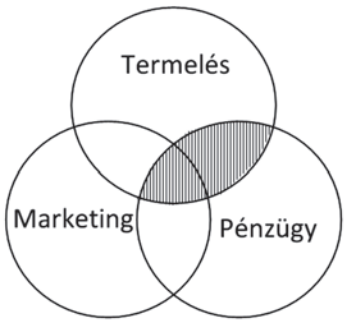
Kapcsolódási felületek termelésmenedzsment és vállalati pénzügyek között

SZÁSZ LEVENTE

A termelésmenedzsment gazdasági szervezeten belüli feladata minden olyan tevékenység tervezése, működtetése, koordinálása és ellenőrzése, melyeknek célja valamilyen termék vagy szolgáltatás előállítása. A termelésmenedzsment keretein belül meghozott döntések olyan területeken, olyan mutatókra nézve fejtik ki hatásaikat, mint a gazdasági egység termelékenysége, a termelési rendszer inputjainak, outputjainak és a lezajló folyamatoknak a minősége, a vállalat piaci versenyképessége, a fogyasztók kiszolgálása. Egy vállalat termelési rendszere, a gazdasági egység termelési funkciója a szakirodalomban többnyire olyan „magfunkcióként" van számontartva, amely meghatározza a gazdasági tevékenység jellegét és a vállalati működés paramétereit. Ez egyfajta központi funkciót jelent, amely köré a vállalat többi funkciója csoportosul.

Egy vállalat eredményességének mértékét azonban legtöbbször a pénzügyi mutatók és a vállalatérték mérőszámai segítségével tudjuk felmérni. A hosszú távú cél nem lehet más, mint a részvényesi (vagy tulajdonosi) érték maximalizálása, így ennek megfelelően szükséges a termelésmenedzsment és a vállalati pénzügyek közti kapcsolódási felületek azonosítása. Jelen dolgozatban a tipikus termelésmenedzsmentbeli döntések pénzügyi hatásainak vizsgálatával foglalkozom, első lépésben azonosítva a legjellemzőbb termelési döntéskategóriákat, majd második lépésként bemutatva ezek lecsapódásait a vállalat pénzügyi mutatóiban.

A két funkcionális terület összekapcsolásának fontosságát mutatja az alábbi ábra is Stevenson (1996) alapján, kiegészítve a marketing szerepével, hiszen a termelési funkció kimenetének felvevőpiacát és a piac felmérését a marketing ág biztosítja. A három terület szinkronizálása és összehangolt együttműködése lehet a piaci versenyképesség kulcsa.



1. ábra. A termelési-pénzügyi-marketing interfész

Dolgozatom tehát az ábrán kiszínezett terület feltárását tűzte ki célul, azon összefüggések azonosítása révén, melyek lehetővé teszik, hogy a termelés menedzsment-döntések meghozatalában a pénzügyi hatások és teljesítendő kritériumok is kifejezésre juthassanak.

1. A termelésmenedzsment alapvető döntési területeinek csoportosítása

A termelésmenedzsment meghatározó döntési területeinek azonosításához induljunk ki a vállalat termelési funkciójának és az őt meghatározó folyamatok életgörbéjéből. Ennek megfelelően a felsorolás a kutatás-fejlesztési tevékenységgel kell induljon és a jól szervezett termékgyártás és értékesítés folyamatával kell végződjön.

A *kutatás-fejlesztés* azon szervezett tevékenységre utal, amely a vállalati tudásállomány növelésére, valamint a termékek és folyamatok állandó és innovatív javítására irányul. Ezen tevékenységnek természetesen jól elhatárolható költségvonzatai vannak, de segítségével növelhető a vállalat piaci versenyképessége. Az eredményes kutatás-fejlesztési tevékenység – amely a fogyasztó igényeinek és elvárásainak leginkább megfelelő (vagy akár azt túlteljesítő) outputot eredményez – nagyobb piaci részesedést, így megnövekedett üzleti forgalmat biztosíthat az adott vállalat számára. A gyors és hatékony kutatás-fejlesztési folyamatok gyors piacra lépést biztosíthatnak, így a vállalat időben megelőzheti versenytársait és akár időszakos monopolhelyzetet is kialakíthat, ami szintén az árbevétel növekedésében fog tükröződni. Mindezekkel egyidejűleg természetesen a költségek is növekednek, így fontos egy egyensúlyi helyzet kialakítása a költség- és bevételnövekedés viszonyában.

A *terméktervezés* folyamata összefügg a kutatás-fejlesztés folyamatával, a fenti folyamat kimenete, outputja a terméktervezési folyamat inputjává alakul át, kijelölve a lehetséges irányvonalakat a termék kialakításához. A terméktervezés folyamatában meghozott termelésmenedzsment-döntések határozzák meg a termék típusát, melyet a termékek specializáltsága (személyre szabottsága) és a termelési volumen alapján négy kategóriába csoportosíthatunk. Az egyes kategóriák jellemzőit lásd Szász (2008). A termékkategóriák mentén, az eltérő termékjellemzők és specifikációknak megfelelően, különböző nagyságú késztermék- és alapanyagkészletek kialakítására lesz szükség, ami nagyban befolyásolja a készletezési költségek alakulását. Csak a két szélsőséges termékkategóriát figyelembe véve a teljesen egyénre szabott, specializált termékek esetén a készletszint, így a készletezési költség is alacsonyabb, míg a standardizált terméktípus esetén a raktározási költségek magasabbak. Hasonlóképpen az egyes termékkategóriák az árbevétel időbeni eloszlását és fluktuációját is befolyásolják.

