok funkcionalitását. A külső kapcsolat másik formájának tekinthető más területen fejlesztett szoftverek bekapcsolhatósága illetve az adattranszfer képesség.

A vertikális integráció tekintetében hasonlóan egységes a kép, mint ahogy azt a horizontális integrációnál tapasztaltuk, amennyiben egyrészt azonos tervezési és irányítási módszereket illetve eszközöket kínálnak fel, valamint a tervezési hierarchia átfogja a stratégiai tervezéstől a műhely szintű irányításig a teljes vállalati vertikumot, amelyhez társul a vezetői információs igényeket rugalmasan kielégítő ún. vezetési információs rendszer (MIS). Nem tekinthető ugyanakkor általánosnak, csak a SAP rendszerrel tapasztaltuk, hogy szolgáltatást nyújtanak a felettes informatikai szintek számára is, mint a felsővezetési információs rendszerhez (EIS), illetve megjelent az adattárház koncepció. A vertikális integráció részének tekinthető bizonyos mértékig ugyanakkor az irodaautomatizálási feladatok ellátása, természetesen a rendszerbe integrált módon.

Összefoglalva megállapítható, hogy a vállalati funkcionális térképnek a vállalati információs rendszerek tekintetében nincsenek lefedetlen, fehér foltjai. Elvileg a piacot meghatározó szoftverek



közül lehetősége van a vállalatnak olyan terméket választania, amely egy adott termelésirányítási filozófiára építve nem csupán termelési, hanem a globálisan értelmezett vállalatirányítási feladatainak ellátásához eredményesen hozzájárul.

További fontos értékelési szempont a termelésmenedzsment szoftverek versenyképességet befolyásoló hatása tekintetében a szoftver termékhez kapcsolódó szolgáltatás. Feltételezésünk szerint a felhasználó vállalat számára néhány jól meghatározott olyan sikertényező azonosítható, amelyért a terméket forgalmazó vagy installáló cég felelős. Ebben a sorban első helyet foglal el az átfogó, szisztematikusan felépített előkészítési és bevezetési módszertan. Amint azt a fentiekben már említettük ez a felhasználói programcsalád bonyolultsága messze meghaladja az átlagos, például az irodaautomatizálási szoftverek színvonalát. Ebben az esetben nem csupán egy programcsomag bevezetéséről van szó, hanem egy termelésmenedzsment vagy vállalatirányítási know-how átvételéről is.

Ezért tartottuk kiemelkedően fontosnak a szolgáltatási csomag megismerését, amely folyamat során szerzett tapasztalataink az alábbiak:

A forgalmazó cégek, és a fejlesztő anyavállalatok kidolgoztak olyan átfogó módszertant, amely végigkíséri a bevezetéssel foglalkozó szakembereket a kezdeti helyzetfelméréstől a kész rendszer üzembe helyezéséig. Ennek során részleges vagy teljes átvilágítás készül a vállalatról, kiemelten a vállalati folyamatokról, amely eredményeként kerülhet sor a programcsomag hangolására illetve szükség esetén a vállalat átszervezésére. Az ún. fit analízis nyomán végzett módosítások későbbiekben kiterjednek az adatállományok kialakítására és amennyiben vannak a meglévő állományok feltöltésére. A méretre szabást követi a felhasználók képzése illetve a próbaüzem elindítása. A próbaüzem során szerzett tapasztalatok alapján a végső módosítást végzik el, majd elindítható az éles üzem.

Általánosnak tekinthető az a gyakorlat, hogy a vállalatok gondos előtanulmányt készítenek már az értékesítést megelőző szakaszban is. Ennek több oka van, amely közül ki kell emelni a felhasználó és a forgalmazó cég kockázat minimalizáló szándékát. Ezek a rendszerek nagy méretűek, komplexek és közvetlen hatást gyakorolnak a vállalat működőképességére, ezért az alkalmazásuk nagy kockázatot jelent a vállalat számára. A kockázat bizonyos mértékig csökkenthető, amennyiben már az előkészítés szakaszában azzal a céllal végeznek vizsgálatot, hogy ismertté váljon a megvalósíthatóság, a kockázat mértéke és nem utolsósorban a várható költségek illetve a befektetés megtérülése.

Ugyanilyen jelentőséget tulajdonítottak a forgalmazók az értékesítés utáni szolgáltatásoknak, mint a szoftver követésnek, a hot line szolgáltatásnak és továbbfejlesztésben, módosításban való közreműködésnek.

Tovább fokozza a bevezetés és az alkalmazás nehézségét, ha a potenciális felhasználó már rendelkezik egy kialakult vállalati szervezeti struktúrával és működési renddel, amely nem feltétlenül kompatibilis az szoftvercsomagban megvalósított eljárásokkal. A korszerű rendszerek bizonyos határok között felkészültek ennek a különbségnek az áthidalására, a csomagok "méretre szabhatók". Ez természetesen azt igényli, hogy a vállalat működési rendjéről egy alkalmazható kép álljon a szakemberek rendelkezésére. A méretre szabásnak is vannak határai, amelyen túl az alkalmazhatóság feltétele már a vállalat módosítása, szervezeti és működési rendjének megváltoztatása. A kérdőíves felmérés nem tért ki ennek a konfliktus helyzetnek a feltárására, de feltételezzük, hogy a forgalomban lévő, általános célú szoftver csomagoktól való idegenkedés egyik forrása, esetleg már alkalmazásban lévő csomagok működése során jelentkező zavarok oka a fentiekben jelzett, nem megoldott inkompatibilitás illetve a vállalat átszervezésétől való tartózkodás.

#### **3.2.2.3.2. Felhasználói tapasztalatok**

A felhasználói oldalról fontos volt a kutatás számára megtudni, hogy a vállalati szakemberek hogyan ítélik meg a hazai szoftver piacon lévő programcsomagok alkalmazhatóságát. Kérdés, hogy az ERP szoftverek valóban olyan modellt adnak a vállalati szakemberek számára, amelyek alkalmasak valós vállalati döntési szituációk kezelésére? A vállalati integráció a valóságban is érvényesül, vagy ez megmarad a szoftverek funkcionalitásának szintjén? A kérdést az tette indokolttá, hogy a kérdőíves megkérdezés válaszai nem tükrözik az integrált vállalatirányítási szoftverek oly mértékű alkalmazását, mint ahogy az elmélet oldaláról elvárt volt. Amennyiben az integrálódásból adódó szinergia hatás pozitívan befolyásolja a vállalati teljesítményt, és ezt elősegíti a termelészmenedzsment szoftver alkalmazása, akkor a vállalatnak elemi érdeke (lenne), hogy törekedjen ilyen alkalmazások minél gyorsabb és szélesebb körű bevezetésére!

A felhasználók az integrált programcsomagokkal töreksenek a vállalati anyagi és pénzügyi folyamatok leképzésére, és a kettő közötti szoros kapcsolat kiépítésére. Ilyen módon az integráció létrejön horizontálisan, mind az anyagi folyamat tervezéséhez és irányításához tartozó funkciók között, mind a pénzügyi funkciókon belül, valamint a két folyamat között.

A programcsomagok alkalmasak a folyamatok modellezésére, jelentősebb átalakítás nélkül, a multinacionális cég sajátosságaihoz igazításra. A jelentős átalakítás alatt a modell átdolgozását értjük. A műhelyvita során ugyanakkor elhangzott vélemény szerint, nincsen minden vállalati körülményre egyaránt alkalmas programcsomag (modell). Az interjúk során szerzett tapasztalatok nem támasztották alá ezt a megállapítást. Ugyanakkor minden esetben, a dolog természetéből adódóan szükséges a méretre-szabás, amelyre viszont a rendszerek felkészítettek, a széles körű paraméterezhetőségen keresztül. Az anyagi folyamatok leképzésére a programcsomagok jobban felkészítettek, mint az egyéb funkciókra.

Lényeges fejlesztést a pénzügyi, számviteli modulok igényeltek, amely a nemzeti előírásokhoz, mintsem a vállalati helyi igényekhez való igazítást tette szükségessé. A vizsgált esetekben, ahol a tényleges alkalmazás elkezdődött a módosításra szükség volt, és ehhez a hazai fejlesztő cégek munkáját vették igénybe. A változtatást auditálás követte, amely a funkció jelenetőségéből fakadó természetes követelmény. A vizsgálatnál nem tisztáztuk, hogy az auditálásra akkor is szükség lett volna, amennyiben nem módosult volna a modul.

A vállalati szakemberek is érzékelték azt a különbséget, amely a programcsomagok fejlődésével, kiindulási pontjával függnek össze, nevezetesen, hogy a termelési vagy a pénzügyi folyamatok modellezésében erősebb-e. Ez a megkülönböztetés a szoftver kiválasztásánál már szempontként jelentkezett, a potenciális felhasználók ebben a tekintetben azonos módon vélekedtek az egyes termékekről, még akkor is ha ténylegesen nem azt használták.

A szoftverek által felkínált funkcionalitás tekintetében megállapítható, hogy egy kivétellel szükségesnek tartják minden vagy minél több modul alkalmazását, a belső integrációban rejlő lehetőségek kihasználása érdekében. Ettől némileg eltér a kérdőíves felmérés során szerzett tapasztalat: a vállalatok számítógépesítési törekvéseinek középpontjában a készletgazdálkodás áll és ehhez viszonyítottan meglehetősen alacsony hányadot tesz ki a magasabb szintű tervezési funkciók (aggregált tervezés, MPS ...) részaránya. Valószínűsíthető, hogy a nagyobb számú mintát képviselő kérdőíves felmérés által mutatott kép a reális. A kivételt képező vállalat fejlesztve gyártás sajátosságával magyarázható a részleges funkcionalitás, illetve a helyi szakemberek véleménye szerint nincs arányban az adatok felvételével járó ráfordítás a rendszer által szolgáltatott előnyökkel.

A modulok közül a legkevésbé említett a műhely-irányítás modulja, amely az alábbi okokra vezethető vissza (ezt a műhelyvita során az egyik a területen jelentős szakmai tapasztalattal rendelkező résztvevő is megfogalmazta):

- a rövid idejű gyártási ciklusok miatt az adatfelvétel gyakorisága is jelentősen megnő, amely jelentős kiesést okoz a gyártási folyamatban;
- a nagysorozatú, szalag rendszerű gyártásnál nincs jelentősége a folyamat közbülső szakaszainak a követésére, elegendő az input és output ellenőrzés;
- az egyedi gyártás elvileg sem teszi lehetővé a munkafolyamat számítógépes irányítását;
- a gyártási folyamatok intenzitásából adódóan a gyűjtendő és feldolgozandó adatok mennyisége, felesége jelentős számítástechnikai kapacitást köt le, terheli a rendszert, különleges perifériális berendezéseket igényel;
- a gyártási folyamatok leképezése bonyolult modellt igényel;

A vertikális integráció, a vezetői információs rendszer tekintetében megállapítható, hogy a vállalatok részéről kiemelten fontosnak tartják megvalósítását és működtetését. A vezetői információs rendszer egyrészt szolgáltatást nyújt a helyi felsővezetés számára, de a multinacionális cégek esetében

lehetőséget teremtenek a helyi rendszerek on line elérésére is, kimondottan csak lekérdezési jogokkal. A felhasználói körben vizsgált rendszerek nem lépték túl a MIS szintű szolgáltatásokat, nem érték el EIS, DSS szintet. A forgalmazói körben (SAP) találkoztunk a korszerűnek tekintett MIS eszközökkel, mint például az adattárház koncepcióval, amelyet ugyanakkor nem láttunk a felhasználóknál még koncepcionálisan sem. Az alkalmazói rendszereknél ugyanakkor érvényesülni látszott az a rendszerszervezési elv, hogy a MIS az információs rendszer tranzakcionális szintjének adatbázisára épül és nem igényel külön adatbázist.

