

**Demeter Krisztina – Szigetvári Csenge**  
**A globális termelés és a versenyképesség**

TM 39.sz. műhelytanulmány



BCE VÁLLALATGAZDASÁGTAN INTÉZET  
VERSENYKÉPESSÉG KUTATÓ KÖZPONT

<sup>1</sup> 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.

Jelen műhelytanulmány az *Üzleti szféra és a versenyképesség* műhely  
Az *üzleti alapfolyamatok és funkciók versenyképesség befolyásoló szerepe* c. kutatócsoportban készült.

Műhelyvezető: Városiné Demeter Krisztina

Kutatócsoport-vezető: Városiné Demeter Krisztina

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

# Tartalomjegyzék

<b>TARTALOMJEGYZÉK</b> .....	<b>3</b>
Bevezetés .....	5
<b>A GLOBÁLIS TERMELÉSI HÁLÓZATOK STRATÉGIÁJA</b> .....	<b>6</b>
Üzemek szerepe a termelési hálózatokban .....	6
A termelési stratégia értelmezése a termelési hálózat szintjén .....	10
A termelés hálózatos jellegéből fakadó képességek.....	13
Termelési hálózatok és ellátási láncok.....	15
Esettanulmány: A Grundfos termelési stratégiájának néhány összetevője .....	19
A Grundfos rövid története és víziója .....	19
A vállalatcsoport jelenlegi felépítése .....	20
A magyarországi termelőüzemek bemutatása .....	22
A Grundfos stratégiaalkotási folyamata.....	24
A Grundfos mint globális termelési hálózat képességei .....	26
<b>KONFIGURÁCIÓ – LÉTESÍTMÉNYEK ELHELYEZÉSE, HÁLÓZATA</b> .....	<b>35</b>
A nemzetközivé válás folyamata .....	35
A nemzetközivé válás stratégiai indítékai.....	37
A befogadó ország jellemzőinek hatása.....	39
A létesítményelhelyezés hierarchikus megközelítése .....	41
A Grundfos terjeszkedése Dél-Kelet-Európában I. – előtanulmány .....	46
1. Üzleti környezet.....	46
2. Munkaerő és képességek elérhetősége.....	49
3. Pénzügyi attraktivitás .....	50
A Grundfos terjeszkedése Dél-Kelet-Európában II: Az ország kiválasztása .....	51
1. Üzleti környezet.....	51
2. Munkaerő és képességek elérhetősége.....	54
3. Pénzügyi attraktivitás .....	56
Végső értékelés .....	58
<b>KOORDINÁCIÓ: TUDÁSMEGOSZTÁS ÉS TECHNOLÓGIATRANSZFER A TERMELÉSBEN</b> .....	<b>59</b>
Termelési hálózat pozíciók tudás alapon .....	59
Tudástranszfer a termelésben .....	61
Technológiatranszfer a termelési hálózatban.....	69
Esettanulmány: A technológiatranszfer folyamata a Grundfosnál .....	72
A transzfer fő folyamata .....	73
Az áttelepítés mérföldkövei .....	74
A tudás átadásának módszerei a transzfer során .....	75
<b>ÖSSZEFOGLALÁS</b> .....	<b>77</b>
<b>FELHASZNÁLT IRODALOM</b> .....	<b>77</b>

## **Absztrakt**

A tanulmány a globális termelési hálózatok három fő kérdéskörével foglalkozik, irodalomfeltárás segítségével. Először a hálózatosodás következményeként átalakuló termelési stratégia változásait mutatja be. Majd az egyik fő stratégiai döntést, a létesítményelhelyezést és a létesítmények hálózatokban betöltött szerepét vizsgálja. A harmadik fő rész a hálózati koordinációt befolyásoló tudás- és technológiatranszfer problémakörét járja körül. Az irodalom feltárását a Grundfos vállalatcsoportról szóló esettanulmány szemelvények egészítik ki. A tanulmány fő célja annak bemutatása, milyen technikák és gyakorlatok segítségével, illetve miért képesek a globális vállalatok a helyi vállalatoknál magasabb szintű termelési teljesítményre.

**Kulcsszavak:** termelési hálózatok, versenyképesség, termelési stratégia

## **Abstract**

This study deals with three major questions within global production networks, using the methodology of literature review. First, it shows the changes of manufacturing strategy due to network based operations. Next, one of the main decision areas, facility location and the role of facilities within networks is examined. The third area under consideration is knowledge sharing and technology transfer. The literature review is supplemented by case study pieces about Grundfos, a global company. The main objective of the study is to show, what kind of techniques and practices multinational companies use, or in other words, why global companies are able to reach higher operational performance.

**Keywords:** production networks, competitiveness, operations strategy

## Bevezetés

A termelés – azaz a termékek és szolgáltatások előállításának transzformációs folyamata – képes hozzájárulni a vállalatok üzleti teljesítményéhez. Számtalan empirikus kutatás (pl. Demeter, 2003; Holweg, 2007) és gyakorlati példa támasztja alá ezt az állítást. Természetesen különböző vállalatoknál különböző mértékű a hozzájárulás mértéke. Az innovációra (pl. Apple), vagy a marketingre (pl. Coca-Cola) építő vállalati stratégiák kevésbé igénylik a termelés magas teljesítményét, az érett iparágakban működő, tömegterméket előállító vállalatoknál – például az autóiparban – azonban élet-halál kérdése lehet a termelés hatékony működése. Éppen az autóiparban tevékenykedő Toyota hozta létre azt a lean termelési rendszert, amely mára a termelés új paradigmájává nőtte ki magát (Bartezzaghi, 1999).

Ma azonban már rendszerint nem elég, ha egy vállalat egy országban, egy telephelyen állítja elő termékeit. Valódi sikert, gyors növekedést azok a vállalatok tudnak elérni, amelyek nemzetközi méretekbe terjesztik ki tevékenységüket – akár több földrészre is – és globális vállalként\* igyekeznek kihasználni a vállalathálózatban fellelhető szinergiákat.

Bár korábbi vizsgálataink alapján a több országban, több telephelyen működő multinacionális cégek nem feltétlenül termelési teljesítményükben, sokkal inkább üzleti teljesítményükben múlják felül versenytársaikat (Demeter – Matyusz, 2009), meggyőződésünk, hogy ez az előny nem pusztán az adómegettakarítások, és a méretgazdaságos működés következménye. Sokkal többnek kell e mögött állnia.

A globális vállalatok legnagyobb ereje – amelyet a fenti két tényező kétségkívül alaposan megtámogat – hálózatos jellegükből fakad, melynek révén képesek a szinergiák kihasználására, valamint az egyes leányvállalatoknál kifejlesztett tudás megosztására és hasznosítására. Ebben a tanulmányban azokat a tényezőket igyekszünk összeszedni, amelyek a globális vállalatok sikerét, versenyképességét a termelés oldaláról támogatják.

A tanulmányban a következő kérdéseket érintjük:

- A termelési stratégia megváltozása a termelés globálissá válásával
- Konfiguráció, azaz a létesítmények hálózatából fakadó előnyök, a létesítmények elhelyezésének szempontjai
- Koordináció, azaz a tudásmegosztás lehetőségei, eszközei és eredményei a termelésben

---

\* A tanulmányban globálisnak tekintjük azt a vállalatot, amely több országban állít elő terméket, és a termelőegységek között szerves kapcsolat létezik.

A tanulmány végén a Grundfos vállalatcsoport szolgál példával az elméleti részekhez, tekintve, hogy az egyik szerző ott dolgozik, ezért saját tapasztalatait tudja megosztani az Olvasóval.

## A globális termelési hálózatok stratégiája

Ebben a fejezetben először bemutatjuk a termelési hálózatok építőköveit jelentő üzemek szerepét és a szerepkör változásának tényezőit és folyamatát. Ezután megvizsgáljuk, hogy a termelési stratégia milyen új elemekkel gazdagodott a globálissá válás eredményeként. Majd kitérünk arra, hogy a termelési hálózatban működés milyen képességekkel vérteli fel a vállalatokat. A fejezet harmadik részében a termelést támogató belső és külső ellátási láncok kapcsolatát mutatjuk be.

### Üzemek szerepe a termelési hálózatokban

A leányvállalatok szerepeivel a vállalati stratégia irodalma is foglalkozik. Az egyik legelfogadottabb Bartlett és Goshal (1989) mátrixa (1. ábra), amelyben a multinacionális vállalatok leányvállalatokkal kapcsolatos stratégiái fogalmazódnak meg. A mátrix két dimenziója a piac és az erőforrás jelentősége a telepítési döntésben. A piac kategóriája önmagáért beszél. Az erőforrások kategóriája olyan képességekre utal, amelyek kiaknázása tartós versenyelőny kiépítését teszi lehetővé (a költségelőny nem ilyen, az emberi tőke, vagy a beszállítói hálózat már lehet). A mátrixban a *stratégiai vezető* pozíció arra utal, hogy a leányvállalat rendkívül fontos szerepet játszik az adott vállalat piaci és fejlődési stratégiájában. Nagy valószínűséggel olyan feladatokat is ellát, amelyet más leányvállalatok nem (pl. K+F, piackutatás, központi feladatok). Az implementer (alkalmazó) pozíció ennek ellentéte. A leányvállalat ebben a pozícióban pusztán végrehajtói szerepet tölt be, a vállalati központban kialakított és máshol is bevált stratégia minél költséghatékonyabb bevezetése az egyedüli feladata. A költséghatékonyág révén termelő magasan profitot a multinacionális cégek a stratégiai vezetőkhez forgatják vissza. A *sötét ló* leányvállalat akkor jön létre, ha az adott piacon létszükséglet a megjelenés. Ennek segítségével a vállalat információt tud begyűjteni a növekedési lehetőségekről, és közvetlenül képes érzékelni az igények apró változásait. E vállalatok legfontosabb célja, hogy „megteremtsék a továbblépés lehetőségét vagy helyi vállalatokkal való stratégiai szövetségek révén, vagy azáltal, hogy az érdekeltség egy-egy termékcsoporthoz vagy piaci szegmensre összpontosít” (Bayer-Czakó, 1999: 19 old.). Végül a *hőzjáruló* leányvállalatok a helyi erőforrások képességeit használják ki. Ilyen képesség lehet az erős háttérpar, a helyi munkaerő kreativitása, szakképzettsége, lojalitása, szorgalma, stb. Ebben a mátrixban elhelyezve például az Audit, az idejövetelek leginkább az implementer kategóriába

volt sorolható. Elsősorban az erőforrások költségelőnyeit aknázza ki, a helyi piacra szinte egyáltalán nem épített. Az elmúlt időben, a kedvező kezdeti tapasztalatoknak és a munkások magas szakképzettségének köszönhetően a leányvállalat ma már egyre inkább a hozzájáruló irányába tolódik, melynek egyik legárulkodóbb jele évekkkel ezelőtt a motorfejlesztési tevékenység hazánkba telepítése, majd napjainkban az újabb óriás beruházás bejelentése (Demeter és társai, 2004, MTI, 2011).

1. ábra: A globális vállalatok leányvállalatokkal kapcsolatos stratégiai

helyi piac stratégiai fontossága					
kiemelkedő	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><i>sötétlő</i></td> <td style="text-align: center;"><i>stratégiai vezető</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>imple- menter</i></td> <td style="text-align: center;"><i>hozzá- járuló</i></td> </tr> </table>	<i>sötétlő</i>	<i>stratégiai vezető</i>	<i>imple- menter</i>	<i>hozzá- járuló</i>
<i>sötétlő</i>	<i>stratégiai vezető</i>				
<i>imple- menter</i>	<i>hozzá- járuló</i>				
elhanyagolható	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><i>imple- menter</i></td> <td style="text-align: center;"><i>hozzá- járuló</i></td> </tr> </table>	<i>imple- menter</i>	<i>hozzá- járuló</i>		
<i>imple- menter</i>	<i>hozzá- járuló</i>				
<i>nem jelentősek</i> <i>jelentősek</i> helyi erőforrások és képességek					

Forrás: Bartlett-Goshal, 1989, in: Bayer-Czakó, 1999: 19. old.

Termelésstratégiai szempontból ezt a szerepet az adott telephely kompetenciái és a telephely létesítésének okai határozzák meg. A két szempont mentén kialakult szerepeket mutatja a 2. ábra.

*Kompetencia alapján* a különböző országokban működő gyárak mindegyike más szinten állhat, a nagyon alacsonytól a nagyon magas kompetenciáig haladva. A telephely választás stratégiai okait tekintve a gyárakat alacsonyabb költségek, a piaci közelség, illetve a tudáshoz való hozzáférés miatt telepíthetik egyik, vagy másik országba. A telephely kompetenciája alapján három típust különböztethetünk meg:

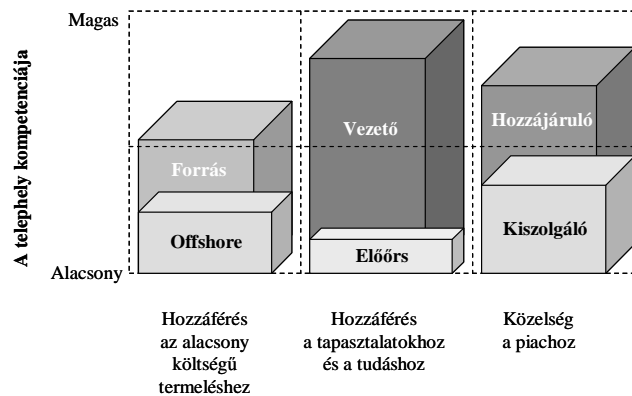
Az *előőr* (outpost) szerepét játszó gyárak kompetenciaszintje a legalacsonyabb. Elsődleges feladatuk, hogy a célországból információt gyűjtsenek, ami később testre szabottabb termékfejlesztést, vagy intenzívebb terjeszkedést alapozhat meg. Mivel ezek a gyárak nem rendelkezhetnek, dönthetnek a beszállítókról és a vevőkről, ezért többnyire másodlagos stratégiai szereppel, például kiszolgáló vagy offshore gyár szereppel is felruházzák őket.

A külföldi termelés, *offshore* gyár képviseli a kompetenciát tekintve a következő szintet. Ezeket a gyárakat elsősorban költségcsökkentési céllal hozzák létre, olyan szerelvényeket vagy termékeket állítanak elő, amelyeket később más országokban értékesítenek. Fejlesztési tevékenység nem jellemző. A helyi vezetésnek nincs joga a beszállítókról vagy a vevőkről – sőt sokszor a logisztikáról sem – dönteni.

A *kiszolgáló* (server) gyár rendelkezik a legnagyobb kompetenciával. Ezek a gyárak piacorientáltak, speciális nemzeti vagy regionális piaci igények kielégítésére hozzák létre őket, készterméket állítanak

elő. Segítségükkel csökkenthetők a vámok, az adók, a logisztikai költségek, és a valutaárfolyamok ingadozása okozta veszteségek. Mivel helyi igények kielégítésére alapították őket, ezért szabadabbak a vonatkozó döntések meghozatalában.

2. ábra Gyárak pozicionálása a nemzetközi termelési hálózatban



A telephely választás stratégiai indoka  
 Forrás: Ferdows, 1997, 77. old.

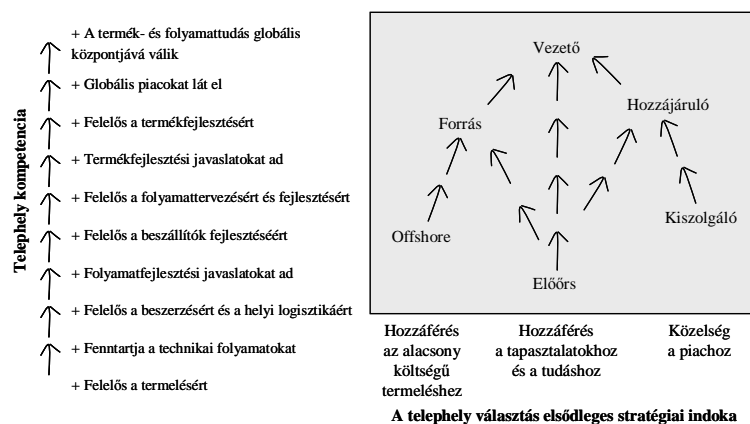
A telephelyválasztás stratégiai indokai alapján a következő típusokról beszélhetünk: A *forrás* (source) gyárak kompetenciaszintje magasabb ugyan, mint az eddig tárgyalt gyártípusoké, de főként nem a kompetencia, hanem a költségcsökkentés (pl. anyag, munkaerő, logisztika) lehetősége hozza őket létre. A befogadó országbeli alacsonyabb költségek minél jobb kihasználása érdekében e gyárak vezetői szélesebb jogkörrel rendelkeznek a beszerzés, a termelésstervezés, a folyamatváltoztatások, a kimenő logisztika, a termékek testre szabása és az újratervezési döntések terén. Ezt a gyártípust olyan országokba telepítik, ahol a termelés költségei viszonylag alacsonyak, az infrastruktúra fejlettsége elegendően magas, és jól képzett munkaerő áll rendelkezésre. Ezeknek a kritériumoknak a magyarországi befektetési környezet elég jól megfelel, de tegyük hozzá, hogy egyre több közép-kelet-európai ország kínál hasonló szintű feltételeket. A *hozzájáruló* (contributing) gyár a kiszolgálóhoz hasonlóan a helyi speciális igények kielégítésére hivatott, de felelőssége a termék gyártásán túl kiterjed a beszállítók kiválasztására, valamint a termék- és gyártásfejlesztésre. Beszerzői, fejlesztő mérnökei és termelési szakemberei révén az anyavállalattal is fel tudja venni a versenyt a képességek terén. Egy ilyen gyár jellemzően nem azonnal, inkább a kompetenciák fokozatos kiépítésével, illetve fejlesztésével jön létre. A *vezető* (lead) gyárak új termékek, folyamatok és technológiák kifejlesztésén dolgoznak, amelyeket később az egész vállalatcsoportra kiterjesztenek. Sok szakemberük közvetlen kapcsolatban van a végső vevőkkel és a gépszállítókkal, kutatási laboratóriumokkal és más tudásközpontokkal. A vezető gyárak nagyon gyakran a vállalatcsoport első termelő egységei, és történelmi örökségük révén



birtokolják ezt a pozíciót. Ugyanakkor nem kizárt, hogy egy vállalatcsoporton belül több vezető gyár is működjön.

Bár a vállalatok, amikor a leányvállalati struktúrájukat kialakítják, mindegyik leányvállalatnak leosztják a megfelelő szerepet, ezek a szerepek azonban átalakulhatnak az idők során. Az átalakulást okozhatják a leányvállalaton belüli tényezők (új képességek kiépítése, vagy éppen leépülése), az anyavállalatnál hozott döntések, vagy a leányvállalat országán belüli változások (például az ország felzárkózása, költség-színvonalának változása), esetleg ezek kombinációi. A termelésstratégiai pozíciók fejlődésének szerves útját mutatja a 3. ábra.

3. ábra: A termelésstratégiai pozíciók alakulása



Forrás: Ferdows, 1997, 81. old.

Minél inkább képes egy leányvállalat a nem kézzelfogható előnyöket kiaknázni, annál nagyobb lehetősége van stratégiai pozíciójának erősítésére. Amíg csak a kézzelfogható, mérhető előnyökre koncentrálnak – például a közvetlen költségek, a tőkeköltségek, az adók csökkentésére törekszik –, addig nem lesz képes pozícióját megváltoztatni. Ehhez szervezeti tanulásra, a meglévő kompetenciák továbbfejlesztésére és újak szerzésére van szükség. Tanulni lehet külső forrásokból, így a beszállítóktól, a vevőktől, a versenytársaktól, esetleg kutatóközpontoktól, de lehet belső erőforrások fejlesztésével, valamint tehetséges szakemberek felkutatásával és megtartásával is. A tanulási folyamat eredménye nem mérhető közvetlenül, és nem is hoz azonnal kézzelfogható előnyöket, ezért az ilyen jellegű befektetések hosszú távú elkötelezettséget és stratégiai látásmódot követelnek a fejlődésre áhító leányvállalati vezetőktől.

Ennek a fejlődési modellnek az egyik hiányossága, hogy az egyes üzemek fejlődését egymástól függetlenül szemlélteti. Pedig miközben egy leányvállalat egyre feljebb kerül a kompetenciák ranglétráján, aközben – hacsak nem dinamikus piacbővüléssel szembesül a vállalatcsoport – egyre több termék gyártását veszi el más leányvállalatoktól, jellemzően a vezető vállalatoktól. Ez a jelenség

előbb-utóbb ahhoz vezet, hogy a korábban vezető szerepet játszó – a vállalati központi egységekkel szoros kapcsolatban működő – üzemek leépülnek, kiürülnek, a munkaerőt elbocsátják, mert a világ valamely más részén látják el a korábban általuk végzett feladatokat. Ez a kiürülési tendencia az észak-európai (pl. Dánia, Svédország) – rendszerint magas költségen üzemelő és ezért az adott országban versenyképesen nem fenntartható – vállalatoknak jelentős fejfájást okoz.

