

Szász Levente – Demeter Krisztina

Fontosság-teljesítmény illeszkedés a termelési stratégiában és hatása az üzleti teljesítményre – statikus megközelítés

TM 86. sz. műhelytanulmány



BCE VÁLLALATGAZDASÁGTAN INTÉZET
VERSENYKÉPESSÉG KUTATÓ KÖZPONT

¹ A műhelytanulmány a TÁMOP-4.2.1.B-09/1/KMR-2010-0005 azonosítójú projektje, *A nemzetközi gazdasági folyamatok és a hazai üzleti szféra versenyképessége* címet viselő alprojektjének kutatási tevékenysége eredményeként készült.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	2
Kivonat.....	3
Abstract.....	3
FONTOSSÁG-TELJESÍTMÉNY ILLESZKEDÉS A TERMELÉSI STRATÉGIÁBAN ÉS ENNEK HATÁSA AZ ÜZLETI TELJESÍTMÉNYRE.....	4
1. Bevezetés	4
2. Irodalmi áttekintés	5
3. A kutatás elemzési kerete és hipotézisei	9
4. Kutatásmódszertan	12
5. Elemzés és eredmények.....	14
6. Az eredmények értékelése és következtetések	17
6.1 Elméleti hozzájárulás	17
6.2 Gyakorlati következtetések	19
6.3 A kutatás korlátai és további kutatási lehetőségek.....	20
Melléklet.....	20
Felhasznált irodalom	22

Kivonat

A termelési stratégia kutatásának mindig meghatározó területe volt, hogy miként tud a termelési stratégia hozzájárulni a vállalat termelési és üzleti teljesítményéhez. A kapcsolódó szakirodalom áttekintése alapján amellet érvelünk, hogy a termelési stratégia javítása érdekében a vállalatoknak egyaránt figyelembe kell venniük, hogy a) egy adott termelési képesség mennyire fontos a vevő számára és b) a vállalat hogyan teljesít az adott területen a versenytársakhoz képest. E két szempontot összekapcsolva ckkünk a fontosság-teljesítmény elemzést használja, ami a korábbi tanulmányoknál kifinomultabb operacionalizálást tesz lehetővé. A vizsgálathoz egy 21 országra kiterjedő, 725 vállalat adatait tartalmazó nemzetközi adatbázist használunk. Az eredmények azt sugallják, hogy a fontosság-teljesítmény logika javasolt alkalmazása jelentősen képes hozzájárulni az üzleti teljesítményhez. Tanulmányunk gyakorlati útmutatóval is szolgál a termelési stratégia döntéshozóinak arra, hogy miként érdemes a termelésfejlesztési projektek közül választani úgy, hogy ezáltal üzleti teljesítményüket is javítani tudják.

Kulcsszavak: versenyprioritások, termelési kompetencia, fontosság-teljesítmény mátrix, üzleti teljesítmény

Abstract

A key area of operations management research has always been the determination of how manufacturing strategy can contribute to a firm's operational and business performance. After reviewing relevant literature, we argue that in improving manufacturing strategy, both the importance for the customer of a particular manufacturing capability and the firm's current performance relative to competitors must be considered. Consequently, our research builds upon an importance-performance analysis approach, which allows for a more refined operationalization of the concept of importance-performance fit than previous studies. To investigate the link between importance-performance fit and business performance, we use an

international sample of 725 manufacturing companies from 21 countries. The results of our analysis suggest that improvement decisions that follow the proposed importance-performance logic can significantly contribute to the firm's business performance. Our study also offers practical guidance for manufacturing strategy decision makers on how to prioritize between improvement projects to positively contribute to business performance.

Keywords: competitive priorities, production competence, importance-performance matrix, business performance

Fontosság-teljesítmény illeszkedés a termelési stratégiában és ennek hatása az üzleti teljesítményre

1. Bevezetés

Skinner (1969) cikke óta számos kutató foglalkozott már azzal a kérdéssel, hogy a termelési stratégia hogyan képes az üzleti teljesítményhez hozzájárulni (pl. Swamidass és Newell, 1987, Kim és Arnold, 1993, Demeter, 2003, da Silveira, 2005). Mindennek egyszerű, gyakorlati oka van, hiszen a termelési stratégia csak akkor tekinthető "értékesnek", ha a vállalat üzleti teljesítményét is javítani tudja.

A szakirodalomban azonban kevés anyag lelhető fel, ami világos és empirikusan is alátámasztott útmutatóval szolgál a gyakorlati szakembereknek arra, miként fejlesszék termelési stratégiájukat üzleti eredményeik javítása érdekében (da Silveira, 2005). Általánosan elfogadott, hogy a stratégiai termelési célokat a kutatók a versenyprioritásokkal operacionalizálják (Hayes és Wheelwright, 1984, Ward és társai, 1998). A termelés versenyprioritásai valójában teljesítménycélokat reprezentálnak, amelyek mentén a vállalatok fejlesztik képességeiket (Hayes és Pisano, 1994) és javítják teljesítményüket annak érdekében, hogy sikeresen álljanak helyt a piaci versenyben (Miller és Roth, 1994). A termelés versenyprioritásainak támogatniuk kell a vállalat üzleti szintű stratégiai céljait, hogy a vállalat képes legyen javítani versenypozícióját a piacon (Hayes és Wheelwright, 1984, Brown és Blackmon, 2005). Ezek a versenyprioritások hagyományosan a költség, a minőség, a szállítás és a rugalmasság dimenzióit tartalmazzák (pl. Hayes és Wheelwright, 1984, Fine és Hax, 1985). A prioritások listáját azonban egyesek további elemekkel egészítették ki, például az értékesítés utáni szolgáltatásokkal (Miller és Roth, 1994, Wise és Baumgartner, 1999), az innovációs képességgel (Leong et al, 1990), vagy a környezeti teljesítménnyel (de Burgos Jimenez és Cespedes Lorente, 2001, Johansson és Winroth, 2010). A teljesítmény növelése egy vagy több versenytényező mentén az üzleti teljesítmény javulását eredményezheti.

Mivel a vállalatok végső célja, hogy magas és fenntartható üzleti teljesítményt érjenek el (Porter, 1985, Venkatraman és Ramanujam, 1986, Grant, 1991), a termelési stratégia javítására irányuló döntések mögött is annak kell állnia, hogy az hozzájáruljon az üzleti teljesítményhez. Következésképpen, cikkünk középpontjában a termelési stratégia és az üzleti teljesítmény közötti kapcsolat áll. Először áttekintjük a termelési kompetencia kutatási vonulatának irodalmát, amely kifejezetten erre a kapcsolatra fókuszál. Ezzel célunk azoknak a réseknek a feltárása az irodalomban, amelyek még betöltetlenek. További célunk, hogy világos kapcsolatot alapozzunk meg a termelési stratégia és az üzleti teljesítmény között. Ezzel a módszerrel egyben gyakorlati útmutatóval is szolgálunk a vállalati szakembereknek arra, hogy miként érdemes termelési stratégiájukat fejleszteniük úgy, hogy ezzel a vállalat üzleti teljesítményéhez is hozzá tudjanak járulni.

A következő fejezet tehát áttekinti a termelési kompetencia irodalmát és azonosítja azokat a területeket, amelyek további kutatást és empirikus alátámasztást igényelnek. Az irodalom áttekintése alapján a harmadik fejezet írja le a kutatási keretünket és hipotéziseinket. A negyedik részben mutatjuk be adatainkat és a kutatási

módszertant, amit az adatok elemzése és az empirikus eredmények követnek. Cikkünk utolsó része körvonalazza fő elméleti hozzájárulásunkat, a gyakorlati szakembereknek szóló következtetéseinket, a kutatás korlátait és további kifutási lehetőségeit.

2. Irodalmi áttekintés

A termelési stratégia irodalmának egyik fontos vonulata a *termelési kompetencia* fogalma köré épül, amely mélyrehatóan elemzi a stratégiai termelési képességek és a vállalatok üzleti teljesítménye közötti kapcsolatot. A termelési kompetencia fogalmát először Cleveland és társai (1989) vezették be, akik úgy definiálták, mint „a termelés átfogó képességét arra, hogy az üzleti stratégiát támogassa és megvalósítsa” (Cleveland és társai, 1989, 658. old.). Kilenc versenyerületet azonosítottak a termelési kompetencia elemeiként és azt találták, hogy a termelési kompetencia pozitívan hat az üzleti teljesítményre. Eredményeik azt sugallják, hogy azok a vállalatok, amelyek jól szerepelnek a stratégiaileg fontos területeken, magasabb teljesítményt érnek el versenytársaiknál.