A külső integráció technikai háttérét képező EDI kapcsolat a multinacionális cégeknél funkcionál elsődlegesen a rendelések továbbítására. A pénzügyi, banki tranzakciókat on line módon, de külön kezelik. A fentiekben említettek szerint a divízió központ és a divízió között olyan on line kapcsolat is kiépült, amely segítségével a vállalatirányítási programcsomag szolgáltatásai korlátozottan, de igénybe vehetők.

A vállalati felmérések másik iránya az információtechnológia fejlettségi szintje valamint az általános vállalati információ menedzsment volt. Megállapítható, hogy vállalati körben a nagy rendszerek aránya elenyészővé vált, meghatározó a közepes gépek és a PC-s rendszerek alkalmazása. Ennek alapján nem értékelhető sem az informatikai eszközök összeteljesítménye, sem fejlettségi színvonala. Annyi azonban valószínűsíthető, hogy a vállalatok, főleg a PC alkalmazók kihasználják a hardver és az alkalmazói szoftver modularitásában rejlő lehetőségeket, az alkalmazói rendszert fokozatosan igazítják a vállalati igényekhez. Általánosságban feltételezhető és elméletileg bizonyítható, hogy a szoftverek szolgáltatási színvonalát közvetlenül befolyásolják az információtechnológiai eszközök színvonala és teljesítménye. Többek között ennek köszönhető az integrált alkalmazói szoftverek széles körű elterjedése valamint az integráló hatás érvényesülése.

A vállalati tapasztalatok egyértelműen igazolták azt a feltevést, hogy a programcsomag és a kiegészítő szolgáltatások együttesen fontosak és hasznosak a felhasználó számára. A választás szakaszában a potenciális felhasználó egyik döntési változója a várható szolgáltatási csomag tartalma és színvonala. Az alkalmazó rendszerek komplexitása és a vállalatban elfoglalt helye érthetővé teszi ezt az igényt. További fontos szempontnak tekinthető a bevezetéshez kapcsolódó módszertan fejlettsége, bár ez elsősorban a rendszerszervező munkáját segíti, amely a felhasználónál az átfutási idő hosszában hoz eredményt. Külön kiemelték az oktatás fontosságát, annak ellenére, hogy egyik esetben sem az alapoknál kellett kezdeni az ismeretek átadását.

A termelésmenedzsment szoftverek kapcsán meg kell említeni egy olyan elvi kérdést is, amelyről ritkán esik szó, főleg a gyakorló szakemberek körében. A fentiekben említettük, hogy az integrált termelésmenedzsment szoftverek közös sajátossága az MRP alap, ugyanakkor ismert, hogy ennek az eljárásnak vannak korlátai, amelyeket még elméletileg sem oldottak meg. A kutatás során nem találkoztunk olyan programcsomaggal, amely más elvre épült volna.

Összefoglalva a vállalati tapasztalatokat:

- a termelésmenedzsment szoftverek piacán tapasztalt kínálatot nem tükrözik a vállalatoknál lévő alkalmazások;
- a termelésmenedzsment szoftverek funkcionalitása mind horizontálisan, mind vertikálisan lefedik a vállalati funkciókat, amelyek nem minden esetben kerülnek teljes mértékben kihasználásra;
- a vállalati információtechnológiai eszközök teljesítménye lehetővé teszi a funkcionalitásban rejlő előnyök kihasználását;
- a vállalatoknál alkalmazott termelésmenedzsment vagy vállalatirányítási szoftverek hozzájárulnak a vállalat integrált működéséhez;
- az általános célú szoftver csomagok méretre szabhatók és ilyen módon kielégítik a vállalat sajátosságából származó különleges igényeket is.

A felhasználók tapasztalatai szerint a programcsomagok alkalmazása az alábbi előnyökkel jár:

- a nagy volumenű, gyorsan felfutó termelés kezelhetetlen lenne az alkalmazása nélkül;
- a vállalat működése áttekinthető, tervezhető és a teljesítmény mérhető;
- a nyilvántartások azonosidejűvé váltak, amelyeknek következtében a termelési zavarokat szinte teljesen megszüntethetők;
- javul a forgóeszköz gazdálkodás és ennek következtében a vállalat likviditása, a pénzügyi vezetés pontosan ismeri a vállalat helyzetét és ennek következtében gyors és pontos pénzügyi döntéseket tud hozni;
- a korrekt nyilvántartások a külső partnerekben, így az állami szervekben pl. VPOP bizalmat ébresztenek, amely bizonyos legális előnyökhöz juttatják a vállalatot;
- a az alkalmazó programcsomag elérheti azt a vállalati alkalmazási szintet, amelyet a szakirodalom mission critical-nek, életfontosságúnak nevez, amely nélkül a vállalat már képtelen lenne működni;
- a rendszerek nagy előnye, hogy a széleskörű paramétereizhetőség folytan rugalmasan igazíthatók a környezeti követelményekhez és ennek segítségével elvileg minden vállalati folyamat leképezhető. Esetenként a hosszabb használat ellenére még mindig vannak a felhasználó által fel nem ismert és ki nem használt lehetőségek a rendszerekben.
- a programcsomag alkalmazásával a folyamatok áttekinthető, a problémák időben felismerhetők és így gyorsan elháríthatók;
- javul a vezetői tisztánlátás, amely kibővül az anyavállalat irányába is miután on-line kapcsolatban van a rendszer a divízió központtal. Hatása két helyen mérhető:
  - a készletszint lényegesen alacsonyabb;
  - a pontos és folyamatos költségelemzés folytán az egyébként jelentős költséghányadú termékeknél is csökken az anyagköltség.

### **3.2.3. A vállalati méret, a tulajdoni viszonyok és az ágazati hovatartozás hatása a termelésre**

A csoportosító ismérvek közül a vállalati méret okozta a legnagyobb, az ágazati összetartozás a legkisebb különbségeket.

#### **3.2.3.1. A vállalati méret hatása a termelésre**

A vállalati méret nagy szerepet játszik mind a termelési rendszerre, mind az egész vállalati versenyképességre gyakorolt hatása révén. A méretet az árbevétel alapján értelmeztük, és a kérdőívben megadott csoportosítás képezte az elemzés alapját. Az egyes csoportok a következők:

- 1 - 100MFt alatt (20 vállalat)
- 2 - 100-500 MFt (80)
- 3 - 500-1000 MFt (41)
- 4 - 1000 MFt felett (180)

Ami a tulajdonviszonyok és a vállalati méret kapcsolatát illeti - legalábbis a minta szempontjából - a magyar tulajdonú vállalatokat kisebb átlagos méret jellemzi, és a külföldi többségi tulajdonban lévő vállalatok általában a legnagyobb méretkategóriába tartoznak. Ágazati megoszlást tekintve a nagykereskedelem különül el némileg abban, hogy döntően a legnagyobb kategóriába tartoznak ezek a cégek.

A vállalati méret növekedése az 500M Ft-os árbevételi határig egyértelműen kedvezően hat a versenyképességre, ami azt sugallja, hogy a méretgazdaságosság kérdése még korántsem került le a napirendről. A felső két kategóriában már nem teljesen egyértelmű a helyzet. A versenytárshoz viszonyított teljesítmény a piaci részesedés, a lobbizás, az eladásösztönzés és a készletösszetétel tényezőiben kedvezőbb a legnagyobbak körében, a termékminőség, a termékválaszték, az árak, az exportpiaci megjelenés, az etika, a környezeti tudatosság és a kapacitáskihasználás viszont a 3. kategóriába tartozók előnyét mutatja (és ez utóbbi jellemzők sokkal inkább tartoznak a termelés vonzáskörébe). Mindez tulajdoni szempontból is érdekes, hiszen a 3. kategória inkább tiszta magyar vagy magyar többségi tulajdonban lévő vállalatokat tömörít, mint külföldieket, a legfelső kategóriában viszont már nagyobb a külföldi érdekeltség. Az iparági átlaghoz viszonyított teljesítmény már egyértelműen a legnagyobbak javára billenti a mérleget. Érdekes eredmény még, hogy a versenyképes árak tekintetében a közepes, 2. kategóriás vállalatok is felveszik a versenyt.

A termelési változók azt mutatják, hogy lényeges változások következnek be a vállalatok életében, amint az 500M Ft-os árbevételi határon túllépnek. Csaknem az összes szignifikánsan különböző tényező a 2. és a 3. kategória között húzza meg a határvonalat, az 1. és 2., illetve a 3. és 4. kategória szereplői nagy hasonlóságokat mutatnak.

A teljesítmények mérésében némi inkonzisztencia fedezhető fel abban, hogy mely teljesítmények mérésére vannak a vállalatoknak mutatói, és melyiket tartják fontosnak. Egyedül a nyersanyagminőség és a készletszint kategóriájában tekinthető „jogosnak” a mérésekben fennálló különbség. A termelési célok közül azok különböznek szignifikánsan, amelyekre a vállalati méret értelemszerűen is befolyást gyakorol: a funkciók közötti kommunikációs problémák, a termékváltoztatási képesség romlása, az általános költségek növekedése, az elnyúló termékfejlesztési ciklus inkább a nagyvállalatok jellemzője.

Örvendetes tendencia, hogy az alkalmazottak továbbképzésére a vállalatok döntő többsége hangsúlyt helyez, még a legkisebb cégeknek is több mint a fele foglalkozik ezzel a kérdéssel. Az információrendszerek integrálása és az ISO 9000, illetve tágabban értelmezve a minőségre törekvés rohamos terjedése is a kedvező folyamatok közé sorolható, és bár a vállalati méret terén még szignifikánsak a különbségek, a jövőre vonatkozó tervekben már kisebb az eltérés. A termelési területek számítógépesítettsége is az 500M Ft-nál nagyobb forgalmat produkálók javára billenti a mérleget.