A *folyamattervezés*, mint termelésmenedzsment-döntési terület, egy adott termék legyártásához szükséges termelési folyamat típusát határozza meg, melyeket a folyamat rugalmassága, komplexitása, valamint a folytonosság jellemzői alapján szintén négy kategóriába sorolhatunk. Az egyes folyamattípusok jellemzőit lásd Szász

(2008). Az egyes típusoknak megfelelően kialakított termelési folyamatok eltérő mennyiségű tárgyi befektetett eszközöket szükségeltetnek, és a kategóriák mentén változik az üzemi és munkaerőköltségek nagysága is.

A *termék-folyamat mátrix*hoz kapcsolódó döntések Hayes–Wheelwright (1979) alapján a terméktervezés és folyamattervezés optimális összehangolását szolgálják. A vállalat pozicionálása a mátrixban nemcsak a termelési funkció hatékonyságát befolyásolja, hanem a termelés költségeit is nagymértékben behatárolja. Az optimális termék-folyamat kombinációk egyrészt az üzemi és állandó költségek összegének minimumát biztosítják, másrészt viszont az optimális költségszintet biztosító főátlón felvett különböző pozíciók esetén rendre más és más költségtípus dominál. Az optimális zónától nem túlságosan távol eső pozíciók vállalásával a gazdasági szervezet ugyan még versenyképes lehet (ha egy jól meghatározott piaci résre fókuszál), de az ott felmerülő költségnövekedések figyelmen kívül hagyása az eredményesség jelentős csökkenését vonja maga után.

A *szolgáltatás-folyamat mátrix* a termék-folyamat mátrix analógiáján alapul, és tipikusan szolgáltató tevékenységet végző vállalatok esetén alkalmazható. Megjegyzésként a termelésmenedzsment nem csak a jellemzően termelő vállalatok irányításában vállal szerepet, hanem felismerve a termelő és szolgáltató funkciók közötti hasonlóságokat és összefüggéseket, a szolgáltató rendszerek problémáit is hatékonyan kezeli, felhasználva a termelő rendszerek elemzéséből származó tapasztalatokat. A szolgáltatás-folyamat mátrix a szolgáltatás mint output jellemzőire vonatkozó döntéseket és a szolgáltatás előállítását végző folyamat sajátosságaira vonatkozó döntéseket hangolja össze. További részletek a mátrix értelmezését illetően lásd Krajewski-Ritzman-Malhotra (2007). A szolgáltatás-folyamat mátrix alapján meghozott döntések pénzügyi hatásait leginkább az alkalmazott munkaerő költségének alakulásában figyelhetjük meg.

A *hosszú távú kapacitástervezés* döntései tartós időintervallumra meghatározzák a vállalat befektetett tárgyi eszközeinek mértékét, valamint az ehhez kapcsolható üzemeltetési és fix költségek méretét. A méretgazdaságosság, valamint a biztonsági kapacitástöbbletek kialakítására vonatkozó termelésmenedzsment-döntések hosszabb távra meghatározzák ezen költségek alakulását, valamint azt, hogy a vállalat képes-e elérni azt az árbevételszintet, amelyet a jövőbeni várható kereslet nagysága biztosítani tud.

A *rövid távú kapacitástervezés* döntései meghatározzák, hogy a vállalat hogyan tud reagálni a kapacitásszintek időszakos változtatásával a kereslet időszakos vagy szezonális ingadozásaira. A kapacitásszintek változtatása az adott időperiódusban költségnövekedést von maga után, legyen szó akár munkaerő-, akár értékesítési és adminisztrációs költségekről, másrészről viszont biztosítja, hogy a fogyasztók megrendeléseit a vállalat teljesíteni tudja, ezáltal maximális üzleti forgalmat realizálva a csúcsidőszakokban. A kereslet időszakos visszaesése esetén ugyanakkor megoldható

a költségek bizonyos mértékű visszaszorítása is az adott időperiódusra. Rövid távon ugyanakkor a kapacitások szűk *keresztmetszet*ének folyamatos vizsgálata és elemzése segítséget nyújt az optimális termékportfólió kialakításában, amely a maximális profithányad elérését biztosítja.

A *készletgazdálkodás* döntései az optimális készletszint és az ehhez kapcsolódó minimális költségmennyiség elérésére törekednek, ennek hatásai a vállalat eredmény-kimutatásában figyelemmel követhetőek. A kialakított készletezési politikák pénzügyi hatásai azonnal érzékelhetőek a vállalat pénzügyi kimutatásaiban, és termelő profilú szervezetek esetén a teljes költség jelentős hányadát képezhetik.

A termelési rendszer működtetéséhez kapcsolódó döntéseket kiegészítve lényeges az *ellátási lánc* hatékony irányításának kérdésköre is. Bár ez egy komplex folyamat, melynek elemei nem feltétlenül tartoznak mind egyazon vállalat irányítása alá, de az ellátási lánc megfelelő kialakítása és a láncban egymást követő gazdasági szereplők hatékony együttműködése a vállalatok pénzügyi helyzetére jelentős hatást gyakorolhatnak. Ezen hatások bemutatása – kiindulva a fentebb leírt döntéstípusokból – a következő fejezetben található meg.