Vickery (1991) munkájában finomított a fogalom tartalmán, tovább erősítve a kapcsolatot a termelési kompetencia és az üzleti teljesítmény között, de egyúttal arra hívta fel a figyelmet, hogy a termelési kompetencia koncepciója nem veszi figyelembe „az összhang mértékét a vállalat üzleti stratégiája és külső versenykörnyezete között”. Márpedig ha ez az összhang nem áll fenn, akkor a termelési kompetencia akár még árthat is az üzleti teljesítménynek. Eme hiányosság ellenére számos további empirikus tanulmány született nagy vállalati mintákkal és a termelési kompetencia fogalmának kifinomultabb operacionalizálásával, hogy az elméleti konstrukció érvényességét alátámasszák (Kim és Arnold, 1993, Vickery és társai, 1993, Vickery és társai, 1994, Dröge és társai, 1994, Choe és társai, 1997, Narasimhan és Jayaram, 1998).

A termelési kompetencia irodalmát áttekintve Safizadeh és társai (2000) úgy vélték, hogy a termelési kompetencia mutatói a különböző termelési területek teljesítményét (azaz a termelési képességeket) kombinálják a tényezők stratégiai fontosságával (azaz a versenyprioritásokkal). 144 termelővállalatra kiterjedő empirikus tanulmányuk eredményei alapján azonban azt találták, hogy a termelési kompetencia és a teljesítmény közötti kapcsolat a termelési folyamatválasztástól függ, és csak sorozatgyártási környezetben érvényes.

Bár nem hivatkoztak kifejezetten a termelési kompetencia koncepciójára, Devaraj és társai (2002) ugyancsak azt vizsgálták, hogy az illeszkedés a termelési célok (versenyprioritások) és a generikus termelési stratégiák (a termelési célok elérését célzó termelési szervezet általános mintázatai), azaz a szándékolt és a realizált stratégia összhangja, hogyan befolyásolja a teljesítményt. A tanulmány eredményei szerint a jó illeszkedés és a teljesítmény között pozitív a kapcsolat. Ezek az eredmények azonban nem általánosíthatóak a tanulmányban használt stratégiai tipológiák határain túlra.

Egy frissebb cikkben Schmenner és Vastag (2006) kritikusan felülvizsgálta Cleveland és társai (1989), valamint Safizadeh és társai (2000) munkáit, és megpróbálta a termelési kompetenciával foglalkozó irodalmat szintetizálni. Két nagy adatbázis adatainak felhasználása alapján arra jutottak, hogy a termelési kompetencia pozitív kapcsolatban áll az üzleti teljesítménnyel, függetlenül a vállalatok termelési folyamatválasztásától. Az

üzleti teljesítmény operacionalizálásakor azonban nem pénzügyi teljesítménymutatókra támaszkodtak, hanem olyan termelési teljesítménymutatókat használtak, mint a termékminőség vagy a rendelésteljesítési idő. Azzal érveltek, hogy ezek jól helyettesítik a pénzügyi és piaci teljesítményt. Véleményünk szerint azonban a termelési és az üzleti teljesítmény közötti kapcsolat nem mindig ilyen közvetlen, de legalábbis további vizsgálatokat igényel. Miközben néhány váratlan eredményt magyaráznak, maguk a szerzők is azt állítják, hogy a termelési kompetencia növelése azáltal, hogy „többet költünk programokra, még nem feltétlenül garancia a várt eredményekre” (Schmenner és Vastag, 2006, p. 908).

A termelési kompetencia irodalmának áttekintése után levonhatunk néhány következtetést, amelyek további kutatásunk alapját képezik:

- A termelési kompetencia irodalma számos olyan tanulmányt tartalmaz, amelyek valamilyen megközelítésben alátámasztják a kapcsolatot a termelési stratégia és az üzleti teljesítmény között.
- Általánosságban, a termelési kompetencia fogalmán belül, a stratégiai fontosság és az egyes versenytényezőkben elért teljesítmény közötti kapcsolatot/illeszkedést vizsgálták.
- A versenytényezők fontosságát rendszerint a vállalat üzleti stratégiájából származtatták, míg a tényleges teljesítményt rendszerint a fő versenytársak teljesítményével vagy egy kívánt teljesítményszinttel vetették össze.

Azonosítottunk azonban néhány olyan területet, amelyek további vizsgálatokat igényelnek a termelési kompetencia fogalmának alapos tisztázása érdekében:

- Mivel a korábbi tanulmányok a versenyprioritások fontosságát az átfogó üzleti stratégia alapján határozták meg, ezért a termelési kompetencia irodalma óhatatlanul nagyobb hangsúlyt helyez a versenytársakra, és kevésbé veszi figyelembe a piaci igényeket. Ezt a problémát Vickery (1991), Kim és Arnold (1993), valamint Dröge és társai (1994) is megemlítették. Coates és McDermott (2002) például közvetlenül úgy definiálják a kompetenciát, mint “olyan adottságokat, jártasságokat és technológiákat, amelyekben a vállalat jobban teljesít versenytársainál”. A versenytársakra fókuszálásnak valószínűleg az az oka, hogy az üzleti stratégiákat rendszerint Porter (1985) klasszikus munkája alapján definiálják. Eszerint a vállalatok kizárólag azzal vannak elfoglalva, hogy a versenytársaknál alacsonyabb költségekkel termeljenek, illetve tőlük valamilyen módon megkülönböztessék magukat. Ha azonban az illeszkedés a vevői igények és az üzleti stratégia között nem biztosított, a termelési kompetencia kevésbé hatásos stratégiai döntésekhez vezethet a termelésben és alacsonyabb üzleti teljesítményt eredményezhet. Amint azt da Silveira (2005) is idézi, „... ha az alapvető kapcsolat [...] a termelési stratégia és a piac között nem szilárd stratégiailag, akkor az üzlet – definíció szerint – megszenvedti azt” (Hill, 2000, p. 13). Következésképpen, a termelési kompetencia elméletének javítása érdekében „a

környezet, a stratégia és a termelési versenyprioritások kapcsolata további kutatásokat igényel” (Dröge és társai, 1994, p. 684). Véleményünk szerint a termelési stratégia egyik legfontosabb feladata az, hogy a termelés versenyprioritásait a vevői igényeknek megfelelően jelölje ki (azaz az egyes versenytényezők fontosságát ennek megfelelően határozza meg).

- Második felvetésünk a termelési kompetencia mérésével kapcsolatos. A termelési kompetencia komplex kapcsolatot feltételez a versenytényezők fontossága és teljesítménye között. A korábbi tanulmányok meglehetősen leegyszerűsített kapcsolatot feltételeztek, amikor a koncepció operacionalizálásakor egyszerűen kombinálták a fontosság és a teljesítmény mutatóit, hogy számszerűsítsék a termelési kompetenciát. Vegyük például a Vickery (1991) és a Vickery és társai (1993, 1994) által használt módszert. A versenytényezőket 7 pontos Likert skálával mérték (1...7), míg a versenytársakkal összevetett teljesítményt egy 7 pontos skálán -3 és +3 között. A termelési kompetencia számszerűsítésekor összeadták az összes vizsgált versenytényező fontosság és teljesítményértékének szorzatát. E módszer alapján az iparági átlagnak megfelelő gyakorlat (0) egy rendkívül fontos tényezőben (7) és egy egyáltalán nem fontos tényezőben (1) ugyanazt a termelési kompetencia értéket eredményezné ($0 \times 7 = 0 \times 1 = 0$), ami nyilvánvalóan nem megfelelő. Továbbmenve, ha a fontosságot és a teljesítményt két hasonló 7 pontos Likert skálával mérik, akkor az 1×7 megegyezne 7×1 -gyel, ami hibásan azt jelentené, hogy egy kimagasló teljesítmény egy kevésbé fontos tényezőben megegyezik egy legrosszabb iparági teljesítménnyel egy stratégiailag fontos tényezőben (pl. Dröge és társai, 1994, Safizadeh és társai, 2000). Míg Dröge és társai (1994) maguk is kiemelték, hogy „ez [a módszer] nem pontosan tükrözi a kompetencia mutató elméleti jelentését”, úgy tartották, hogy a fontossági és teljesítménymutatók egy formulába építésének előnye meghaladja a fent leírt hátrányokat. A jelen cikkben egy alternatív megoldást javasolunk, ami kiküszöböli az itt ismertetett problémát.
- Számos eddig hivatkozott cikk a termelési teljesítmény mutatóit használva vizsgálja a termelési kompetencia és a(z üzleti) teljesítmény közötti kapcsolatot. Ez a megközelítés aláássa a termelési kompetencia koncepció érvényességét, nemcsak azért, mert átfedés van a termelési kompetencia és a termelési teljesítmény fogalma között (hiszen a termelési kompetenciát úgy definiáljuk, mint a termelési területeken elért magas szintű teljesítmény kumulatív eredőjét), hanem azért is, mert a magasabb termelési teljesítmény bizonyos versenytényezőkben nem feltétlenül vezet magasabb üzleti teljesítményhez. Következésképpen, véleményünk szerint a termelési kompetencia koncepció érvényességének elemzésekor annak üzleti teljesítménymutatókra gyakorolt hatását kell vizsgálnunk.