A vállalati méret tehát jelentős hatást gyakorol a vállalati versenyképességre és a termelési tevékenységre egyaránt. Mindkét téren az 500M Ft-os árbevétel a vízválasztó. Az ennél magasabb árbevétellel rendelkezők versenyképességi jellemzői is jobbak, és a termelés területén is kiforrottabb gazdálkodási módszereket használnak: nagyobb hangsúlyt fektetnek a termelési teljesítmény mérésére, több termelési programot használnak és terveznek használni a jövőben, és számítógépesítettségük szintje is magasabb a legtöbb területen a kisvállalatokénál. Az eredmények tehát azt sugallják, hogy a méretgazdaságosság alsó határa valahol az 500 M Ft-os árbevétel körül található (bár esetről esetre nyilvánvalóan lehetnek ettől eltérések), és e határ átlépése a versenyképesség növekedését, a modern gazdálkodási módszerek intenzívebb használatát eredményezi. Persze az a kérdés továbbra is fennáll, hogy melyik van előbb: a versenyképesség vagy a módszertani eszköztár használata?!

### **3.2.3.2. Különbségek a magyar és külföldi tulajdonban lévő vállalatok működésében**

Az összehasonlítás a 100%-ban magyar tulajdonossal rendelkező vállalatok (225 vállalat) és a többi, bármekkora hányadú külföldi tulajdonrészrel rendelkező vállalat között történt (89 vállalat).

A külföldinek nevezhető csoportot szignifikánsan nagyobb vállalatok képviselik és az exportból származó árbevétel aránya is nagyobb - végülis teljesen érthető módon - ebben a csoportban. Ugyanakkor ágazati szempontból nem különbözik a magyar és a külföldi vállalatok megoszlása. Vállalati szinten, a versenyelőny források tekintetében a külföldiek még mindig jobbak a magyar vállalatoknál. Iparági viszonylatban ez az összes megkérdezett tényező esetében igaz, a legfontosabb versenytárral összehasonlított képességek tekintetében pedig a költségráfordítás, a

vállalati image, a fizetőképesség, az exportpiacokon való megjelenés, az eladásösztönző módszerek, a K+F ráfordítások és a jövedelmezőség terén jobbak szignifikánsan a külföldi cégek.

A vállalati szinten meglévő különbségek okozója azonban nem a termelés. Ez már abból is gyanítható, hogy a költségráfordítás és az iparághoz viszonyított technológiai színvonal kivételével az összes többi - termeléssel kapcsolatban álló - mutató, pl. a termékválaszték, a szállítás pontossága és gyorsasága, a termelési rendszer rugalmassága és színvonala, a kapacitáskihasználás szintje tekintetében nem mutatható ki különbség a két vállalatcsoport között.

A termelés teljesítményváltozására, a termelési teljesítmény mérésére, a termelés és a felhasznált eszközökre vonatkozó kérdéscsoportok nagyon kevés különbséget hoztak a két vállalatcsoport között. Szignifikáns viszont a különbség a karbantartás módjában (megelőző karbantartás vs. javítás), és a számítógépes rendszerek használatában több területen.

Úgy tűnik, hogy a magyar és külföldi vállalatok közötti különbségek jelentősen csökkentek termelési téren. A termelési teljesítmény hasonlóan változott mindkét változócsoporthoz, kivéve a termelékenységet és a gyártási költséget, mely utóbbi terén a magyar vállalatok intenzívebb előrelépést mutattak. A külföldi vállalatok nagyobb részére jellemző a minőséget biztosító eszközök jövőbeli használata, és náluk kifzetődőbb az információrendszerek integrálása (a nagyobb méret miatt ez logikus is). Lényeges különbséget a termelés irányításának számítógépesítetttségi foka mutat a külföldiek javára. Ez a különbség különösen a vezetői termelésjelentések összeállítását számítógépesítő arányát tekintve szembetűnő. Lehet, hogy ezek a jelentések hozzájárulnak a vállalati szintű versenyképességhez a megbízható és jól áttekinthető információk felsővezetéshez továbbításával, és ezáltal a döntések megalapozásával?

Összességében tehát az a hipotézis, ami a külföldi vállalatok termelési téren való erőfölényét fogalmazza meg, úgy tűnik, hogy ma már nem állja meg a helyét.

Érdekes egyébként, hogy az IMSS 1994-ig lezajlott nemzetközi felmérés adatai még azt mutatják, hogy a Magyarországot ott képviselő 23 gépipari vállalat lemaradása nagyon jelentős a nemzetközi mezőnyhöz képest, és e lemaradás inkább növekvő, mint csökkenő tendenciát mutat. A szélesebb iparági bázisra kiterjedt, 77 hazai vállalatot lekérdező felmérés 1994-ben szintén a külföldi tulajdonú vállalatok előnyét mutatta számos területen.

### **3.2.3.3. Ágazati hovatartozás és működés**

A kitermelőipart (10 vállalat) és a mezőgazdaságot (28 vállalat) valamivel kisebb vállalatméret jellemzi, mint a többi ágazatot. Ami a tulajdoni viszonyokat illeti, a kitermelőiparban a külföldiek részvétele nagyobb arányú az átlagosnál, a mezőgazdaságban pedig egyáltalán nincs külföldi tőke. A versenytárshoz viszonyított teljesítményben az adatok szerint a kitermelőipari vállalatok vannak a legjobb helyzetben (vagy ott a leggyengébb a verseny), a feldolgozóipariak (147



vállalat) a legrosszabban. A kereskedelmi (49 vállalat) és a mezőgazdasági cégeket jellemzi a legjobb pénzügyi helyzet. A szolgáltatások (74 vállalat) a lobbizás, az állami szerveknek való értékesítés terén vezetik a mezőnyt, ugyanakkor szállítási határidőben messze lemaradva követik a többi ágazatot. Az iparághoz viszonyított jellemzőkben nincs szignifikáns különbség, ami arra utal, hogy minden iparágból hasonló erősségű, képességű vállalatok szerepelnek a mintában.

A termelési teljesítmények rendkívül dinamikus mértékben nőttek a kitermelőiparban. Lehet, hogy ez a bevont külföldi tőkének és szaktudásnak a következménye?

A termelési teljesítmények mérése az egyik ingoványos terület ágazati összehasonlítás esetén. Az egyes mutatók fontosságának elméletileg tükröznie kéne, hogy mennyire szükséges az adott mutató gyakorlati alkalmazása. Ha ezt vesszük az összehasonlítás alapjául, akkor a vevői reklamációk száma kivételével - ahol bár a fontosságban van szignifikáns különbség, a használatban azonban nincs - a fontossági különbségek a mutatóhasználatban is megjelennek. Fordítva azonban nem működik ilyen jól a tétel, több mutató használatában van szignifikáns különbség, bár fontosságuk hasonló. Ezek közül érdemes megemlíteni a termelési átfutási időt, a termelékenységet, az állásidőt és a reklamációkezelés gyorsaságát, amelyek minden ágazatra értelmezhetőek.

Az adatok ellentmondást mutatnak a keresleti előrejelzés pontosságát mérő mutató használatát és fontosságát nézve a mezőgazdaságban. Bár nagy szerepet tulajdonítanak neki, használata mégis csak minden 4. cégnél jellemző. Ugyancsak némi ellentmondás, hogy a kereskedelemben és a szolgáltatásokban nem törekednek az állásidő mérésére (talán azért, mert úgy gondolják, hogy a szolgáltatás az első), a kapacitás csökkentésére irányuló tervek mégis valamivel erősebbek e cégeknél. Mi lehet e tervek alapja?

A programhasználat összehasonlítása csak az alkalmazottak továbbképzése, a több szakma képviselőiből álló munkacsoportok, az információs rendszerek integrálása, az ISO 9000, a termelési stratégia kialakítása és annak vállalati stratégiához kapcsolása terén történt meg. Az alkalmazottak továbbképzésében semmi féle különbség nincs az ágazatok között. A munkacsoportokat legintenzívebben a szolgáltatásoknál használják, és kifizetődésének mértéke is ott a legnagyobb. Az információs rendszerek integrálását legkevésbé a kitermelőiparban és a feldolgozóiparban tervezik, leginkább a szolgáltatásokban. Az ISO 9000 használata, kifizetődése és jövőbeli használata messze a legkevésbé a kereskedelemben jellemző és leginkább a feldolgozóipari cégek törekednek megszerzésére.

Az ágazati összevetés tehát nem hozott igazán kardinális eredményeket. Az adatok alapján a kitermelőipari vállalatok kedvezőbben állnak a legerősebb versenytárshoz viszonyított versenyképesség terén, és fejlődési dinamizmusuk is nagyobb. A feldolgozóiparban talán az intenzívebb verseny ad(hat) magyarázatot arra, hogy számos versenyképességi jellemző terén a legrosszabb helyen találhatók ezek a vállalatok. Érdekes eredmény, hogy a szolgáltatóipari cégek

viszonylag erősnek bizonyultak a lobbizás, az állami szervek felé irányuló értékesítés terén, és a több szakma képviselőiből álló munkacsoportok is itt tűnnek a leghatékonyabbnak és legerterjedtebbnek. Ugyancsak érdekes, hogy az emberintenzívnek tekinthető kereskedelemben és szolgáltatásokban az állásidő mérésével a cégeknek csak kis része foglalkozik, pedig állításuk szerint a termelési munkaráfordítás romlott, és a kapacitások csökkentésére is itt a legerőteljesebb a törekvés. Vajon milyen alapon döntenek róla? Különös a kereskedelmi vállalatok ISO 9000-től való csaknem teljes elzárkózása. Nekik nincs rá szükségük?

### **3.3. A termelésmenedzsment hazai helyzete nemzetközi összehasonlításban**

A tanulmánynak ez a része (pontosabban a 3.3.1. és 3.3.2. fejezetek) korábbi felmérések adatait, eredményeit tartalmazza. A már említett 1994-ben, illetve 1994-ig számos országban lezajlott, gépipari és elektronikai iparbeli vállalatokra koncentrált IMSS kérdőíves felmérésre épül. A két éves csúszás ellenére az eredmények minden bizonnyal tanulságosak.

#### **3.3.1. Termelésmenedzsment Magyarországon és Európában**

Az észak-európai régiót 115 vállalat képviseli Dániából, Finnországból, Norvégiából és Svédországból. Nyugat-Európához 112 megfigyelés tartozik Ausztriából, Nagy-Britanniából, Németországból, Hollandiából, Belgiumból. Dé-Európát 117 vállalat képviseli Portugáliából, Spanyolországból, Olaszországból. Magyarországon 23 vállalat került a mintába.

Összesen tehát 363 vállalat képviseli Európát, ami elég nagy szám ahhoz, hogy a következtetéseket "komolyan" lehessen venni, bár egy kérdőíves felmérés eredményeit természetesen mindig érdemes kellő szkepticizmussal kezelni.

##### **3.3.1.1. Termelési teljesítmény**

Sajnálatos módon Magyarország a jövedelmezőség és a termékspecifikációnak megfelelő gyártás (minőségkonformitás) kivételével sereghajtó, néhány tekintetben - pl. a rendelésteljesítés időbeli pontosságát, az átfutási időket és a vevőszolgálatot - egyenesen visszafejlődésről lehet beszélni. Az "átlagos" szintet egyedül a termékspecifikációnak megfelelő gyártás terén sikerült túllépni.