2. A vállalati pénzügyek és a termelésmenedzsment-döntések kapcsolata

A vállalati pénzügyek alapfeltevése szerint a vállalat célja a részvényesi (tulajdonosi) érték maximalizálása. A vállalatértékelés modelljeihez szükséges tényezők, úgymint a pénzáramok, a diszkonttényezők és a növekedési ráták meghatározásához induljunk ki a vállalat múltbeli pénzügyi helyzetének és teljesítményének elemzéséből. Ennek során támaszkodjunk a mutatószámrendszerekre, a növekedési ráták meghatározására, a növekedés külső finanszírozási szükségletének definiálására (external financing need, EFN), az áttételi hatások megragadására, majd a tervezési-előrejelzési folyamaton és az értékvezérelt menedzsmenten (value-based management) keresztül jussunk el addig a pontig, hogy kimutatható legyen, a vállalat vajon képes-e a tőkeköltségen felüli megtérülést, azaz extraprofitot generálni. Az extraprofit számszerűsítésére alkalmas a gazdaságilag hozzáadott érték (EVA©[1] – Economic Value Added), ami az adózás utáni nettó működési profit és a befektetett tőke után fizetett súlyozott átlagos tőkeköltség különbségeként írható le. Az extraprofit és a részvényesi érték egymással szoros kapcsolatban állnak.

A kitűzött cél elérése érdekében első lépésként – a 2. fejezetben leírtak alapján – vázoljuk fel a termelésmenedzsment döntési kategóriái és a vállalat pénzügyi pozíciója közötti komplex összefüggésrendszert a terméktervezés, a folyamattervezés, a szolgáltatások, a kapacitástervezés, a készletgazdálkodás és az ellátási lánc vállalati mérlegre és eredmény-kimutatásra adott tételeire kifejtett hatása alapján (1. táblázat).

[1] A Stern Stewart and Co regisztrált védjegye.

1. táblázat

Termelésmenedzsment aspektus	Mérleghatás	Eredménykimutatásra tett hatás
Kutatás-fejlesztés	Immateriális javak	Bevétel Kutatás-fejlesztés költségvonzatai
Terméktervezés	Készletek szintje	Bevételek fluktuációja
Folyamattervezés	Tárgyi eszközök szintje	Munkaerőköltségek és üzemeltetési költségek alakulása
Termék-folyamat mátrix	Eszköz oldal összetétele	Működési és fix költségek összege
Szolgáltatás-folyamat mátrix	Tárgyi eszközök	Munkaerőköltségek alakulása
Hosszú távú kapacitástervezés	Tárgyi befektetett eszközök	Fix költségek Üzemeltetési költségek
Rövid távú kapacitástervezés	Készletek szintje	Értékesítési, általános és adminisztratív költségek Túlóra költsége, kiszervezés költsége
Készletgazdálkodás	Alapanyagkészletek Késztermékkészletek	Raktározási költségek Rendelési költségek
Ellátási lánc	Készletek szintje	Profithányad

A táblázat alapján megfogalmazható, hogy a termelésmenedzsment főbb területei elsősorban a mérleg eszközoldalán a készlet- és befektetett eszközállományban, a forrás oldalon a szállítói állományban jelennek meg, az eredménykimutatásban pedig az árbevételben, az eladott áruk beszerzési értékében és az értékesítési, általános és adminisztratív költségek szintjének alakulásában ragadhatók meg.

2.1. Hatás a mutatószámrendszerekre

A mérleg- és eredménykimutatás-hatások lecsapódnak a vállalat mutatószámrendszereiben is. A *likviditási mutatók* közül a folyóráta, amely a forgóeszközök és a rövid lejáratú kötelezettségek hányadosa, a leginkább kitett a készletezés termelésmenedzsmenttel összefüggő szintje miatt. Az egyedi termékgyártás csökkenti a készletszintet, így a folyórátát – a többi tényező, mint például a vevőállomány, a készpénz és értékpapírállomány, valamint a szállítók változatlanságának feltételezésével – emeli, míg a tömegtermelés csökkenti ezt a likviditási mutatót. Ha az egyedi termékgyártásnál figyelembe vesszük, hogy ez a fajta termelésmenedzsment-döntés nem csak a készletszintre hat, hanem a vevők körére, kisebb állományára, sőt a beszállítók erősebb alkupozíciójára, akkor ezen likviditási ráta romolhat, különösen akkor, ha a készletek a forgóeszközök jelentős részét teszik ki és ha a készletek értékesíthetőségével is gondok merülnek fel a piaci viszonyok változásával. Az effajta lik-

viditási kockázatnak kevésbé van kitéve a tömegtermelés. A készletek értékesítéséből és a vevői követelések behajtásából származó pénzbeáramlás még inkább harmonizálható a szállítóknak fizetendő pénzkiáramlással egy jól szervezett ellátási lánc esetén, a tömegtermelésnél a vevők nagy száma simíthatja az árbevétel ingadozásainak amplitúdóit, azaz a bevételek üzleti kockázatát, míg egyedi termékgyártásnál az árbevétel szórása igen nagy lehet, egy-egy kulcsvevő elvesztése komoly érvágásnak bizonyulhat. Ha van kamatozó hitele a vállalkozásnak a tőkestruktúrában, a likviditási kockázat növekedése a pénzügyi ellehetetlenülés előszobája, mely beárazódik mind a kölcsöntőke, mind a részvénytőke megkövetelt megtérülésébe.