## **A termelési stratégia értelmezése a termelési hálózat szintjén**

Az első termelési stratégiáról szóló cikket (Skinner, 1969) követő mintegy negyven év alatt többé-kevésbé konszenzus alakult ki abban, hogy mit is jelent a termelési stratégia. E szerint a „termelési stratégia feladata az értékteremtő rendszer fizikai struktúrájának kialakítása, szabályainak, normáinak meghatározása, a rendszer összvállalati célok szolgálatába állítása” (Demeter, 2010, 51. old.). Különösen a fizikai struktúra (azaz a strukturális stratégia) döntéseit járták körül a kutatók, de az elmúlt időszakban a szabályokkal és normákkal kapcsolatos (ún. infrastrukturális) döntések – és ezeken keresztül a stratégia folyamata, gyakorlati bevezetése – is egyre több vizsgálat középpontjába került. Sőt az utóbbi néhány évben a környezeti, kontextuális tényezők hatását (Voss – Sousa, 2008) is elemzik, hogy a döntések sikerét befolyásoló tényezőket, például a vállalatméret, az üzleti stratégia, a nemzetgazdasági és kulturális környezet hatásait feltárják.

Vajon hogyan változik a termelési stratégia a globalizáció hatására? A változás elsődleges oka nem magában a nemzetközivé válásban keresendő, hiszen termelés és termelési stratégia eddig is létezett az egyes országokban. Annak ellenére, hogy nemzeti sajátosságait, és főleg ezek okait még nem sikerült teljes mértékben feltárni, az alapvető döntési kérdések és a siker kritériumai nem változtak az eddig feltártakhoz képest. A legnagyobb változást a nemzetközi vállalatok megjelenése, és ezen is túl az egyes leányvállalatok működésének összehangolási igénye, a leányvállalatok, és a beszállító-vevő vállalatok közötti kapcsolatok felerősödése okozza. A termelési hálózatok regionális vagy globális termékeket állítanak elő, kiemelt figyelmet szentelnek a belső képességek tudatos építésének. És mindezt a kiszolgáló információtechnológia és logisztika is egyre hatékonyabban támogatja.

A termelésmenedzsment területén Ferdows (1997) volt az egyik első kutató, aki a globális termelési hálózatok kérdéseivel foglalkozott, amikor a világszerte kialakított üzemek lehetséges szerepeit, e szerepek időbeli változásának jellemzőit és a mögöttük álló tényezőket bemutatta. A termelés számára rendkívül értékes hozzájárulás azonban inkább az egyes üzemek stratégiai szerepére, mint az integrált, koordinált hálózat működési funkcióira helyezte a hangsúlyt. Ez utóbbira is találhatunk azonban irodalmat. Például De Meyer és Vereecke (1994) cikke két fő termelési

hálózatarchitektúrát különböztet meg: a *termékfókuszú* és a *folyamatfókuszú* architektúrát. A termékfókuszú termelési architektúra az egyes nemzeti piacok igényeit kielégítő (*multidomestic*) vállalati stratégia, amely a horizontális expanzió (Coe és társai, 2008) termelési jellemzőit foglalja össze. Ebben a struktúrában minden leányvállalat önállóan működik, a termékek előállításában és értékesítésében a leányvállalatok között nincs komolyabb együttműködés. A folyamatfókuszú termelési architektúra a globális vállalati stratégia termelési leképeződése, és az előzőnél jóval magasabb integrációt követel. Az egyes leányvállalatok tevékenysége egymásra épül, a termékek – attól függően, hogy hol érhető el a legmagasabb érték (és a legalacsonyabb költség) az adott folyamatlépésben – több leányvállalat és beszállító partner együttes teljesítményeként készülnek el. Hayes és Schmenner (1978) cikke, amely a termelés két eme eltérő –termék-, illetve folyamatfókuszú – szervezéséről, és ezek elkülönítéséről szól, már csírájában hordozza a hálózatok ilyen megközelítését. Tulajdonképpen Ferdows (2006) újabb terminológiája, a lazán kapcsolódó és integrált termelési hálózatok – ahol az a kérdés, milyen szoros szálakkal függenek össze az egyes hálózati szereplők – szintén ezt a két termelési alaptípust öleli fel.

Visszatérve az alapkérdésre, vajon milyen új termelésstratégiai döntések merülnek fel bármely fent említett termelési hálózatban? Erre ad összefoglaló választ az 1. táblázat.

A globális termelési hálózatok (értsünk most ebbe bele minden nemzetközi kiterjedéssel rendelkező termelési hálózatot) termelési stratégiája természetesen magába foglalja a korábban ismert termelési stratégiát. Mellette azonban új döntések jelennek meg. Nemcsak egy üzem belső struktúrájáról, elhelyezéséről, kedvező környezeti feltételeiről kell gondoskodnunk, hanem az egész hálózat jól koordinálható területi felépítését, konfigurációját kell biztosítanunk. A hálózat struktúrája – földrajzi, horizontális és vertikális jellemzői – alapvetően meghatározzák a hálózat képességeit, befolyásolják az infrastruktúra jellemzőit és a dinamikus mechanizmusokat. A struktúra-infrastruktúra kapcsolat ilyen értelemben hasonlatos a termelési stratégia üzemi szintjéhez, ott is a struktúra alapjaira építhetők fel az infrastrukturális döntések. A strukturális döntésekhez hasonlóan azonban az infrastrukturális döntések is a hálózat szintjére vonatkoznak, kiterjedve annak információáramlást biztosító operatív mechanizmusaira (és az azokat támogató információs rendszer jellegére, összekapcsoltságára), a dinamikus válaszképességet biztosító mechanizmusokra, a termékélelciklus hatásának kontrollálására, valamint a tudásátadás és dinamikus képességépítés döntéseire.

1. táblázat: Az egyedi termelőegység és a nemzetközi termelési hálózatok termelésstratégiai döntési területei

A rendszerépítés jellemzői	A termelési rendszerek két alaptípusának eltérései	
	Gyárszintű termelési rendszer	Nemzetközi termelészálózati rendszer
<b>Strukturális elemek:</b> (statikus emelők, melyek rendeltetése, hogy a vállalatcsoport nemzetközi termelési rendszerének architektúrális konfigurációját szabályozzák)	(1) <i>Kapacitás:</i> száma, időzítése, típusa (2) <i>Létesítmények:</i> méret, elhelyezés, specializáció (3) <i>Technológia:</i> berendezés, automatizáció, összekapcsolás (4) <i>Vertikális integráció:</i> iránya, kiterjedése, egyensúlya	(1) <i>Gyár jellemzői</i> (mint az egész bal oldali oszlop) (2) <i>Földrajzi szóródás:</i> gyárak elosztási feltételei (3) <i>Horizontális koordináció:</i> koordinált mechanizmusok (4) <i>Vertikális koordináció:</i> a vállalati értékteremtő láncok nemzetközi szóródása és kapcsolatrendszere
<b>Infrastrukturális elemek:</b> (dinamikus emelők a vállalatcsoportot alkotó nemzetközi termelési rendszer működési mechanizmusának szabályozására)	(5) <i>Munkaerő:</i> jártasság szintje, béropolitikák, munkahely megőrzés biztonsága (6) <i>Minőség:</i> hibamegelőzés, monitorozás, beavatkozás (7) <i>Termelésstervezés/anyagszabályozás:</i> beszerzési politikák, centralizáció, döntési szabályok (8) <i>Szervezeti struktúra:</i> struktúra, szabályozási/jutalmazási rendszer, irányítócsoporthoz szerepe	(5) <i>Dinamikus válaszadási mechanizmus:</i> lehetőségek azonosítása és gyártási mobilitás (6) <i>Termékéletciklus és tudástranszfer</i> a hálózat tagjainak (7) <i>Működési mechanizmusok:</i> napi szintű hálózatkoordináció, menedzsment információs rendszer (8) <i>Dinamikus képességek</i> építése és hálózatfejlesztés: tanulás a működésből

Forrás: Shi – Gregory (1998), 201. old.

Mivel a struktúra meghatározza az infrastruktúrát, ezért érdemes megvizsgálni, milyen jellemző konfigurációk találhatóak a gyakorlatban. A hálózatokat egyrészt jellemezhetjük horizontális (*multidomestic*) és vertikális integráltságuk (*global*) alapján – ahogyan ezt már korábban említettük –, másrészt leírhatjuk kiterjedtségük szerint is. Ez utóbbi esetben nemzeti, regionális, multinacionális és világszinteket különböztetünk meg, ahol magyarázatra talán a multinacionális szint szorul a felsoroltak közül. A multinacionális szinten működő vállalatnak több régióra (pl. Európa, Amerika, Ázsia) kiterjedően vannak ugyan egységei, de az egész világot nem hálózza be, ahogyan azt a világszintű hálózatok teszik. E két dimenzió mentén Shi és Gregory (1998) hét szintet (a belföldivel együtt nyolcat) különböztet meg:

1. *Belföldi vállalat:* nem a globális vállalati hálózatok része
2. MMC1 – *Regionális nem koordinált termelési konfiguráció:* az üzemeket az adott ország vagy régió piacának igényeihez szabják, a régió belül hasonló kultúra segíti a termelési transzfert az üzemek között
3. MMC2 – *Multinacionális termelési konfiguráció:* hozzáférés a vállalat stratégiai pontjaihoz (piac/termelési tényezők)

4. MMC3 – *Globálisan lokális (glocalised) termelési konfiguráció*: helyi erőforrások használata; gyors válasz és speciális szolgáltatások; K+F, képességek hálózati szinergiája
5. GMC1 – *Otthonról exportáló termelési konfiguráció*: centralizált termelés, globális logisztika
6. GMC2 – *Regionális exportáló termelési konfiguráció*: a termelés regionális, de a termékek elérik a globális piacot – globális termékfejlesztés
7. GMC3 – *Globálisan integrált termelési konfiguráció*: létesítmény duplikációk elkerülése, erőforrások, piacok és stratégiai képességek optimalizálása
8. GMC4 – *Globálisan koordinált termelési konfiguráció*: homogén stratégia – szétválasztott üzemek: globális termék, standard folyamatok és menedzseri mechanizmusok

Az első négy típus elsősorban a termelés termék mentén való felosztására fókuszál (termékfókuszú), gyenge kapcsolatokkal operálva az egyes egységek között. A második négy típus a vertikális integrációt, az üzemek működésének összehangolását hangsúlyozza (folyamatfókuszú).

## **A termelés hálózatos jellegéből fakadó képességek**

Vajon a termelés szintjén melyek azok a képességek, amelyek miatt a vállalatoknak érdemes hálózatokban gondolkodniuk és működniük? Mennyivel többet tud nyújtani a globális termelési hálózat a hálózat tagjainak, melynek következtében azok teljesítménye meghaladja a belföldi vállalatok teljesítményét? Shi és Gregory négy ilyen, kifejezetten a termelés hálózati szintjére értelmezhető képességet határoz meg: a) stratégiai célterületek elérése, b) takarékoság, c) termelési mobilitás, d) tanulás. Ezek lényegét és legfontosabb összetevőit, megjelenési formáit mutatja be a 2. táblázat.

A stratégiai célpontok elérhetősége és a gyártásmobilitás képességei elsősorban a tevékenységek földrajzi kiterjedtségéből származnak. Minél több országban van a vállalatcsoport jelen, annál könnyebben elér vevőikhez, piacaihoz, és annál gyorsabban, rugalmasabban képes erőforrásait átcsoportosítani. Például az elektronikus bérnyártó vállalatoknál bevett szokás, hogy a technológiát a csoport tagjai között szállítják egyik helyről a másikra, attól függően, hogy éppen hol van rá szükség. Nyilvánvaló, hogy az egyes leányvállalatoknak viszonylag sűrű hálót kell alkotniuk, hogy ne a világ egyik végéről a másikra kelljen a gépeket áthelyezni, de ne is legyenek túl közel egymáshoz, hiszen akkor felesleges az átszállítás, a termelést kell az adott helyen megoldani.

A takarékoság és a tanulás képessége főként a hálózati szintű koordináció eredménye. A leányvállalatok átláthatóvá, összehasonlíthatóvá tétele segítségével könnyebb meghatározni, hol a legkedvezőbb egy-egy termék, vagy alkatrész gyártása. Ehhez azonban integrált adatbázisokra és a leányvállalatok közötti szoros együttműködésre van szükség. Ugyanez mondható el a tanulásról. Ha a

globális hálózaton belül kialakítják a tudásmegosztás eszközeit és eljárásait, akkor könnyebben terjedhetnek a „legjobb gyakorlatok”, és intenzívebb lehet az egyes leányvállalatok szakemberei közötti eszmecsere.

2. táblázat: A globális termelési hálózatok képességei

<p><b>STRATÉGIAI CÉLPONTOK ELÉRHETŐSÉGE: főként a hálózat szóródásából származik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stratégiai piacok:</i> kereskedelmi korlátok áttörése, közel a vevőhöz, gyors reagálás</li> <li>• <i>Termelési tényezők:</i> munkaerő, anyagok, energia, termék- és folyamattechnológia, stb., a nemzeti erőforrások és előnyök becsatornázása érdekében</li> <li>• <i>Menedzserek jártassága:</i> menedzserek tudása, szervezeti jártasság, adminisztrációs örökség, vállalati értékek és kultúra</li> <li>• <i>Érzékenység a globális változásokra:</i> vevői igények megértése, érzékenység a jövőbeli trendekre, információ, technológia</li> <li>• <i>Más speciális előnyök:</i> nem adó jellegű és politikai előnyök, partner üzlete és társadalmi kapcsolata</li> </ul>
<p><b>TAKARÉKOSSÁG: főként a hálózati koordinációból származik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Méretgazdaságosság:</i> speciálisan szóródó értékhozzáadó lánckoordinációra</li> <li>• <i>Választékgazdaságosság:</i> széles termékvonalak megosztott K+F-vel, gyártással, marketinggel, elosztással, stb.</li> <li>• <i>Tevékenységek duplikációjának csökkentése:</i> minden üzleti tevékenységre</li> </ul>
<p><b>GYÁRTÁSMOBILITÁS. főként a hálózat szóródásából származik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Termék/folyamat mobilitás: technológia- és rendszertranszfer</i></li> <li>• <i>Menedzseri jártasság mobilitása:</i> tanulási folyamat a jártasság, a tudás, a kultúra, értékek megismerésére</li> <li>• <i>Gyárszintű termelési rugalmassága:</i> szélesebb termékvonalak és választékgazdaságosság, rugalmasabb gyártórendszerek</li> <li>• <i>Hálózatszintű termelési rugalmasság:</i> gyárak áthelyezése, csomópontok közötti kapcsolatok, értéklánc-kapcsolatok</li> </ul>
<p><b>TANULÁSI KÉPESSÉG. főként a hálózati koordinációból származik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Speciális tanulási lehetőség:</i> szélesebb belső és külső összehasonlítás, csere és benchmarking</li> <li>• <i>Nemzeti képességek integrációja:</i> kultúrák fúziója, a speciális nemzeti erősségek tanulása és becsatornázása</li> <li>• <i>Globális termék integráció:</i> tanulás a globális piaci keresletből és igényekből a világtermék fejlesztéséhez</li> </ul>

Forrás: Shi – Gregory, 1998, 209. old.

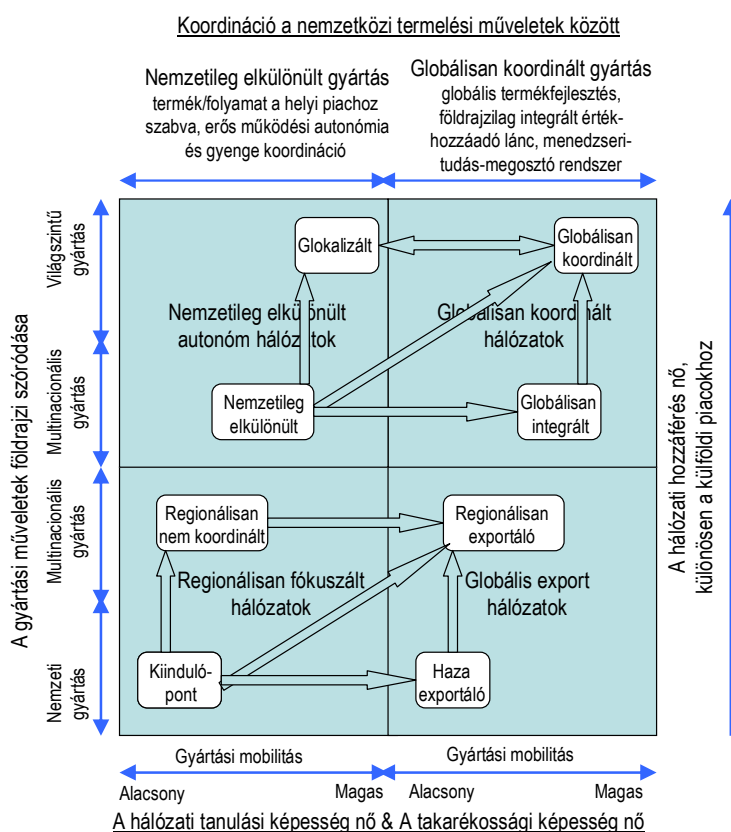
Mint minden létező organizmus, a globális termelési hálózatok is fejlődnek, átalakulnak. Új üzemeket nyitnak, új erőforrásokat, piacokat keresnek. Ennek megfelelően a leírt vállalatípusok egyikéből a másikába is történik átmenet, jellemzően inkább a magasabb számú típusok felé: a belföldi nyit a külpiacok felé és regionálissá, multinacionálissá, globálisan lokálissá válik. Ugyanezeket a szinteket a globálisan koordinált, folyamatfókuszú vállalatok is végigjárhatják. De történhet átmenet a termékfókuszú működésből a folyamatfókuszú, vagy legalábbis integráltabb működés felé, ahol a célt a hálózat teljes szintjén elérhető optimalizálás, az erőforrások minél gazdaságosabb kihasználása jelenti.

A globális termelési hálózatok fejlődését és képességekkel való kapcsolatukat a 4. ábra mutatja.

A 4. ábra alapján a következő megállapításokat tehetjük:

- A képességek szintje együtt nő a földrajzi kiterjedtséggel. Minél magasabb szintű a vállalat földrajzi kiterjedtsége, képességei jellemzően annál magasabbak a hasonló fókuszú csoportba tartozó többi vállalathoz képest. Ezt mutatja a jobboldal irányába és a felfelé látható eltolódás.

#### 4. ábra: A termelési hálózatok és képességeik fejlődésének kapcsolata



Forrás: Shi – Gregory, 1998, 211. old.

- A termelés mobilitása az egyetlen képesség, melynek szintje nem feltétlenül mozog együtt a földrajzi kiterjedtséggel, sokkal inkább a vállalat stratégiája befolyásolja. Az integrált, folyamatfókuszú működésre valószínűleg jobban jellemző lehet, hiszen az erőforrások optimális kihasználására törekszik, ugyanakkor egy-egy új létesítmény alapítását követően a termelési mobilitás a termékfókuszú vállalatoknál is kritikus képesség lehet a tudás- és technológiatranszferen keresztül.
- Az integrált működésre törekvés révén a takarékoság és a tanulási lehetőségek, a tudástranszfer kihasználása fokozottabb mértékben jellemző a folyamatfókuszú vállalatokra (jobboldal). Mivel ezek a vállalatok egymástól is jobban függenek, mint termékfókuszú társaik, ezért nemcsak az integráltság szintje, hanem az érdekek is jobban alátámasztják a törekvést egymás segítésére, fejlesztésére.

### Termelési hálózatok és ellátási láncok

Az eddigi elemzés a globális termelési hálózatok kérdéseit feszegeti, de nem megy a termelés határain túlra. Márpedig a globális vállalatok belső hálózatainak dinamikus fejlődésén, a hálózati pontok közötti

kapcsolatok intenzitásának növekedésén túl a külső hálózatok, az externalizáció, az ellátási lánc menedzsment is megerősödött. Nem hagyhatjuk ezt a hatást figyelmen kívül, nyilvánvaló, hogy a termelés működését befolyásolja az egyre növekvő mennyiségben kívülről érkező, egyre nagyobb készütségi fokú alkatrész, illetve részegység. A belső és külső hálózatok (transzformáció kontra tranzakció) különböző stratégiai kérdéseit foglalja össze a 3. táblázat.

3. táblázat: A belső és külső hálózatokhoz kapcsolódó stratégiai kérdések

	<b>Termelési hálózatelmélet (vállalatcsoporton belüli fókusz)</b>	<b>Ellátási lánc elmélet (vállalatok közötti fókusz)</b>
<b>Létesítmények</b>		
Méret	Telephelyek száma (csomópontok)	Szervezetek száma (kapcsolatok)
Elhelyezés	Vállalati döntés a hálózaton belül	Döntések az ellátási lánchoz tartozó együttműködő partnereken múlnak
Specializáció/fókusz	Vertikális és/vagy horizontális	Főleg vertikális
<b>Vertikális integráció</b>		
Irány	Előre- és hátramenő, de főleg vállalatcsoporton belüli perspektíva	Előre- és hátramenő a vállalatközi gyártást is beleértve
Kiterjedés	Szűk – csak vállalatcsoporton belüli gyártás	Széles fókusz a vállalatközi kapcsolatok koordinálására
Egyensúly	Külső kapcsolatok az elsővonalas beszállítókkal és vásárlóval	Együttműködés a vevők és beszállítók csoportjaival

Forrás: Rudberg és Olhager (2003), 33. old.