Ami a többi régió teljesítményét illeti, a legnagyobb előrelépés Dél-Európában látható, különösen a minőségkonformitás és az időbeli pontosság terén. Sokat fejlődött Észak-Európa is. A legnagyobb fejlődés a minőségkonformitás, az időbeli pontosság, a gyártási átfutási idő és a rendelésteljesítési idő mutatójában történt. Legkisebb mértékben a piaci részesedés és a jövedelmezőség javult.

Mindez arra enged következtetni, hogy Magyarország fejlődése lassabb, mint a többi országé, ami talán némileg érthető az átalakuló piac, a csökkenő vásárlóerő, a széteső és privatizálódó vállalati háttér ismeretében. A dél-európai dinamizmus a gyors felzárkózás zálogát jelentheti a délieknek. A piaci részesedés és a jövedelmezőség mutatói a termelési teljesítménytől itt is szinte teljesen függetlenül alakulnak.

### **3.3.1.2. Versenyelőny források fontossága**

A minőség egyértelműen a legfontosabb, a termékválaszték pedig a legkevésbé fontos minden régióban. Míg Magyarországon és Dél-Európában a termelési költségek követik szorosan a minőséget, addig Észak- és Nyugat-Európában a vevőszolgálat játssza ezt a szerepet. Érdekes még, hogy Magyarországon a vevőszolgálat fontossága sokkal alacsonyabb szinten áll, mint bármelyik más régióban. Bár Dél-Európában is utolsó helyen áll a termékválaszték, fontossága mégis nagyobb, mint a többi régióban.

Ami a vevőszolgálat szerepét illeti, a többi régióban is elvégzett vizsgálat alapján úgy tűnik, hogy a nagyobb jóléttel bíró régiókban, pl. Észak-Amerikában, Nyugat-Európában a vevők jobban megizzasztják, és ezáltal nagyobb odafigyelésre ösztönzik a vállalatokat, mint a kevésbé fejlett régiók vásárlóközönsége.

### **3.3.1.3. Programok/tevékenységek használata**

Európa-szerte a CAD és az ISO 9000 a legelterjedtebb program. Az előbbi a fejlett régiók sajátja (nagyon fontos pl. Japánban és Észak-Amerikában is), az utóbbi pedig európai minőségi szabvány, gyors terjedése a minőségügy fontosságát mutatja. Ezekon kívül az MRP, a termelési stratégia definiálása, a team-munka, a környezetvédelmi és egészségvédelmi programok örvendenek viszonylag nagy érdeklődésnek. Magyarországon a Quality Function Deployment és a folyamatos fejlesztés az a két program, amelyek a többi régióhoz hasonlítva is “kiemelkedő” helyen állnak. Általában azonban Magyarország lemaradásban van a programok alkalmazása tekintetében.

### **3.3.1.4. Termelési célok a jövőben**

A versenyelőny forrásokkal összhangban van az, hogy a legfontosabb termelési cél régiótól függetlenül a minőség javítása és a költségek lefaragása. Az egyes lehetséges célok rangsorában messze lemaradva utolsó a beszállítók számának csökkentése, ami arra utal, hogy a sokat hangoztatott célt valójában csak a kutatók tekintik fontosnak. A régiók között egyébként nincsenek nagy különbségek. Ennek valószínűleg az az oka, hogy a célok szubjektívek, nem tényeken alapulnak, kitűzésük egyszerű, és ebben a tekintetben a gyengébbek valószínűleg ismerik a trendeket, inkább a megvalósítás a nehéz, amiben már lényeges különbségek lehetnek.

### 3.3.1.5. Termelés Európában

Az eredmények alapján úgy tűnik, hogy Európa jó úton halad - legalábbis ami a termelés területét illeti - az egységesség felé. Ebbe az egységbe azonban sajnálatos módon Magyarország egyelőre nem tartozik bele, olyannyira, hogy lemaradása inkább nő mint csökken. A vevőszolgálat hiányosságai és az időmenedzsment hiánya az a két karakterisztikus terület, ahol Magyarország egyértelműen hátrányban van szélesebb környezetével összehasonlítva.

Némi reménysugarat jelenthet, hogy más iparágak nagy valószínűséggel más jellemzőkkel rendelkeznek; hogy a külföldi vállalatok versenye és az alacsony vásárlóerőből következő exportkényszer gyorsabb alkalmazkodásra ösztönzi a vállalatokat, és végül az, hogy a folyamatos fejlesztés, ami az európai régiók közül Magyarországon a leginkább használatos eszköz, talán hosszú távon a megfelelő útra viszi hazánk vállalatait.

### 3.3.2. *Az európai termelésmenedzsment és a nagyvilág*

Az itt összehasonlított régiók a) Nyugat-Európa (Németország, Nagy-Britannia, Ausztria, Hollandia és Belgium, 117 vállalat), b) Észak-Amerika (Kanada és USA, 64 vállalat), Közép- és Dél-Amerika (Mexikó, Argentína, Brazília, Chile, 137 vállalat) és Japán (27 vállalat).

#### 3.3.2.1. A termelési teljesítmény változása

A régiók közötti különbségek óriásiak. Észak-Amerikában a legnagyobb, két év alatt összesen mintegy 70%-os fejlődés a termelési átfutási időben következett be, amiben valószínűleg az átállítási idő radikális csökkenése (35%), a készletforgás növekedése (45%) és a minőség terén bekövetkezett javulás (40%) is közrejátszott. Fontos megemlíteni, hogy mindez a termékválaszték harmadával való bővülése mellett következett be.

Japánban nem volt ilyen intenzív a fejlődés, de nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy eleve magasabb szintről indult. Az itt található nagyfokú hatékonyságot jól mutatják az egyes régiókban jellemző készletforgási mutatók: Nyugat-Európában a mutató értéke 8, Észak-Amerikában 8,6, Dél-Amerikában 7,5, Japánban 16,8. Észak-Amerika tehát elkezdte a szakadék leküzdését, de még nem fejezte be.

Nyugat-Európában történtek a legkisebb változások (és ne feledjük, hogy hol volt Magyarország Nyugat-Európaéhoz képest!). Alapjában véve ez összhangban van a koncepció nélküli célválasztással, és a viszonylag alacsony szintű programhasználattal.

Végül, a legnagyobb általános fejlődés a minőség területén következett be, ami konzisztens azzal, hogy a legfontosabb versenyelőny forrás is régióra való tekintet nélkül a minőség lett.

### 3.3.2.2. Versenyelőnyforrások fontossága

A magas szintű termékminőség az egyik legfontosabb, ha nem a legfontosabb cél régiótól függetlenül. Ennek az ellenkezője igaz a nagy termékválasztékra, ami messze a legkevésbé fontos minden régióban.

E közös jellemzők mellett a régióknak megvan a maguk sajátossága. Japánban például az alacsony gyártási költségeket legalább olyan fontosnak tekintik, mint a magas minőséget, olyannyira fontos versenyelőny forrásnak, hogy jelentősége szignifikánsan nagyobb minden más régióban tapasztaltnál. A japán kultúra mellett ez a jelenség a dél-ázsiai országok feltörekvésének is lehet következménye.

Észak-Amerikában ezzel szemben a vevőszolgálat kap nagy prioritást. Ez a törekvés, itt és Nyugat-Európában egyaránt, a nagyon erős verseny és a jóléti társadalom eredménye lehet.

Nincs igazán elsőrendű cél Nyugat-Európában és Dél-Amerikában, ami a fókusz, a legjobb gyakorlat hiányát mutatja ezekben a régiókban. Különösen Nyugat-Európában érzékelhető ez, ahol a legfontosabbnak mutatkozó minőség is sokkal kevésbé fontos, mint bárhol másutt.

### 3.3.2.3. Programok/tevékenységek használata

A japán vállalatok sokkal intenzívebben használják a termelési programokat mint a többi régió. A JIT gyártás és beszerzés, a gyártásra tervezés (DFM), a minőségi elvárások termékbe építése (QFD), az értékelemzés, a minőségi politika lebontása (QPD), a benchmarking, a folyamatos fejlesztés és a teljes körű termelőképesség fenntartás (total productive maintenance, TPM) programjai mind sokkal elterjedtebbek a többi régióra jellemzőnél, ami két fontos következtetéshez vezet: (a) a japán vállalatok nem csak kitűzik céljaikat, hanem minden lehetséges eszközt be is vetnek, hogy elérjék azokat. A felsorolt programok mindegyikének köze van a minőséghez és/vagy a költséghez, ami a két elsőrendű versenyelőny forrás a szigetországban. (b) Japánban az esetek többségében folyamatrendszer kialakítására törekednek (JIT gyártás, húzó ütemezés) és ezt minden hozzáillő elemmel megtámogatják (JIT beszerzés, TPM, egyszámjegyű átállítási idő, DFM). A folyamatrendszer mellesleg a termelésmenedzsment szakirodalom szerint tökéletesen harmonizál az alacsony költségekre való törekvéssel.

Ha összevetjük egyrészt Dél-Amerikát és Japánt, másrészt Nyugat -Európát és Észak-Amerikát, akkor a párok között sok hasonlóságot fedezhetünk fel. Dél-Amerikában és Japánban inkább jellemző a folyamatrendszer minden járulékos elemével együtt, az általános költségek csökkentésére erőteljesebb harcot vívnak a tevékenység alapú költségszámítás segítségével, és intenzívebben használják a legjobb gyakorlat keresésére a benchmarkingot. Ráadásul, meglepő módon a termelési stratégia kapta a programok közül a legmagasabb pontszámot.

Van némi hasonlóság Nyugat-Európa, Észak-Amerika és Japán között is. A környezetvédelem, a csoportmunka és az egészségvédelmi, biztonsági programok viszonylag erősek más tevékenységekkel összehasonlítva. Ez egyfajta képesítő kritérium lehet ezekben a régiókban, amikor az emberek munkahelyet keresnek, vagy terméket vásárolnak. A CAD intenzív használata ugyancsak a fejlett országok tipikus jellemzőjének tekinthető.

Érdeemes megfigyelni, hogy a magas minőség elérésére az egyes régiók vállalatai milyen erőfeszítéseket tesznek. Nyugat-Európában az ISO 9000 e cél elérésének legfontosabb és legjellemzőbb eszköze, a folyamatos fejlesztés sokkal kevésbé használatos a más régiókban tapasztaltaknál. Japánban a QPD a legfontosabb minőségbiztosító eszköz, ami a többi régióban sokkal kevésbé jellemző. A statisztikai folyamatszabályozás és a QFD sokkal intenzívebb a többi minőségi eszköznél Dél-Amerikában. A folyamatos fejlesztés és a TQM Nyugat-Európa kivétel minden régióban népszerű.

Japán tehát számos program használatában vezet, különösen azokéban, amelyek a folyamatrendszer, az alacsony költséget és a magas minőséget támogatják. Dél-Amerika a japán trendet követi, de fejlődő ország lévén sokkal kevésbé jellemzőek itt a szociális programok és a CAD. Nyugat-Európa vállalatai nem igazán vonják be alkalmazottaikat a fejlesztési erőfeszítésekben.