Összefoglalva, meglátásunk szerint három lényeges elemre van szükség, amikor a termelési kompetencia koncepcióval foglalkozunk: 1) az egyes versenytényezők fontosságára a vevők szemszögéből nézve azt, 2) a versenytársakkal összevetett teljesítmény értékelésére ugyanezen tényezőkben, és 3) a vállalat üzleti teljesítményére gyakorolt hatásra. A fontosság és teljesítménymutatók bonyolult kapcsolatának megragadása érdekében a fontosság-teljesítmény elemzés (importance-performance analysis, IPA) megközelítését alkalmazzuk. Az 1. táblázat összefoglalja, hogy az általunk javasolt három elem milyen mértékben és hogyan jelent meg az eddigi empirikus vizsgálatokban, és a termelési kompetencia koncepcióját az egyes tanulmányok hogyan operacionalizálták.

1 táblázat. A termelési kompetencia irodalom összefoglalása

Cikk	A termelési kompetencia a következők elemeket tartalmazza:		Hatás az...	A termelési kompetencia operacionalizálása
	Fontosság a vevőnek	Teljesítmény a versenytársakhoz képest	Üzleti teljesítményre	
Cleveland és társai (1989)	Nem (üzleti stratégia)	Nem (termelési folyamat)	Részben (ÜT és TT mutatók kombinációja)	Fontossági rangsor (1..9) × versenyerület E/Gy (-1, 0, +1)
Vickery (1991)	Nem (üzleti stratégia)	Nem (termelési folyamat)	Igen (ROA, piaci rész., növekedési ráta)	Fontossági rangsor (1..9) × versenyerület E/Gy (-1, 0, +1)
Kim és Arnold (1993)	Nem (üzleti stratégia)	Igen	Igen (ROA, piaci rész., növekedési ráta)	Relatív fontosság (-1..+1) × Relatív erősség (-1..+1)
Vickery és társai (1993), Vickery és társai (1994)	Nem (üzleti stratégia)	Igen	Igen (árbevétel, jövedelmezőség és növ. 7 mutatója)	Fontosság (1..7) × Teljesítmény (-3..+3)
Dröge és társai (1994)	Nem (üzleti stratégia)	Igen	Igen (jövedelmezőség és növ. 6 mutatója)	Fontosság (1..7) × Teljesítmény (-3..+3)
Choe és társai (1997)	Nem (üzleti stratégia)	Nem (termék és folyamat komplexitás)	Részben (ÜT és TT mutatók kombinációja)	Illeszkedés az üzleti stratégiatípusok és a termelési struktúra között
Narasimhan és Jayaram (1998)	Nem (szándékolt stratégia)	Nem (versenytársakkal nem foglalkozik)	Részben (ÜT és TT mutatók kombinációja)	Konzisztencia (illeszkedés) a szándékolt és realizált célok között
Safizadeh és társai (2000)	Nem (versenyprioritások)	Igen	Nem (csak TT mutatók)	Fontosság érték × Teljesítményérték
Devaraj és társai (2002)	Nem (szándékolt stratégia)	Nem (versenytársakkal nem foglalkozik)	Nem (csak TT mutatók)	Konzisztencia (illeszkedés) a szándékolt és realizált célok között
Schmenner és Vastag (2006)	Részben (piaci igényeket is figyelembe veszi)	Nem (versenytársakkal nem foglalkozik)	Nem (csak TT mutatók)	Különálló, objektív termelési teljesítménymutatók (párosítva a megfelelő versenyprioritásokkal)

Rövidítések: ÜT – üzleti teljesítmény, TT – termelési teljesítmény, E/Gy – erősségek és gyengeségek, ROA – eszközarányos megtérülés, ROS – árbevétel-arányos nyereség, piaci rész. – piaci részesedés, növ. - növekedés

Amint az 1. táblázat mutatja, nem találtunk olyan empirikus tanulmányt a termelési kompetencia irodalomban, ami mindhárom általunk javasolt elemet – a vevőnek való fontosságot, a

versenytársakhoz mért teljesítményt és az üzleti teljesítményt – együtt használta volna. Következésképpen ez a terület további vizsgálatokat igényel.

A vevői szempontok tanulmányunkba emelésével és a termelés különböző területein a termelési teljesítménymutatókkal való kombinálásával célunk egyben az is, hogy keretet kínáljunk a termelési stratégia erőforrás alapú és piaci alapú megközelítésének összeegyeztetésére. Míg a gyakorlatban egyik vagy másik perspektíva dominálhatja a stratégiai döntéshozatalt a termelésben (Thun, 2008), a piaci igények és a vállalati erőforrások összeegyeztetése „a lényege annak, amit a legtöbb termelési stratégiával foglalkozó gyakorló szakember el akar érni” (Slack és Lewis, 2002, 15. old.). Összefoglalva, a termelési kompetencia és az üzleti teljesítmény kapcsolatának feltárásakor meglátásunk szerint a vevői szemszög és a versenytársakhoz viszonyított teljesítmény együttes figyelembe vételére van szükség. Ha sikeresek akarnak lenni, a termelővállalatoknak azt kell szállítaniuk, amit a vevő akar, és mindezt ráadásul jobban, mint a versenytársak. Így tanulmányunk célja a két perspektíva együttes érvényesítése.

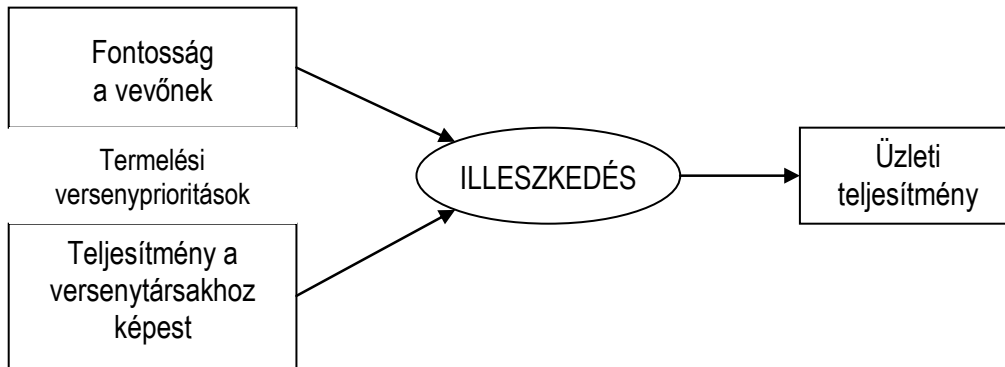
3. A kutatás elemzési kerete és hipotézisei

Összhangban az irodalom áttekintéséből levont következtetésekkel, tanulmányunkban az IPA elemzési keretét használjuk. Ez a keretrendszer a termelési stratégia piaci alapú és erőforrás alapú megközelítését integrálja:

- A versenytényezők *fontosságát* a vevő számára a minősítő-rendeléselelyező kritérium fogalompár (Hill, 1993) alkalmazásával határozzuk meg.
- A *teljesítményt* az egyes versenyterületeken a versenytársakkal összevetve mérjük, melynek segítségével érzékelhető, milyen erőforrásokkal és képességekkel tud a vállalat a verseny piacon előnyre szert tenni.

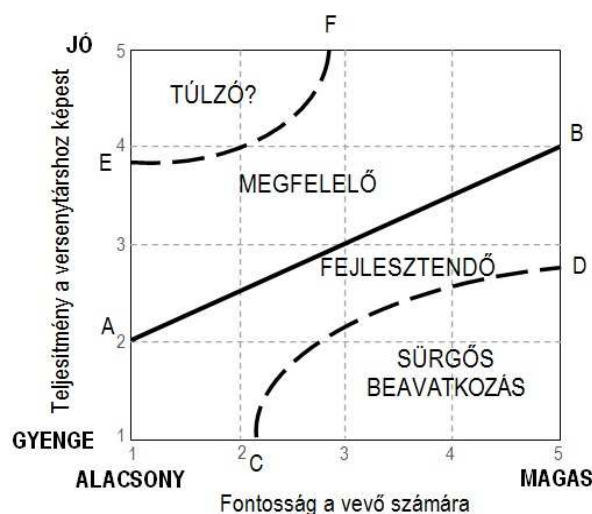
Az elemzési keretnek megfelelően a termelővállalatoknak azokban a tényezőkben kell felülmúlniuk a versenytársak teljesítményét, amelyeket a vevők a legfontosabbnak tartanak és ezzel együtt a minősítő kritériumokban is elfogadható szintet kell elérniük (Hill, 1993). A fontosság és teljesítmény mutatóinak egyszerű kombinálása azonban helytelen következtetésekhez vezethet (Dröge és társai, 1994), ezért e komplex kapcsolat további vizsgálatokat igényel. Kutatásunk elemzési keretét az 1. ábra foglalja össze.