A termelési folyamat technológia-, gép- és gyártelepigénye meghatározza egy vállalkozás *eszközhatékonyság*át. Minden cég arra kell törekedjen, hogy adott eszközállomány mellett a maximális árbevételt hozza ki értékesítési folyamataiból, vagy adott árbevétel mellett minimalizálja a gépekben, ingatlanokban, immateriális javakban megtestesülő forráslekötést. Az összes eszköz forgási sebessége, ami az árbevétel és az összes eszköz hányadosa, fontos mutatószám az eszközhatékonyság mérésében. A számlálóért főképp a vállalati stratégiai pozíció és marketingerő, míg a nevezőért a termelésmenedzsment nevezhető meg leginkább felelősként. A folyamattervezéssel kapcsolatos elköteleződés és a K+F tevékenység meghatározza a tárgyi eszközök szintjét, a forgási sebesség mutatók alakulásában viszont már nem csak a termelésmenedzsment területe a fontos.

Az *eladósodottsági mutatók*ra a termelésmenedzsmentnek áttételesen van hatása. Az ellátási lánc egyik végén a jól megtervezett és kialakított beszállítói rendszerrel – mint rövid lejáratú spontán finanszírozással – csökkenthető a növekedéssel összefüggésbe hozható diszkrecionális, külső finanszírozási igény. A tőkestruktúrán belüli kölcsöntőke-részvénytőke arány kialakítása viszont tisztán pénzügyi döntés, nem szabad elfelejteni azonban, hogy a tőkestruktúra tőkeköltsége visszatükrözi a vállalat üzleti kockázatát, melyre a termék-, a folyamat- és kapacitástervezésnek jelentős befolyása van. Az üzleti kockázat növeli a felszámolt banki vagy kötvényeskockázati prémiumot, ami lecsapódik a kamatfedezeti rátában is, azaz az EBIT és a fizetett kamat hányadosában. Erre a kérdéskörre a működési és finanszírozási áttétel tárgyalásánál még visszatérek.

A *nyereségességi mutatók* „termelésmenedzsment-kitettsége" könnyen kimutatható. A profitabilitási ráták egyik csoportja, mely az árbevételt százalékában mutatja ki a bruttó, működési, adózás utáni működési, nettó profitot, valamint az EBITDA-t, a készletgazdálkodás és kapacitástervezés lenyomatát hordja magán az eladott áruk beszerzési értékében és a működési költségekben. Az EBITDA mentesül a hosszú távú kapacitástervezés és a termelési folyamat típusa által meghatározott befektetett eszközállomány után elszámolt értékcsökkenési leírástól, viszont az ELÁBÉ-tól és a működési költségektől nem. A profitabilitási hányadosok másik nagy csoportja, az összes eszköz, a befektetett tőke vagy a részvénytőke arányában fejezi

ki a nyereségességet (ROA, ROIC, ROE). A nettó profitra, az adózás utáni nettó működési profitra (NOPAT), illetve a részvényeseket megillető nyereségre a fix és variábilis költségeken keresztül hat a termelésmenedzsment-döntés; az „eszközmix" formálására viszont a terméktervezés, folyamattervezés, termék-folyamat mátrix, folyamat-szolgáltatás mátrix, a kapacitástervezés, készletgazdálkodás és az ellátási lánc is befolyással bír. A kölcsöntőke-részvénytőke arány meghatározása viszont már egyértelműen finanszírozási döntés, összességében az ROIC és ROE mutatókban direkt módon a számlálón keresztül érvényesül a termelésmenedzsment hatása, indirekt módon viszont az eszközszükséglet meghatározza a finanszírozás mértékét, így a nevezőre is van hatás.

A *piaci ráták* tekintetében a termelésmenedzsment-döntések és folyamatok részvényárfolyamra kifejtett hatása sokkal összetettebb. Egy-egy sikeres termékfejlesztésről és K+F eredményekről szóló pozitív piaci hírek beárazódása az értékpapír-árfolyamba külön eseménytanulmányt igényelne. Ha ez kimutatható, akkor beszélhetünk a termelésmenedzsmentre visszavezethető piaci hozzáadott értékről (MVA). Az esetleges árfolyamhatások továbbgyűrűznek az osztalékhozamba, a piaci per mérleg szerinti érték hányadosba és a P/E rátába.