#### **3.3.2.4. Termelési célok a jövőben**

A minőségkonformitás, az egység- és általános költségek csökkentése, a közvetlen munka termelékenységének növelése és a termelési átfutási idő csökkentése tartoznak minden régióban a legfontosabb termelési célok sorába, bár az egyes célok intenzitásában vannak különbségek. Japánban az egységköltség csökkentése a legfontosabb feladat, amit az anyagköltség csökkentése, a közvetlen munka termelékenységének növelése követ. A minőségkonformitás sokkal kevésbé fontos a többi régióban jellemzőnél. Kiemelkedő helyen található Észak-Amerikában a beszállítói minőség, ami a minőségre helyezett hangsúly jó indikátora.

A Japán és Dél-Amerika közötti párhuzam itt is megmutatkozik, a gyártási költségek csökkentése sokkal fontosabb ebben a két régióban. Nyugat-Európában ugyanakkor a szállítás megbízhatósága szerepel előkelő helyen. Ha ezt a vevőszolgálat részének tekintjük (márpedig az), akkor kijelenthetjük, hogy a termelési célok minden régióban több-kevésbé összhangban vannak a megfogalmazott versenyelőny forrásokkal. Minthogy a termelési célok a következő két évre, a versenyelőny források pedig a pillanatnyi helyzetre vonatkoznak, ezért ez egyben azt is jelenti, hogy a vállalatok céljaiban nem következett be jelentős változás. Az egyedüli kivétel Nyugat-Európa, ahol a költségcsökkentés a legfontosabb termelési cél, holott a versenyelőny források sorában az alacsony költségek csak a harmadik helyen tanyáznak. Ráadásul a szállítási megbízhatóság az utolsó előtti helyen szerepel a versenyelőny források között, a termelési célok tekintetében pedig a legfontosabbak közé tartozik. Kérdés, hogy ez következtelenség, vagy stratégiai váltás eredője.

### 3.3.3. *Az ISO 9001 Magyarországon és Európában*

Az ISO 9001-ről hozott döntést Magyarországon és a többi európai országban (Ausztria, Németország, Olaszország, Svájc) egyaránt a felsővezetés (Magyarországon a vállalatok 95%-ánál), a minőségmenedzsment (63%) és a vevő-megbízó (63%) befolyásolja leginkább. Jelentős eltérés csak a tanácsadók által kezdeményezett bevezetésekben van: Európa többi részén az esetek 6%-ában befolyásolták számottevően a döntést, szemben a magyar 27%-kal.

A külső tanácsadók aránytalanul nagy szerepét támasztja alá az a tény is, hogy Magyarországon az ISO 9000-es vállalatok több mint háromnegyede igénybe veszi külső tanácsadó segítségét, a Nyugat-Európában jellemző 28%-kal szemben.

A hazai gyakorlatban a bevezetéshez szükséges idő meglehetősen hosszú a nemzetközi adatokhoz képest. A másik négy országban a vállalatok csupán egynegyedének van legalább másfél évre szüksége a bevezetéshez, nálunk ez az arány 40% felett van.

A magyar vállalatok nagyon sokat várnak az ISO-tól a vevői elégedettség növelése, a szolgáltatásminőség és az image javítása terén. Általánosnak tekinthető tendencia, hogy a hazai vállalatok sokkal nagyobb várakozásokkal éltek, mint a külföldi mintában szereplők. A különbség különösen az image és a minőség területén jelentős. A szabályt két kivétel erősíti: a folyamatorientáció, ami talán azzal magyarázható, hogy a folyamatorientált szemléletmód hazánkban még nem terjedt el eléggé, és hasonlóan egyelőre kevesebb probléma merül fel a gyengébb fogyasztóvédelemnek köszönhetően a termékszavatosság területén.

Ami az elvárások teljesülését illeti, azokban jelentős különbség az országok között nem található. A vállalatok hazánkban és külföldön egyaránt az image javulásában találták meg leginkább számításait. Legkevesebb a költségcsökkentéssel elégedettek, amivel szemben nem is voltak igazán komoly elvárásaik. Lehet, hogy még ezeket is alulmúlták?

A hazai vállalatok 68%-a értékeli az ISO alapú rendszer hasznosságát összességében nagyra vagy nagyon nagyra, ami valamivel alacsonyabb mint a referenciacsoport értékelése.

A nyugati vállalatok 64%-a dolgozik az ISO-t meghaladó minőségbiztosítási rendszeren, ezek háromnegyede a TQM-mel foglalkozik. Nálunk ez az arány 27%, vagyis a magyar vállalatok inkább tekintik célnak mint eszköznek az ISO-t egy jobb minőség, egy fejlettebb minőségmenedzsment irányába. Ezen vállalatok 80%-a a TQM-mel foglalkozik, vagyis az továbblépés iránya jellemzően ugyanaz, csak még kevesen indultak el ezen az úton.

A megkérdezett vállalatok a rendszer legfontosabb erősségének a dokumentálás segítségével megvalósuló rendszerszemléletet tekintik, melynek révén stabilizálódnak a vállalati folyamatok és megteremtődik azok átláthatósága, nyomonkövethetősége, tisztázódnak a felelősségi viszonyok. Nagyon fontos szempont még a vevők általi elfogadottság és a minőség középpontba kerülése.

A legfontosabb gyengének a következőket tekintik a vállalatok: túlságosan sok az adminisztráció, nagyon merev a rendszer, a környezeti változásokhoz nem nagyon alkalmazkodik. Nem vezet automatikusan jobb minőséghez és költségcsökkenéshez.

### **3.4. A versenyképes vállalatok termelési jellemzői**

A versenyképesség és a termelés közötti kapcsolat jellemzésének egyik útja, hogy a vállalatokat versenyképesség szempontjából csoportosítjuk, és megnézzük, hogy termelési téren van-e közöttük különbség.

A versenyképesség dimenzióinak az iparági színvonalhoz hasonlított árbevételarányos nyereséget, a tőkejövvelmezőséget, a piaci részesedést, a technológiai színvonalat, a menedzsment felkészültségét és a termék/szolgáltatásminőséget tekintettük. A kérdés pedig az volt, hogy mi az alapja termelési részről a versenyképességnek, a termelés mely területein működnek a versenyképes vállalatok jobban. Minden versenyképesség dimenzió mentén a vállalatok 2-2 csoportja lett kialakítva. Az egyes dimenziókra 1, 2, vagy 3 értékkel válaszoló vállalatok a kiscokú versenyképesség, a 4 és 5 értékkel rendelkező vállalatok a nagyfokú versenyképesség jelzöt kapták.

#### **3.4.1.1. Pénzügyi versenyképesség és termelés**

Az árbevételarányos nyereség és a termelés közötti kapcsolat nagyon gyenge. Valószínűsíthető, hogy a piaci részesedés növekedése (méretgazdaságosság) és a termelékenység javulása (erőforrás felhasználás hatékonysága) kedvezően hat az árbevételarányos nyereségre. Bár a vállalatok kevesebb, mint negyede méri a minőségköltségeket, érdekes módon ez jellemzőbb a kisebb nyereséggel rendelkező vállalatok körében. Lehet, hogy a lemaradás ledolgozásának egyik eszközeként használatos a minőségi költségek mérése? Az alkalmazottak továbbképzése hasonló méretekben folyik mindkét vállalatcsoportnál, a kifizetődés azonban kedvezőbb a nagyobb nyereséggel rendelkező vállalatok körében. Lehet, hogy jobban hasznosítják a továbbképzés révén nyert szaktudást, ld. pl. a termelékenység növelését?

Némileg - bár nem sokkal - szorosabb kapcsolat tapasztalható a tőkejövvelmezőség és a termelés között. Az árbevételarányos nyereségnél tárgyaltakon túl a tőkejövvelmezőséget kedvezően befolyásolja a gyorsabb termékfejlesztés, hiszen a befektetett tőke gyorsabban megtérülhet. A megelőzési költségekben lévő különbség utal arra, hogy a minőség és a költségek, a minőség és a jövvelmezőség között nem feltétlenül működik átváltás. A műhelyszintű termelésirányítás számítógépes kezelése valószínűleg a technikailag jobban felszerelt, és bonyolultabb termelési folyamatokkal rendelkező vállalatoknál használatos. Ha ezt elfogadjuk, akkor az is valószínűsíthető, hogy a magasabb technológiai színvonal a nagyobb tőkeigény ellenére sem gyakorol kedvezőtlen hatást a tőkejövvelmezőségre. Az, hogy az egységköltség csökkentésére irányuló törekvések



erősebbek a kisebb tőkejövedelmezőséggel bíró vállalatoknál, több okra is utalhat: a) az alacsonyabb technológiai színvonal költségesebb, kevésbé termelékeny gyártást eredményez; b) a magasabb technológiai színvonal általában a folyamatok nagyobb szabályozottsági és meghatározottsági fokával jár együtt, a változás, a költségcsökkentés nehezebben megvalósítható, de nem is célja a rendszernek; c) stratégia hiányában a klasszikus, a termelési erőforrások optimális kombinációjának megtalálására összpontosító termelésmenedzsment talán jobban jellemző a gyengébb versenyképességgel rendelkező vállalatok körében.

#### **3.4.1.2. Piaci versenyképesség és termelés**

A piaci részesedés legalább annyi szignifikáns kapcsolatot tud felmutatni a termeléssel, mint a tőkejövedelmezőség.

A nagyobb piaci részesedéssel rendelkező vállalatok tovább erősítették pozíciójukat a piaci részesedés terén. Valószínű, hogy ez a tendencia nem független a szállítási pontosság és az átállítási idő (ld. rugalmasság) terén elért eredményektől, de attól sem, hogy az alkalmazottak cserélődésére nagyobb figyelmet fordítanak (kevesebb embert kell újra képzésben részesíteni, stabilabb lehet a minőségi és termelékenységi szint, a munkások jobban ismerik a termelési folyamatot), és a készletszintek mérésének nagyobb jelentőséget tulajdonítanak (kiszolgálás színvonala). A növekvő piaci részesedéssel együttjáró vállalati növekedés az információrendszerek integrálásának igényét vetíti előre.

#### **3.4.1.3. Az erőforrás alapú versenyképesség és a termelés**

A technológia és a termelés között intenzív a kapcsolat. A technológiai színvonal - mint az a vállalati méreteket taglaló fejezetben láthattuk - lényegesen magasabb nagyobb vállalatok esetében, tulajdonosi viszonyokat tekintve pedig a külföldi tulajdonrészrel rendelkező vállalatok az erősebbek ezen a téren. Ha ezeket is figyelembe vesszük, akkor nem véletlen, hogy a piaci részesedés, a funkciók közötti kommunikáció erősítésének az igénye nagyobb, a több szama képviselőiből álló munkacsoportok használata gyakoribb a technológia színvonalának emelkedésével. A JIT használatának is feltétele a megfelelő szintű kereslet, és közvetve a vállalatméret. A termelékenység a technológia helyes működtetése esetén ugyancsak triviális következménye a magasabb technológiai színvonalnak.