1 ábra. A kutatás elemzési kerete



A tanulmányunkban alkalmazott IPA módszert elsőként Martilla és James (1977) vezette be, és azóta széles körben elterjedt, különösen a minőségmenedzsment, a szolgáltatásmenedzsment és a marketingkutatás terén, rendszerint a vevői elégedettség témájára fókuszálva (Bacon, 2003, Tontini és Picolo, 2010). Az IPA módszert a termelésmenedzsment irodalomban viszonylag ritkán alkalmazták. Kivételt jelent Slack (1994) cikke, ami egy módosított fontosság-teljesítmény mátrixot javasol, hogy rangsorolja az egyes termelési versenytényezőkhöz kapcsolódó fejlesztési programokat stratégiai prioritásuk szerint. A fontosság-teljesítmény mátrix logikája és az üzleti teljesítmény közötti kapcsolatot azonban ő sem vizsgálta. A 2. ábra a fontosság-teljesítmény mátrixot mutatja, ahol a két változót – a fontosságot a vevőnek és a versenytársakhoz mért teljesítményt – a vízszintes és függőleges tengelyen mérjük, ebben a sorrendben. Megjegyezzük, hogy a kutatásunkhoz használt kérdőív skálájának megfelelően mindkét mutatót 5 pontos skálán mértük (a mátrix felépítésekor Slack eredetileg 9 pontos skáláját arányosan 5 pontossá alakítottuk, és ugyanezt a módszert használtuk a zónák határainak megállapításakor).

2 ábra. A fontosság-teljesítmény mátrix



Forrás: Slack, 1994 alapján

Szemben az irodalmi áttekintésben tárgyalt termelési kompetencia cikkek többségével Slack fontosság-teljesítmény mátrixa sokkal kidolgozottabb megközelítést alkalmaz a termelési kompetencia mérésére. Négy zónát definiál, amelyek jól körvonalazzák a termelési versenytényezők fontosságának és teljesítményének illeszkedési szintjét (Slack, 1994):

1. A „Sürgős beavatkozás” zóna (amit a CD görbe határol le) azokat a versenytényezőket tartalmazza, amelyek nagyon fontosak a vevőnek (többnyire rendeléselnyerő kritériumok), de a vállalat teljesítménye a fő versenytársakhoz képest elmarad ezekben a tényezőkben. A zóna neve arra a tényre utal, hogy a zónába eső tényezőkben a teljesítmény sürgős javításra szorul, ha a vállalat túl akar élni, és magasabb üzleti teljesítményt akar elérni.
2. A „Fejlesztendő” zónában (ami a CD görbe és az AB diagonális között található) a fontosság és a teljesítmény közötti különbség kisebb, de még mindig fennáll. A fontos tényezőkben a vállalati teljesítmény megegyezik, vagy csak kissé marad el az iparági átlagtól (ami természetesen nem elég a rendelések elnyerésére). A kevésbé fontos tényezőkben a teljesítmény nyilvánvalóan az iparági átlag alatt van. Ezen tényezők teljesítményében a termelési teljesítményt még javítani kell.
3. A „Megfelelő” zóna (amit az EF görbe és az AB diagonális határol el) az ideális hely. A legfontosabb tényezőkben a teljesítmény egyértelműen meghaladja a versenytársakét, míg a minősítő és kevésbé fontos tényezőkben a teljesítmény megegyezik, vagy csak kissé marad el a versenytársakétól.
4. Végül a „Túlzó?” zónában (az EF görbe felett) a vállalat kimagasló teljesítménnyel rendelkezik olyan tényezőkben, amelyeket a vevők kevésbé fontosnak tartanak.

A korábbi tanulmányok módszereivel összevetve (ld. 1. táblázat) Slack (1994) módszerét alkalmasabbnak tartjuk a fontossági és teljesítménymutatók közötti kapcsolat komplex természetének leírására. Kim és Arnold (1993) például szintén egy mátrixot használt a termelési kompetencia fogalmának megragadására. Ők azonban nem definiáltak zónákat és csak a mátrix diagonálisát figyelték, ami – eltérően a fontosság-teljesítmény mátrix diagonálisától – a mátrix bal alsó és jobb felső sarkát köti össze. Míg ez a módszer azt eredményezi, hogy az iparágon belüli alacsonyabb teljesítmény a kevésbé fontos tényezőkben ideális (Kim és Arnold, 1993), a fontosság-teljesítmény mátrix diagonálisra azt jelzi, hogy a vállalati teljesítménynek még a kevésbé fontos tényezőkben is magasabbnak kell lennie a legalacsonyabb iparági teljesítménynél (Slack, 1994).

Bár a fontosság-teljesítmény mátrix a versenytényezők fontossága és teljesítménye közötti illeszkedés koncepciójának kifinomultabb operacionalizálását teszi lehetővé, a szakirodalom kevés empirikus vizsgálatot tartalmaz a mátrixszal kapcsolatban. Irodalomkutatásunk során csak néhány

módszertani cikket (Hajirezaie és Husseini, 2009) és esettanulmány jellegű alkalmazást találtunk (Prochno és Correa, 1995).

Javasolt kutatási keretünknek megfelelően tehát cikkünk célja, hogy empirikusan tesztelje a fontosság-teljesítmény mátrix hasznosságát a stratégiai termelési döntések üzleti teljesítménymutatókhoz való kapcsolásával. Kutatási hipotéziseinket a fontosság-teljesítmény mátrix zónái alapján fogalmazzuk meg.

H1: Azok a vállalatok, amelyeknek legalább egy versenytényezőjük a „Sürgős beavatkozás” zónába esik, alacsonyabb üzleti teljesítménnyel rendelkeznek.

Az első hipotézis a termelési kompetencia alapfelvetését teszteli: a stratégiaileg fontos területeken gyengén teljesítő vállalatok gyengébb üzleti teljesítményt érnek el. Azzal, hogy a versenytényezőket nem integráljuk a termelési kompetencia egyetlen indexébe, a korábbi tanulmányoknál pontosabb képet nyerhetünk. Láthatóvá válik, hogy ha csak egyetlen tényezőben is alulteljesít a vállalat, már alacsonyabb üzleti teljesítményt tud csak elérni, függetlenül a többi versenytényező pozíciójától.

H2: A mátrix „Túlzó?” zónája nem vezet a „Megfelelő” zónánál magasabb üzleti teljesítményhez.

A második hipotézis szerint a kevésbé fontos tényezők termelési teljesítményének növelésére irányuló beruházások nem növelik a termelési kompetenciát és nem vezetnek magasabb üzleti teljesítményhez sem. Ennél a pontnál véleményünk szerint fontos, hogy ne keverjük az üzleti és termelési teljesítménymutatókat, illetve az utóbbival ne helyettesítsük az előbbit. Meglátásunk szerint ugyanis a magasabb termelési teljesítmény nem minden esetben vezet magasabb üzleti teljesítményhez.

H3: A mátrix „Megfelelő” zónájában elhelyezkedő vállalatok magasabb üzleti teljesítményt érnek el, mint a „Fejlesztendő” zónába tartozók.

Hipotézisünk a fontosság-teljesítmény mátrix diagonálisának empirikus vizsgálatával foglalkozik. Várakozásaink szerint a versenytényezők feltornázása a „Fejlesztendő” zónából a „Megfelelő” zónába a termelési teljesítmény növelésével az üzleti teljesítmény javulását is maga után vonja.

4. Kutatásmódszertan

Az empirikus elemzéshez az International Manufacturing Strategy Survey (IMSS) V. fordulójának adatait használtuk. Az IMSS V adatbázis 725 vállalat adatait tartalmazza az összeszerelő iparágakból (ISIC Rev. 3.1 28-35, fémből készült termékek, gépek, berendezések és elektronikus eszközök gyártása), a világ minden tájáról. Az IMSS kutatást kutatók nemzetközi hálózata végzi. Fókuszában a szervezetek termelési stratégiája, gyakorlata és teljesítménye áll. Az IMSS V adatgyűjtési folyamata 2009-ben zajlott 19 országban. Ehhez 2010 első felében további két ország adatait csatolták. Egy ilyen nagy földrajzi kiterjedésű adatbázis nyilvánvaló előnye, hogy a kutatók sokkal jobban általánosítható következtetéseket vonhatnak le elemzéseik alapján. A minta összetétele a 2. táblázatban látható.