A táblázat két fontos stratégiai kérdéskört taglal, a létesítményeket és a vertikális integráció fokát. Korábban ezt a két kérdéskört az egyedi vállalatok szintjén tárgyalta a termelési stratégia irodalma. A létesítményekkel kapcsolatban azok mérete (kapacitása), elhelyezkedése és a fókusz jellege állt, mely utóbbi jellemző a termék- és a folyamatfókusz között változhatott. Azaz az üzem gyárthatott egy teljes terméket elejétől a végéig (termékfókusz), vagy koncentrálna a termék egyetlen termelési lépésére (folyamatfókusz) (Hayes és Schmenner, 1978). A vertikális integráció kapcsán annak iránya (vevő vagy beszállító felé), kiterjedtsége (mennyire öleli fel a termék termelésének egyes lépéseit) és a felek közötti egyensúlyi (hatalmi) helyzet állt a vizsgálódások középpontjában. Ha a gondolkodás szintjét az egyedi vállalatokérról a hálózatokéra emeljük, akkor a létesítményeket leginkább a termelési hálózatok felépítéséhez, dizájnjához, a vertikális integrációt pedig az ellátási láncok struktúrájához kapcsolhatnánk.

A termelési hálózatokról szóló elméletekben a hálózat méretét az azonos tulajdonos hatókörébe (nem feltétlenül teljes tulajdonába, de résztulajdonába, felügyelete alá) tartozó telephelyek száma határozza meg. A tulajdonos ezekkel a kapacitásokkal tud gazdálkodni, amikor a termékeket, feladatokat az egyes telephelyek között elosztja. A telephelyek mérete egyenként lehet változó, és ideális méretük egyenként a hagyományos eszközökkel meg is határozható, nehéz azonban ugyanilyen értelemben a telephelyek számára is hasonló ideális számot meghatározni. Bár kétségtelen, hogy a



telephelyek számának növekedésével a közöttük szükséges koordináció mértéke olyan szintűvé válhat, ami már a hatékonyság rovására mehet. Ilyenkor például divíziók segítségével – amelyeket termék, folyamat, vagy akár földrajzi alapon is kialakíthatunk – a hálózat egymástól elkülönülő részekre, vállalathalmazokra bontható.

Az ellátási lánc elméletek a termelési hálózatonál rendszerint jóval szélesebb, a nem tulajdonosi érdekeltségbe tartozó kapcsolatokat is magukba foglalják. Ugyanakkor itt is érvényes, hogy a beszállítók, illetve outsourcing partnerek számának növekedése a rendszer komplexitását az ideálisnál nagyobb mértékben megnövelheti. Az autóiparban ennek kezelésére alakult ki a piramis alakú beszállítói struktúra. A piramis struktúrában a vevő vállalattal csak kevés beszállító áll közvetlen kapcsolatban, aki már magas készütségi fokú terméket szállít a vevőnek. Az ő feladata, hogy sok kisebb beszállítót összefogjon, akik a saját termékéhez az alkatrészeket beszállítják. Így ezekkel a beszállítókkal a vevő vállalatnak nem kell foglalkoznia (még ha különböző szabványokon, beszállítói rendezvényeken és auditokon, illetve eseteként ártárgyalásokon keresztül a vevő át is nyúl közvetlen beszállítói felett.)

A termelési hálózatok irodalma alapján a létesítményelhelyezési döntést a termelési hálózat központja, anyavállalata hozza meg. Az ellátási láncok elméletei szerint a partnerek közötti tárgyalások után születik döntés, amit az együttműködni szándékozó vállalatok tulajdonosai hoznak. Ezt a döntést a másik fél csak befolyásolni tudja. Például, amikor a Suzuki a '90-es évek elején a magyarországi telephely létesítéséről döntött, intenzív tárgyalásokat folytatott japán partnereivel, hogy üzemet hozzanak létre Magyarországon. A kis induló szériamennyiség mellett azonban a japán beszállítók zöme kockázatosnak érezte a beruházást. Így a Suzukinak magyarországi beszállítók után kellett néznie (Demeter és társai, 2004). A termelési hálózatok nemcsak egymás vevői és beszállítói lehetnek. Gyárthatják ugyanazokat a termékeket is, és így belső versenytársakká is válhatnak, amikor az egyes alkatrészek, részegységek legkedvezőbb gyártási helyszínéről döntenek a vállalati központban. Támogathatják is egymást például termék- vagy gyártásfejlesztési projekteken, tudás- és/vagy technológiatranszfer révén úgy, hogy közben nincsen közöttük vevő-beszállító viszony, csak a tulajdonos köti őket össze. Az ellátási láncokban a kapcsolat többnyire vertikális. Még ha az együttműködés kiterjed a termelésen kívül más funkcionális területre is (például kutatás-fejlesztésre), a kapcsolat a beszállító-vevő pozíció mentén jelentkezik.

A termelési hálózatok – mint korábban már taglaltuk – szerveződhetnek termék- és folyamatfókusz mentén is. Azaz lehet sok olyan tagvállalat, ami ugyanazt a termékportfóliót gyártja, csak éppen máshol, és elképzelhető vertikális egymásra épülés is. Az ellátási láncoknál csak ez utóbbi fókusz értelmezhető a vertikális vevő-beszállító kapcsolat alapján.

A vertikális integrációt tekintve a termelési hálózatok elméletei mindkét irányba való terjeszkedést vizsgálnak, de rendszerint csak szűken, az egy tulajdonoshoz tartozó vállalati hálón belül. Az ellátási láncok koncepciói ezzel szemben kiterjednek a különálló szervezetek közötti kapcsolatokra is. Ami a hálózatok egyensúlyát illeti, ez a törekvés a közvetlen vevő-beszállítói kapcsolatot érinti a termelési hálózatok irodalmában. Az egyensúlyra törekvés jóval távolabbi partnerekre is kiterjed(het) az ellátási lánc koncepciókban.

Talán érzékelhető, hogy a termelési hálózatok és ellátási láncok elméletei, koncepciói mennyire jól kiegészítik egymást. Érdemes tehát mindkét terület eredményeit használva, azaz a globális vállalatcsoport belső struktúráját és a külső ellátáslánc-szereplőket is figyelembe véve meghozni a döntéseket.

A vállalatok előtt álló kihívásokat és stratégiai döntéseket jelentősen érinti a hálózatok mérete. Mint láttuk, ezt egyrészt a termelési hálózatban részt vevő, egy tulajdonos érdekeltségi körébe tartozó telephelyek száma határozza meg. Másrészt a termelési hálózathoz az egyes telephelyeken keresztül kapcsolódó beszállítók és vevők szervezeteiből alakuló ellátási hálózat befolyásolja. E két dimenzió mentén (telephelyek száma, szervezetek száma) egyszerű 2x2-es mátrix alakítható ki (5. ábra).

Az egy telephelyes vállalat kérdéseivel bőségesen foglalkozik a hagyományos termelési stratégia. E vállalatoknál a koordináció középpontjában az áll, hogy a meglévő erőforrásokat (létesítmények, emberek, finanszírozási források, rendszerek, stb.) miként lehet jobban hasznosítani, az elvégzendő tevékenységek hatékonyságát növelni. A vállalaton belüli hálózat a termelési hálózatok területe, az ott leírtak hasznosíthatóak leginkább. A koordináció feladata az optimalizálás, azaz a hálózat tagjai között a feladatok és erőforrások legcélravezetőbb elosztása. Folyamatfókuszú üzemek esetén ezeket a hálózatokat szokták belső ellátási láncoknak is nevezni, ezért az ellátási lánc irodalom is nyújthat hasznos tanácsokat, különösen akkor, ha a tulajdonos beleszólása nem minden telephelyen teljes körű, például azért, mert csak részleges a tulajdon. Az egy telephelyhez kapcsolódó szervezetek hálózata az ellátási lánc – ami valójában szintén inkább háló mint lánc. E különálló szervezetek között a szinkronizáció elérése, a termelési és szállítási ütemek összehangolása a koordináció elsődleges feladata. Elvileg akár optimalizálni is lehet, amennyiben a felek hajlandóak az ellátási lánc érdekeit sajátjaik elébe helyezni, illetve a felek egyike képes azt erő útján kikényszeríteni (Ballou és társai, 2000). Végül a legkomplexebb konfiguráció, amikor a vállalaton belüli és kívüli hálózatokat egyaránt koordinálni kell. Ebben az esetben a harmonizáció a kulcsszó, melynek középpontjában az érdekek folyamatos ütköztetése és konszenzusra törekvés áll.

5. ábra: A termelési hálózatok konfiguráció típusai és fő koordinációs feladatai

		A szervezet telephelyeinek száma	
		Egy	Több
A hálózat szervezeteinek száma	Több	<p><b>Ellátási lánc</b> (Több szervezet, egy telephely)</p> <p><i>Koordinációs feladat:</i> szinkronizálás</p>	<p><b>Vállalatok közötti hálózat</b> (Több szervezet, több telephely)</p> <p><i>Koordinációs feladat:</i> harmonizálás</p>
	Egy	<p><b>Üzem</b> (Egy szervezet, egy telephely)</p> <p><i>Koordinációs feladat:</i> kihasználás</p>	<p><b>Vállalaton belüli hálózat</b> (Egy szervezet, több telephely)</p> <p><i>Koordinációs feladat:</i> optimalizálás</p>

Forrás: Rudberg és Olhager (2003), 35-36. old.

## Esettanulmány: A Grundfos termelési stratégiájának néhány összetevője

Ebben a fejezetben egy multinacionális vállalatot, és annak az eddig tárgyalt témánkkal való kapcsolatát mutatjuk be. Először röviden ismertetjük a vállalat fő jellemzőit, azt a termelési-ellátási hálózatot, amit a cég működtet. Majd foglalkozunk néhány olyan sarokkövével a működésnek, amelyek ezeknek a multinacionális vállalatoknak a versenyelőnyt, a hálózati szintű képességeket biztosítják, használva Shi és Gregory (1998) fogalmait.

### A Grundfos rövid története és víziója

A Grundfos a világ legnagyobb keringető szivattyú gyártója, de más szivattyúk piacán is az elsők között van. Tevékenysége három nagy üzleti területre osztható: épületekbe kerülő szivattyúk (*Building Services*), vízellátó rendszerek/vízhasznosítás (*Water Utility*), és ipari alkalmazások (*Industry*).

A Grundfost Poul Due Jensen alapította 1945-ben, Dániában. Az alapító tevékenységének köszönhetően a vállalat saját országán belül stabil céggé nőtte ki magát, elindította különböző termékek tömegtermelését, valamint 1960-ban megalapította az első tengeren túli leányvállalatot. 1978-ban bekövetkezett halála után fia, Niels Due Jensen vette át az irányítást. 2003-as nyugdíjba vonulásáig folyamatosan arra törekedett, hogy a Grundfost világszínvonalú, multinacionális vállalattá fejlessze. Nyugdíjba vonulása óta a vállalatot egy elnöki testület vezeti.

A Grundfos cégcsoport legmagasabb szintű stratégiáját a működéshez útmutatóként szolgáló Innovation Intent jelenti, ami 2008-ban született. E vízió szerint 2025-ben a vállalat 75 000 főt fog

alkalmazni, és a növekedés 50%-a olyan technológia platformokból fog származni, amit ma még nem ismernek. Árbevételének egyharmada nem szivattyúból fog származni, de egyúttal megőrzik piacvezető pozíciójukat a keringető szivattyúk területén. A fenntartható megoldások specialistái válnak, szakértői a vevői igények megértésének, és azok üzleti koncepcióra fordításának. A legkiválóbb emberek első számú munkahelye lesz a vállalat.

### **A vállalatcsoport jelenlegi felépítése**

A dániai központban található

- a Grundfos menedzsment,
- a Grundfos Bjerringbro, a legnagyobb gyártóvállalat,
- a Business Development Center, a kutatás fejlesztés egyik központja,
- az egyik Technológiai Központ,
- valamint a Poul Due Jensens Akadémia, a tudás központja.

A központ mellett a cégcsoport 82 vállalattal rendelkezik 45 országban az alábbi megosztásban:

- 53 Grundfos értékesítő vállalat,
- 12 Grundfos gyártóvállalat,
- 14 más márkánévvel rendelkező, felvásárolt vállalat/vállalatcsoport,
- 5 új üzlet/vállalat (pl.: BioBooster, Nonox, Grundfos Sensor, InFarm).

#### *Az értékesítő vállalatok*

A Grundfos 6 csoportra bontja értékesítési régióit: a) Közép-Európa, b) Nyugat-Európa, c) Észak- és Közép-Amerika, d) Ázsia, e) Kína, valamint f) a STAR régió, ahova például Dubai és India is tartozik.

A Grundfosban az értékesítő vállalatok képezik a vevőkkel az érintkezési felületet. Az értékesítő vállalatok önálló jogi entitások. Megrendelik, és megvásárolják a termékeket a gyártóvállalatoktól, majd eljuttatják a végfelhasználókhoz. Ez legtöbbször elosztó központokon keresztül zajlik, kivéve azoknál a vállalatoknál, ahol rendelkeznek készletezési lehetőségekkel.

A vevői elvárásoknak való nagyobb fokú megfelelés, valamint a rugalmasabb szolgáltatásnyújtás érdekében néhány értékesítő vállalat rendelkezik szereldével, ahol a készterméken kisebb javításokat, módosításokat tudnak elvégezni, esetleg náluk fejeződik be a termék készre szerelése. A helyi szerelde létesítéséhez az értékesítő vállalatoknak komoly követelményeknek kell megfelelni, hiszen biztosítani kell azt, hogy a szereldéből kikerülő termékek a termékspecifikációnak megfeleljenek, és ez igazolható.

Az 50 értékesítő vállalat közül mindössze 18 rendelkezik ezzel a jogosultsággal, és náluk is pontosan szabályozott, hogy mely szivattyúk végszerelését végezhetik. A legnagyobbak közülük (2011-es adatok):

- Grundfos Brazília: 120 alkalmazott
- Grundfos India: 243 alkalmazott
- Grundfos Szingapúr: 159 alkalmazott
- Grundfos Ausztrália: 157 alkalmazott.

#### *Felvásárolt vállalatok*

A Grundfos termékskálájának bővítése, piaci pozíciójának erősítése érdekében 2011-ig 19 vállalatot vásárolt fel (Loewe, Biral, Dab, Leader, Vortex, Sarlin, Aturia, Perless, Arnold, Chungasuk, Hilge, Alldos, Watermill, Brisan, Paco, Wage, Tesla, KJI, Yeomans). Ezeket a vállalatokat „*separation brand*”-nek nevezik, azaz a felvásárlás után is az eredeti gyártók nevét viselik a termékek, amelyek néhány esetben akár még versenytársai is a Grundfos bizonyos termékeinek. A felvásárlások folyamatosan segítik a Grundfost abban, hogy minél szélesebb körben tudja a piaci igényeket lefedni. Ezek a vállalatok nagyfokú önállósággal rendelkeznek. Az egyetlen alapvető követelmény velük szemben, hogy a pénzügyi rendszerbe bekapcsolódjanak, ami sok esetben együtt jár az SAP vállalatirányítási rendszer bevezetésével.

A felvásárolt vállalatok igazgatótanácsában a Grundfos vezetői vannak többségben. Ugyanakkor a vállalat vezetésében nem szükségszerű, hogy az anyacégtől érkezzen felső vezető. Sokszor helyi menedzsment vezeti a céget.

#### *A gyártóvállalatok*

A Grundfosnak mind a mai napig Dániában található a legnagyobb vállalata (4. táblázat). Ennek alapvető okai (Cheng, 2011) a társadalmi felelősség, a kompetenciák szintje és a szellemi tulajdonjogok védelme. Elsősorban regionális piaci megfontolásokból, másodsorban költség szempontok miatt azonban fokozatosan új és új üzemeket nyit világszerte. A vállalat termelőhálózatának kialakításakor hosszú távra tervez. A létrehozott üzemek kompetenciáit fokozatosan fejleszti, és csupán költségcsökkentési céllal nem telepít át üzemeket és termékeket.

4. táblázat: A Grundfos gyártóvállalatai

Név	Bejegyzés éve	Létszám (fő) 2011-ben	Terület (m <sup>2</sup> ) 2011-ben
Grundfos Dánia	1960	~ 3000	~ 130 000
Grundfos Németország	1960	~ 600	~ 40 000
Grundfos Franciaország	1972	~ 500	~ 20 000
Grundfos Egyesült Királyság	1973	~ 200	~14 000
Grundfos Taiwan	1992	~ 300	~ 10 000
Grundfos Kína	1995	~ 700	~ 40 000
Grundfos USA	1996	~ 290	~ 17 000
Grundfos Finnország	2000	~ 115	~ 9 000
Grundfos Magyarország	2000	~ 2000	~ 55 000
Grundfos Oroszország	2002	~ 180	~ 9 000
Grundfos Mexikó	2005	~ 150	~ 15 000
Grundfos Szerbia	2009	~ 40	~ 2 000

Forrás: Grundfos belső anyag

### A magyarországi termelőüzemek bemutatása

Ebből a vállalati hálóból Magyarország három termelőüzemmel (kettő Tatabányán, egy Székesfehérváron) és egy elosztóközponttal (Biatorbágy) veszi ki a részét, az érték mintegy 10%-át állítva elő. A hazai vállalat legnagyobb vevői az értékesítés csaknem felét felvéve a Grundfos elosztóközpontjai, amelyekből világszerte 12 létezik. Jelentős részt képviselnek az egyéb értékesítő szervezetek – kiskereskedelmi és nagykereskedelmi vállalatok – és csaknem a termelés egynegyede kerül további termelési megmunkálásra a Grundfos többi üzemében. A hazai üzemek között is van termékáramlás: a székesfehérvári üzem látja el például kábelekkal a tatabányai üzemeket, és a motorgyártó üzemben készülő motorokat építik be az összeszerelő üzemben.

A Grundfos 1999-ben döntött úgy, hogy szeretné megerősíteni pozícióját Közép-Európában, és 2000-ben megnyitotta Tatabányán első üzemét. A döntésnek kiemelt fontosságú eleme volt, hogy a dániai központ villanymotor gyártóegysége nem volt versenyképes, elsősorban a nagyarányú kézi munkaerőt igénylő munkafolyamatok miatt. A villanymotorgyártás stratégiaileg „nem kihelyezhető” folyamat, azaz a belső villanymotor ellátás egy részét mindenképpen a vállalat saját cégcsoportján belül kell megoldani. 2000 júliusában kezdte meg a vállalat az első villanymotor gyártósor áttelepítését Dániából, majd ezt további három gyártóterület követte, mintegy 400 fős munkahelyet teremtve. A 2001-es év folyamán született meg az a döntés, hogy a Grundfos felépíti második gyártócsarnokát is Tatabányán, ahol kizárólag szivattyúk gyártásával foglalkoznak. Ez az üzem döntő többségében új beruházásokból valósult meg, és elsődleges célja az volt, hogy egy rugalmas, bővíthető termelőegység legyen, ami kiszolgálja a kelet-közép-európai elosztóközpontokat. Mindkét üzemben nagy szükség volt

a szakképzett munkaerőre, amelynek elérhetősége 2005-re kritikussá vált. 2004-ben a Grundfos vezetése úgy döntött, hogy tovább kívánja erősíteni a villanymotorgyártás centralizáltságát, és Dániából Magyarországra telepíti a bűvármotor-gyártó területet is. Eredetileg ez három gyártóterületet jelentett, de ebből csak az első két fázis valósult meg. A harmadik fázis, a legkisebb méretű bűvármotor gyártósor végül a mexikói gyárba került, mivel az erre épülő szivattyú az amerikai piacon fogyott a legjobban. A tatabányai telephely így tulajdonképpen „megtelt”, nem volt lehetőség a további gyártósorok befogadására a gyártócsarnokokban.

Kiemelt jelentőségű pillanat volt a Grundfos életében, hogy a vállalat vezetése úgy döntött, tovább folytatja növekedését Magyarországon, és következő gyáregységét Székesfehérváron nyitja meg. A globalizáció a vállalatcsoport stratégiájának fontos eleme, és további előnyöket kívántak kovácsolni az alacsony költségű, közép-kelet-európai országokban való terjeszkedéssel. A döntés előtt négy országot vizsgáltak meg. A létesítményelhelyezés Grundfosnál alkalmazott döntési folyamatát részletesebben a konfiguráció fejezetben ismertetjük a szerbiai gyár létesítése kapcsán. A magyarországi bővítés mellett ebben az esetben az szólt, hogy a tatabányai gyárhoz kapcsolódó szinergiákat jól lehetett használni, és a vállalatvezetés jó helyismerettel rendelkezett egy új országban való telepítéshez képest. A meglévő tatabányai gyárak hatékony segítséget tudtak biztosítani a gyors indításhoz, és a már meglévő szervezeti funkciók közösen tudták ellátni az új feladatokat (HR, IT, Pénzügyi osztály). Kiemelt fontosságú volt a képzett munkaerő felvétele és megtartása, és a tatabányai helyzet azt mutatta, hogy ez ott nem megvalósítható, hiszen a munkanélküliségi ráta nagyon alacsony volt, és a szakképzett munkaerő, kiemelten a szakképzett karbantartók és szerszámkészítők elvándorlása a környékbeli gyárakba magas arányú volt.