Az átfogóbb mérési rendszer alkalmazását és a számítástechnika használatát a megfelelő információtechnológia teszi lehetővé. Bár a különbségek nagy része ezen a területen jelentkezik, a minőség menedzsmentje (olyan programok használata, mint a statisztikai minőség- és folyamatellenőrzés, az ISO 9000, vagy a TQM; a megelőzésre helyezett nagyobb hangsúly, a minőség több ponton való mérése) terén is jelentősek az eltérések. Az alkalmazottak továbbképzésének kifizetődése nagyobb a technológiai színvonal emelkedésével.

A menedzsmentben meglévő különbségek is éreztetik hatásukat a termelés területén, bár a vártnál sokkal kisebb mértékben. Érdekes módon az egységköltség javításában a gyengébb menedzsmenttel rendelkező vállalatok mutathatnak fel nagyobb előrelépést, ami talán magyarázható azzal, hogy a jobbak más területre, például a vevőszolgálat javítására fordították figyelmüket.

Integrációs törekvések fejeződhetnek ki a funkciók közötti kommunikáció javításában, az integrált termelési/készletezési rendszer használatában, az információs rendszerek integrálási terveiben. A minőségellenőrzési rendszer javítása segíthet a vevőszolgálat fejlesztésében.

#### **3.4.1.4. A termékből/szolgáltatásból származó versenyelőny és a termelés**

A termék/szolgáltatás minőségén keresztül gyakorlatilag a termék maga értékelődik. Mivel a termelés nagymértékben hozzájárul a termék minőségének alakulásához (hibamentes gyártás a munkaerő és a technológia megfelelő kezelésével, a minőségbiztosítással), ezért a vártnak megfelelnek a viszonylag szoros kapcsolatot feltáró eredmények.

A technológia életkora és a minőség alakulása között pozitív kapcsolat létezik. A magasabb minőségű termékkel rendelkező vállalatok megerősítették minőség terén kivívott helyüket, termékeik minősége többet javult, mint a gyengébb csoporté, és ezzel a javulással piaci részesedésük is nőtt, igazolva a fogyasztók minőségi szemléletét. Ugyanakkor a minőség és a költség között az átváltás kérdése ellentmondásos: a költségek és a minőségek alakulása közötti ellentétes tendencia szerint az átváltás valamilyen szinten még működik, viszont a magasabb minőséghez nem volt szükség arra, hogy az árbevétel nagyobb arányát fordítsák minőségi jellegű kiadásokra.

A jobb minőség elérésében döntő szerepet játszik az átgondoltabb, rendszerszerűbb működés (nyilvántartások pontossága, néhány mutató nagyobb fontossága, a termelésirányítás számítógépes megszervezése) és természetesen a minőség magasabb szintű menedzsmentje (minőségi programok intenzívebb használatában, a megelőzésre fordított nagyobb költségarány).

#### **3.4.1.5. A versenyképes vállalatok és a termelés**

Az előbbieken elemzett hat változó (árbevételarányos nyereség, tőkejövedelmezőség, piaci részesedés, technológiai színvonal, menedzsment és termék vagy szolgáltatásminőség) együttes számbavételével két csoportot képeztünk klaszterelemzéssel.

A kialakult két csoport szignifikánsan különbözött az összes változó tekintetében, a versenyképességbeli jelentős különbségek azonban csak szórványosan jelennek meg a termelés területén. Egyedül a készletszint mutatók használata terén mutat új eredményt a klaszterezés, ami eddig csak a technológiai színvonalnál volt szignifikáns. Lehet, hogy a készletek szigorúbb felügyelete a magas jövedelmezőség egyik forrása?!

### 3.4.1.6. Versenyképesség és termelés

A versenyképesség átfogó vizsgálata révén megfogalmazható néhány állítás:

- az alkalmazottak továbbképzése a minőség kivételével minden dimenzióban kifizetődőbb a jobb teljesítményt nyújtó vállalatoknál. Valószínűleg ezek a cégek jobban kihasználják az alkalmazottak által tanultakat, jobban építenek az alkalmazottak képességeire, vagy egyszerűen célirányosabb kiképzésben részesítik őket saját képzési programok szervezésével. (Ez utóbbit igazolja, hogy egyre több vállalat jelentkezik ilyen igényekkel szakmai szervezeteknél és oktatási intézményeknél.)
- A piaci részesedés és a termelékenység a menedzsment színvonala kivételével minden dimenzióban a jobb teljesítményt felmutató vállalatoknál változott kedvezőbben. Ez egyrészt azt mutatja, hogy a használt dimenzióknak van létjogosultsága a versenyképesség megítélésében, hiszen a statikus állapot (az aktuális teljesítmény) összhangban van a dinamikussal. Ez a kapcsolat arra is rámutat, hogy a versenyképes és kevésbé versenyképes vállalatok közötti távolság folyamatosan nő, ami előbb-utóbb a piaci koncentráció növekedéséhez fog vezetni.
- Nagy valószínűséggel a vállalati méret hatása tükröződik abban a jelenségben, hogy a műhelyszintű termelésirányítás számítógépes kezelése minden egyes dimenzióban különbségként jelent meg a versenyképes és kevésbé versenyképes vállalatok között..
- Az információtechnológia intenzívebb használata és a rendszerszerűbb működés kedvező hatást gyakorol a versenyképességre, mint ahogyan a minőségi programok (érdekes módon elsősorban a statisztikai minőségellenőrzés) használata is.
- Talán az egyik legfontosabb következtetés az, ami a minőséggel kapcsolatban levonható. Úgy tűnik, hogy a versenyképes vállalatok kevesebb figyelmet szentelnek a költségeknek, és energiájukat más területekre, a vevőszolgálatra, a minőségre fordítják. A költségek terén csaknem minden esetben a gyengébbek léptek többet előre, és a költségek célként való megjelenése is gyakrabban fordult itt elő.

## 3.5. A termelési fókusszal rendelkező vállalatok versenyképességi jellemzői

A versenyképesség és a termelés kapcsolatát más irányból is meg lehet közelíteni. Ebben a részben azt vizsgáljuk, hogy a termelést az összvállalati siker egyik “zálogaként” megjelölő vállalatok versenyképességi és termelési jellemzői hogyan alakulnak.

Minthogy a termelési fókusz kereskedelmi vállalatokra nem igazán értelmezhető, és valószínűleg a szolgáltatók sem igen választották, ezért ennek az elemzésnek a feldolgozóipari vállalatok képezik az alapját.

Az elemzés során azok a vállalatok kerültek a termelési fókuszra képzők sorába, akik ötös értékkel válaszoltak (53 vállalat). Minden egyéb érték a másik csoportba tartozott (84 vállalat).

A versenyképességi mutatókra a termelési fókusz gyakorlatilag nincs hatással, ami tovább erősíti a korábbi vizsgálatok azon következtetését, hogy a termelés színvonala közvetlenül nem befolyásolja a vállalati versenyképességet, eredményességet. Egyedül a menedzsment színvonalában mutatkozott szignifikáns eltérés, mégpedig a termelési fókuszra nem képező vállalatcsoport javára (fókusz átlag: 3,28 vs. nem fókusz átlag 3,63).

A csoportképző ismérvek (árbevétel, exportarány, tulajdonos) közül a vállalatméret bizonyult szignifikánsnak. A nagyobb vállalatoknál kevésbé jellemző a termelési fókusz, mint a kisebbeknél: a vállalati méret pedig - mint a korábbi elemzések mutatják - önmagában is jelentősen befolyásolja a termelés jellemzőit és fordítva.

A termelési fókusz két területen jelentkezik: a minőségre törekvés egyes tényezőiben (nyersanyag minőség mérése, megelőzési költségek aránya) és abban, hogy a kapacitások növelése hangsúlyosabb célként jelenik meg. Az alkalmazott technológia, a termékfejlesztés jellemzői, a készletek menedzselése és a statisztikai minőségellenőrzés terén a másik csoport szignifikánsan jobb, és a célok között fontosabb helyen szerepel a rendelésteljesítési idő, valamint a termékválaszték bővítés.

Olyan, mint ha ezek a termelési fókuszra választó vállalatok a termelést, illetve annak menedzsmentjét még annak klasszikus formájában, az erőforrások optimális kombinációjaként értelmeznék, az előrelépést, fejlődés útját inkább az extenzív, mint az intenzív növekedésben látják. Más szavakkal, a termelés stratégiai kezelése, a vevőorientáltság még nem igazán jelenik meg náluk. A termelési téren jelentkező különbségek alapján mindenesetre a menedzsment színvonalában meglévő különbség némi magyarázattal szolgál.

Ami a gazdálkodás fokozásának lehetséges területeit illeti, egyetlen funkció, a készletgazdálkodás terén van különbség: a termelési fókuszra nem rendelkező vállalatok a készletgazdálkodásnak nagyobb jelentőséget tulajdonítanak (fókusz: 2,86 vs. nincs fókusz: 3,23), ami a termelés terén mutatkozó különbségekkel összhangban is van.

Lényeges különbség fedezhető fel a termelés vállalati funkcionális beágyazottságában. A termelési fókuszra rendelkező vállalatok a marketingre sokkal nagyobb hatást gyakorolnak, mint amilyen a másik csoportban jellemző (4,46 vs. 3,99). Úgy tűnik, hogy inkább a termelés, mint a marketing, illetve a vevő diktálja a feltételeket.

A termelési fókusz ma Magyarországon a termelés klasszikus hegemóniáját takarja, nem egy olyan - technológiaintenzív, emberközpontú, a készletek minden határon túli csökkentésére és folyamatos fejlesztésre törekvő - stratégiát, ami például a japán vállalatokra jellemző. Erre a

különbségre azért nagyon fontos rámutatni, mert különben nehezen lehetne megmagyarázni, hogy a japán vállalatok a termelés felhasználásával, arra fókuszálva hogyan tudták a világ élvonalába felküzdeni magukat.

A mai Magyarországon termelési fókusz kisebb vállalatmérettel párosul, a kapacitások növelését és a minőséget helyezi a középpontba, a fogyasztói kiszolgálás színvonala (pl. a termékválaszték, a rendelésteljesítés ideje) még másodrangú szerepet játszik, mint ahogy az egész vevőorientáció valahogy kevésbé intenzív. Ennek ellenére a versenyképesség terén lényeges különbség nincs a két vállalatcsoport terén.

### 3.6. Vevőszolgálat és versenyképesség

A vevőszolgálati fókusz jobban jellemző azoknál a vállalatoknál, ahol külföldi tulajdonos is van.<sup>2</sup> A vállalatméret és az exportarány nem bizonyult szignifikáns különbségnek, bár az előbbinél nem sok hiányzott hozzá (0,052).