2 táblázat. IMSS V minta összetétele országokénti bontásban

Sor-szám	Ország	Vállalatok száma	Összes %-ában	Sor-szám	Ország	Vállalatok száma	Összes %-ában
1.	Belgium	36	5.0%	12.	Mexikó	17	2.3%
2.	Brazília	37	5.1%	13.	Németország	38	5.2%
3.	Dánia	18	2.5%	14.	Olaszország	56	7.7%
4.	Észtország	27	3.7%	15.	Portugália	10	1.4%
5.	Hollandia	51	7.0%	16.	Románia	31	4.3%
6.	Írország	6	0.8%	17.	Spanyolország	40	5.5%
7.	Japán	28	3.9%	18.	Svájc	31	4.3%
8.	Kanada	19	2.6%	19.	Tajvan	31	4.3%
9.	Kína	59	8.1%	20.	UK	30	4.1%
10.	Korea	41	5.7%	21.	USA	48	6.6%
11.	Magyarország	71	9.8%	Összesen		725	100.0%

Az IMSS V adatbázis alapján az egyes versenytényezők vevői fontosságát a minősítő-rendeléselnyerő kritériumrendszerből származtattuk: a válaszadóknak ötpontos Likert skálán kellett jelezniük 12 versenyprioritásról, hogy milyen szerepet játszanak a főbb vevők rendeléseinek elnyerésében (1 = nem fontos, 5 = nagyon fontos). Ugyancsak ötpontos skálán kellett megbecsülniük, hogy jelenlegi teljesítményük hogyan viszonyul fő versenytársaikéhoz az egyes termeléssel kapcsolatos területeken (1 = sokkal rosszabb, 3 = megegyezik, 5 = sokkal jobb). Annak érdekében, hogy a fontosságot és a teljesítményt egy mátrixban tudjuk elhelyezni, a kérdőívben használt termelési teljesítménymutatókat a 12 megnevezett versenyprioritáshoz rendeltük (3. táblázat).

3. táblázat. A fontosság és teljesítménymutatók párosítása

Fontossági mutatók (versenyprioritások)	Teljesítménymutatók (termelési teljesítmény)
Alacsonyabb eladási árak	Gyártási egységköltség
	Beszerzési költségek
	Termelési általános költségek
Jobb terméktervezés és minőség	Termékminőség és megbízhatóság

Nagyobb megfelelés a vevői elvárásoknak	Gyártási minőség
Pontosabb rendelésteljesítés	Rendelésteljesítés megbízhatósága
Gyorsabb rendelésteljesítés	Rendelésteljesítési idő
Magasabb szintű vevőszolgálat (vásárlás utáni és/vagy technikai támogatás)	Gyártás átfutási ideje
Szélesebb termékskála	Vevőszolgálat és támogatás
Új termékek piacra dobása gyakrabban	Termék testreszabási képesség
Innovatívabb termékek kínálata	Termék-mix rugalmasság
Nagyobb rendelési méret rugalmasság	Piacra dobási idő
Környezetbarát termékek és folyamatok	Termék innovativitás
Elkötelezett társadalmi felelősségvállalás	Mennyiségi rugalmasság
	Környezetvédelmi teljesítmény
	Társadalmi megítélés

Az üzleti teljesítményt négy teljesítménymutatóval mértük: árbevétel, piaci részesedés, árbevételarányos nyereség (ROS), és tőkemegtérülés (ROI). A fontossági és teljesítménymutatókhoz hasonlóan ezeket a mutatók is észlelt mutatók: a válaszadóknak fő versenytársaikhoz kellett hasonlítniuk saját teljesítményüket egy ötponos skála segítségével (1 = sokkal rosszabb, 3 = megegyezik, 5 = sokkal jobb).

A versenytényezők pozícióját és diagonálistól vett távolságait a mátrixban geometriai elemzéssel számszerűsítettük. A hipotéziseket szórásanalízissel (ANOVA) teszteltük, hogy megragadjuk a mátrix egyes zónáinak üzleti teljesítményre gyakorolt hatását.

5. Elemzés és eredmények

A kutatási hipotézisek tesztelése érdekében kiválasztottuk azokat a vállalatokat, amelyek a versenytényezők fontosságára és teljesítményére feltett kérdésekre egyaránt válaszoltak. Ezután 465 vállalat maradt a mintában, a fennmaradó 260 pedig a hiányzó adatok miatt kiesett.

Az első hipotézis teszteléséhez a 465 vállalatot két külön csoportba osztottuk:

- *Sürgős beavatkozás kell:* azok a vállalatok tartoznak ebbe a csoportba, amelyeknél legalább egy versenyprioritás a fontosság-teljesítmény mátrix „Sürgős beavatkozás” zónájában helyezkedik el (191 vállalat),
- *Nem kell sürgős beavatkozás:* azok a vállalatok, amelyeknél nincs egyetlen versenytényező sem a „Sürgős beavatkozás” zónában (274 vállalat).

A „Sürgős beavatkozás” zóna pontos határait (ld. 1. ábra, CD görbe) Slack módszertana alapján állapítottuk meg (Slack, 1994). Például, ha egy vállalat legalább egy versenyprioritását fontosnak értékelte a vevő (pl. ötös skálán négyes értéket adott neki, azaz rendeléselnyerő kritériumnak tekintette), de a vállalat versenytársaikhoz képest el van maradva (pl. kettes értéket megadva), akkor ez

a vállalat a „Sürgős beavatkozás kell” csoportba került. (Látható, hogy az 1. ábrán a (4;2) pont a CD görbe által határolt területen belülré esik).

A fenti két csoport összevetésére szórásanalízist végeztünk, hogy feltárjuk a korábban leírt üzleti teljesítményváltozók terén fennálló különbségeket közöttük. Az eredményeket a 4. táblázat tartalmazza.

4. táblázat. A két csoport vállalatainak üzleti teljesítménymutatói

	“Sürgős beavatkozás kell”	“Nem kell sürgős beavatkozás”	Szign.
Árbevétel	3,06	3,50	0,000*
Piaci részesedés	3,10	3,47	0,000*
ROS	2,96	3,39	0,000*
ROI	3,01	3,33	0,000*

* Az átlagok eltérése szignifikáns $p = 0,05$ szinten

Az eredmények alapján a H1 hipotézist elfogadhatjuk. A „Sürgős beavatkozás” zónába legalább egy versenytényezővel bekerült vállalatok szignifikánsan alacsonyabb üzleti teljesítménnyel rendelkeznek a másik csoportnál.

A H2 hipotézis teszteléséhez először kizártuk az összes olyan vállalatot, amely a „Sürgős beavatkozás kell” csoportba tartozik. Ezzel a lépéssel kiküszöböltük a „Sürgős beavatkozás” zóna torzító hatását, ami a H1 hipotézisnél találtak értelmében negatív hatást gyakorol a vállalatok üzleti teljesítményére. A megmaradó 274 vállalatot a következő két csoportba soroltuk:

- „Túlteljesítés”: azok a vállalatok, amelyeknek legalább egy versenytényezője a fontosság-teljesítmény mátrix „Túlzó?” zónájába esik (91 vállalat),
- „Nincs túlteljesítés”: azok a vállalatok, amelyeknek egyetlen versenytényezője sem tartózkodik a „Túlzó?” zónában (183 vállalat).

Logikánk az előző csoportosításhoz hasonló. Például az a vállalat, amelynek legalább egy versenytényezője az (1,4) pontban található az 1. ábrában, azaz az adott tényezőt a vevők nem tartják fontosnak, a vállalat mégis jobban szerepel abban a tényezőben versenytársainál, a „Túlzó?” kategóriába került. A leírt két csoportra ismét szórásanalízist végeztünk az üzleti teljesítmények közötti potenciális különbségek feltárására. Az eredmények az 5. táblázatban láthatóak.

5. táblázat. A két csoport vállalatainak üzleti teljesítménymutatói

	“Összességében megfelelő”	“Összességében javítandó”	Szign.
Árbevétel	3,61	3,45	0,137
Piaci részesedés	3,59	3,41	0,103
ROS	3,49	3,34	0,160
ROI	3,47	3,27	0,056

Pusztán statisztikai szempontból, az elemzés eredményei alátámasztják a H2 hipotézist. Azok a vállalatok, amelyek legalább egy versenytényezővel a mátrix „Túlzó?” zónájába tartoznak, nem tudják a termelési téren meglévő előnyüket üzleti teljesítményelőnyre váltani. Úgy tűnik tehát, hogy a vevőknek kevésbé fontos tényezőkben túlteljesítő vállalatok üzleti teljesítménye nem jobb. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy az eredmények nem állnak messze a szignifikáns szinttől. A szignifikánshoz közeli különbségeket a mátrix zónáival is magyarázhatjuk. Ha ugyanis a „Túlzó?” zónába eső versenytényezőket kizárjuk, a fennmaradó versenytényezők vizsgálata azt mutatja, hogy átlagosan a „Túlteljesítés” csoportnak több versenytényezője van a mátrix diagonálisa felett, mint a másik csoportnak ($p = 0,000$). A tényezők átlagos eltérése a diagonálistól 0,3002 a „Túlteljesítés” csoportban és csak 0,1145 a „Nincs Túlteljesítés” csoportban (az átlagos eltérések számításáról ld. a mellékletet). Ezek szerint a különbséget nem csak a „Túlzó?” zónában kell keresni. A „Túlteljesítés” csoport néhány egyéb versenytényezőben is a másik csoport előtt jár, ami összességében a jobb üzleti teljesítményt eredményezheti.