2.2. Növekedés

A vállalati növekedés kérdése is érintett a termelésmenedzsment által. Amikor vállalati növekedésről beszélünk, tisztázni kell, hogy eszköz-, árbevétel-, nettó profit-, osztalék- vagy árfolyam-növekedést értünk-e alatta. A vállalatfinanszírozási irodalomban a benső és fenntartható növekedési ráta azzal a feltételezéssel élnek, hogy amennyivel nő az árbevétel, olyan mértékben változik az eszközszükséglet. Ennek tükrében a benső növekedési ráta azt mutatja meg, hogy a vállalat milyen árbevétel- és eszköznövekményt érhet el bármilyen külső finanszírozás, azaz kötvénykibocsátás vagy új részvényfinanszírozás nélkül tisztán a visszaforgatott profitból:

$$g_{\text{int}} = \frac{ROA \cdot b}{1 - ROA \cdot b},$$

ahol a „b" a visszatartott profitráta, a ROA pedig az összes eszközarányos megtérülés. A fenntartható növekedési ráta viszont azt mutatja meg, hogy milyen árbevétel- és eszköznövekedést érhet el a vállalat konstans kölcsöntőke-részvénytőke arány fenntartása mellett új, külső részvényfinanszírozás nélkül:

$$g_{sust} = \frac{ROE \cdot b}{1 - ROE \cdot b}.$$

A termelésmenedzsment ezen növekedési rátákra kifejtett hatása a ROE és ROA tekintetében a mutatószámrendszereknél részletezett módon ragadható meg. A profitvisszatartás finanszírozási döntés, a termelésmenedzsment esetleg annyiban tudja

befolyásolni, amennyiben egy új projekt beruházási szükséglete termék- vagy folyamatspecifikus. Ha a vállalatnak vannak pozitív nettó jelenértéket képviselő projektjei, akkor fontossá válik a profitvisszatartás, az osztalékkifizetés helyett.

A növekedés külső finanszírozási igényt generál, ezt hívjuk külső finanszírozási igénynek (EFN). Shim és Siegel (1998), de általában a legtöbb vállalatfinanszírozási szakkönyv az alábbi formulát vagy ennek egyik variánsát használja:

$$EFN = \left(\frac{A}{S}\right) \cdot \Delta S - \left(\frac{L}{S}\right) \cdot \Delta S - (PM)(PS)(1-d),$$

ahol *A* az összes eszköz, *S* az árbevétel, *ΔS* az árbevétel változása, *L* a spontán finanszírozást nyújtó kötelezettségek, *PM* a nettó profitráta, *PS* az előre jelzett árbevétel, a *d* pedig az osztalékfizetési ráta. A termelésmenedzsment hatással van az eszközállományra, egy jól szervezett értékláncnál a beszállítói oldal révén a spontán finanszírozásra. A marketing árbevétel-előrejelzés háttérfolyamataként a tervezésnél fontos szerepe van a termék- és folyamattervezésnek.

2.3. Hatás a működési és finanszírozási áttételekre

A részvényesi érték szempontjából fontos az áttételi hatás értelmezése. A vállalat működésével és finanszírozásával kapcsolatos fix költségek merülnek fel, melyek hatnak a vállalat kockázatára, ezáltal a piacon megjelenő kockázati felárra. A működési fix költségek – mint például bérleti díjak, rezsiköltség, fixmunkaerő-költség – emelkedése növeli a működési profit (EBIT) variabilitását, melyet a működési áttétel fokával (degree of operating leverage, DOL) mérünk. A működési áttétel foka Brigham–Houston (1998) alapján az alábbi egyenlettel fejezhető ki:

$$DOL = \frac{\Delta EBIT(\%)}{\Lambda S(\%)} = \frac{\frac{\Lambda EBIT}{EBIT}}{\frac{\Lambda Q}{Q}} = \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F},$$

ahol az ΔEBIT az üzemi, üzleti tevékenység eredményének százalékos, illetve abszolút értékbeli változása, S az árbevétel, Q a termelt mennyiség, P a termék egységára, V a termék változó egységköltsége, az F pedig a vállalati fix költség.

A termelésmenedzsment a folyamattervezéssel, azaz a projektfolyamat vagy az ipari termelés közötti választással, éppen a fix működési költségek szintjére van befolyással, ezáltal növeli vagy csökkenti a működési áttétel fokát, ami a működési kockázat egyik meghatározó eleme. A fix költségek szintjének növekedése emeli az EBIT várható érték körüli szórását. A működési profit szórása pedig hat a vállalat hitelfelvételi kapacitására, adósminősítésére és a kölcsöntőkeköltség feletti részvénytőke kockázati prémiumon (equity premium) keresztül a tulajdonosok által megkövetelt megtérülésre. A működési áttétel foka a vállalati béta egyik meghatározója a finanszírozási áttétel mellett.

A finanszírozási fix költségek – mint például a kölcsöntőke után fizetett kamat vagy az elsőbbségi részvénytőke után fizetett fix osztalék – hozzájárul a nettó profit és az egy részvényre eső nyereség (EPS) szórásának növekedéséhez.

$$DFL = \frac{\Delta EPS(\%)}{\Delta EBIT(\%)} = \frac{\frac{\Delta EPS}{EPS}}{\frac{\Delta EBIT}{EBIT}} = \frac{Q(P-V)-F}{Q(P-V)-F-INT-\frac{DIV_{Pr}}{(1-T_C)}},$$

ahol az INT a fizetett kamat, a DIV_{pr} az elsőbbségi osztalék és a T_c a vállalati adóráta.

A termelésmenedzsment a finanszírozási áttétel fokára indirekt módon hat, hiszen a működési áttétel növekedése vagy csökkenése a hitelminősítési rendszerek által beárazott, kölcsöntőke-költség kockázati felár mértékét határozza meg. A megfizetett hitelkamat szintjének esetleges emelkedése növeli a tulajdonosok egy részvényre eső nyereségének variabilitását. „Általános tapasztalat, hogy a finanszírozási áttétel alkalmazása egyaránt megemeli a vállalat átlagos profitabilitását és annak kockázatát is" (Bélyácz 2007. 300).