A növekedési stratégia egy 10-15 ezer m<sup>2</sup>-es gyártócsarnok felépítésének igényét hozta magával, amelyet a vezetés egy alacsony költségű országban kívánt megépíteni. A közép-kelet-európai terjeszkedés alapja a globális termelési költségek alacsony szinten tartása mellett, a betelepüléssel járó lehetséges piac növekedése is. Összefoglalva az új gyártóegység megnyitásának indokai:

- Része a vállalat hosszútávú növekedési stratégiájának
- Költségmegtakarítás az alacsonyabb költségek miatt
- Magas színvonalú oktatás, és a különféle technológiák ismerete
- A meglévő, tatabányai gyár szervezeti tőkéjének bevonása és hatékony felhasználása
- Jó infrastruktúra, a kelet- nyugat irányú útvonalak könnyű elérése
- Közelség a motorbeszállítóhoz (tatabányai gyár)
- Gyorsabb betanulás a már meglévő, helyi alkalmazottak segítségével
- Egyszerűbb belső ellátási lánc

- Már ismert vállalati kultúra

### **A Grundfos stratégiaalkotási folyamata**

A Grundfos célkitűzése, amely 2011-ben váltotta fel a korábbi víziót és missziót, a következő: „A Grundfos a fejlett szivattyúmegoldások világvezetője és a vízzel foglalkozó technológiák irányadója. A globális fenntarthatósághoz úttörő technológiákkal járunk hozzá, amelyek javítják az emberek életminőségét és törődnek a bolygóval.”

A Grundfos 2010-től a megfogalmazott célkitűzésnek alárendelten, a Balanced Scorecard-nak (Wimmer, 2010) megfelelően négy szemszögből – a) pénzügyi b) vevői, c) folyamat, d) fejlesztés és tanulás – értékeli és fejleszti tevékenységét. A pénzügyi és vevői szemszög képviseli a működés végső célját, a kettős értékteremtést (Chikán, 2008), melynek eredményeként a vállalat és a vevő egyaránt elégedett lehet. A folyamatok a mindennapi megvalósítást szolgálják, míg a fejlesztés és tanulás elsősorban a folyamatok átalakításával, új gyakorlatok kialakításával jár együtt. Míg a pénzügyi és vevői szemszög elsősorban output oldaláról vizsgálja a vállalati működést, addig a folyamatok az értékek előállítását, az outputhoz vezető utat helyezi a középpontba. A fejlesztés és tanulás a rendelkezésre álló erőforrások – humán, információs és szervezeti – javítását, növelését szolgálja. Tulajdonképpen ezeket az erőforrásokat kombinálják a folyamatok.

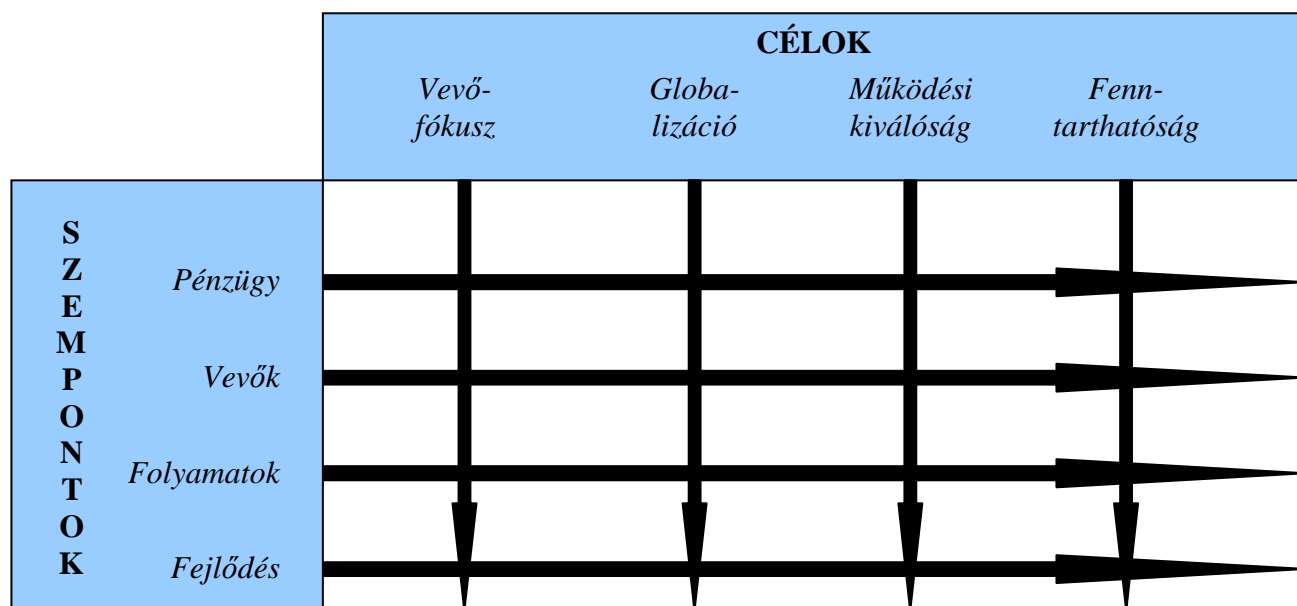
A Grundfos a célkitűzésből kiindulva négy területet emelt ki, amelyek stratégiájának sarokpontjait képezik.

1. Vevőfókusz
2. Globalizáció
3. Működési kiválóság
4. Fenntarthatóság

Ezekre a területekre minden szemszögből meghatározta a vállalat a teendőket, amelyek mindennapi működését vezérik. A négy szemszög és négy fő terület mentén képzett stratégiai térkép sematikus képét a 6. ábra szemlélteti.



6. ábra: A stratégiai térkép felépítése



A működési kiválóság célterületén például pénzügyi oldalról a területegységre jutó árbevétel növelésére fókuszálnak. A vevők szempontjából az ígéretek betartása és az azokra való gyors reagálás áll a középpontban. A folyamatok szempontjából közelítve a nem értékteremtő tevékenységek kiszűrésére helyezik a hangsúlyt az egész ellátási láncra kiterjesztve a tevékenységet. Végül a fejlődés középpontjában a legjobb gyakorlatok szisztematikus dokumentálása és bevezetése, valamint a működési kiválósággal kapcsolatos kompetenciák fejlesztése található.

A stratégiai térkép a Grundfos minden vállalatának iránytűként szolgál. A vállalatcsoport stratégiáját két szintre is lefordítják, illetve tovább részletezik:

- Egységek stratégiai (Üzleti Egységek, Értékesítési régiók, stb.): legfőbb célja fenntartható versenyelőnyök megteremtése. Fókuszterülete a verseny, az innovatív megoldások, és a várható változások.
- Vállalati és funkcionális stratégiák: operatív, gyártóvállalati szintű tervek megfogalmazása.

Mindegyik szint, illetve egység feladata, hogy a stratégiai térképet saját működésére lefordítsa, és ahhoz a Balanced Scorecard-nak megfelelő mérőszámot is rendeljen. Így egyértelműen megállapítható, hogy az alsóbb szintű stratégiák valóban konzisztensen támogatják-e az összvállalati stratégiát. A legalsóbb szintű stratégiának is legalább három éves az időhorizontja.

A vállalatcsoport stratégiai térképe tehát biztosítja, hogy az egyes vállalatok egységes célok mentén működjenek, és ugyanazokra a kérdésekre fókuszáljanak. Az egységek, vállalatok és funkciók szintjére lebontott stratégiai térképek lehetővé teszik az egyedi sajátosságok érvényesítését, de mindezt úgy, hogy közben a lényeges fókuszok megmaradnak.

A stratégiai térkép egységes alkalmazásának előnye, hogy mivel a vállalatok a stratégia megvalósulásának eredményességét ugyanabban a formában, a Balanced Scorecard-on keresztül mérik, így az eredményesség összehasonlíthatóvá válik. Az egységes stratégia vezérlési rendszer nagymértékben hozzájárul továbbá a szervezetek működésének átláthatóvá válásához, valamint a hatékonyabb egymástól való tanuláshoz.

## **A Grundfos mint globális termelési hálózat képességei**

### **A) Stratégiai célpontok elérhetősége**

A Grundfos földrajzi kiterjedtségét az esettanulmány eleje mutatta be. A cég Amerikában, Európában és Kínában egyaránt rendelkezik termelőegységekkel. Így minden lényeges piacát ki tudja szolgálni. Az értékesítési pontokon kialakított szereldek segítségével rugalmasságát tovább tudja növelni. Stratégiájának fontos eleme, különösen az utóbbi néhány évben, hogy a termelőüzemeket nem közvetlenül a fő felvevőpiacokra, hanem azok közelébe, kedvezőbb erőforrás jellemzőkkel, komparatív előnyökkel rendelkező országokba telepíti. A vevők rugalmasabb kielégítését, a célpontok időbeli elérését szolgálja a 2010-11-ben bevezetett IDAS (Integrated Demand And Supply) rendszer is, amit – viszonylag részletesen – mutatunk be az alábbiakban.

#### *A belső ellátási lánc összehangolása a vevői igények rugalmas kielégítése érdekében*

A 2008-2009-es gazdasági válság hívta fel a vállalatvezetés figyelmét annak fontosságára, hogy az ellátási láncokat világszinten koordinálják. A lazán kapcsolódó ellátási láncok nagyon lassan reagáltak a trendek változásaira. Az értékesítő vállalatok és termelővállalatok közötti ellátási lánc koordináció hiánya a válság után sem volt többé fenntartható.

A Grundfos rendkívül összetett ellátási láncok rendszere. Például az egyik termék, a CR szivattyú európai ellátási láncában öt ország ötnél is több Grundfos üzeme vesz részt. E szivattyú ellátási lánc még bonyolultabb lenne, ha a CR szivattyú világszintű ellátási láncát tekintenénk, hiszen a folyamatot lényegesen egyszerűsíti az ún. „local assembly” lehetősége. (A „local assembly” azt a folyamatot jelenti, amikor az értékesítési vállalatok engedélyt kapnak egy szerelde működtetésére, ahol a vevő által megrendelt speciális termékvariánsokat rövid átfutási idővel le tudják gyártani standard termékek testre szabásával).

A belső ellátási lánc összehangolására alakították ki az IDAS (Integrated Demand and Supply) rendszert. Az IDAS fő célja, hogy a Grundfos ellátási láncai proaktívvá váljanak. E cél elérése érdekében további feladatokat fogalmazott meg a vállalatcsoport, nevezetesen, hogy:

- általános ellátási lánc standardokat állítsanak fel;

- létrehozzanak egy olyan támogató rendszert, amely segíti az ellátási láncok vezérlését;
- erősítsék az ellátási láncokhoz kapcsolható kompetenciákat;
- A szervezetek meg tudják valósítani az ellátási lánc koncepciókat.

Az IDAS alapelvei szerint az ellátási láncot egy ún. ellátási lánc tanács irányítja világszinten. Az értékesítő vállalatoktól érkező terveket minden hónapban egy globális ellátási lánc tervbe integrálják, és ettől függően határozzák meg a termelővállalatoknak, hogy mennyi erőforrást kell allokálniuk. Az IDAS legfontosabb célkitűzései, hogy az értékesítés vegye át a „demand plan” irányítását, a tevékenység pénzügyileg is integrált legyen, a Grundfos teljes ellátási láncja az IDAS rendszere szerint működjön, továbbá legyen egy „executive” irányító csoport.

Az IDAS négy fő területe az a) igénytervezés, b) szegmentálás, c) ellátási lánc-tervezés, d) termelés-tervezés. Ezeket mutatjuk be röviden a továbbiakban.

#### *a) Igénytervezés*

Annak érdekében, hogy a termelővállalatok pontosan meg tudják tervezni a jövőbeli gyártási igényeket, pontosan ismerniük kell a vevők igényeit. Természetesen a vevők igényei nem jósolhatóak meg 100%-os pontossággal. Az igénytervet az értékesítési vállalatok előrejelzései és statisztikai számítások segítségével készítik.

Az igényterv áttekintést ad a gyártóvállalatoknak arról, hogy mennyi alszerelvényre lesz szükségük. Az IDAS bevezetéséig ez a terv sajnos nem tette lehetővé, hogy minden egyes alszerelvényre elkészítsék, csak az alszerelvények egy bizonyos hierarchikus szintjéig volt lebontható. Így néhány alapanyag és komponens továbbra is csak tapasztalati úton volt tervezhető. Az IDAS segítségével a szivattyúk minden alszerelvény és alapanyag szintje tervezhetővé vált.

Az előrejelzéseket korábban 3 havonta frissítették. Az IDAS bevezetésével ez havi rendszerességgé vált. A korábbi gyakorlatban az előrejelzéseket Excel táblákon keresztül tervezték és kommunikálták. Az új folyamatban a tervezés az SAP rendszeren keresztül történik. Az előrejelzések gyakoribbá tételével, és a részletesebb igénytervezéssel az új folyamat pontosabb, átláthatóbb és rugalmasabb. Az igénytervezés segítségével a termelő vállalatok agilisabban tudnak igazodni a piaci igények változásához, és ezen keresztül pontosabban tudnak szállítani is, ami kulcsfontosságú mutató minden termelővállalatnál.

#### *b) Szegmentálás*

A termelővállalatoknak nagyon fontos, hogy a vevői igényeket ki tudják elégíteni, ugyanakkor el kell kerülniük, hogy készleteik növekedjenek. Ezért szükséges, hogy a termékeket karakterizálják és

szegmentálják. Ez segíti őket abban, hogy stabil maradjon az átfutási idő. A szegmentálás az a folyamat, amikor csoportosítják a hasonló tulajdonságokkal bíró termékeket (pl.: fogyásminták alapján).

A Grundfosnál a szegmentálást szivattyúknál és alkatrészeknél az alábbiak szerint végzik:

A Csoport: Készletről elérhető

B Csoport: Maximált átfutási idővel szállított, rendelésre összeszerelt (assemble-to-order)

C Csoport: Ismert átfutási idővel szállított, rendelésre gyártott (make-to-order)

D Csoport: Nem ismert átfutási idővel szállított, rendelésre tervezett (engineered-to-order)

Hagyományosan a gyártóvállalatok szegmentálták termékeiket, és a termékeket készleten tartották, így biztosítva a belső stabilitást. Az IDAS megkérdőjelezte ezt a megközelítést. A szegmentálást az ellátási láncok jellemzői alapján végzik, és az Ellátási Lánc Tanács határozza meg, hogy mely termékeket szükséges készleten tartani. Az átfutási idők korábbi fogyási mintákkal kombinálása vált a készletszintek megállapításának alapjává, és ennek segítségével az ellátási láncok kiegyensúlyozottabbá váltak. Ezzel egyidejűleg a készleten tartott alkatrészek száma is korlátossá vált, és csak azokat készletezik, amelyek az ellátási lánc szempontjából valóban indokoltak.

### *c) Ellátásilánc-tervezés*

Az ellátásilánc-tervezés koncepciójának fontos eleme az Ellátási Lánc Tanács/Irányító szerepe. Ők felelősek az ellátási láncok teljesítményéért és ők hozzák meg a szükséges döntéseket.

Az ellátásilánc-tervezés alapja az igényterv, amit különböző szintekre bontanak le. Ezáltal pontos áttekintést nyernek a kapacitás, alszerelvény és alapanyag igényekről. Ezt összehasonlítják az elérhető kapacitásokkal és erőforrásokkal, így pontos kép nyerhető az ellátási láncok igényei és ellátási képességei között. A tanács, illetve az irányító feladata, hogy meghatározza a javító és megelőző tevékenységeket, hogy fenntartsa az ellátási láncon belüli egyensúlyt. A döntések meghozatala után az egységes tervet az ellátási lánc minden résztvevője felé kommunikálják. Ennek előnyei:

- A fókusz az egyes tagvállalatok helyett az ellátási láncokra terelődik
- Az ellátási terv elérhető az SAP rendszerben 18 hónapos görgetett ciklusban.
- Az egy közös terv lehetővé teszi, hogy az ellátási láncok proaktívan reagáljanak a szivattyú igények változásaira (igényterv).
- Az ellátási láncsal kapcsolatos problémákat helyi szinten azonosítják, majd jelzik a Tanács/Irányító felé.
- Az ellátási lánc minden tagjának egyet kell értenie a közös tervvel.

#### *d) Termelésstervezés*

A termelésstervezés az egyes alkatrészek taktikai tervezésével foglalkozik. Az ellátási láncok kiegyensúlyozatlanságait a termelési terv alapján határozzák meg. Az alapot a termelővállalatok forrásainak és kapacitásainak áttekintése biztosítja a releváns csoportosításokon, az elérhető kapacitásokon és a kritikus erőforrások meghatározásán keresztül, amit az ellátási láncok tervezésénél vesznek figyelembe.

Az erőforrás áttekintés fontos bemeneti adat a különböző ellátási láncok áttekintéséhez, és az egyes alszerelvények aktuális tervezési folyamatához. Ez már létező folyamat a termelővállalatoknál. Ebben az esetben az IDAS az „egységes számok” megteremtésére fókuszál, amely hozzájárul ahhoz, hogy az ellátási lánc szintű döntésektől a napi tervezésig eljuthassunk.

Az ellátási lánc tanácsban meghozott döntéseket a gyártóvállalatok szintjén konszolidálják az MPS-ben (master plan schedule). Az MPS folyamaton keresztül az igényt összevetik a termelési erőforrásokkal. Az MPS-ről meghozott döntések magukba foglalják a gyártóvállalatok kapacitásainak kiigazítását az SAP rendszerben is, amely a következő lépéseken keresztül történik:

- ciklikus tervezés
- újrarendelésipont-számítás
- kapacitáscsoportosítás és kategorizálás

#### *Az IDAS hatásai a különböző szervezetekre*

Az IDAS bevezetésével mind a gyártó, mind az értékesítő vállalatoknál új feladatkörök jöttek létre. Az IDAS fő eleme, hogy az egyes ellátási láncokat egy közös Ellátási Lánc Terv irányítja. Ennek vezérlésére született meg az Ellátási Lánc Tanács és az Ellátási Lánc Irányító.

Az új folyamat és az igény/ellátás kiegyensúlyozásának központosítása megváltoztatta az erőviszonyokat az ellátási láncban. A vállalat/gyártóegység fókuszról ellátási lánc fókuszra való áttérés fundamentális változás a döntéshozatali szokásokban. Az Ellátási Lánc Tanács átfogó döntéseket hoz, amelyek alapját a tagvállalatoktól érkező információk adják. A Tanács és az Irányítók felelősek az ellátási lánc teljesítményéért, ami meghatározza döntéseiket. A tanács tagjai képviselik azokat a gyártóvállalatokat is, akik érintettek a láncban.

A havi értékesítési és gyártási értekezleteken – ahol a Tervmenedzser, az Ellátási Lánc Tanácsadó és a Tanács tagjai vesznek részt – nyomon követik a tervezett akciókat, áttekintik a teljesítményt, és meghatározzák az egységes cselekvési tervet. Az egységesítés elengedhetetlen feltétele, hogy az érintettek mindannyian kövessék az alapelveket és értsék a közös cél fontosságát.

Minden résztvevő szervezetnek tisztában kell lennie saját szerepének és elkötelezettségének fontosságával.

## **B) Takarékoság**

A gyártóvállalatok száma – különösen az értékesítési pontok számához képest – viszonylag kicsi, ami biztosítja a koncentrált termelést. Ugyanakkor az a lépés, hogy a felvásárolt vállalatok márkaneveiket megtarthatják, választékgazdaságosságot teremt. Esetenként akár ugyanazt a szivattyút árulják a különböző márkanevek alatt, ami gazdaságos termelés mellett teremt kellő szintű választékot.

A takarékoságot szolgálja a duplikáció csökkentésével a globális folyamatirányítási rendszer (Integrated Management System, IMS) is. Az IMS a Grundfos termelővállalatoknál használt globális folyamatirányítási rendszer. A közös folyamat meghatározások célja, hogy minden vállalat ugyanolyan magas színvonalon működjön, továbbá, hogy biztosítsa az egységességet. A rendszerben tárolódnak azok a dokumentumok, amelyek az ISO9001 (minőségirányítási), az ISO 14001 (környezetközpontú irányítási) és az OHSAS 18001 (munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági irányítási) rendszereknek való megfelelést biztosítják. Az IMS rendszer:

- közös dokumentumokat tartalmaz, amelyek a legjobb gyakorlatokon alapulnak, és segítik az optimális teljesítmény elérését.
- lehetőséget ad a helyi szintű dokumentumok csatolására, így minden dokumentum egy helyen tárolható és átlátható
- minden leírás és dokumentum összehasonlítható az országok között, ezáltal elősegíthető az egymástól való tanulás.

Az IMS dokumentum elosztási rendszere lehetővé teszi, hogy minden egyes munkakörhöz meghatározott dokumentumokat, és lehetővé teszi, az ismeretek nyomon követését is.

## **C) Gyártásmobilitás**

A *gyárszintű termelési rendszer rugalmasságát* az üzemszintű kiválóság támogatása biztosítja (Grundfos Shopfloor Excellence, GSE). A GSE modellje a Lean elemeiből épül fel. A termeléshez kapcsolódó működési célok hatékonyabb megvalósulása érdekében a vállalat vezetése úgy döntött, hogy központi irányítás alá helyezi a Lean-hez kapcsolódó tevékenységeket. A GSE fontos mérföldkő a Grundfos életében. A GSE bevezetése előtt minden vállalat foglalkozott Lean tevékenységekkel, de ezek hatékonysága és hozzájárulása az összvállalati eredményekhez megkérdőjelezhető volt. A központosítási törekvés célja az volt, hogy:

- átláthatóvá, és összehasonlíthatóvá váljanak a működési eredmények;

- a termelővállalatok erősségei és gyengeségei a vállalatok között érthetővé váljanak;
- közös alapot teremtsenek a tanulási és fejlődési terveknek, és hasznosítsák az ezekből származó szinergiákat;
- egyszerűbbé és gyorsabbá váljanak a szakember cserék;
- minden vállalat egységes célokra törekedjen.