A H3 hipotézis teszteléséhez újfent kiszűrtük azokat a vállalatokat, amelyek a „Sürgős beavatkozás” zónába tartozó versenytényezővel rendelkeznek. A maradék 274 vállalatból megint két csoportot képeztünk:

- „Összességében megfelelő”: e vállalatok versenytényezőinek átlagos pozíciója a fontosság-teljesítmény mátrix „Megfelelő” zónájában található (összesen 194 vállalat),
- „Összességében fejlesztendő”: e vállalatok versenytényezőinek átlagos pozíciója a „Fejlesztendő” zónában van (összesen 80 vállalat).

Ahhoz, hogy a vállalatok versenytényezőinek átlagos pozícióját megállapítsuk, minden egyes versenytényező diagonálistól (AB szakasz az 1. ábrán) vett távolságát meg kellett határozni. E távolságokat geometriai elemzéssel számoltuk ki, mely elemzés részleteit a Melléklet tartalmazza.

A számítások alapján az „Összességében megfelelő” és az „Összességében fejlesztendő” csoportokat alakítottuk ki. Az üzleti teljesítménymutatók két csoport közti különbségeinek meghatározására szórásanalízist végeztünk, melynek eredményeit a 6. táblázat tartalmazza.

Table 6. A két csoport vállalatainak üzleti teljesítménymutatói

	„Összességében megfelelő”	„Összességében javítandó”	Szign.
Árbevétel	3,65	3,18	0,000*
Piaci részesedés	3,63	3,12	0,000*
ROS	3,53	3,08	0,000*
ROI	3,46	3,04	0,000*

* Az átlagos eltérése szignifikáns $p = 0,05$ szinten

Az elemzés eredményei megerősítik, hogy a diagonális nemcsak a magasabb, vagy alacsonyabb fejlesztési prioritással rendelkező zónákat választja el egymástól, de a zónák az üzleti teljesítményt is befolyásolják. Természetesen felvethető, hogy az eredményeket torzítják a „Túlzó?” zónába tartozó vállalatok (még ha a „Túlzó?” zóna nem is vezetett $p < 0,05$ szinten szignifikánsan eltérő üzleti teljesítményhez). Ezért megismételtük az elemzést úgy, hogy kizártuk a „Túlzó?” és a „Sürgős beavatkozás” zónákba legalább egy versenytényezővel beeső vállalatokat. Ezután 183 vállalat maradt a mintában (109 az „Össességében megfelelő”, 74 vállalat az „Össességében fejlesztendő” csoportban). Az eredmények szerint a két csoport közötti szignifikáns különbség az üzleti teljesítményben továbbra is fennmaradt, amint a 7. táblázat mutatja.

7. táblázat. A két csoport vállalatainak üzleti teljesítménymutatói (a „Sürgős beavatkozás” és a „Túlzó?” zónák kiszűrve)

	“Össességében megfelelő”	“Össességében javítandó”	Szign.
Árbevétel	3,65	3,18	0,000*
Piaci részesedés	3,63	3,13	0,000*
ROS	3,55	3,07	0,000*
ROI	3,45	3,03	0,000*

* Az átlagok eltérése szignifikáns $p = 0,05$ szinten

Az elemzés eredményei alátámasztják a H3 hipotézist. A fontosság-teljesítmény mátrix diagonálisa, ami a “Megfelelő” és a “Fejlesztendő” zónákat elválasztja egymástól, egyben a jobb és rosszabb üzleti teljesítmény között is határt képez, még akkor is, ha a „Sürgős beavatkozás” és a „Túlzó?” zónák torzító hatásait is kiszűrjük. Ez megerősíti azt a várakozásunkat, hogy azok a vállalatok, amelyek erőfeszítéseiket a „Fejlesztendő” zónába tartozó versenytényezőkre fordítják valószínűleg képesek üzleti teljesítményüket – árbevételüket, piaci részesedésüket, árbevétel-arányos nyereségüket és tőkemegtérülésüket – is javítani.

6. Az eredmények értékelése és következtetések

Az empirikus adatok elemzése alátámasztja a termelési stratégia és az üzleti teljesítmény közötti általánosan elfogadott kapcsolatot. A különböző termelési versenytényezők javuló teljesítménye, amely követi a fontosság-teljesítmény mátrix logikáját, a vállalat üzleti teljesítményének növekedéséhez is hozzájárul.

6.1 Elméleti hozzájárulás

Azon túl, hogy a termelési kompetencia elméletét sikerült alátámasztani, cikkünk három további téren is hozzájárul az termelési stratégia elméletéhez.

Először is, kutatásunkban finomítottuk a korábbi tanulmányokban (pl. Vickery, 1991, Dröge és társai, 1994, Safizadeh és társai, 2000) kialakított módszertant a fontosság és a teljesítmény közötti illeszkedés megragadására. Egyrészt beépítettük a vevői perspektívát a termelési kompetencia konstrukciójába, Hill (1993) minősítő-rendeléselemyerő koncepciója alapján. Másrészt, jobb és gyakorlatiasabb módon operacionalizáltuk a termelési kompetencia koncepcióját, a fontossági és teljesítménymutatók közötti komplex kapcsolatot a fontosság-teljesítmény mátrixszal (Slack, 1994) ragadva meg.

Másodszor, cikkünk újszerű megközelítést kínál a termelési stratégia és az üzleti teljesítmény közötti kapcsolatra, a fontosság-teljesítmény elemzés perspektívájából (Martilla és James, 1977, Bacon, 2003) vizsgálva azt. Legjobb tudomásunk szerint ez a kutatás az első a termelési stratégia irodalomban, amely széles körű empirikus adatokra támaszkodva alkalmazza a fontosság-teljesítmény mátrixot. A mátrixot korábban csak esettanulmány alapú kutatásokban fejlesztették ki és alkalmazták (Slack, 1994, Prochno és Correa, 1995). A kiterjedt vállalati mintán alapuló empirikus kutatásunk a mátrix hasznosságát és hatékonyságát támasztja alá azáltal, hogy a mátrix zónáit üzleti teljesítménymutatókkal kapcsolja össze. Ily módon az is célunk volt, hogy hasznos gyakorlati eszközzel szolgáljunk a termelési stratégia döntéshozóinak arra, hogyan fejlesszék termelési képességeiket, hogy pozitívan tudjanak hozzájárulni a vállalat üzleti teljesítményéhez.

Mivel a fontosság-teljesítmény mátrix egyszerre veszi figyelembe az egyes tényezők fontosságát a vevő számára és a vállalat teljesítményét a versenytársakkal szemben, így jó eszköznek bizonyul az erőforrás alapú és a piac alapú elméletek összeegyeztetésére. A mátrix zónáinak üzleti teljesítményhez kapcsolásával úgy véljük, hogy mindkét megközelítés együttesen figyelembe vehető, és ezzel az üzleti teljesítmény növelhető.

Harmadszor, tanulmányunk rámutatott arra, hogy az üzleti teljesítménymutatók nem helyettesíthetőek egyszerűen termelési teljesítménymutatókkal. Mint azt a H2 hipotézis empirikus elemzésében is láthattuk, a termelési teljesítmény javítása a kevésbé fontos versenytényezőkben nem feltétlenül vezet az üzleti teljesítmény növekedéséhez, vagy legalábbis ez a hatás nem annyira egyértelmű, mint a fontosság-teljesítmény mátrix többi zónájában. Következésképpen, eredményeink azt sugallják, hogy a termelési és üzleti teljesítmény közötti kapcsolat nem annyira egyértelmű és lineáris, mint azt néhány korábbi, termelési kompetenciával foglalkozó tanulmány (Choe és társai, 1997, Narasimhan és Jayaram, 1998, Schmenner és Vastag, 2006) feltételezte, ezért ezeket a változókat érdemes elkülönítve kezelni.

6.2 Gyakorlati következtetések

Amint az elemzésekből nyomon követhető volt, a fontosság-teljesítmény mátrix egyszerű és gyakorlatias eszköz a döntéshozók számára, hogy termelési stratégiájukat javítsák és az üzleti teljesítményt növeljék. A mátrix zónái világosan mutatják a fejlesztési prioritásokat.

Először is, a mátrix „Sürgős beavatkozás” zónáját el kell kerülni, az ebbe a zónába eső tényezők fejlesztése a legégetőbb feladat. Elemzésünk eredményei arra utalnak, hogy azok a vállalatok, amelyek képesek a „Sürgős beavatkozás” zónába eső versenytényezők teljesítményét javítani, jelentős üzleti teljesítményjavulást érhetnek el.

Másodszor, a mátrix „Sürgős beavatkozás” zónájának elkerülése után a döntéshozók következő feladata a „Fejlesztendő” zónában tartózkodó versenytényezők javítása. A mátrix diagonálisa fölé tolva a versenytényezőket, újfent jelentős javulás érhető el az üzleti teljesítményben.