A vevőszolgálati fókusszal rendelkező vállalatok általában nagyobb piaci részesedéssel rendelkeznek, technológiájuk magasabb színvonalon áll, K+F-re többet fordítanak. A szolgáltatás színvonalát befolyásoló jellemzők - termékminőség, termékválaszték, elosztási csatornák szervezettsége, fogyasztói szolgáltatások színvonala, megfelelő szintű és választékú készletek, a pontos szállítások aránya - terén jobban állnak versenytársaiknál<sup>3</sup>, amit a vállalat néhány további általános jellemzője - jó vállalati image, etikus magatartás, jó hitelképesség, korszerű döntési módszerek és hatékony szervezeti struktúra, magasabb színvonalú menedzsment - támogat. Néhány területen - eszközállomány, saját forrás, kapacitáskihasználás, K+F ráfordítás, termékminőség - fejlődésük is dinamikusabb. Ezek a vállalatok szolgáltatásminőséget befolyásoló működési gyakorlatukban (K65) sokkal jobbnak tartják a másik vállalati csoportnál magukat.

A két vállalatcsoport közötti különbség jelentősnek mondható, hiszen kivétel nélkül minden szignifikáns különbség a vevőszolgálati fókusszal rendelkező vállalatok előnyét mutatja. A fenti eredmények ugyan nem adnak választ arra a kérdésre, hogy a versenyképesség oka vagy következménye a vevőszolgálati fókusznak, de a kettő kapcsolata mindenesetre szoros, egymásrahatásuk pozitív.

---

<sup>2</sup> 1994-ben 77 Magyarországon működő feldolgozóipari vállalatnál végzett - már említett - felmérés hasonló eredményt hozott. A vevőszolgálatra helyezett hangsúly szignifikánsan nagyobb volt a külföldi tulajdonrészrel rendelkező vállalatok körében (4,17 vs. 3,76), és a vevőszolgálat terén is nagyobb volt a fejlődés a külföldiek körében (14,1% vs. 7,4% fejlődés a két évvel korábbi állapothoz képest).

<sup>3</sup> Bár néhány szolgáltatást befolyásoló tényező - a vevői igénykielégítés rugalmassága, a rendelésteljesítés időtartama, a fogyasztói igények változására való rugalmas reagálás -, és szolgáltatási dimenzió - minőség, mennyiség, számlapontosság, sértetlenség - nem szignifikáns.

A legjobb vevőszolgálati teljesítményt többnyire a szolgáltató és kereskedelmi vállalatok nyújtják. Vállalati méret, exportarány és tulajdonos hányad tekintetében nincs szignifikáns különbség a csoportok között. A vevőszolgálati teljesítmény jelentősen befolyásolja a vállalatok üzleti teljesítményét (a táblázatban nem szereplő V9 teljesítménymutatók sem estek messze a szignifikanciaszinttől). Érdekes kiemelni az előrejelző képesség szignifikáns voltát, ami a vevőszolgálat javulásán túl valószínűleg a költségek terén sem elhanyagolható tényező. A szolgáltatási teljesítmény stratégiai alapként való kezelésének szignifikanciája azt mutatja, hogy a vevőszolgálati fókusz és a vevőszolgálati teljesítmény között van kapcsolat.

Az elvégzett elemzések azt mutatják, hogy a vevőszolgálati fókusz és a magas színvonalú vevőszolgálati teljesítmény kedvező hatást gyakorol a vállalatok üzleti teljesítményére, versenyképességére.

A vevőszolgálati fókusz elsősorban a piaci részesedéssel és az erőforrások állapotával (technológia, menedzsment) áll pozitív kapcsolatban. A piaci részesedés kedvező alakulása véleményem szerint a fogyasztók ilyenirányú elvárásait tükrözi, az erőforrások jobb állapota pedig ami arra utal, hogy egy szolgáltatásra összpontosító stratégia nem csak a végpontra, a fogyasztóval való kapcsolatra, hanem a teljes vállalati működésre rányomja a bélyegét.

A vevőszolgálati teljesítmény javulása kedvező hatást gyakorol a vállalat pénzügyi teljesítményére és termék/szolgáltatás minőségére. Ez az összefüggés újfent megerősíti egy vevőszolgálatra való összpontosítás létjogosultságát.

#### **4. Az alprojekt legfontosabb megállapításai a vizsgált terület versenyképességet, illetve hatékonyabb működést elősegítő és akadályozó voltáról**

1. A termelési teljesítmény, a termelési funkció működésének hatékonysága közvetlenül gyakorlatilag nem hat a vállalatok pénzügyi és piaci versenyképességére. Erre utalnak a termelés és a versenyképességi dimenziók egymásra hatásával foglalkozó vizsgálatok eredményei, a sokváltozós elemzések, és a nemzetközi szakirodalom is. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy a termelés működésének jellemzői kihagyhatók a versenyképességi vizsgálatokból, hiszen
  - a japán példa azt mutatja, hogy a termelés hatékony működtetése, ha áttételeken keresztül is, de kedvezően befolyásolja a versenyképességet.
  - A technológia színvonalát és a termék/szolgáltatás minőségét számos termelési jellemző befolyásolja, ezek a versenyképességi mutatók pedig már szoros kapcsolatban állnak a klasszikus versenyképességi dimenziókkal.
2. A mai Magyarországon a termelési fókusz (az, hogy a termelést milyen fontosnak tekintik, M1) kisebb vállalatmérettel párosul, a kapacitások növelését és a minőséget helyezi a középpontba, a fogyasztói kiszolgálás színvonala (pl. a termékválaszték, a rendelésteljesítés ideje) még másodrangú szerepet játszik, mint ahogy az egész vevőorientáció valahogy kevésbé intenzív. Ennek ellenére a versenyképesség terén lényeges különbség nincs a két vállalatcsoport terén. (v.ö. az 1. következtetéssel)
3. A termelési fókusszal szemben a vevőszolgálati fókusz és a magas színvonalú vevőszolgálati teljesítmény egyértelműen kedvező hatást gyakorol a vállalatok üzleti teljesítményére, versenyképességére. A vevőszolgálati fókusz és a vevőszolgálati teljesítmény szignifikánsan összefüggnek, ami azt sugallja, hogy a vevőszolgálati teljesítmény rendszeres mérése és elemzése, a következtetések levonása és a korrekciós lépések megtétele (azaz a vevőszolgálati fókusz) értelemszerűen előbb-utóbb érezteti hatását magában a vevőszolgálati és az üzleti teljesítményben.
4. A vállalatok, vállalati csoportok helyzetével és fejlődésük tendenciájával kapcsolatos elemzések (pl. a termelési teljesítmény és a versenyképesség kapcsolatát kutató sokváltozós elemzés, vagy a piaci részesedés, jövedelmezőség iparághoz viszonyított helyzete (V9) és fejlődésének dinamikája (T1)) azt sugallják, hogy a vállalatok közötti szakadék nő: a versenyképesek gyorsabban fejlődnek, a kevésbé versenyképesek pedig gyakran stagnálnak, sőt visszaesnek. Mindez a piaci koncentráció növekedésének tendenciáját vetíti előre.

5. A termelési mutatók és a termelési programok használatának elemzése arra utalnak, hogy nem csak a versenyképességbeli szakadék nő az egyes vállalatcsoportok között, hanem a termelési potenciál - gazdálkodásmódszertan, modern termelési programok használata - terén is nőnek a különbségek.
6. Bár a külföldi tulajdoni hányaddal rendelkező vállalatok versenyképességi jellemzői jobbak, a különbség csak igen kis részben magyarázható a jobban működő termelési funkcióval. Más szavakkal, a külföldi-magyar tulajdoni összehasonlítás a vártnál lényegesen kisebb különbségeket eredményezett.
- A külföldi vállalatokra jellemző nagyobb méret és piaci részesedés a méretgazdaságosságban rejlő lehetőségek kiaknázását segíti elő. Termelési téren a nagyság következménye véleményem szerint az általános költségek csökkentésére és az integráltság magasabb fokára való erőteljesebb törekvés (termelés számítógépesítetttségének foka, integrált információs rendszer).
  - A nagyobb méret és a külföldi tulajdonból természetesen adódó exportorientáció az ISO 9000 gyorsabb terjedését eredményezi.
  - A jobb pénzügyi helyzet - többek között - a technológia fejlesztése és a K+F tevékenység számára is jobb háttérrel teremt.
  - A külföldi és magyar tulajdonban lévő vállalatok közötti leglényegesebb különbség termelési téren az integráltság eltérő szintjében (számítógépesítetttség foka, MRP használata, integrált információs rendszer bevezetése) és a gazdálkodási módszertan fejlettségi fokában (az információk ésszerűbb gyűjtésében és felhasználásában, ld. pl. a vásárlói elégedettség mérését, a vezetői termelésjelentések számítógépes összeállítását; a megelőző karbantartás intenzívebb használatában) rejlik.
7. A hazai viszonylatban csökkenő külföldi-magyar különbségek egyelőre nem vezetnek a Magyarországon művelt termelésmenedzsment európai vagy világmezőnybe való felzárkózásához. A termelésmenedzsment terén egyelőre meglévő mély szakadék inkább nőni, mint csökkenni látszik. A hazai elemzésekhez hasonlóan azonban a nemzetközi eredmények is azt mutatják, hogy összvállalati szintű versenyképességre a termelés csekély hatást gyakorol.
8. A vállalati méret szerinti vizsgálat a nagyobb vállalatok egyértelmű előnyét hozta, mind a versenyképesség, mind a termelés jellemzői terén. A vízváltásznak, méretgazdaságossági határnak az 500M Ft- os árbevétel tűnik.



9. A kitermelőipar a termelés területén rendkívül dinamikus fejlődést mutat; a kereskedelemben a vállalatok kirívóan kis hányada foglalkozik az ISO 9000 kérdésével; a feldolgozóiparban a versenytársakhoz viszonyított gyengébb versenyképességet az erőteljesebb verseny indokolhatja. Mindazonáltal az ágazati hovatartozás és a versenyképesség között - a jelen felmérés szerint - nincs kapcsolat.
10. A vállalaton belüli működés integrációját és a gazdálkodás magasabb fokát biztosítani tudó termelésstervezési és -irányítási programcsomagok kínálata és szolgáltatási színvonala megfelelő. A keresletet azonban erősen behatárolja a vállalatok fizetőképessége, és irányát (a szoftverválasztást) egyértelműen meghatározzák a multinacionális cégek egységesítési törekvései (v.ö. a 6. következtetéssel). Mindez azt sugallja, hogy a jövőben a kínálati oldalon csak azok a szoftvercégek lesznek képesek fennmaradni, amelyek jelentős nemzetközi referenciával rendelkeznek, az itthoni keresletet ez determinálja. A szoftvercsomagok annál inkább hozzájárulnak a hatékony működéshez, minél szélesebb körben felhasználják funkcionalitásukat, minél jobban kihasználják integráló képességüket.
11. A minőség a versenyképesség, a piaci siker egyik legfontosabb letéteményese. Erre utalnak az exportpiaci sikert, az innovációk okait, a termelési célokat taglaló kérdések eredményei. A magas minőségre való törekvés oly általánossá vált, hogy lassan képesítő kritériummá minősíthető. A magas minőség, és a vele együttjáró vevői elégedettség növekedés és image emelkedés forrását a vállalatok elsősorban az ISO 9000-ben látják. A minőségre törekvés ma még kevésbé jellemzően párosul költségcsökkentéssel.
12. A termeléshez hasonlóan a technológia is csak közvetett hatást gyakorol a vállalatok versenyképességére. A technológia állapota Magyarországon siralmasnak mondható. A legnagyobb különbségek a kis- és nagyvállalatok, a külföldi és magyar vállalatok és a különböző ágazatok között az információtechnológia és a számítógépesítés terén tapasztalhatók.