A központi irányító csoporton kívül három régióban, Európában, Ázsiában és Amerikában hoztak létre GSE irányítási csoportokat. A regionális csoportok biztosítják, hogy lokális szinten is kövessék a GSE irányelveit.

A GSE csoportok négy stratégiai területen működnek:

- **Eszközök:**
  - Lean eszközök dokumentációja: célja, hogy minél pontosabban dokumentálja a Lean eszközöket, valamint azok bevezetéséhez és fenntartásához szükséges ismereteket. A dokumentálás lehetővé teszi, hogy az eddig megszerzett tapasztalatok integrálhatóvá váljanak, és a programhoz később csatlakozó vállalatok elkerüljék az „gyerekbetegségeket”.
  - kereszt-értékelési rendszer kifejlesztése: célja egy olyan értékelési rendszer kidolgozása, mint az Üzleti Kiválóság. Ezen keresztül az egyes vállalatok teljesítményei pontosan mérhetővé és összehasonlíthatóvá válnak, valamint hatékonyabbá válik az egymástól való tanulás.
  - Internet alapú GSE rendszer: célja, hogy mindenki számára elérhetővé váljanak az ismeretek.
  - Tudásmátrix: célja, hogy a vállalatok rendszerében a szakismeret megoszthatóvá váljon.
- **Oktatás**
  - Oktatás: olyan oktatóprogramok kidolgozása, amelyek a világ bármely pontján lévő vállalatnál hatékonyan használható, és mindenki számára elsajátíthatóvá teszik az alapvető lean eszközöket.
  - Hálózati workshop-ok: ezek célja a folyamatos tudásmegosztás biztosítása regionális/globális szinten
- **Vezetés**
  - Célja, hogy a biztosítsa a legfontosabb vezetési irányelvek bevezetését és fenntartását, mint például a „Gemba management”, a „go-see, go-ask, go-do” kultúra, valamint a dolgozók teljes körű bevonása.

- Hatékony bevezetés:
  - Pilot projektek a leányvállalatoknál
  - Lighthouse: a Dániában működő termelőüzemeknél futó projekt célja annak biztosítása, hogy minden ott működő üzem bevezesse a GSE alapelveit. A „lighthouse” egy virtuális tér. Az ide bekerülő termelőgyárnak az összes többi gyár maximális támogatást nyújt ötletekkel, szakemberekkel, megoldási javaslatokkal, hogy minél eredményesebben implementálja a szükséges elemeket.

A *hálózati szintű mobilitást* szolgálja a Grundfosnál a tudás- és technológiai transzfer jól kidolgozott gyakorlata, amelyről a tanulmány utolsó fejezete ad részletesen számot.

#### **D) Tanulási képesség**

A földrajzi kiterjedtségből fakadó diverzitás összehangolása érdekében a Grundfos nagy hangsúlyt fektet arra, hogy a *dolgozók egységes értékeket* valljanak. Az értékek folyamatos kommunikációja és megerősítése fontos eleme a napi vezetési tevékenységnek. Ezek a vállalati értékek a következők: a) fenntartható, b) nyílt és őszinte, c) emberközpontú, d) független, e) partnerközpontú, f) töretlenül ambiciózus.

A Grundfos vezetőit továbbá egységes vezetői irányelvek is összehangolják: Magas szintű elvárásokat támasztanak a Grundfos vezetésével szemben, mert 2011-ben a vállalatcsoport elnöke kijelentette, hogy a vállalatnak vezetőkre, és nem menedzserekre van szüksége ahhoz, hogy ambiciózus céljait megvalósítsa.

A korábban leírt *egységes stratégiaalkotási és teljesítménymérési folyamat* ugyancsak szolgálja a tanulást azzal, hogy áttekinthetőséget biztosít, és megmutatja, mely leányvállalatok működnek adott szempontok mentén a leghatékonyabban.

Speciális tanulási lehetőséget jelent a Grundfosnál az *üzleti kiválóság alapját képező az EFQM* modell. Az Üzleti Kiválóság modellje mérési rendszerként működik, egy belső értékelési rendszeren keresztül. A cégcsoport minden vállalatánál az EFQM modell 9 kritériuma alapján évente értékeli a teljesítményt, és azonosítják a vállalatok erősségeit és fejlesztendő területeit. Ez lehetővé teszi, hogy:

- Mérjék a vállalati célkitűzés és értékek megvalósulását.
- Mérjék, hogy történik-e valós fejlődés az üzletvitelben
- Vizsgálhatóvá válik a koherencia a vállalatvezetés, a tevékenységek és az eredmények között.
- A vállalatok tanuljanak egymástól, és a legjobb gyakorlatok megoszthatóvá válnak.



Az értékelők minden esetben más vállalatoktól érkeznek, összesen négy fő (egy vezető értékelő, két tapasztalt értékelő, és egy junior értékelő). A vállalat nagy hangsúlyt fektet arra, hogy folyamatosan biztosítsa az értékelők utánpótlását és minél szélesebb körben vonjon be alkalmazottakat. Így módon az értékelők is megoszthatják saját tapasztalataikat, valamint új gyakorlatokat ismerhetnek meg. A státuszdokumentumokat a vállalat közös internetes alapra helyezte, így mindenki számára elérhetővé, és könnyen áttekinthetővé váltak. A belső értékelésben a részvétel a vállalatok számára évente kötelező. A nemzeti illetve nemzetközi értékeléseken való részvétel a vállalatok saját döntése.

*A nemzeti képességek integrációját* szolgálja a cégcsoportnál kialakított tehetségmenedzsment folyamat, ami a tudás átadása mellett annak megosztását is támogatja. A Grundfos ambiciózus céljai szükségyszerűen magukkal vonzották a tehetséges emberek felkutatását, és képességeik hasznosítását.

2009-ben a cégcsoport minden egyes leányvállalatának bevonásával – beleértve a felvásárolt vállalatokat – újtára indította tehetség menedzsment folyamatát. Tehetségnek tekintik azt az alkalmazottat, aki a) gyorsabban fejlődik, mint az átlag; b) kiváló teljesítményt nyújt; c) a Grundfos értékek mintaszerű képviselője; d) inspiráló és empatikus; e) eredményorientált; f) széleskörű kultúra ismerettel és értéssel rendelkezik. A kiválasztott tehetségek stratégia projektekben vesznek részt és folyamatosan növekvő elvárásoknak kell, hogy megfeleljenek. A tehetségeket azonban továbbra is fejleszteni kell, hogy a jövőben stratégiailag kritikus pozíciókat tudjanak betölteni.

A folyamatban vezérigazgatói szint alatt lehet részt venni. A tehetségeket első körben saját vállalatának menedzsmentje jelöli ki, elsősorban a személyben rejlő lehetőségek, a teljesítménye és a viselkedése alapján. Ezt követően a tehetségeknek egy ún. globális tehetségértékelésen kell részt venniük, ahol eldől, hogy ők globális vagy lokális tehetségek-e. A tehetségeknek három csoportja létezik: a) *Vezetők*: nagyfokú képességgel rendelkeznek ahhoz, hogy másokból a legjobbat hozzák ki. b) *Specialisták*: saját területeken kiemelkedő szakértelmet mutatnak. Hozzájárulnak a Grundfos kompetenciáinak, folyamatainak, technológiáinak, üzleti modelljeinek fejlesztéséhez. c) *Innovátorok*: az új utak megteremtői, inspirálják az szervezetet, hogy kimozduljon a „biztonsági zónájából”.

A globális tehetségek előtt komoly fejlődési program nyílik meg. Három évre bekerülnek a „Greenhouse”-ba, egy virtuális térbe. Ennek célja, hogy különféle tevékenységeken keresztül fejlesszék formális és informális kapcsolataikat. Ezek a tevékenységek például:

- „A piros szék”: A tehetségközösség tagjai által kiválasztott témáról egy felsővezető tart előadást. Célja, hogy a tehetségek közvetlen kapcsolatba léphessenek a felső vezetés tagjaival, valamint, hogy pontosan értsék a legfontosabb vállalati törekvéseket.

- „Kérdésfal”: A kérdésfalon lehetőség nyílik arra, hogy a tehetségek egymástól illetve a felső vezetés tagjaitól kérdezzenek. Célja, hogy gyors elérést biztosítson releváns információkhoz, valamint különböző érintettekhez.
- „Informális megbeszélés a felső vezetés tagjaival”: Célja, hogy a tehetségek növeljék a vállalatban belüli kapcsolati hálózatukat, valamint növeljék üzleti és szervezeti ismereteiket.
- „Közvetlen segítség”: a tehetségeknek lehetőségük nyílik arra, hogy kérdéseket tegyenek fel egy belső üzenetküldő rendszeren keresztül.
- „Tehetségtalálkozók üzleti utak során”: amennyiben a tehetségek valamilyen üzleti oknál fogva egymás vállalatát meglátogatják, egymással is találkozhatnak, erre mindkét félnek időt kell szánnia. Ezek a találkozók nagymértékben segítik a szervezeti és kulturális tanulást.
- „Gyors kihívás”: A gyors kihívás egy gyorsan felmerülő üzleti probléma megoldása a tehetségek bevonásával.

A tehetségeknek részt kell venniük stratégia projektekben is. A stratégia projekt kiválasztása előtt először egy ún. „illesztési folyamat” kell átmenniük, ami arra szolgál, hogy olyan projektet válasszanak, amely szükséges kompetenciáikat erősíti. A lokális tehetség fejlesztésének feladata a helyi menedzsment felelőssége, ők nem lesznek tagjai a „Greenhouse” közösségnek.

Az esettanulmány ezen részével bemutattunk a Grundfos vállalatcsoport felépítését, valamint magyarországi betelepülésének és növekedésének indokait. Ebben a fejezetben nem kívántunk részletesen kitérni létesítményelhelyezési kérdésekre, ezeket a konfigurációs fejezetben mutatjuk be a Grundfos szerbiai gyárán keresztül. Ismertettük a Grundfos hosszútávú stratégiáját, és azt hogy miként történik a stratégia alkotása, egységesítése és összehangolása vállalati szinten. További példákon keresztül részletesen bemutattuk, hogy a Grundfosnál hogyan jelennek meg a globális termelési hálózatok képességei a gyakorlatban Shi és Gregory (1998) modellje alapján.

## Konfiguráció – létesítmények elhelyezése, hálózata

Ebben a fejezetben három lényeges témakört érintünk. Először megvizsgáljuk, milyen vállalati stratégiai szempontok indokolják egy külföldi üzem létesítését, és milyen hierarchikus lépéssoron keresztül születik meg egy termelőüzem helyének meghatározásáról szóló döntés. Ezután a másik oldalra is vetünk egy pillantást: vajon miért éri meg annyira a fogadó országnak a külföldi tőkebeáramlás? Végül foglalkozunk egy kicsit a létrehozandó kapacitás méretének és jellegének vizsgálatával.

### A nemzetközivé válás folyamata

A nemzetközi üzleti gazdaságtanban elfogadott álláspont szerint a vállalatok többsége fokozatosan válik – különböző belső és külső erők hatására – nemzetközivé. Ugyanakkor néhány iparágban (például a szoftveriparban), illetve sajátos körülmények között találkozhatunk globálisan született vállalatokkal is (Magyarországon ilyen a Graphisoft esete).

Amikor egy vállalat külföldre terjeszkedik, magára veszi az idegenség terhét (*liability of foreignness*), ami azt jelenti, hogy az adott piacot jobban ismerő versenytársakkal kell felvennie a versenyt, a külföldi piac vásárlóit kell meggyőznie saját termékei és önmaga képességeiről. Teszi ezt a vállalat azért, mert termékei számára kedvezőnek ítéli meg a külföldi lehetőségeket (nemzetközi húzó tényezők), vagy azért, mert saját piacain valamiért kedvezőtlen(ebb) helyzetbe kerül, és ezért kitörési lehetőséget keres (hazai lökést adó tényezők) (Czakó és Reszegi, 2010).

A fokozatos nemzetköziesedés közismert megközelítését vázolja fel az ún. Uppsala modell, ami Johanson és Vahlne (1977) nevéhez működik. A modell szerint a vállalatok a potenciális piacok ismeretének mértékében köteleződnek el egy adott piac mellett, felesleges kockázatot nem vállalnak. Később minél jobban megismerik a piacot, annál nagyobb további elkötelezettség vállalására hajlandóak. Mindez a gyakorlatban általában azt jelenti, hogy először exporttal jelennek meg a célpiacon. Majd tevékenységük kis, könnyen leválasztható lépését, például a gyorsan megtanulható, egyszerű termékek gyártását viszik oda gépeik áthelyezésével. A kockázatot azzal is csökkenteni tudják, hogy a létrehozott vállalatot csak részben tulajdonolják, illetve közeli, hasonló kultúrájú országgal próbálkoznak. Amint kiderül a beruházás természete, azaz megismerik az ott dolgozó embereket, környezetüket, a potenciális beszállítókat és vevőket, eldönthetik, hogy visszavonuljanak, vagy fejlesszék tovább a tevékenységet.

Például, van Magyarországon olyan japán, Suzukinak beszállító vállalat, amit a '90-es évek közepén hoztak létre, és másfél évtized alatt megtartotta eredeti, kb. 60 fő alkalmazottra rúgó méretét. Ugyanakkor a Knorr-Bremse Vasúttrendszerek Kft.-nél a kezdeti szűk termékportfólió egyre bővült, a termékek egyre komplexebbé váltak. Majd jogot kaptak néhány alkatrész saját beszerzésére, illetve logisztikai központot alakíthattak ki, ahonnan a vevőket már közvetlenül kiszolgálhatják, nem kell a termékeket az anyavállalaton keresztül megutaztatni. Sőt, ma már egyes termékek tervezésébe is beleszólást engednek nekik (Reiner és társai, 2008). De a fokozatosság volt jellemző a Suzukira is, ami 50 e darabos gyártási mennyiséggel kezdte tevékenységét, amit mintegy másfél évtized alatt bővített 300 e darabra. Eközben és kinevelte beszállítói hálózatát és kialakította logisztikai rendszerét. Ezzel szemben az Audi azért volt képes rögtön 200 e darabos volumennel indítani termelését, mert ismerte a termelési környezetet és beruházásával korábbi piacait kívánta ellátni korábbi beszállítói hálózatával, nem új piacok meghódítására tört (Demeter és társai, 2004).

Johanson és Vahlne (2009) legújabb modelljének – bár struktúrájában megfelel a korábbinak – középpontjában nem a piac és annak megismerése, hanem a tudás és a kapcsolatok formálása áll. Az új modell szerint a vállalat meglévő tudása, ismeretei, és lehetőségei birtokában kötelezi el magát partnerei mellett. A partnerkapcsolat építése, formálása révén a partnerek közötti bizalom erősödik, egyre több tudást hajlandóak egymással megosztani, ami a szövetség erősödését, és folyamatos tanulást eredményez. Ha ebben a körben a partner külföldre lép, akkor a hálózati pozíció tartásáért – a kívülállóság terhének (liability of outsidership) elkerülése érdekében – kénytelen őt a vállalat követni. A hálózati pozíció – és persze nem utolsó sorban az ezzel együtt járó piac – érdekében követik a tanácsadó cégek ügyfeleiket, a beszállítók vevőiket külföldre. Mindez az ellátási láncok bonyolult szövevényéhez vezet, amibe új szereplőnek meglehetősen nehéz bekerülnie. A mérlegelés szintje tehát a piacról az ellátási láncra, a piacismeretről a tudásra és képességekre helyeződik át. Mindenesetre e modell megerősíti Mihályi (2000) állítását, miszerint az egyetlen lehetőség a 20 évvel ezelőtti privatizált vállalatoknak az volt, hogy külföldi, tőkeerős vállalatok váltak tulajdonosaikká, akik révén az egykori állami tulajdonú vállalatok szinte automatikusan egy nemzetközi ellátási lánc részeivé válhattak. Ugyancsak a nemzetközi ellátási láncokba való bekapcsolódás lehetőségét teremtette meg a Suzuki beszállító-fejlesztési programja, melynek keretében több tucat vállalatot fejlesztett fel különféle képzési programok segítségével (Demeter és társai, 2004).

Bár ez az új modell valóban jobban megfelel napjaink üzleti gondolkodásának, nem árt megjegyezni, hogy más jellegű piaci szereplőket modellez. Míg az első modell ma is alkalmazható a késztermékeket végfelhasználóknak értékesítő vállalatoknál, a második modell alapjául inkább egy olyan vállalat szolgál, aki egy ellátási lánc köztes szereplője.

Szintén a folyamatszémleletű megközelítés képviselője Vernon (1966). Konceptiója a termékéletciklusra építi fel a termékek gyártásának és értékesítésének világszintű ütemezését. Az elmélet szerint a növekvő szakaszban, amikor a termék paraméterei még a tapasztalatok függvényében változnak, az anyaországban kell a terméket előállítani és onnan értékesíteni. Majd később, a termék standardizálódásával, érett szakaszba lépésével, és a versenytársak által indukált árcsökkenési kényszerrel szembesülve célszerűvé válik kitelepíteni a termelést alacsonyabb tényező-költségekkel működő, jellemzően fejlődő országokba.

## **A nemzetközivé válás stratégiai indítékai**

Sok tanulmány foglalkozik a stratégiai motivációk feltárásával és a nemzetközi üzleti gazdaságtan tankönyveinek elengedhetetlen kelléke e történet vizsgálata. Az egyik legelfogadottabb megközelítés Dunning nevéhez fűződik (2000), aki a külföldi tőkebefektetés négy okát azonosította: a) erőforrás-kereső, b) piackereső, c) hatékonyságkereső és d) stratégiai eszközöket kereső motivációkat (magyarul ld. Czákó és Reszegi, 2010). Dunning tanulmányában azt is bemutatja, hogyan változtak az ezen okokat befolyásoló változók az elmúlt egy-két évtizedben.

E stratégiai célok eltérő megoldásokat igényelnek a termeléstől. Az *erőforrás-kereső* motiváció elsősorban a természeti erőforrásokat keresi, illetve a meglévő infrastruktúra, ipari háttér állapotát vizsgálja. A jó minőségű természeti erőforrásokra település (pl. sörgyár telepítése jó vízforrás mellé, acélgyártás telepítése vasbánya mellé, stb.) segíti a termelés működését, hiszen a bemenő alapanyagok minősége már részben garantálja a kimenő anyagok minőségét is. A hiányos infrastruktúra (például a gyakori áramhiány, utak rossz állapota) ellenben plusz terheket, költségeket okoz, gyakoribb átütemezéseket, hektikusabb munkarendet, a szállítóeszközök nagyobb értékcsökkenését, a termékek nagyobb arányú sérülését, összességében rosszabb megtérülést eredményez.

A *piackereső motiváció* a piachoz közel keres helyet, ahol a piac ma már kevésbé a célország piacát, sokkal inkább a regionális piacot jelenti (Dunning, 2000; MacCormack és társai, 1994). A piachoz közel települő üzemnek képesnek kell lennie rugalmasabban kielégíteni a felmerülő vevői igényeket, azaz a helyi igényekhez minél jobban igazodó termékportfoliót kell tudnia biztosítani. A kapcsolódó, illetve értékesítés utáni szolgáltatások köre is rendszerint bővebb. Bár a regionális piac mérete –terméktől függően – már a tömeggyártásra is lehetőséget teremthet, jellemzően inkább a rugalmas géppark és a kisebb vállalatméret jellemző (MacCormack és társai, 1994). A rugalmas géppark nagyobb termékvalasztékot, kisebb gyártási mennyiségeket és gyorsabb termékváltást tesz

lehetővé, ami elősegíti a gépek minél gyorsabb megtérülését. Ez a stratégia a viszonylag önállóan működő termelőüzemekből felépülő nemzetközi termelési hálózatokra jellemző.

A termelés klasszikus, a költségek csökkentésére irányuló képességeire talán leginkább a *hatékonyságkereső* motiváció épít. E stratégia keretében a termelés a rendelkezésre álló erőforrások költségein túl a termelési folyamatok költségeit is igyekszik csökkenteni. A termékek és alkatrészek üzemek közötti allokációját az befolyásolja, hogy hol tudják kedvezőbb költségekkel előállítani őket. Mindez állandó versenyhelyzetet teremt nemcsak a multinacionális vállalatban belüli leányvállalatok között, hanem a leányvállalatok és a potenciális outsourcing partnerek között is. Ez a stratégia leginkább a globális termelési és ellátási láncokat jellemzi.

A *stratégiai eszközöket kereső* motiváció olyan képességeket kutat, amelyek egyediek és a teljes vállalatcsoport gyarapodását szolgálják. E motiváció támogatására a vállalatban belül kiterjedt tudásmegosztásra van szükség. A termelésben belül kiépített képességeket emberek, eljárások, technológiák áramoltatásával biztosítják, és a hangsúly nem a költségcsökkentésen, hanem az értékteremtés maximalizálásán van. Ez persze a költségcsökkentést magát nem zárja ki, de komplexebb célrendszerbe helyezi. Vonzó célpontul szolgálhatnak a jól képzett szakemberekkel, erős klaszterekkel rendelkező területek. De tulajdonképpen maga a diverzitás, a nagyon sokféle kultúra, ismeret becsatornázása is már önmagában a képességek bővülését, gyarapodását jelenti, amennyiben ezek megosztása tudatosan szervezett. Ez a motiváció leginkább a globális értékhálóknál lelhető fel.