Harmadszor, ha a vállalat túl sokat fektet be azokba a versenyprioritásokba, amelyek a vevő szemében kevésbé értékesek, az nem feltétlenül vezet az üzleti teljesítmény növekedéséhez. Ha az adott versenytényező fontosságában a jövőben nem várható javulás, akkor a vezetőknek meg kell próbálniuk erőforrásaikat a mátrix „Túlzó?” zónájából átcsoportosítani olyan tényezők fejlesztésére, amelyek a „Sürgős beavatkozás”, vagy a „Fejlesztendő” zónában helyezkednek el, hiszen ezek üzleti teljesítményre gyakorolt hatása egyértelműen negatív. Másfelől a „Túlzó?” zóna nevében szereplő kérdőjel jogos. Mint eredményeink mutatták, a kevésbé fontos tényezőkben elért teljesítménynövekedés ugyancsak hozzájárulhat az üzleti teljesítmény javulásához. Ez a hatás azonban jellemzően sokkal gyengébb, mint a „Sürgős beavatkozás” és a „Fejlesztendő” zónák negatív hatása. Világos tehát, hogy a fejlesztési erőforrások allokálása szempontjából e két utóbbi zónát előnyben kell részesíteni.

A stratégiai döntéshozatal során a termelésvezetőknek először azt kell felbecsülniük, hogy az egyes versenytényezők a vevőknek mennyire fontosak, és a termelési teljesítményt ennek megfelelően kell javítani. Mivel számos lehetséges versenytényező létezik (pl. 3. táblázat), a fontosság-teljesítmény mátrix zónái segíthetnek a fejlesztési feladatok prioritásainak kijelölésében és abban, hogy a legsürgősebbeket válasszák ki elsőként. A vezetők célja az kell, hogy legyen, hogy a versenytényezőket a „Megfelelő” zónába tereljék, mert ezzel tudják a vállalat üzleti teljesítményét leginkább növelni. Ami a „Túlzó?” zónát illeti, két gyakorlati tanács fogalmazható meg: 1) ebbe a zónába csak akkor érdemes beruházni, miután a „Sürgős beavatkozás” és a „Fejlesztendő” zónából minden versenytényező kikerült; 2) empirikus elemzéseink alapján a döntéshozók sokkal kisebb üzleti teljesítménynövekedésre számíthatnak (ha egyáltalán lesz növekedés), mint az előző két zónában tett erőfeszítések nyomán.

6.3 A kutatás korlátai és további kutatási lehetőségek

Tanulmányunk átfogó képet rajzolt a termelési stratégia és az üzleti teljesítmény közötti kapcsolatról, de számos korlátja van, melyek némelyike a jövőben még feloldható.

Cikkünk a termelési kompetencia koncepcióját és a termelési versenyprioritásokat általános szinten ragadta meg, nem vizsgálva az egyes versenyprioritásokat külön-külön. Tisztában vagyunk vele, hogy az adatok aggregálásával az információ egy részét elveszítjük. Az egyes versenyprioritások ugyanis eltérő hatással lehetnek az üzleti teljesítményre. Érdeemes lesz a jövőben megvizsgálni, mely versenyprioritások esnek nagyobb valószínűséggel a mátrix kritikus zónáiba, és hatásuk az üzleti teljesítményre különböző-e. A jelen tanulmányban a szerzők szándéka az volt, hogy a versenytényezők közötti különbségeket a vevői fontossággal ragadják meg. A jövőben azonban szeretnénk az egyes versenytényezők hatásaival külön-külön is foglalkozni.

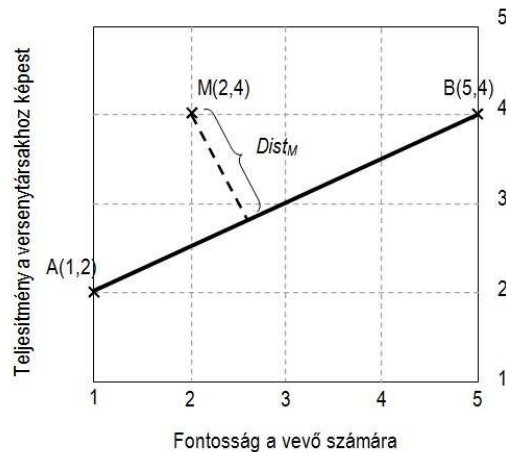
Ugyancsak az aggregáltság szintje nem tette lehetővé a jelen tanulmányban, hogy az egyes versenytényezők közötti kapcsolatokat megvizsgáljuk. Longitudinális elemzéssel feltárható lenne, hogy az egyes versenytényezők fejlesztése milyen hatást gyakorol más tényezőkre, és ezek együttesen miként befolyásolják az üzleti teljesítményt. Különösen érdekes ennek a kérdésnek a vizsgálata a termelési versenyprioritásokkal kapcsolatos két ellentmondó elmélet, az átváltásokat hangsúlyozó (Hayes és Wheelwright, 1984, Boyer és Lewis, 2002) és az egymásra épülő megközelítés (Ferdows és DeMeyer, 1990, Rosenzweig és Roth, 2004) szemszögéből.

Fontos korlátja tanulmányunknak, hogy a termelési kompetencia elmélet – ahogyan ezt a jelen tanulmány operacionalizálta – nem veszi figyelembe a termelés fejlődésének hosszú távú hatásait (Azzone és Rangone, 1996). Bár cikkünk praktikus útmutatóval szolgál a jövőbeli fejlesztési prioritásokra vonatkozóan, nem veszi figyelembe a termelési prioritások és teljesítmények hosszú távú evolúcióját. A versenyprioritások hosszú távú dinamikájának vizsgálata rávilágíthat arra, hogy miért ruháznak be a vállalatok kevésbé fontos tényezőkre. Feltételezéseink szerint egyes vállalatok azért fókuszálnak a fontosság-teljesítmény mátrix „Túlzó?” zónájára, mert arra számítanak, hogy a fogyasztói preferenciák és a piac változásával az odatartozó tényezők fontossága növekedhet, és így a jövőben rendeléselnyerő tényezővé válhatnak. Ezért az e tényezőkben elért kimagasló teljesítmény kulcsszerepet játszhat a versenytársakkal szembeni jövőbeli versenyelőny megszerzése szempontjából. Ez a feltételezés azonban még további empirikus vizsgálatokat igényel.

Melléklet

A geometriai számításokhoz egy olyan koordináta-rendszert alakítottunk ki, amelyben a mátrix bal alsó sarka reprezentálja az (1,1) pontot, a jobb felső sarka pedig az (5,5) pontot. Egy adott vállalat diagonálhoz (AB szakasz) viszonyított átlagos pozíciójának meghatározásához először az egyes versenytényezők (pontok) diagonálistól vett távolságát kell meghatározni. A 3. ábra alapján bemutatunk erre egy példaszámítást.

3. ábra. Az M pont diagonálhoz viszonyított pozíciójának meghatározása a mátrixban



Első lépésként a diagonális egyenletét kell meghatározni az egyenes egyenlete (1) segítségével, amikor ismert két (x_1, y_1) és (x_2, y_2) pont, amelyen az egyenes áthalad:

$$d: \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} \quad (1)$$

A diagonálisan fekvő A(1,2) és B(5,4) pontokat kiválasztva, az (1) összefüggés felhasználásával a diagonális egyenlete a következő:

$$AB: x - 2y + 3 = 0 \quad (2)$$

Második lépésben a diagonális m_{AB} meredekségét kell meghatározni az alábbi képlet segítségével:

$$m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{5 - 1} = \frac{1}{2} \quad (3)$$

Ezen adatok birtokában ki tudjuk számolni az egyes versenytényezők távolságát a mátrix diagonálisától. Egy általános $M_0(x_0, y_0)$ pontnak egy $ax + by + c = 0$ egyenlettel leírt egyenes vonaltól vett távolságát a (4) egyenlet határozza meg.

$$Dist = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \quad (4)$$

A (4) és (2) egyenletek felhasználásával bármely $M_0(x_0, y_0)$ pont távolságát a mátrix AB diagonálisától az (5) egyenlet adja meg.

$$Dist = \frac{|x_0 - y_0 + 3|}{\sqrt{5}} \quad (5)$$

Annak érdekében, hogy azt is meg tudjuk határozni, vajon egy $M_0(x_0, y_0)$ a diagonális alatt vagy fölött helyezkedik el, ki kell számolnunk az A(1,2) és bármely $M_0(x_0, y_0)$ között áthaladó egyenes meredekségét is. Ha ez az érték nagyobb, mint a diagonális m_{AB} meredeksége, az azt jelzi, hogy az M_0 pont a diagonális fölött van, ellenkező esetben alatta. Ha a két egyenes meredeksége megegyezik, akkor az M_0 pont éppen a diagonálison van. Egy A(1,2) és $M_0(x_0, y_0)$ pontokon áthaladó egyenes meredekségét (s) írja le a (6) egyenlet.