A működési és finanszírozási áttétel kombinált hatását az EPS és az árbevétel százalékos változása közötti hányadossal tudjuk leginkább megragadni:

$$DCL = DOL \times DFL = \frac{\Delta EPS(\%)}{\Delta S(\%)} = \frac{\frac{\Delta EPS}{EPS}}{\frac{\Delta S}{S}} = \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F-INT-\frac{DIV_{Pr}}{(1-T)}}.$$

Összességében a terméktervezés, a folyamattervezés, a termék-folyamat mátrix, a szolgáltatás-folyamat mátrix és a kapacitástervezés döntései közvetlen módon hatnak a vállalat működési és közvetett módon a finanszírozási áttételére, ezen keresztül a vállalat működési és finanszírozási kockázatára, ami továbbgyűrűzik a tőke súlyozott átlagköltségébe.

2.4. Hatás a tőkeköltségre

A vállalatnak meg kell fizetni a tőkepiacokon megszerzett források használati díját: a hitelezők a szerződésben meghatározott feltételeknek megfelelő kamatfizetést várnak el a hitelezett vállalattól, a tulajdonosok pedig a részvénypiacokon uralkodó piaci hozamon felül a cég adott kockázati kategóriájának megfelelő vállalatspecifikus részvényesi kockázati felárat követelnek. A megkövetelt teljes részvényesi megtérülés osztalékhozamra és tőkenyereségre – eltekintve az esetleges tőkeveszteségtől – tényezőkre bontható tovább.

A működési áttételi hatáson keresztül a termelésmenedzsment befolyással bír a hitelezőknek fizetett piaci „benchmark" kamaton – legyen az BUBOR, LIBOR vagy „prime rate" – felül érvényesülő kamatmarzsra, kockázati felárra. A nagyobb működési kockázat magasabb hitelkamatot jelent, ami az adott működési profit szintje mellett csökkentheti a vállalat adósságszolgálati képességét, így a hitelfelvételi kapacitását.

A vállalati hitelkamatra ráépül a többi forrásjuttató többlet megtérülési követelménye. Az elsőbbségi részvényesek megtérülési követelményét egy örökjáradék formulával kaphatjuk meg, mely a fix osztalék és a jelenlegi részvényárfolyam hányadosa, ha nincsenek kibocsátási költségek. A törzsrészvény-tulajdonosok megkövetelt megtérülését több módszerrel is közelíthetjük. Az egyik a konstans osztaléknövekedési modellen (Gordon–Shapiro-modell) alapul, mely szerint a részvényesi megtérülés az alábbi képlettel fejezhető ki:

$$r_E = \frac{DPS_1}{P_0} + g.$$

Eszerint a saját tőke költsége a következő évi egy részvényre eső várható osztalék (DPS1) és a részvény jelenlegi árfolyamának hányadosa (P0), ami egyfajta osztalékhozam-ráta, amihez hozzáadódik egy konstans osztaléknövekedési ráta (g). A termelésmenedzsment által a nettó profitra kifejtett hatás, valamint a termékfejlesztésben és K+F-ben rejlő növekedési lehetőségek megjelenése a „g" tényezőben egyaránt hozzájárul a részvénytőke-költség alakulásához.

A tulajdonosi megtérülés másik, a kockázatmegtérülésen alapuló megközelítése a tőkepiaci értékelés modelljét (CAPM) alkalmazza, mely szerint egy vállalat részvénytőkéjének megkövetelt megtérülése kifejezhető a kockázatmentes kamatráta és a vállalat kockázati prémiumának összegeként, ez utóbbi felbontható a piaci kockázati prémium és a vállalati béta (a vállalati és piaci megtérülés kovarianciájának és a piac varianciájának hányadosa) szorzatára:

$$E(r_E) = r_f + \beta\,(E(r_M) - r_f).$$

Minden olyan termelésmenedzsment-döntés, ami növeli a működési áttétel és a finanszírozási áttétel fokát, egyben emeli a vállalati bétát. A vállalati béta emelkedése pedig növeli a tulajdonosok által megkövetelt tőkehasználati díjat. Eme hatások összegeződnek a tőke súlyozott átlagköltségében, melyben egyes tőkekomponensek tőkestruktúrán belüli súlyarányai meghatározzák az adott tőkeköltség-elem hozzájárulását a vállalati átfogó forrásdíjhoz.

$$WACC = w_D \cdot r_D(1 - T_C) + w_p \cdot r_p + w_E \cdot r_E.$$

A tőkeköltség fontos finanszírozási referenciaköltség, amit a vállalati megtérülésnek meg kell haladnia ahhoz, hogy részvényesi értékteremtés valósuljon meg, mindemellett a tőke súlyozott átlagköltsége a vállalatot megillető pénzáram diszkontálásához alkalmazott faktor.

2.5. Hatás a gazdasági hozzáadott értékre

A vállalati eredménykimutatásban megjelenő nettó profit a részvényesi érték mérése szempontjából nem a legmegfelelőbb szám, hiszen figyelmen kívül hagyja az adott eredmény eléréséhez szükséges forgótőke-növekményt, az éves tőkekiadást, a vállalt kockázatokat, az ezzel összefüggésben lévő tőkeköltséget, valamint a pénz időértékét egyaránt.