Mint látható, a motivációk viszonylag jól megfeleltethetőek a vállalati hálózatok fejlődésekor bemutatott különböző fokozatoknak. Ebből több következtetés is adódik. Egyrészt a fejlődési fokozatok egymás mellett működnek. Egy újabb fejlődési fok megjelenése nem lehetetleníti el a megelőző fokot. Másrészt a fejlődés fokai nemcsak fejlődést mutatnak, hanem a háttérben meghúzódó motivációk eltéréseit is, azaz különböző, alternatív stratégiákat tükröznek. Harmadrészt, a motivációk leányvállalatról leányvállalatra eltérhetnek. Bár lehet egy vállalatnak átfogó motivációja/stratégiája, abba könnyen beilleszthető más motiváció miatt kialakított üzem is, például azért, hogy a szükséges háttér-erőforrásokat, vagy tudást, információt biztosítsa (Bartlett és Ghosal, 1989). Az üzemek tehát eltérő szerepekkel bírhatnak (Ferdows, 1997), és működésük, fejlődésük döntheti el, hogy a vállalati központ motivációi a további beruházások, vagy éppen forrásmegvonások révén milyen irányba tereli őket. Negyedrészt, a motivációk sokszor már egy leányvállalat kialakításakor sem egyértelműek. Például a Suzuki nemcsak az európai piac megismerésének stratégiai hídfőállásaként jött létre (folyamatosan információval látva el a japán termékfejlesztést), hanem egyben a helyi és regionális piac nyújtotta lehetőségeket is igyekezik kiaknázni, és mindezt olyan helyen, Magyarországon teszi, ahol a termelési tényező-költségek viszonylag alacsonyak (Demeter és társai, 2004).

## A befogadó ország jellemzőinek hatása

Eddig a nemzetközivé válás folyamatát és a vállalatok lehetséges, külföldi terjeszkedéssel kapcsolatos motivációit elemeztük, igyekezve ezek termelési vonatkozásaira, következményeire kitérni. A jelen alfejezetben azt elemezzük, hogy a fogadó ország milyen jellemzői befolyásolják a létesítmény elhelyezési döntést, és milyen hatással lehetnek a termelésre.

Ország szintjén vizsgálódva a termelési tényezők költségeinek különbségei, az árfolyamkülönbségek és ingadozások, az ország politikai stabilitása, az esetleges kereskedelmi korlátok, gazdaságpolitikai támogatások és helyi externáliák mind szerepet játszanak a létesítményelhelyezés során. Christmann és társai (1999) szerint az ország hatása messze meghaladja más tényezők, például az iparág, a vállalati jellemzők, vagy a leányvállalat stratégiájának hatását. Whybark (1997) az iparág vonatkozásában jutott ugyanilyen eredményre. Chikán és társai (2002) az ország hatásán belül három tényezőt emelnek ki, amely kutatásaik alapján jelentősen befolyásolja a terjeszkedni kívánó vállalatok végső döntését:

- megfelelő munkakörülmények jó ár/érték aránnyal,
- stabil politikai feltételek,
- jó életkörülmények külföldi munkavállalók (vezetők) megélhetéséhez.

Mindenféle bizonytalanság növeli a beruházások kockázatát és ezzel párhuzamosan a beruházással szembeni elvárásokat. Nagyon kecsesgöndörnek és gyorsan megtérülőnek kell lennie egy beruházásnak, hogy a befektető nagy kockázatot felvállaljon. A kereskedelmi korlátok – különösen korábban – sokszor azért vezettek beruházásokhoz, mert másként a vállalat nem tudott az adott piachoz hozzáférni. Például a Suzukinak még ma is bizonyítania kell, hogy az értékesítendő autók értékének bizonyos százaléka magyar, illetve európai munkából származik (Sanger, 1990). Éppen ezért fontos, hogy a célországban rendelkezésre álljon a megfelelő háttérpar (helyi externália), amelyre építve a betelepülő vállalat anyagszükséglete kielégíthető. Helyi versenytársak bizonyos fokú jelenléte is kedvező lehet, hiszen az egészséges verseny növelheti a leányvállalat teljesítményét, megfelelő tudású munkaerőhöz lehet jutni, és a megfelelő szintű és szaktudású beszállítók létére is nagyobb az esély.

Az ország gazdasági fejlettsége és kulturális jellemzői jelentősen befolyásolják a későbbi működést. Egy gazdaságilag kevésbé fejlett országban az alacsonyabb vásárlóerő miatt jellemzően kisebbek a termékek minőségével szembeni elvárások. A kisebb elvárások a felvett dolgozók szemléletében is megjelennek („jó ez így, minek csináljak jobbat?”), ami problémákat okozhat egy magasabb minőségkultúrából érkező szervezet számára, különösen, ha termékeit exportálni kívánja.

Gondot jelenthet a kommunikáció a külföldről érkező vezető(k) és a helyi beosztottak között. Ugyanazon kifejezések, fogalmak alatt mást gondolhatnak vagy érthetnek, és a nyelvi különbségek csak tovább fokozzák a problémát. A jelentősen eltérő kultúra a külföldi vezetők és családjuk beilleszkedését is megnehezítheti. Minél nagyobbak az ilyen kockázatok, annál nehezebb, és persze drágább a feladatra megfelelő embert találni.

Márpedig a vállalati kultúra átvitele az anyaországból, vagy más bejáratott leányvállalattól érkező külföldi munkavállalók segítségével érhető el leghatékonyabban. Bár sok helyen csak a bevezetési fázisban van külföldi vezető, vannak vállalatok, például a japán vállalatok többnyire ilyenek (Magyarországon – többek között – a Suzukinál és a Densonál láthatunk erre példát), ahol fel sem merül, hogy helyi vezetővel cseréljék le az anyaországbelit. Sőt, a japán kultúra mélyebb beívódása érdekében a Densonál a munkások 10%-a is Japánból érkezik. És való igaz, hogy a külföldi minta leginkább a mindennapos gyakorlat során válhat a helyiek „vérévé”. A külföldi vezetők szerepére a legjobb példát egyébként az Amerikában működő japán autógyárak szolgáltatják, akik a japánból származó lean (karcsú) elvek és gyakorlat beültetésében sokkal jobb eredményeket értek el, mint amerikai versenytársaik. Fontos megjegyezni, hogy a külföldön dolgozó munkásokat és vezetőket gyakran cserélik, hogy a helyi kultúrához való fokozatos igazodás ne okozzon bennük lelki problémákat. Például a Japánból hazánkba érkező munkások gyermekeinél többször tapasztalták, hogy Japánba visszaérkezve az iskolában nehezen képesek alkalmazkodni az ott sokkal szigorúbb, a kérdésfeltevést sem igazán tűrő tekintélyelvhez.

*A termelés és az árfolyam.* A leányvállalatoknak és kapcsolódó ellátási láncuknak kellően rugalmasaknak kell lenniük, hogy az árfolyam-kockázatokat csökkenteni lehessen. Ha egy vállalat kapacitásainak egy részét, illetve a gyártott termékeket viszonylag gyorsan képes leányvállalatai között mozgatni, akkor egy árfolyamcsökkenés adott országban gyorsan a kínálat növekedését eredményezheti, a növekedés pedig pontosan ellenkező trendet eredményezhet. Ehhez persze nem elég, hogy a leányvállalatok között tud az anyavállalat átcsoportosítani, a beszállítói és logisztikai hálózatnak is képesnek, és hajlandónak kell lennie arra, hogy e gyors változásokat lekezelje. Ebből a szempontból egy vevővel együtt mozgó, globális beszállító előnyös partner lehet, hiszen neki is érdemes ugyanezeket az előnyöket kihasználni, és tulajdonképpen a kapacitás-áthelyezés miatt megrendeléstől sem esik el, csak máshol gyártja le a beszállítandó termékeket, vagy messzebbre kell szállítania. Az árfolyam-kockázathoz hasonlóan kezelhetőek más gazdasági és politikai kockázatok (MacCormack és társai, 1994).



## A létesítményelhelyezés hierarchikus megközelítése

Termelő létesítmények elhelyezésekor meghatározó szerepet játszanak az ország, a felhasználandó technológia és a termék jellemzői. Ezek azok a legfontosabb tényezők, amelyek a stratégiai célok elérését leginkább befolyásolják.

Az alkalmazott *technológia szintje és használatának képessége* befolyásolhatja a telepítési döntések eredményességét. A csúcstechnológia fejlődő országokba vitele nem mindig hozza meg a várt teljesítményt. Morita Akio (1989) egy kínai példát hoz a jelenségre. Egy kínai nagyvállalat a termelés egyik fázisához szerzett be csúcstechnológiát, amit a vezető büszkén mutogatott a Sony akkori vezetőjének. Mikor Morita Akio megkérdezte, hogy mennyit használják a gépet, zavartan válaszolta, hogy csak heti 1-2 órát, mivel azalatt legyártja azt a mennyiséget, ami a többi munkafázist ellátja. Más jellegű probléma a gépek használatának képessége. Régebben, a személyi számítógépek korszakának kezdetén lehetett találkozni virágtartóként hasznosított számítógéppel, mert nem volt, aki kezelni tudja. A technológia áttelepítésekor tehát kardinális kérdés, hogy valóban méretgazdaságos-e az adott technológia alkalmazása és van-e olyan szaktudás a helyi leányvállalatnál, ami lehetővé teszi a gép megfelelő hasznosítását.

További fontos kérdés a *technológia költsége*. Ha túl jelentős a beruházás, és ezért nagyon hosszú lenne a megtérülési idő, akkor érdemesebb a gyártási tevékenységet egy helyen tartani és inkább a készterméket szállítani a célpiacokra. Más szavakkal a technológia fix költsége méretgazdaságossági kritériumként működik: minél több terméket kell gyártani, hogy az üzem minimálisan elvárt hatékonysági szintjét elérjük, annál kevesebb üzemben folyhat a termelés. Minél alacsonyabb a fix költség, annál szétszórtabb, elaprózottabb lehet a gyártás, mert az a megtérülést jelentősen nem befolyásolja.

A gyártási *technológiák rugalmasságának* növekedése egyre kisebb termelési sorozatnagyságokat, és elfogadható költségek mellett egyre nagyobb testre szabhatóságot biztosít. Mivel a fogyasztói igények is egyre inkább az egyediség felé tolódnak el, ezért a méretgazdaságosság helyett ma már egyre gyakrabban szokás választékgazdaságosságról beszélni.

A technológia telepítésekor nem szabad annak *fenntartási költségeiről* sem megfeledkezni. Elképzelhető, hogy egy gépet azért nem érdemes külföldön telepíteni, mert annak karbantartási felügyelete a célországban nem biztosítható, az anyaországból pedig túl drága, illetve nem elég gyors. Márpedig ha egy folyamatrendszerbe szervezett gyártás során egy gép leáll, akkor az összes többi sem tud működni, aminek költsége esetenként igen jelentős lehet. Gondoljunk arra, hogy egy autógyárban

percenként egy autó készül el. Mekkora bevételtől esik el a vállalat, ha a szerelőre akár csak egy órát kell várni?

A napjainkban terjedőben lévő – az autópárhban a Toyota által kidolgozott – *karcsú (lean) termelés* kifejezetten a fogyasztóhoz közel települést támogatja, hiszen a rendszer a vevői igényekből indul ki, és azok gyors kielégítésére törekszik, ami nagy távolságokban nem igazán lehetséges. A karcsú termelés rugalmassága éppen abban rejlik, hogy a termékeket (illetve alkatrészeket) kis mennyiségben szállítják, akár napi kétszer vagy többször is. Ilyen szállítási gyakoriság a nagy távolságok ellen szól. Egyes hazai autópári beszállítók véleménye szerint pontosan a közelség kritériuma szabhat gátat annak, hogy a nyugati autógyárak beszállítói hálózatukat kelet – Románia, Bulgária – irányába fejlesszék tovább. Nem árt itt megemlíteni, hogy a karcsú termelés okozta gyakori szállítás óriási terheket ró a nemzetgazdaságok úthálózatára és levegőjére. Ráadásul Európa szétaprózottsága miatt könnyen előfordulhat, hogy ott állnak az autók dugóban és rontják a levegőt, ahol csak áthaladnak, nemzetgazdasági értelemben tehát értéket nem adnak hozzá.

Végül fontos a technológiánál a *szervezeti kultúra szerepét* is hangsúlyozni. Például Jaikumar (1986) cikkében rugalmas gyártórendszerek használatát veti össze Japánban és az Egyesült Államokban. Bár a technológia ugyanaz, a két országban egészen másként használták a gépeket. Japánban a bevezetésért felelős mérnökök a gyártómérnökökkel és operátorokkal együtt addig keresték a problémák megoldását, amíg sikerült elérniük, hogy a gép 24 órán keresztül, emberi felügyelet nélkül bármilyen terméket le tudott gyártani. Amerikában nem tudták a gépeket felügyelet nélkül hagyni, és arra törekedtek, hogy minél kevesebbszer kelljen azt átállítani, ami ellentmond a rugalmas gyártórendszerek alkalmazási céljának. Elég lett volna egy kevésbé rugalmas, de olcsóbb gépet beszerezni. Az eltérő használat jól mutatja a részletekbe menő, és a jövőt a jelen integráns részének tekintő japán gondolkodás és a pillanatnyi sikereket előtérbe helyező, „majd menetközben javítunk rajta” amerikai mentalitás közötti különbséget (az idő eltérő felfogásáról ld. Voss és Blackmon, 1998 cikkét). Vajon Magyarországhoz melyik kultúra áll közelebb?

Az ország és a technológia után vizsgáljuk meg, hogy a termék jellemzői miként befolyásolhatják a telepítés kérdését. Ha túl *komplex a termék*, az növelheti a gyártáshoz szükséges szaktudást, vagy az alkalmazott technológia költségét. Mindkét szempont a kevesebb üzem, koncentráltabb termelés malmára hajtja a vizet. A számítógépek egyes alkatrészei, például a processzorok, vagy chippek tipikusan ilyen termékek. Előállításuk precíz technológia és minőségközpontú, magasan képzett munkaerő alkalmazását igényli, ami nem biztos, hogy a fejlődő országokban rendelkezésre áll. Ráadásul e termékek értéksűrűsége (egységnyi térfogatra eső érték) is nagy, ezért szállításuk nagy távolságokra is gazdaságos.

Ugyanakkor a kis *értéksűrűség* inkább a fogyasztóhoz közeli telephelyet indukál, amit az egyszerű technológia és a gyors betanítás tovább erősíthet, hiszen így minden új üzem viszonylag gyorsan hadrendbe állítható. Jó példa ilyen termékre a sörgyár, vagy a bútorokat összeszerelt állapotban szállító bútorgyár.

Elképzeltető, hogy a telepítés fő szempontját a *felhasznált anyagok* egyike-másika jelenti. Az egyes ércek, az olaj, a gáz, a víz mind ilyen anyagok lehetnek. Ezek megszerzéséért sokszor ádáz küzdelem zajlik, és a kizárólagossági jogok megszerzése hosszú távra képes a versenytársakat kizárni az adott területről.

Vannak olyan *alkatrészeket, félkész* termékeket előállító gyárak, amelyek kifejezetten a vevő mellé települnek, így erősítve az összetartozást, csökkentve a kommunikáció költségeit és nem utolsósorban csökkentve a szállítási és készletezési költségeket. Ebbe a körbe tartoznak az ún. szerződéses gyártók (*contract manufacturers*) üzemei is, akik bérnyújtásban készítik – sokszor vevőjük nevében – a termékeket, vagy annak egyes részegységeit.

Végezetül utalunk az ellátási lánc menedzsmenttel foglalkozó részre. Egy vállalat ellátási láncba való tartozásának lehet következménye, hogy ha a vevő új telephelyet hoz létre, akkor a beszállító (ha nem akarja a teljes üzletet elveszteni) kénytelen követni (ld. Johanson és Vahlne, 2009). A beszerzés globalizálódásával ugyanis a vállalatok igyekeznek költségeiket oly módon csökkenteni és minőségüket azáltal biztosítani, hogy több üzemüket ugyanaz a beszállító (adott esetben más és más telephelyről!) látja el alkatrészekkel, részegységekkel. Ezért például egy-egy nagy autógyár letelepedése egy országban vagy régióban rendszerint a neki közvetlenül beszállító és az azoknak beszállítók új leányvállalatainak megjelenésével is együtt jár, új ipari parkok és klaszterek jönnek létre. A klaszteresedést, illetve az ellátási lánc menedzsment szerepét erősíti, hogy a vállalatok egyre inkább alapvető képességeikre koncentrálnak, ezért egyre nagyobb a létrejövő végtermékekben a beszállítók által előállított értékhányad. Ez a jelenség egy másik következménnyel is jár. A helyi piacokról ilyen ellátási láncokba bekapcsolódni képes cégek a fent ismertetett okokból rendkívül gyors fejlődést és nemzetközi terjeszkedést érhetnek el. De ha ilyen magas szintre nem is érnek el, a nemzetközi vállalatok által támasztott igények jelentős fejlődést indukálhatnak a beszállító vállalatok működésében, például a vevőközpontú és minőségorientált szemlélet erősödésével, vagy az árversenyből fakadó folyamatos fejlesztési törekvések révén (erről a folyamatról lásd Demeter és társai, 2004).

Az 5. táblázatban néhány szempontot gyűjtöttünk össze, amelyek befolyásolják, hogy a vállalat koncentráltan, egy helyen állítja elő a termékeket, és szállítja azokat nagy távolságokra a megrendelőkhöz, vagy a decentralizált, vevőhöz közeli termelésre helyezi voksát. A jelentős politikai, kulturális különbségek hatására sok vállalat választja inkább a koncentrált gyártást, minthogy sok helyi

problémával kelljen megküzdenie. Az alacsony munkabérek nagy kapacitásokat irányítanak át más régiókba. Ha nagyok a kereskedelmi korlátok, akkor a vállalatok kénytelenek betelepülni export helyett, hogy termékeiket értékesíteni tudják. Ha a szabályozókörnyezet, a helyi lakosság hozzáállása jelentősen befolyásolja a működést, akkor megint érdemes csak korlátozott számú létesítményt létrehozni. Stabil árfolyamok mellett mindegy, hol dolgozik a gyár, ingadozónál érdemes az árfolyamkockázatok kiküszöbölése érdekében inkább több telephelyet létesíteni. A komoly technológiai felszereltséget, nagy beruházást igénylő, bonyolult termékek inkább a koncentrált gyártást, a testre szabást igénylő termékek inkább a decentralizált termelést teszik célszerűbbé. Ha sok levegőt kell a termékkel szállítani, akkor több kisebb üzem jobban megéri. A nagyobb fix költség és a nagyobb karbantartási igény, illetve költség inkább az erők koncentrációját követeli meg. A ritka nyersanyagokhoz nyilván kevés helyen lehet hozzájutni (pl. ásványvíz), ezért oda kell települni. És végül, ha termékeinkkel szorosan egy vagy néhány vevőhöz vagyunk kötve (pl. autópári beszállító), akkor oda kell települni, ahol a vevő van.

5. táblázat: A létesítmények telepítését befolyásoló néhány szempont

	Koncentrált gyártás	Decentralizált gyártás
<b>ORSZÁGTÉNYEZŐK</b>		
Különbségek a politikai gazdaságban	Jelentős	Kicsi
Különbségek a kultúrában	Jelentős	Kicsi
Különbségek a tényezőlköltségben	Jelentős	Kicsi
Kereskedelmi korlátok	Kicsik	Nagyok
Helyi externáliák	Fontos az iparágban	Nem fontos az iparágban
Árfolyamok	Stabil	Ingadozó
<b>TERMÉKJELLEMZŐK</b>		
Testre szabás	nem jellemző	jellemző
Értéksűrűség	nagyobb	kisebb
Bonyolultság	nagyobb	kisebb
<b>TECHNOLÓGIAI TÉNYEZŐK</b>		
Használt technológia szintje	csúcstechnológia	Követő (olcsóbb)
Beruházás megtérülési ideje	hosszabb	rövidebb
Fix költség aránya	nagyobb	kisebb
Karbantartási idő és költség	lényeges	nem annyira lényeges
<b>EGYÉB</b>		
Nyersanyag fellelhetősége	ritka	gyakori
Vevőhöz kötöttség	kisebb	nagyobb

Forrás: Hill, 2003, 552. old., kiegészítve

A kapacitás racionalizálása a termelés hatékonyságával összefüggő kérdésekben nyilvánul meg, mint pl.: mekkora termelési többletkapacitással rendelkezik egy vállalat, milyen redundáns tevékenységeket végez, és mennyire tudja méretgazdaságosan gyártani termékeit. Sok vállalat terjeszkedésekor hajlamos túl optimistán becsülni a várható keresletet, ami többletkapacitások és

redundáns tevékenységek kiépüléséhez vezet. Ezek leépítésének egyik lehetősége az egyesülés, illetve felvásárlás. Ilyenkor a vállalat új piacokat szerezve tudja meglévő kapacitásait kihasználni. Képes továbbá a párhuzamos tevékenységek felszámolása révén hatékonyabbá tenni működését és elérni a méretgazdaságosság szintjét. A *termelés lokalizációját* teszik szükségessé az egyes országok eltérő műszaki standardjai, a különböző kormányzatok eltérő ösztönzési rendszere, amelyeket az országok demográfiai és foglalkoztatási helyzete, vagy más nemzeti céljai befolyásolnak, és nem utolsó sorban az egyes országok kulturális vagy klímabeli eltérései.