$$s = \frac{y_0 - 2}{x_0 - 1} \quad (6)$$

Ha $s > \frac{1}{2}$, akkor az $M_0(x_0, y_0)$ pont a diagonális fölött van és a diagonálistól vett távolság értéke pozitív. Ha $s < \frac{1}{2}$, akkor az $M_0(x_0, y_0)$ pont a diagonális alatt van és a diagonálistól vett távolság értékét -1-gyel kell szorozni, hogy negatív értéket kapjunk. Illusztráció gyanánt számoljuk ki az M(2,4) pont távolságát a mátrix AB diagonálisától. Először határozzuk meg az A(1,2) és $M(x_M, y_M)$ pontokon áthaladó egyenes vonal meredekségét s_M .

$$s_M = \frac{y_M - y_A}{x_M - x_A} = \frac{4 - 2}{2 - 1} = \frac{2}{1} > \frac{1}{2}$$

Mivel a kiszámított meredekség nagyobb, mint a diagonális meredeksége, ezért a távolságérték pozitív lesz, hiszen az M pont a diagonális felett helyezkedik el. Az (5) egyenletet használva tudjuk meghatározni az M(2,4) pont távolságát a mátrix AB diagonálisától.

$$Dist(M, d) = \frac{|x_M - 2y_M + 3|}{\sqrt{5}} = \frac{|-3|}{\sqrt{5}} = 1,342$$

Ha az M pont a diagonális alatt helyezkedne el, akkor a távolságértéket -1-gyel meg kellett volna szoroznunk. Az egyes versenytényezők távolságát ezután átlagolni kell ahhoz, hogy megkapjuk egy vállalat diagonálistól vett átlagos távolságát.

Felhasznált irodalom

- Azzone, G. and Rangone, A. 1996. Measuring manufacturing competence: a fuzzy approach. *International Journal of Production Research*, 34(9), 2517-2532.
- Bacon, D.R. 2003. A comparison of approaches to Importance-Performance Analysis. *International Journal of Market Research*, 45(1), 55-71.
- Boyer, K.K. and Lewis, M.W. 2002. Competitive priorities: investigating the need for trade-offs in operations strategy. *Production and Operations Management*, 11(1), 9-20.
- Brown, S. and Blackmon, K. 2005. Aligning manufacturing strategy and business-level competitive strategy in new competitive environments: the case for strategic resonance. *Journal of Management Studies*, 42(4), 793-815.
- Brown, S., Squire, B. and Blackmon, K. 2007. The contribution of manufacturing strategy involvement and alignment to world-class manufacturing performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(3), 282-302.
- de Burgos Jimenez, J. and Cespedes Lorente, J.J. 2001. Environmental performance as an operations objective. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1), 1553-1572.
- Choe, K., Booth, D. and Hu, M. 1997. Production competence and its impact on business performance. *Journal of Manufacturing Systems*, 16(6), 409-421.
- Cleveland, G., Schroeder, R.G. and Anderson, J.C. 1989. A theory of production competence. *Decision Sciences*, 20(4), 655-668.
- Coates, T.T. and McDermott, C.M. 2002. An exploratory analysis of new competencies: a resource-based view perspective. *Journal of Operations Management*, vol. 20, 435-450.
- Demeter, K. 2003). Manufacturing strategy and competitiveness, *International Journal of Production Economics*, vol. 81-82 C), 205-213
- Dröge, C., Vickery, S.K. and Markland, R.E. 1994. Sources and outcomes of competitive advantage: an exploratory study in the furniture industry. *Decision Sciences*, 25(5-6), 669-689.
- Ferdows, K. And DeMeyer, A. 1990. Lasting improvements in manufacturing performance: in search of a new theory. *Journal of Operations Management*, 9(2), 168-184.
- Fine, C.H. and Hax, A.C. 1985. Manufacturing strategy: a methodology and illustration. *Interfaces*, 15(6), 28-46.
- Grant, R.M. 1991. The resource-based theory of competitive advantage. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- Hajirezaie, M. and Husseini, S.M. 2009. Evaluating the effectiveness of strategic decisions at various levels of manufacturing strategy: a quantitative method. *World Applied Sciences Journal*, 6(2), 248-257.
- Hayes, R.H. and Pisano, G.P. 1994. Beyond world-class: the new manufacturing strategy. *Harvard Business Review*, vol. 72, 77-86.
- Hayes, R.H. and Wheelwright, S.C. 1984), *Restoring our competitive edge: competing through manufacturing*, Wiley and Sons, New York.
- Hill, T. 1993, *Manufacturing Strategy: The Strategic Management of the Manufacturing Function*, MacMillan, London.
- Hill, T. 2000, *Manufacturing Strategy: Text and Cases*, 2nd edition, Palgrave, Basingstoke.
- Johansson, G. and Winroth, M. 2010. Introducing environmental concern in manufacturing strategies – implications for the decision criteria. *Management Research Review*, 33(9), 877-899.

- Ketoviki, M. and Schroeder, R. 2004. Manufacturing practices, strategic fit and performance: a routine-based view. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(2), 171-191.
- Kim, J.S. and Arnold, P. 1993. Manufacturing competence and business performance: a framework and empirical analysis. *International Journal of Operations & Production Management*, 13(10), 4-25.
- Leong, G.K., Snyder, D.L., Ward, P.T. 1990. Research in the process and content of manufacturing strategy. *Omega*, 18(2), 109-122.
- Martilla, J.A. and James, J.C. 1977. Importance-Performance Analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), 77-79.
- Miller, J.G. and Roth A.V. 1994. A taxonomy of manufacturing strategies. *Management Science*, 40(3), 285-304.
- Narasimhan, R. and Jayaram, J. 1998. An empirical investigation of the antecedents and consequences of manufacturing goal achievement in North American, European and Pan Pacific firms. *Journal of Operations Management*, vol. 16, 159-176.
- Porter, M.E. 1985), *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*, The Free Press, New York.
- Prochno, P.J.L.C. and Correa, H.L. 1995. The development of manufacturing strategy in turbulent environment. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(11), 20-36.
- Rosenzweig, E.D. and Roth, A.V. 2004. Towards a theory of competitive progression: evidence from high-tech manufacturing. *Production and Operations Management*, 13(4), 354-368.
- Safizadeh, M.H., Ritzman, L.P. and Mallick, D. 2000. Revisiting alternative theoretical paradigms in manufacturing strategy. *Production and Operations Management*, 9(2), 111-127.
- Schmenner, R.W. and Vastag, Gy. 2006. Revisiting the theory of production competence. *Journal of Operations Management*, vol. 24, 893-909.
- da Silveira, G.J.C. 2005. Market priorities, manufacturing configuration, and business performance: an empirical analysis of the order-winners framework. *Journal of Operations Management*, vol. 23, 662-675.
- Skinner, W. 1969. Manufacturing: missing link in corporate strategy. *Harvard Business Review*, 47(3), 136-145.
- Slack, N. 1994. The Importance-Performance Matrix as a determinant of improvement priority. *International Journal of Operations & Production Management*, 14(5), 59-75.
- Slack, N. and Lewis, M. 2002. *Operations Strategy*. Pearson Education, Prentice Hall, Harlow.
- Swamidass, P.M. and Newell, W.T. 1987. Manufacturing strategy, environmental uncertainty and performance: a path analytic model. *Management Science*, 33(4), 509-524.
- Thun, J.-H. 2008. Empirical analysis of manufacturing strategy implementation. *International Journal of Production Economics*, 113(1), 370-382.
- Tontini, G. and Picolo, J.D. 2010. Improvement gap analysis. *Managing Service Quality*, 20(6), 565-584.
- Venkatraman, N. and Ramanujam, V. 1986. Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches. *Academy of Management Review*, 11(4), 801-814.
- Vickery, S.K. 1991. A theory of production competence revisited. *Decision Sciences*, 22(3), 635-643.
- Vickery, S.K., Dröge, C. and Markland, R.E. 1993. Production competence and business strategy: do they affect business performance?. *Decision Sciences*, 24(2), 435-455.

- Vickery, S.K., Dröge, C. and Markland, R.E. 1994. Strategic production competence: convergent, discriminant, and predictive validity. *Production and Operations Management*, 3(4), 308-318.
- Ward, P.T., McCreery, J.K., Ritzman, L.P., Sharma, D. 1998. Competitive priorities in operations management. *Decision Sciences*, 29(4), 1035-1046.
- Wise, R. and Baumgartner, P. 1999. Go downstream. The new profit imperative in manufacturing.. *Harvard Business Review*, September-October 1999, 133-141.

Jelen tanulmány a VERSENYKÉPESSÉG KUTATÁS MŰHELYTANULMÁNYSOROZAT kötetét képezi.
BCE Versenyképesség Kutató Központ
Kiadásért felelős: Chikán Attila igazgató
ISSN 1787-6915