A felsorolt korlátok közül a tőkeköltség feletti vállalati megtérülés problémáját oldja fel a gazdasági hozzáadottérték-koncepció. Grant (2003) az alábbiak szerint határozza meg az „alap" EVA-t (basic EVA[2]):

$$EVA = NOPAT – \$WACC = EBIT\ (1 – T_C) – \$WACC.$$

Ezek szerint egy vállalat akkor teremt részvényesi értéket, ha az adózás utáni nettó működési profitja, azaz az üzemi, üzleti tevékenység eredményéből a vállalati adó megfizetése utáni nyeresége meghaladja a vállalati tőke után fizetett súlyozott átlagos tőkeköltséget. Az EVA abszolút értelemben ragadja meg az adott év tőkeköltsége feletti érték nagyságát. A jövőbeli gazdasági profitok jelenértéke a piaci hozzáadott érték (market value added, MVA), ami a vállalat tőkepiaci kapitalizációja (a részvénytőkéjének piaci értéke) és a saját tőke mérlegszerinti értéke közötti különbözet.

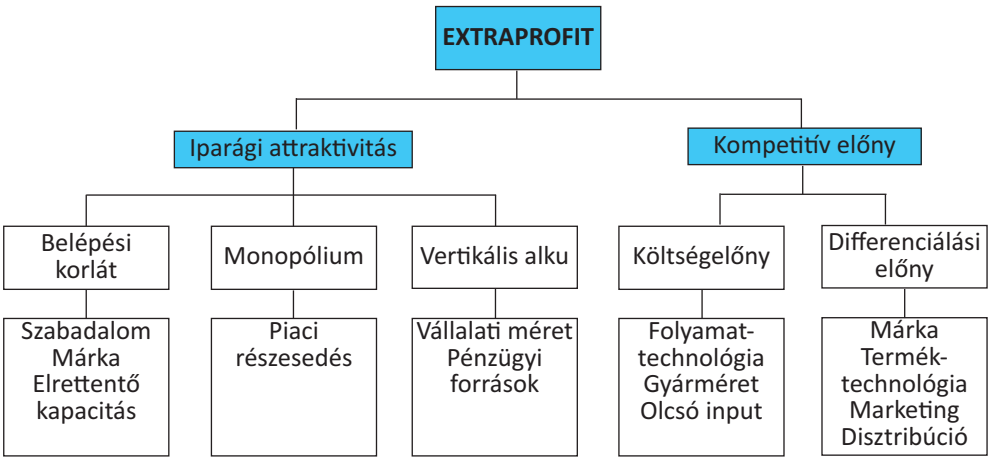
Az EVA nemcsak a ténylegesen az adott évben hozzáadott érték nagysága szerint fejezhető ki, hanem relatív mutatóként is. A fenti szerző ugyanabban a könyvében ezt az EVA-rés (EVA spread) mérésével éri el, ami az adózás utáni nettó működési profit per befektetett tőke és a tőke súlyozott átlagköltségének különbözete:

$$EVA\ rés = ROIC – WACC,$$

ahol az ROIC (return on invested capital) a befektetett tőkearányos, adózás utáni nettó működési profitra épülő megtérülési mutató. A gazdasági hozzáadott értéket a termelésmenedzsment egyrészt a termelési folyamatokhoz szükséges összes eszköz nagysága és – közvetetten – az azt finanszírozó tőke mennyisége révén formálja, másrészt a működési profit szintjére tett hatása alapján alakítja, harmadrészt pedig a fentebb részletezett tőkeköltségre tett hatása révén befolyásolja.

Minél nagyobb az EVA-rés, annál nagyobb az adott év hozzáadott részvényesi értéke, így annál magasabb az extraprofit nagysága. Az extraprofit tehát a vállalati megkövetelt tőkeköltségen felüli megtérülés.

[2] A könyv a tőke súlyozott átlagköltségét a COC (cost of capital) jelöléssel illeti, ami azonos a WACC-vel.



Forrás: Smit 2004. 20., hivatkozással Grant-ra (1991)

Az extraprofitra tehát a termelésmenedzsment két csatornán keresztül hat: egyrészt az elrettentő kapacitás és a vállalati méret révén az iparági attraktivitást alakítja, másrészt viszont a kompetitív előnyre a folyamattechnológia, gyárméret, olcsó input révén a költségelőnyön keresztül, a terméktechnológia révén viszont a differenciálási előnyön keresztül fejti ki hatását. Az extraprofit fenntarthatósága a vállalat stratégiájától, versenypiaci pozíciójától is függ, ami hatással van a részvényesi értékre, a piaci árfolyamokra.

2.6. Hatás a részvényesi értékre

A részvényesi érték meghatározásához többféle értékelési módszertant fejlesztettek ki. A következőkben a diszkontált pénzáram modellek közül a vállalati szabad pénzáram (free cash flow to firm, FCFF) és a részvényeseket megillető szabad pénzáram (free cash flow to equity, FCFE) modellek lesznek előnyben részesítve. Ezen felül még az feltételes követelések (contigent claims) modellje alapján a Black–Scholes opcióárazási elmélet részvénytőkére alkalmazott megközelítése is szerepet kap az elemzésben.