## 5. Az alprojekt kutatási eredményeinek javasolt hasznosítása

Az alprojektben született eredmények egy része kisebb módosításokkal publikációra alkalmas. A népszerűsítésnek ez a formája viszonylag költségkímélő és széles elérést biztosít. A nemzetközi összehasonlítások külföldi folyóiratokban is publikálhatók.

További lehetőség a belföldi és külföldi konferenciákon való megjelenés, ami már az eddigiekben is megtörtént.

A menedzsment rendszerekkel foglalkozó kutatás egy a közeljövőben megjelenő, az integrált termelési-készletezési rendszereket tárgyaló könyvben közvetlen felhasználásra kerül.

A megszületett rengeteg eredmény az oktatásban a hazai viszonyok bemutatására, az összefüggések szemléltetésére közvetlenül hasznosítható és a készülő új termelésmenedzsment tankönyvben is hivatkozható.

## 6. Nyitva maradt, további kutatási kérdések

A további kutatási kérdéseket érdemes három csoportba osztva tárgyalni:

- a meglévő kérdőívek további elemzési lehetőségei;
- az eddig elvégzett elemzésekből származó kérdések;
- a termelés alprojekt kapcsolata a kutatás más területeivel.

### 6.1. A meglévő kérdőívek további elemzési lehetőségei

Az ISO 9001-es kérdőívnek csak a legfontosabb eredményei lettek eddig kiértékelve. Az alaposabb elemzésre az öt országból származó összesen mintegy 300 kitöltött kérdőív jó lehetőséget kínál. Megvizsgálható például, hogy vezet-e versenyképességi előnyhöz a minőségbiztosítási módszertan használata. Hogy van-e hatása a bevezetés kezdeményezőjének a rendszer bevezetési idejére és a bevezetés költségeire. Hogy az ISO-t meghaladó minőségprogramokra törekvés a módszertani háttér intenzívebb használatát eredményezi-e és vezet-e versenyképességi előnyhöz.

Ugyanez igaz a minőség központi kérdőívbeli elemzésére. Az egyszerű megoszlásokon túl vizsgálni kellene az ágazati sajátosságokat, a vállalati méret és a minőség kapcsolatát, a tulajdonosi

helyzet minőségre gyakorolt hatását. Meg kellene nézni, hogy a magasabb színvonalú minőség eléréséhez, a minőség gyorsabb fejlesztéséhez a minőségügy mely területein szükséges előrelépni.

A termelési gyakorlatra vonatkozó eredmények nemzetközi viszonylatba helyezése is csak nagy vonalakban történt meg. Ennek ugyan némi korlátot szab a GMRG és az IMSS felmérések iparági leszűkítése, és az, hogy a Manufacturing Futures projektnek csak az elemzési eredményei ismertek, maga az adatbázis nincs meg. Ennek ellenére még számos kérdés megvizsgálható lenne.

Az ágazati szintű elemzések és a feldolgozóipar külön elemzése kissé keveredett a feldolgozás során. Ezek pontos elhatárolása, és a feldolgozóipar külön végrehajtott teljes körű elemzése tisztább képet nyújtana.

## **6.2. Az eddig elvégzett elemzésekből származó kérdések**

Talán az egyik legfontosabb feladat annak feltárása, hogy a termelés és a technológia milyen úton hathat a vállalati versenyképességre. Mint az elemzésekből kiderült, közvetlen hatásuk rendkívül gyenge, ugyanakkor nem kétséges, hogy elhanyagolásuk ezen eredmények tükrében veszélyes politika lenne. Ehhez modelleket kellene felállítani, és a problémakört ezeken keresztül vizsgálni.

Az alprojektben belül végzett elemzések értelemszerűen a termelés kérdéseire koncentráltak. Ezen a szinten tehát elegendőnek bizonyul az a következtetés, hogy a magyar és külföldi tulajdonú vállalatok között meglévő versenyképességbeli különbségek nem a termelés területéről származnak. Fontos lenne azonban megnézni, hogy mely területek eredményezik a két vállalatcsoport közötti különbségeket.

A termelési stratégia létének és versenyképességben játszott szerepének igazolása az eddigiekben csak közvetetten történt meg. A termelési mutatók használata és a mérésük fontossága közötti inkonzisztencia például jó bizonyíték a stratégia hiányára, a termelés versenyképességgel való gyenge kapcsolata pedig a közvetlen helyett a közvetett hatásokat igazolja. Az alaposabb elemzéshez egy modell felállítására lenne szükség, ami a vállalati és termelési célok; a termelési célok és a felhasznált eszközök, programok; a termelési terület és a versenyképesség között teremt kapcsolatot.

## **6.3. A termelés alprojekt kapcsolata a kutatás más területeivel**

Nagyon fontos lenne a vállalati funkciók integrációja és a versenyképesség közötti kapcsolat elemzése. A szervezeti és információtechnológiai oldalról közelítő kérdések teremthetik meg ennek alapját. Ugyancsak használható eredményeket hozhat ebben a kérdésben a folyamatjellegű irányítás alprojekt.

Külön elemzést igényelne a funkciók alá/fölérendeltségének elemzése és az ebből versenyképességre levonható következtetések. Ez a tevékenységszervezés és eredményesség projekt egyik fontos feladata az elkövetkező hónapokban. Segítségével talán megválaszolható az a kérdés, hogy a funkciók közül melyiket kellene erőteljesebben fejleszteni. Elvileg az eddigi eredmények már választ adnak arra a kérdésre, hogy a megjelölt funkción belüli fejlesztést hol érdemes elkezdni.

A többi alprojekttel és projekttel való kapcsolódási területeket az alprojekt céljait tárgyaló részben már kifejtettem. Ezek vizsgálata, összevetése a kutatás fontos szintetizáló lépése lenne.

## **7. A kutatásban közreműködők (név, beosztás, munkahely)**

### A) A kutatásban közvetlenül közreműködők (irodalomfeldolgozás, kérdőív készítés, anyagírás)

Bánki Boróka, egyetemi hallgató, BKE Termelésmenedzsment szakirány

Demeter Krisztina, adjunktus, BKE Vállalatgazdaságtan Tanszék

Dénes Ferenc, tanársegéd, BKE Vállalatgazdaságtan Tanszék

Gritsch Mátyás, tanársegéd, BKE Vállalatgazdaságtan Tanszék

Kolos Krisztina, tanársegéd, BKE Marketing Tanszék

Lőrincz Péter, igazgató, Kandó Kálmán Műszaki Főiskola Számítástechnikai Intézete

Orbán Erika, egyetemi hallgató, BKE Termelésmenedzsment szakirány

Sebestyén László, ügyvezető igazgató, Logcenter

Török Sándor, projektmenedzser

### B) Interjúalanyok, vitarésztvevők

Ambrus Zsolt, szaktanácsadó, Oracle Hungary Kft.

Biácsi Tamásné, gazdasági igazgató, BPW Rába Futóműgyár Kft.

Billing Ádám, műszaki igazgató, GAMMA Műszaki Rt.

Bosnyák Magdolna, minőségügyi igazgató, NABI-Észak-Amerikai Járműipari Kft.

Dörnyei Tibor, gazdasági igazgató, iR3Video International Kft.

Hollós Márton, Aprítógépgyár Rt.

Homonnay Gábor, informatikai igazgató, Chinoi Rt.

Jelinek István, termelési igazgató, Chinoi Rt.

Koty Lapid, magánkutató

Ládonyi János, termékmenedzser, IQSoft Rt.

Lévai László, szaktanácsadó, CADserver Kft.

Padányi Zoltán, ügyvezető igazgató, Dynasoft Kft.

Pál Péter, Dunaferr Rt.

Pótz Péter, szaktanácsadó, Dynasoft Kft.

Szentpéteri Ferenc, Electrolux-Lehel Hűtőgépgyár Kft.

Tóth Lajos, számítástechnikai rendszerszervező, BPW Rába Futóműgyár Kft.

BKE Vállalatgazdaságtan Tanszék, termelésmenedzsment csoport

## 8. Tanulmányok, publikációk, előadások

### Tanulmányok

Demeter Krisztina: Technológia és innováció, beszámoló az OMFB részére, 1996. november

Demeter Krisztina: Termelés kérdőív elemzés, háttér tanulmány, 1997. január és 1997. március

Demeter Krisztina: Vevőszolgálat és versenyképesség, háttér tanulmány, 1997. március

Gritsch Mátyás: Az ISO 9000-es minőségbiztosítási szabványrendszer szerepe a magyar vállalatok versenyképességében, háttér tanulmány, 1997. március

Lőrincz Péter: Menedzsment rendszerek és versenyképesség, háttér tanulmány, 1997. február

Sebestyén László: Versenyelőny forrás e a minőség? - kérdőívelemzés, háttér tanulmány, 1997. március

### Publikációk, előadások

Chikán, Attila - Demeter, Krisztina: Competition and manufacturing strategy - a regional context (EurOMA konferencia, London, 1996. június 2-4.)

Demeter Krisztina: Termelünk - de hogyan? (MLBKT kongresszus, Keszthely, 1996. október 9-10.)

Demeter, Krisztina: Manufacturing strategy in Hungary and in Europe - Are we on the right track? (ISIR szimpózium, 1996. augusztus 19-23.)

Demeter Krisztina: Versenyképes termelés? (Termelésmenedzsment Konferencia, Veszprém, 1997. április 15-16.)

Lőrincz Péter: Termelésmenedzsment szoftverrendszerek benchmarkingja (MLBKT kongresszus, Keszthely, 1996. október 9-10.)

## **9. Az alprojekt keretében lezajlott rendezvények és időpontjuk**

- BKE Vállalatgazdaságtan Tanszék termelésmenedzsment csoport, kérdőív vita, 1996. január 29.
- alprojekt kérdőív vita, 1996. február 9.
- workshop a menedzsment rendszerek használatáról Magyarországon, 1996. november 21.

*A program kiemelt támogatói:*

Center for International Private Enterprise,  
Washington, US

Állami Privatizációs és Vagyonkezelő Rt.

Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság

Országos Tudományos Kutatási Alap

*További támogatók:*

Magyar Menedzsment Intézet

és tagvállalatai:

MOL Rt., Dunaferr Rt., Antenna Hungária Rt.,  
MATÁV Rt. MALÉV Rt.

Ipari, Kereskedelmi és Idegenforgalmi  
Minisztérium

Magyar Nemzeti Bank

Földművelésügyi Minisztérium  
Friedrich von Naumann Alapítvány