7. ábra Termelési stratégiák a kapacitás racionalizálása és a lokalizáció függvényében

		A termelés lokalizációja	
		Nem fontos	Fontos
A kapacitás racionalizálása	Fontos	Globális tevékenység (integrált termelés) <i>pl. szórakoztató elektronika, irodagépek</i>	Multinacionális tevékenység (leányvállalati struktúra) <i>pl. háztartási gépek</i>
	Nem fontos	Export tevékenység <i>pl. nyersanyagok</i>	Lokalizált tevékenység (licencek és közös vállalkozások) <i>pl. élelmiszeripar, telekommunikáció</i>

Forrás: Sheth–Eshghi, 1989

Ha sem a kapacitás racionalizációja, sem a termelés lokalizációja nem fontos, akkor a vállalatnak nem sok gondja van a globális tényezők kezelésével (7. ábra). Ezek a vállalatok rendszerint olyan tömegtermékeket, sokszor alapanyagokat állítanak elő, melyek szállítása kis költségekkel megoldható és a termelés az adott helyen hatékonyan zajlik. Néhány nagy értékű alapanyag kitermelése, pl. arany, ezüst ebbe a kategóriába tartozik. Amennyiben a kapacitás racionalizálása nem fontos, viszont a lokalizáció igen, akkor a vállalatok gyakran vásárolnak helyi licenceket, illetve hoznak létre közös vállalkozásokat a helyi szakértelem bevonása érdekében. Ha mindkét szempont fontos, akkor leányvállalatokból álló multinacionális tevékenységi rendszer alakul ki, ahol a leányvállalatok tevékenységét és irányítási rendszerét az anyavállalat kézben tartja a globális hatékonyság biztosítása érdekében. A háztartási eszközök gyártása vagy néhány professzionális szolgáltatás – például a tanácsadás, a reklámügynökség – ebbe a kategóriába tartozik. Végül a negyedik lehetőség, amikor a kapacitás racionalizáció fontos, a lokalizáció azonban nem. Ezt a működési módot a világszintű szabványok terjedése erőteljesen támogatja, hiszen a helyi specialitások így kevésbé tudnak érvényesülni. Az erős nemzetközi verseny egyre több vállalatot terel ebbe a kategóriába, hiszen a méretgazdaságosság eléréséhez, az óriási beruházások megtérüléséhez a kapacitások koncentrállására van szükség.

## A Grundfos terjeszkedése Dél-Kelet-Európában I. – előtanulmány

A Grundfos növekedési stratégiájának motivációit a Stratégia fejezetben már bemutattuk. Ebben a fejezetben esettanulmányunk egy konkrét példán vezeti végig, hogy a Grundfos milyen tényezőket vizsgál, amikor egy létesítmény elhelyezéséről dönt.

2008-ban a Grundfos vezetősége úgy döntött, hogy folytatja globalizációs és növekedési stratégiájának megvalósítását, és tovább bővíti termelését, illetve a már meglévő termelés egy részét áthelyezi a dél-kelet-európai piacokra.

A helyszín meghatározása érdekében induló vizsgálatok – amelyek eredményeit egy előtanulmány foglalta össze – 6 országra terjedtek ki: Szerbia, Bulgária, Románia, Horvátország, Törökország és Ukrajna. Az előtanulmány elkészítésének célja, hogy tovább szűkítsék a lehetséges országok körét.

Az előtanulmányhoz nyilvánosan elérhető adatokat használtak fel. A második fázisban végzett, a konkrét ország kiválasztására irányuló részletes vizsgálat során a helyszínre látogattak, ahol interjúkat készítettek a potenciálisan érintett felekkel.

A kiinduló vizsgálatban áttekintették 1) az üzleti környezet fő jellemzőit, 2) a munkaerő kínálat mértékét és minőségi jellemzőit, 3) az ország pénzügyi attraktivitását.

### 1. Üzleti környezet

Az üzleti környezet értékelése a következő paraméterek figyelembe vételével történt:

- Az ország stabilitása
- „Mennyire könnyű üzletelni” a Világbank értékelés szerint
- Az EU/nem EU tagság szempontjai
- Korruptió
- Infrastruktúra és logisztika

#### Az ország stabilitása

Az országok politika stabilitásának értékeléséhez a „Fund for Peace” értékelését hívták segítségül. A Fund for Peace egy washingtoni székhelyű non-profit szervezet, amely a fenntartható biztonságért dolgozik. A Fund for Peace minden évben közzéteszi az úgynevezett „Failed States Index” mérőszámát, amely az országokat társadalmi, gazdasági, és politikai indikátorok alapján értékeli. Vizsgált országaink helyzetét a 6. táblázat szemlélteti.

6. táblázat: Az országok politikai stabilitása

Rank	Country	Social				Economic			Political/Military					Total
		Demographic Pressures	Refugees & Displaced Persons	Group Grievance	Human Flight	Uneven Development	Economy	Legitimacy of the State	Public Services	Human Rights	Security Apparatus	Factionalized Elites	External Influence	
1	Sudan	9.2	9.8	10	9	9.1	7.7	10	9.5	10	9.9	9.7	9.8	113.7
2	Iraq	9	9	10	9.5	8.5	8	9.4	8.5	9.7	10	9.8	10	111.4
62	Russia	7.5	5.9	7.7	6.5	8.2	3.9	7.6	6.2	8.5	6.8	8.5	3.9	81.2
66	Serbia	6	8	7.7	5.5	7.7	6.5	7.5	5	6.1	6.3	8	6.8	81.1
92	Turkey	6.9	5.8	7.4	5	8.7	4.7	6.1	5.4	5.1	6.7	7.1	6	74.9
106	Ukraine	6.5	3.6	7	7.5	7	5	7.5	4.5	5.9	3	7.9	6	71.4
126	Romania	5.5	3.8	5.2	5.2	6.1	5.7	6.1	5.2	4.8	3.4	4.5	5.4	60.9
127	Croatia	5.3	6.5	6	5	5.7	5.7	4.2	4.1	4.5	3.9	3.9	5.7	60.5
128	Bulgaria	5.4	4.1	4.2	5.9	6.2	4.3	5.7	5	4.7	5.4	3.9	5.5	60.3
139	Hungary	3.7	3.6	3	5	6.3	4.1	6	3.8	4	2.1	5.5	4.1	51.2
170	Denmark	3.2	2.6	2.5	2	1.9	2.1	1	1.4	1.5	1	1	2	22.2

\*Source: "Failed States Index 2007" - The Fund for Peace

### Az üzletvitel egyszerűsége

A Világbank minden évben készít kimutatást arról, hogy adott országokban mennyire egyszerűen lehet „üzletelni”. Ennek meghatározásához a következő szempontokat veszi figyelembe: új üzlet indítása, engedélyeztetési folyamatok, munkavállalók alkalmazása, ingatlan nyilvántartásba vétele, hitelfelvétel egyszerűsége, befektetők védelme, adófizetés, kereskedelem, szerződések megkötése, üzlet/vállalkozás bezárása. A Grundfos által vizsgált országok összehasonlítása a 7. táblázatban látható.

7. táblázat: Az üzletvitel egyszerűsége

Üzletvitel egyszerűsége	Dánia	Románia	Bulgária	Magyarország	Szerbia	Törökország	Horvátország	Ukrajna
2007	5	55	54	51	84	65	120	139
2008	5	48	46	45	86	57	97	139
Változás	0	+7	+8	+6	-2	+8	+23	0

Forrás: Világbank

Összehasonlításképpen a 8. táblázatban látható adatokat közölte a Világbank azokról az országokról, ahol a Grundfos már rendelkezik gyártóegységgel:

8. táblázat: Az üzletvitel egyszerűsége más Grundfos érdekeltségű országokban

Üzletvitel egyszerűsége	Mexikó	Tajvan	Kína	India
2008	44	51	83	120

Forrás: Világbank

Az EU tagságból származó előnyök

9. táblázat: A vizsgált országok helyzete az előtanulmány készítésekor

Tagság	Dánia	Románia	Bulgária	Magyarország	Szerbia	Törökország	Horvátország	Ukrajna
EU	Igen	Igen	Igen	Igen	~2015	Legkorábban 2013	~2010	~2020
WTO	Igen	Igen	Igen	Igen	~2008	Igen	Igen	Exp. 2008

10. táblázat: A leglényegesebb különbségek az EU tag/nem EU tag között:

EU	Nem EU
<ul style="list-style-type: none"> <li>Egységesített szabályozás</li> <li>Szabad kereskedelem az EU-n belül</li> <li>Adókedvezmények</li> <li>EU alapok</li> <li>EU támogatás infrastruktúra fejlesztésre</li> <li>Biztosabb hatter a támogatásokra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nem egységesített szabályozás</li> <li>Szabad kereskedelem (Oroszo., USA)</li> <li>Helyi és állami adókedvezmények</li> <li>Támogatások (beruházás, oktatás, stb.)</li> </ul>

Feltételezhető volt, hogy a nem EU országokban nagyobb arányú befektetésösztönző-tényező vehető számításba, ugyanakkor az EU országokban egyszerűbb új beruházásba kezdeni.

Korrupció

A korrupciós szint értékeléséhez a Transparency International Korrupciós Indexét vették figyelembe.

11. táblázat: A Transparency International Korrupciós Indexe

Korrupció	Ukrajna	Szerbia	Románia	Horvátország	Törökország	Bulgária	Magyarország
2006	2,8	3,0	3,1	3,4	3,8	4,0	5,2
2007	2,7	3,4	3,7	4,1	4,1	4,1	5,3

A korrupció még mindig része volt a mindennapi életnek, ugyanakkor Ukrajna kivételével minden országban pozitív irányú javulást mutatott. A korrupció mindennapi életben érezhető hatásait az országok látogatásakor külön értékelték.

Infrastruktúra és logisztika

Az infrastruktúra és logisztika tényező értékeléséhez az alábbi tényezőket vették figyelembe:

- Elhelyezkedés
- Infrastruktúra
- Vámkezelés



Az ellátási lánc kiemelkedő szerepet játszik az értékelésben. A kiválasztott országnak, illetve *telephelynek* jó összeköttetésben kell lennie a piacokkal és a beszállítókkal. A beszállítók figyelembe vételénél alapvető feltételezés volt, hogy a legtöbb beszállító megtalálható a kelet-európai régióban is. Az *infrastruktúra* csak Horvátország és Észak- Szerbia esetében kapott jó minősítést, Ukrajna pedig kimondottan rossz eredménnyel zárt. A *vámkezelés* értékelése a Világbank adatai alapján történt. Ezek szerint Ukrajna, Bulgária és Horvátország kapta a legrosszabb minősítést.

## 2. Munkaerő és képességek elérhetősége

Ezen tényező vizsgálatokor 3 szempontot vettek figyelembe:

- Kompetenciák
- Ipari múlt
- Munkanélküliségi ráta

Kompetenciák terén minden ország hasonló eredményeket mutatott. Bár néhány ország rendelkezett technológiai előnyökkel, ezek nem voltak döntő jelentőségűek.

Néhány országnak már volt nehézipari tapasztalata, aminek gyökerei a KGST-be (COMECON) nyúlnak vissza. A 12. összehasonlító táblázatba foglaltuk a legfontosabb információkat az ipari múltról:

12. táblázat: Ipari múlt a vizsgált országokban

Ország	Akkor	Most
Románia	A KGST-nek szállított megmunkáló gépeket	vonzó célpont autóipari gyártók befektetői számára, de más iparágak is jelen vannak.
Bulgária	A KGST-nek szállított megmunkáló gépeket. A KGST összeomlását megszenvedte.	Nem volt még képes nagy befektetőket az országban vonzani, de gyorsan növekszik számos iparágban.
Szerbia	A KGST-nek szállított megmunkáló gépeket.	Még mindig nyögi a háború örökségét. Ennek ellenére sok új befektető érdeklődik különböző iparágakban.
Horvátország	Korábban főleg mezőgazdaság, a polgárháborút nagyon megszenvedte.	Szolgáltatási szektor (67%). Ipari szektor (27%) főként hajózás, élelmiszerfeldolgozás és vegyipar
Törökország	Nincs jelentős ipari múlt 1980 előtt.	Sokféle ipari befektetőt vonzott az országban, mára a harmadik legnagyobb fehéráru-termelő.
Ukrajna	Különféle szállító berendezéseket gyártott a KGST-nek. A KGST összeomlását nagyon megszenvedte.	Főként azokat a befektetőket vonzza, akik helyi piacon kívánnak értékesíteni.

Mint az a táblázatból is látható, az országok megszenvedték a KGST összeomlását, és Jugoszlávia felbomlását. Mára már minden ország jelentős fejlődésen ment keresztül, különösen Románia.

A munkanélküliségi adatokat nehéz volt összehasonlítani, mert minden ország másképp számolja, de tájékozódásképpen az UNECE adatait vették alapul a vizsgálathoz (13. táblázat). A munkanélküliség folyamatosan csökkent Bulgáriában, Törökországban, Horvátországban és Ukrajnában, Szerbiában viszont növekedett. A munkanélküliség okainak további vizsgálatára az országok meglátogatásakor került sor.

13. táblázat: Munkanélküliségi adatok

	2003	2004	2005	2006
Bulgária	13,7	12	10,1	9,0
Horvátország	14,3	13,8	12,7	11,1
Magyarország	5,9	6,1	7,2	7,5
Románia	7,0	8,1	7,2	7,3
Szerbia	14,6	18,5	20,8	..
Törökország	9,3	9,0	8,8	8,4
Ukrajna	9,1	8,6	7,2	..

Forrás: UNECE

### 3. Pénzügyi attraktivitás

A pénzügyi attraktivitás értékeléséhez 3 paramétert vettek figyelembe a kiinduló szakaszban

- Munkaerő költsége
- Munkaerő jövőbeli költsége
- Társasági adó

Munkaerőköltség szempontjából Bulgária, Szerbia és Ukrajna bizonyult a legkedvezőbb célpontnak. A munkaerő a dél-kelet-európai régióban sokkal versenyképesebb, mint a nyugat-európai országokban. A munkaerőköltség jelenlegi szintje mellett érdemes volt vizsgálni, hogy hogyan növekedett a munkaerő költsége az elmúlt években. A trendből információkat nyertek a mutatók jövőbeli alakulására.

14. táblázat: A munkaerőköltség változása

Ipari termelési index, 2000=100	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bulgária	100	102,2	106,9	121,7	142,8	152,3	161,3
Horvátország	100	106	111,8	116,3	120,6	126,7	132,4
Magyarország	100	103,6	106,4	113,2	121,5	129,9	142,9
Románia	100	108,2	113	116,5	122,7	125,1	134,1
Szerbia	100	100,1	101,9	98,8	105,9	106,7	111,7
Törökország	100	91,3	99,9	108,7	119,3	125,7	133,1
Ukrajna	100	114,2	122,2	141,5	159,2	164,1	174,3

Forrás: UNECE†

A 14. táblázatból látható, hogy a költségek gyorsan növekedtek, különösen Ukrajnában és Bulgáriában. A trend folytatódása nem volt ismert, de várható volt, hogy az alacsony munkanélküliségű országokban a magas kereslet jelentős hatással lehet a költségek növekedésére. A 15. táblázatban látható az adószintek alakulása országonként.

15. táblázat: Adószintek alakulása országonként

Ukrajna	Szerbia	Románia	Hováország	Törökország	Bulgária	Magyarország
25%	0-10%	16%	20%	20%	10%	16%

Forrás: KPMG's Corporate and Indirect Tax Rate Survey 2007

A kiinduló vizsgálat alapján a további vizsgálatokat 3 országban folytatták:

- Románia mellett szólt, hogy EU tagállam, és már sok autóiipari céget az országba vonzott. Költségszintje versenyképes. A további a vizsgálatokban a munkaerő elérhetősége és költsége volt a középpontban.
- Bulgária mellett az EU tagság és a pénzügyi attraktivitás szólt. A vizsgálódás fő fókusztérülete a továbbiakban a képzett munkaerő elérhetősége volt.
- Szerbia a magas munkanélküliségi ráta, az ipari háttér és a pénzügyi attraktivitás miatt tűnt vonzó célpontnak. Viszont ellene szólt a rossz üzleti környezet és a politika instabilitás, amelyek értékelésére a további vizsgálatok irányultak.

## A Grundfos terjeszkedése Dél-Kelet-Európában II: Az ország kiválasztása

### 1. Üzleti környezet

Az üzleti környezet értékelése során az alábbi tényezőket értékelték:

- Országkörnyezet: jogi szabályozás, korrupció, biztonsági kockázat*
- Infrastruktúra minősége: földterület, utak, vámkezelés, légitársaságok, telekommunikáció*
- Beszállítók*
- Külföldi befektetők támogatása*

### A) Országkörnyezet

*Jogi szabályozás*

- Románia: Románia EU csatlakozása után nagy fejlődésen ment keresztül jogharmonizáció terén. Rengeteg új jogszabály lépett életbe folyamatosan, ami zavarólag hathatott az üzleti életre, de a fejlődés mindenképpen jelentős volt. Az új rendszert még mindig áthatotta a régi

bürokratikus működés, különösképpen az adófizetési és a munkakönyv rendszer bizonyult időrablónak.

- Bulgária: Romániához hasonlóan a bolgár jogrendszer is rengeteg változáson ment keresztül, ami az EU-val való jogharmonizációra irányult. A bürokrácia nagyban megnehezítette a hatékony működést, az adminisztrációs folyamatok időigényesek maradtak.
- Szerbia: A szerb jogrendszer nem ment keresztül annyi változáson, mint a másik két országé, de Szerbia is törekedett az EU jogharmonizációra. Viszont az adminisztrációs folyamatok sokkal hatékonyabbnak bizonyultak.

### *Korrupció*

Mint a korábbi fejezetben említettük, mindhárom országban problémát jelent a korrupció. Mind Romániában, mind pedig Bulgáriában jelentősen csökkent a mindennapi életre gyakorolt hatása. Mindkét ország kormánya kemény harcokat folytatott a korrupció visszaszorításáért. Az EU csatlakozás után a határmenti korrupció a két országban megszűnt. Továbbá a betelepülő befektetőket a kormány hatékony intézkedésekkel védte. Szerbia korrupció szempontjából több kérdést vetett fel, de pontos információkat a korrupcióról nem sikerült szerezni.

### *Biztonsági kockázat*

- Személyi biztonság: Bár mindhárom országnak nagyon rossz volt a megítélése személyi biztonság szempontjából, a vizsgálatok azt mutatták, hogy az ilyen jellegű problémák nem kiemelkedőek.
- Szervezett bűnözés: A szervezett bűnözés aránya mindhárom országban nagyon alacsony, nem volt hatással sem az üzleti környezetre, sem a napi életre.

## **B) Az infrastruktúra minősége**

### *Földterület*

- Románia: Románia az elmúlt pár évben sok befektetőt vonzott, akik a földárakra is spekuláltak. Az elmúlt két évben a telekárak megháromszorozódtak. Nehéz volt megfelelő telephelyet meghatározni, ami elfogadható áron, repülőtérhez és a fő szállítási utvonalakhoz közel volt, és megfelelő életkörülményeket kínált a külföldről idebetelepülő vezetőknek/szakembereknek.
- Bulgária: Bulgáriának a vizsgálat időpontjáig nem sikerült Romániához hasonló arányú külföldi befektetőt az országba vonzani, ezért ipari parkjai is viszonylag újak voltak.

- **Szerbia:** Szerbiába eddig kisszámú külföldi befektető települt be. Szerbiában az állami föld nem volt megvásárolható, csak 99 évre bérelhető. Kizárólag magántulajdonban lévő földterületet lehetett megvásárolni. Mivel a vizsgálat időpontjáig csak kevés befektető települt be az országba, jó elhelyezkedésű területeket lehetett alkuképes áron megvásárolni, hiszen nagyon fontos volt számukra a külföldi tőke Szerbiába vonzása.

#### *Utak állapota*

- **Bulgária:** Az utak állapota Bulgáriába jó, ahol hiányoznak az összeköttetések, ott tervben volt a kiépítése a közeljövőben. Törökországgal határos, és ebbe az irányban nagyon jó az összeköttetés.
- **Románia:** Általában véve a romániai infrastruktúra nem volt túl jó állapotú, kevés autópályával rendelkezett és tovább rontotta a helyzeteket, hogy a fő utvonalak áthaladtak a Kárpáton. Ugyanekkor ebben az országban növekedett leginkább a személyautók száma Európában. Voltak tervek az állapotok javítására, de valós fejlődés nem volt tapasztalható. Az állapotok várható javulására két okból számíthattak:
  - Románia EU csatlakozása, amin keresztül az ország hozzá tudott férni az Európai Unió strukturális alapjaihoz 2015-ig.
  - A külföldi befektetők nagyarányú megjelenése magával vonzza az úthálózat fejlesztésének igényét.
- **Szerbia:** Az észak-szerbiai úthálózat nagyon jó állapotú. Két páns-európai közlekedési folyosó is áthalad az országon. A három ország közül Szerbia rendelkezik a legjobb minőségű úthálózattal.