Damodaran (1994) az alábbi módon határozta meg a vállalati szabad pénzáram fogalmát:

$$FCFF = EBIT(1 - T_C) + DEPR - CAPEX - \Delta NWC + INT(1 - T_C) + \\ + PrincRep - \Delta D_{new} + DIV_{pr}$$

ahol a DEPR a vállalati értékcsökkenés, a CAPEX a beruházási célú tőkekiadás, a ΔNWC a forgótőke-növekmény, INT a megfizetett kamat, T_C a vállalati adóráta, a PrincRep a hiteltartozás tőketörlesztése, a ΔD_{new} az új kötvénykibocsátás, a DIV_{pr} pedig az elsőbbségi osztalék. A vállalati szabad pénzáram a finanszírozókat, tehát a hitelezőket

(kötvényeseket) és tulajdonosokat megillető pénzáram, amelyből a cég kamatot, hiteltartozást, osztalékot fizethet, vagy visszavásárolhatja saját részvényeit. A jövőbeli vállalati szabad pénzáramok diszkontálásához a tőke súlyozott átlagköltségét használjuk.

A vállalati szabad pénzáramból a részvényeseket megillető cash flow az alábbi módon határozható meg:

$$FCFE = EBIT(1 - T_C) + DEPR - CAPEX - \Delta NWC - INT(1 - T_C) - \\ - PrincRep + \Delta D_{new} - DIV_{pr}.$$

A vállalatot és a részvényeseket megillető szabad pénzáramra a termelésmenedzsment a működési profiton, a befektetett eszközök értékcsökkenésén, a tőkeberuházásokon és a forgótőke-növekményen keresztül fejti ki közvetlenül hatását a korábban már részletezett módon, míg a tőkeköltségre, a kamatra, az osztalékra és általában a megkövetelt megtérülésre indirekt módon van befolyással. Ezen hatások együttesen lecsapódnak a részvényesi értékben:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{FCFE_t}{(1+r_E)^t} + \frac{FCFE_{n+1}/(r_E - g_n)}{(1+r_E)^n},$$

ahol a P_0 a részvényesi érték, az r_E a részvénytőke megkövetelt megtérülése és a g_n a tervezési periódus utáni konstans növekedési ráta, mely a maradványérték (terminal velue) számszerűsítéséhez használatos. Ez a modell egy kétfázisú megközelítés. A tervezési periódus hosszának meghatározásában a termelésmenedzsmentnek olyan mértékben lehet szerepe, amilyen mértékben hozzájárul az extraprofit fenntarthatóságához.

3. Következtetések

Jelen dolgozat kísérletet tett a termelésmenedzsment és a vállalatfinanszírozás határfelületén levő kapcsolódási pontok feltárására. Az egyes összevont termelésmenedzsment-döntési kategóriák felállítása és az ezen alapuló gondolatmenet alapján egy rendkívül szerteágazó összefüggésrendszer mutatható ki, direkt és indirekt hatásokkal a vállalat pénzügyi helyzetére. A termelésmenedzsment tipikus döntései közvetlenül befolyásolják az adott vállalat pénzügyi mutatószámait, hatással vannak a gazdasági növekedés lehetőségeire és olyan további tényezőkre, melyek meghatározzák a részvényesek vagy tulajdonosok számára kritikus fontosságú vállalatértéket. Ilyen tényezők a működési és finanszírozási áttétel, a részvénytőke költsége, a gazdasági hozzáadott érték, valamint a részvényesi érték.

A számos azonosított kapcsolódási felület egyenként mélyrehatóbb elemzést igényel, és ezen elemzések célja az adott termelésmenedzsment-döntéstípus és a vállalati pénzügyek közti sajátos összefüggések és jellemzők feltárása és ezen hatások beépítése a vállalatértékelési modellekbe.

Irodalomjegyzék

Bélyácz Iván 2007. *Vállalati pénzügyek alapjai*. Budapest, Aula Kiadó

Brigham, E. F. – Houston, J. F, 1998. *Fundamentals of Financial Management*. New York, The Dryden Press

Damodaran, A. 1994. *Damodaran on Valuation*. New York, John Wiley & Sons, Inc

Grant, J. L. 2003. *Foundations of Economic Value Added*, 2nd edition. New York, J. Wiley

Hayes, R. H. – Wheelwright, S. C. 1979. The dynamics of process-product life cycles. *Harvard Business Review* (March-April): 127–136.

Krajewski, L. – Ritzman, L. – Malhotra, M. 2007. *Operations Management. Processes and Value Chains*. 8. kiadás. Prentice Hall kiadó

Shim, J. K – Siegel, J. G 1998. *Financial Management.* Schaum's Outline Series, New York, McGraw-Hill

Smit, H. T. J. et al 2004. *Strategic Investment: Real Options and Games*. New York, Princeton University

Szász Levente 2008. A termékkel és termelési folyamatokkal kapcsolatos termelésmenedzsment-döntések és hatásuk a vállalat pénzügyi helyzetére. *Közgazdász Fórum,* 2008. május. 11–29.

Stevenson, W. J. 1996. Production/Operations management. 5. kiadás. Irwin kiadó

Vörös József 2007. *Termelési-szolgáltatási rendszerek vezetése*. Pécs, Janus Pannonius Egyetemi Kiadó