#### *Vámkezelés*

Mivel Románia és Bulgária is EU tagállamok, így a vámkezelés a határokon nem jelentett problémát. Szerbiában a vámkezelési folyamat nehézkes volt a határokon, és ez a szállítási időt jelentősen megnövelte, bár a helyi tapasztalatok szerint a megfelelően előkészített adminisztráció sokat javított az vámkezelési időn.

#### *Légiközlekedés*

Mindhárom ország fővárosa nemzetközi repterekkel rendelkezett, amelyek összeköttetésben álltak nagy nemzetközi repterekkel.

#### *Telekommunikáció*

A vizsgálat időpontjában egyik országban sem volt telekommunikációs probléma, és ezen a téren folyamatos fejlődés volt várható.

### **C) Beszállítók**

#### **D) Külföldi befektetők támogatása**

- Románia: a hatóságok és a kormányzat elégedett a jelenlegi befektetői aránnyal, és nem hoznak különleges intézkedéseket azért, hogy az országba további befektetőket vonzzanak. Regionális és lokális támogatásokat továbbra is biztosítottak.
- Bulgária: bevezetett a nagy befektetők számára egy programot, aminek keretében a befektetők kérvényezhetik, hogy a kormány "A" típusú befektetővé minősítse őket, ami a következő előnyökkel járt:
  - Teljes munkaidejű ügyfélmenedzser, aki a betelepülő vállalat projektjével foglalkozott az Invest Bulgaria Ügynökségtől.
  - Egy kapcsolattartó a jóváhagyásokhoz, ezáltal az adminisztrációs folyamatok 30%-kal lerövidültek.
  - Földvásárlás tenderkiírás nélkül.
  - Minden, a befektetéshez kapcsolódó hálózat kiépítését (utak, gáz, áram) az állam fedezte.

Bulgária erősen támogatta a termelővállalatok betelepülését a turizmussal és az ingatlan ágazattal szemben.

- Szerbia: sok előny származhat abból, ha egy vállalat az elsők között telepszik le az országban, bár a bürokrácia ezen a ponton bizonytalanságra adott okot. Az állami apparátus még nem volt elég fejlett, és sok helyen problémát jelentett a korrupció. Ugyanakkor kétségtelen, hogy a kormányzat és a hivatalok élénk figyelemmel kísérték a betelepülő vállalatokat, és segítettek ezeket.

## **2. Munkaerő és képességek elérhetősége**

A munkaerő és a képességek értékelése tekintetében az alábbi területek kerültek fókuszba:

- Elérhetőség
- Kompetenciák
- Kultúra
- Életvitel a külföldről érkezők számára

## Románia

- *Munkaerő elérhetősége.* Románia bizonyos területein a munkanélküliség 0% volt, más ipari területeken pedig 3-4% körül mozgott. Az EU-hoz csatlakozás jelentősen megnövelte a szakképzett munkaerő elvándorlását az országból. A már működő vállalatoknak problémát jelentett a megfelelő munkaerő megtalálása. Külföldi cégek vezetői szerint különösen nehéz volt jól képzett helyi menedzsereket találni.
- *Kompetenciák.* Az általános tapasztalatok azt mutatták, hogy a munkaerő jól képzett és az oktatási rendszer erős.
- *Kultúra.* A hivatalos nyelv a román. Az elmúlt pár évben jelentős változásokon ment keresztül, súlyos történelmi terheken emelkedtek felül (kommunizmus, Ceausescu-diktatúra).
- *Életvitel a külföldről érkezők számára.* Néhány nagyvárosban – különösen a fővárosban – jó lehetőségek állnak rendelkezésre a külföldiek számára. A nemzetközi iskolák színvonala ekkor még nem volt ismert.
- *Az oktatási rendszer* magas színvonala jó alapot kínált a külföldi befektetők bizalmához, ezzel is segítve a kompetenciák növekedését, és egyúttal a szakképzett munkaerő költségnövekedését.

## Bulgária

- *Munkaerő elérhetősége.* A gyakorlati vizsgálatok azt mutatták, hogy a munkanélküliség regionálisan eltérő adatokat mutat, mint az országos átlag, A skandináv cégek vonzóak a bolgár munkavállalók körében.
- *Kompetenciák.* Más külföldi vállalatok tapasztalatai szerint a szakképzett munkaerő elérhető az országban, főleg a főváros környékén, de a munkavállalók mobilisak. A fiatalok döntő többsége jól beszél angolul.
- *Kultúra.* A hivatalos nyelv a bolgár, cirill betűket használnak. Jó viszonyban volt Oroszországgal, ami a kommunizmus időszakára vezethető vissza.
- *Életvitel a külföldről érkezők számára.* A főváros jó adottságokkal rendelkezik külföldi betelepülők számára.

## Szerbia

- *Munkaerő elérhetősége.* A helyszíni tapasztalatok azt mutatták, hogy a munkanélküliségi adatok a valóságnak megfelelnek. A munkaerő jól képzett, és jelentős része a lakosságnak beszél angolul.

- *Kompetenciák.* A “kékgallérosok” magasan szakképzettek voltak, de a “fehérgallérosok” képzettsége további vizsgálatokat igényelt. A felsőoktatási rendszer jól működött, de regionálisan eltérő képességet mutatott.
- *Kultúra.* Az ország hivatalos nyelve a szerb. Az elmúlt 50 évben Szerbia viharos időszakon ment keresztül. A ország jelenlegi vezetése erősen elkötelezett az uniós csatlakozás mellett.
- *Életvitel a külföldről érkezők számára.* Belgrád jó adottságokkal rendelkezett a külföldről ideletelepülők számára.

Összegezve az eredményeket, a munkaerő elérhetőségében Szerbia mutatta a legjobb eredményeket. A kompetenciák mindhárom országban elérhetően voltak, bár Bulgáriában és Szerbiában lokálisan további elemzésekre volt szükség, mert a régiók közt nagyok voltak a különbségek. A külföldről érkezőknek életvitel szempontjából Bulgária és Szerbia bizonyult a legjobbnak. Romániában a Bukarest környékére való település nem volt valószínűsíthető már a vizsgálati fázisban sem.

### 3. Pénzügyi attraktivitás

A pénzügyi attraktivitás szempontjából az alábbi elemeket vizsgálták részletesen: közművek költsége, földterület, munkabérek és kompenzáció, ösztönzők, vámtarifák, kereskedelmi egyezmények, jogi környezet, adók, bankok. Ezek közül mutatunk be néhányat részletesebben.

#### *Közművek költsége*

16. táblázat: Átlagos közműköltség 2007-ben

Típus	Szerbia	Bulgária	Románia	Mértéke.
Gáz	0,30	0,30	0,30	m3
Áram	0,04	0,05	0,08	KwH
Víz	0,90	0,60	0,80	m3

A gáz és az áram Romániában és Bulgáriában szabadpiaci, tehát a beszállító szabadon választható. Szerbiában még mindig állami felügyelet alatt állt, de törekvések indultak a szabadpiaci kereskedelem érdekében.

#### *Földterület*

- Románia. Az irodaárak az egyes régiókban nagyon eltérőek voltak, továbbá csak saját tulajdonostól, helyi közösségtől vagy ipari parktól lehetett megvásárolni. A Bukarest környéki irodaárak dinamikusán nőttek az ipari jelentős növekedése miatt. Ipari parkon kívüli zöldmezős beruházáshoz a helyi közösség támogatást biztosított a közművesítéshez.



- Bulgária. Az árak erősen régiófüggőek voltak, továbbá csak saját tulajdonú, a helyi önkormányzathoz tartozó, vagy állami földterületek álltak rendelkezésre. Zöldmezős beruházáshoz az önkormányzatok támogatást biztosítottak a közművesítéshez.
- Szerbia. Szerbiában két módon lehetett földterülethez jutni: 99 éves bérlettel vagy saját tulajdonú földterület felvásárlásán keresztül. Mind a kormány, mind a helyi hatóságok rendkívül segítőkészek bizonyultak.

#### *Szállítványozási költségek*

A szállítványozási költségeket egy rakott kamion fuvar költségén keresztül hasonlították egymáshoz. Ebben a tekintetben Bulgária bizonyult a legjobbnak.

#### *Munkáltatói járulékok és költségek*

- Románia. A munkáltató juttatásként jellemzően munkahelyi étkezést és munkába szállítást biztosított. Heti 40 órás munkahét volt. A termelékenység kicsivel az EU-s átlag alatt mozgott. A munkanélküliségi ráta 4,4%-volt, ebből arra lehetett következtetni, hogy a bérek folyamatosan nőnek. 25 év alatti munkavállaló alkalmazása esetén a kormány 160 EUR támogatást adott a vállalatoknak.
- Bulgária. A munkáltató általános juttatásként a munkahelyi étkezést biztosította. Heti 40 órás munkahét volt. A termelékenység az EU szint alatt volt, a szint elérését 5-7 évre becsülték. A munkanélküliség 2004 és 2007 között 15%-ról 7,5 %-ra süllyedt.
- Szerbia. A szerb munkabérek a bolgár szinthez nagyon hasonlóak, de régióként eltérőek voltak. A munkanélküliségi ráta magas volt, 2007-ben 18,8%. A jövedelemadó 38,4%, aminek a felét a vállalat fizette. Heti 40 órás volt a munkahét. A munkába járás biztosítása a munkáltató feladata.

#### *Ösztönzők*

- Románia. Az EU strukturális alapok 19,2 milliárd EUR-t biztosítottak 2007-2013 között. Ezekből volt lehetőség állami támogatás megszerzésére zöldmezős beruházásokra. Az EU taggá váláskor az összes támogatást felfüggesztették, és helyettük újak léptek életbe a rákövetkező évben.
- Bulgária. Az EU strukturális alapok 7 milliárd EUR-t biztosítottak 2007-2013 között. A terjeszkedés tervezett időpontjában ezek az alapok csak korlátozottan voltak elérhetőek. Az EU csatlakozással Bulgáriában is csökkent a kormány által meghatározott ösztönzők aránya.
- Szerbia. Szerbia széleskörű ösztönzőket kínált a befektetők számára.
  - 10 éves adófizetési mentesség, 7,5 milliárd EUR és 100 alkalmazott felett

- Bér utáni adókedvezmények a 30 év alatti és 45 év feletti alkalmazottak részére;
- Társadalombiztosítási kedvezmények a 30 év alatti és 45 év feletti alkalmazottak részére;
- Vámmentes gép-behozatal
- Közvetlen támogatás 2000 – 5000 EUR a szerb kormánytól.

A rendkívül vonzó ösztönzők mellett további kedvező ajánlatokat helyeztek kilátásba nagy multinacionális cég betelepülése esetén.

Az országok adórendszerének, bankrendszerének és vámszabályainak részletes ismeretétől eltekintünk.

### **Végső értékelés**

A végső értékelés meghozatalához a feltárt tényeket megvizsgálták, és a három fő értékelési tényező szerint rangsorolták. Mivel a rangsor nem mutatott egyértelmű képet, hiszen Szerbia és Bulgária hasonlóan erős eredményeket mutatott a különböző területeken, ezért részletes SWOT analízist készítettek, továbbá egy kockázatelemzést mindhárom országra. Ennek eredményeként Bulgária bizonyult a legígéretesebbnek, míg Szerbia egy ígéretes lehetőségnek. A további konkrét üzleti tárgyalásokból már Szerbia került ki győztesként, ahol a Grundfos 2011-ben kezdte el megépíteni első, saját tulajdonú gyártócsarnokát.

## Koordináció: tudásmegosztás és technológiatranszfer a termelésben

A koordináció célja a termelési hálózat résztvevői közötti hatékony erőforrás elosztás, ahol a hatékonyság mibenlétét a vállalatcsoport célkitűzései definiálják. Az erőforrások alapvetően a fizikai, információ, emberi és pénzügyi erőforrás kategóriákra vonatkoztathatóak. A jelen fejezetben a tudásmegosztás és a technológiatranszfer révén tulajdonképpen – talán a pénzügyi erőforrások kivételével – az összes többi erőforrás kérdését érintjük.

### Termelési hálózat pozíciók tudás alapon

A hálózati pozíciót a tudás alapján határozzák meg empirikus vizsgálatok segítségével Vereecke és társai (2006). Állításuk szerint egy-egy üzem hálózati pozícióját a tagok közötti különböző áramlások biztosítják, amelyek fizikai jóságok, információ, emberek és pénzügyi eszközök formájában történhet. Mivel a szerzők figyelmüket az operatív működésre – és azon belül is a tudásátadásra – összpontosítják, ezért a pénzügyi áramlásokkal nem foglalkoznak. Elemzéseik szerint a tudáshálóban elfoglalt helyet befolyásolja, hogy mennyire működik az adott üzem egyfajta kommunikációs központként; milyen mértékben áramlik az innovációval kapcsolatos – új termékekre, termelési folyamatokra, menedzsment ismeretekre vonatkozó – tudás és információ befelé és kifelé; illetve milyen mértékű az emberek más üzemből ide, valamint innen máshová áramlása.

Emberek vihetik át egyik üzemből a másikba az információt úgy, hogy több leányvállalatnál vállalnak vezető pozíciót (pl. felügyelő bizottsági tagságot), ez azonban ritkán jut el az operatív működés szintjéig (*interlocking management*). Működési szempontból nagyobb jelentősége van az olyan vezetőknek, akiket egyik üzem éléről a másik élére nevezik ki (*dispatched managers*), Különösen akkor, ha a vezetőknek van ideje és energiája, hogy régi üzemével a kapcsolatokat fenntartsa és ápolja. Az empirikus elemzésben figyelembe vett, az operatív tudás áramlásának legjavát szolgáló vezetőcsere az, amikor egy üzem vezetője gyakori, rövid utazások alkalmával osztják meg ismereteit más üzemek vezetőivel (*coordinators*). A vezetők utaztatásával a multinacionális vállalatok biztosítják a legfontosabb szervezeti információk áramlását és konzisztenciáját, nem utolsósorban azzal, hogy a vezetők között személyes bizalmi kapcsolatok alakulnak ki.

E hálózati változók mentén (kommunikációs központ, innováció ki-be, emberek küldése-fogadása) a szerzők négy különböző hálózati pozíciót határoznak meg: a) az elszigetelt üzem, b) a

fogadó üzem, c) a vendéglátó hálózati játékos és d) az aktív hálózati játékos pozícióit. E négy pozíció jellemzőit foglalja össze a 17. táblázat.

17. táblázat: Tudás alapú üzemtípusok a hálózatban

Hálózati változó	Elszigetelt üzem	Fogadó üzem	Vendéglátó hálózati játékos	Aktív hálózati játékos
kommunikációs központ	Alacsony	Alacsony	Közepes	Magas
Innováció beáramlás	Alacsony	Közepes	Közepes	Magas
Innováció kiáramlás	Alacsony	Alacsony	Közepes	Magas
Emberek fogadása	Alacsony	Alacsony	Magas	Közepes
Emberek kiáramlása	Alacsony	Alacsony	Közepes	Magas

Forrás: Verecke és társai (2006), 1742. old.

A tudás alapon kialakított csoportokra végzett további elemzések alapján – ahol vizsgálták az egyes üzemek korát, méretét, fókuszát (termék-, vagy piacfókusz), a beszállítói-felhasználói kapcsolatokat, a beruházások mértékét a termelési folyamatokba, tervezésbe, vezetőfejlesztésbe, az üzem stratégiai és operatív szintű autonómiáját, képességeit és teljesítményét – az egyes tudás alapú üzemtípusok a következőképpen jellemezhetők.

a) Az *elszigetelt üzem* viszonylag fiatal, rendszerint piacfókuszú. Az alkatrészek és félkésztermékek ki- és beáramlása kicsi. De nemcsak az anyagok, hanem az innovációk és emberek ki-beáramlása is elhanyagolható. Összességében tehát kevés az üzem kapcsolata a többi hálózati szereplővel. Az üzem kialakításának stratégiai kérdéseibe a helyi vezetők beleszólása minimális, és a vezetők képzésére viszonylag sokat áldoznak.

b) A *fogadó üzem* szintén kevésbé integrált a hálózat anyagi áramlásaiba, ezen belül is inkább az anyagok más üzemekhez áramlása jellemző. Ez a csoport is fiatal üzemeket tartalmaz. A vezetői beruházások viszont az elszigetelt üzem csoportjánál alacsonyabbak és ennek megfelelően a képességek szintje sem túl magas. Ugyanakkor az innováció hálózati szintű eredményeiből némiképpen részesednek a vállalattípus képviselői.

c) A *vendéglátó hálózati játékosok* a legnagyobb aktivitást – mint nevük is mutatja – más üzemek szakembereinek vendégül látásában mutatják. Hosszabb ideje működő üzemek tartoznak ide. Az alkatrészek és félkésztermékek beáramlása jelentős, és viszonylag kevés vezetői beruházást, képzést igényel. Nemcsak beáramlás jellemző, az innovációk és emberek kiáramlása is jelentősebb szintű, mint az előző két csoport üzemeiben.

d) Végül az aktív hálózati játékosok képezik a legjelentősebb csomópontot a tudásáramlásban. Egyedül az emberek kiáramlásában kisebb a szerepük, mint a vendéglátó csoporté. Az alkatrészek és

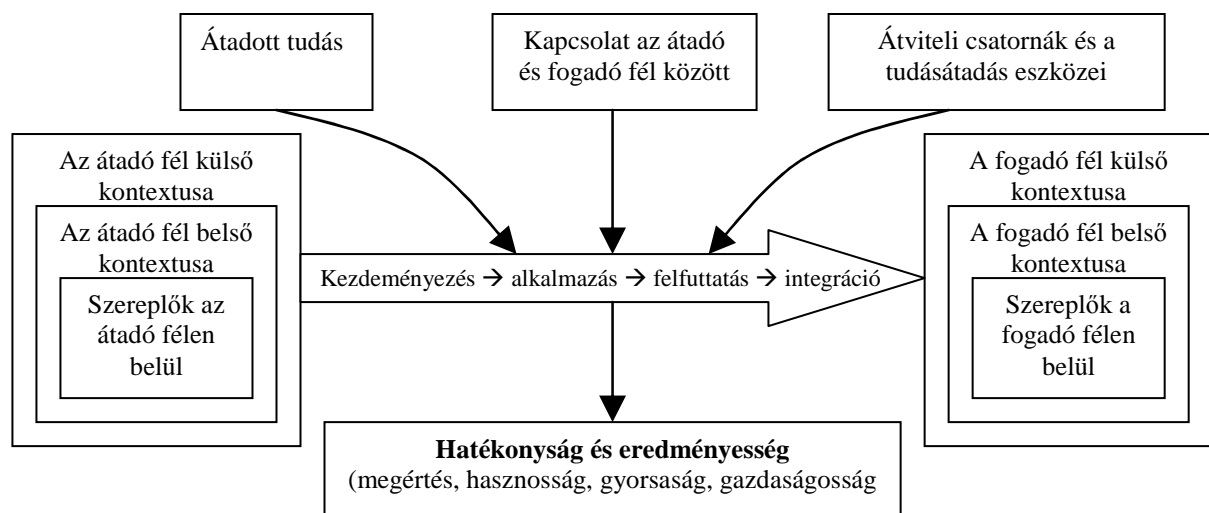
félkésztermékek be- és kiáramlása is számottevő. Az üzemialakítás kérdéseiben viszonylag szabadon hozhat döntéseket és a folyamatba való beruházása jelentős.

## Tudástranszfer a termelésben

A nemzetközi működés egyik gyakori velejárója a tudás- és technológiaátadás, amit azért tárgyalunk egyben, mert az utóbbi az előbbi nélkül nem lehetséges. Először megnézzük, hogy egyáltalán milyen jellegű tudás átadásáról beszélhetünk termelési környezetben, és ezt a vállalatok miként oldják meg. Külön kitérünk a felszívó (*absorptive*) kapacitás fogalmára, ami a tudástranszfer hatásosságát alapvetően meghatározza. Végül magával a technológia-transzferrel kapcsolatban felmerülő kérdésekről ejtünk szót.

A tudástranszfer eredményességét és folyamatát rengeteg tényező befolyásolja. Ezek közül döntőek a küldő és a befogadó közeg jellemzői, valamint maga a tudásátadás folyamatlépései, amelyeket a két fél közötti kapcsolat jellege erősen érint. De meghatározó a folyamatban az is, hogy milyen tudást (pl. mennyire használható, különleges) adnak át, és milyen csatornán keresztül, milyen eszközökkel zajlik a tudás átadása. Mindezen tényezők eredményeként alakul ki a tudástranszfer teljesítménye. A 7. ábra ezeket a tényezőket foglalja egységes keretbe.

7. ábra: A tudástranszfer tényezői



Forrás: Waehrens és társai, 2011

A tudásátadás történhet a piac szabályozásának bevonásával, azaz formális szerződésekből meghatározott díjakon, de közvetlenül, szerződés és pénzügyi tranzakciók nélkül is. A tudásátadást meghatározza az is, hogy a tudást átadó szervezet aktív vagy passzív szerepet játszik-e, foglalkozik-e például azzal, hogy milyen eredményes a tranzakció. E két dimenzió mentén (piac szerepe és aktivitás

szintje) egy 2x2-es mátrix képezhető, melyekben a tudásátadás különböző módjai helyezhetőek el (8. ábra).

A tudásátadás történhet külföldi tőkeberuházás, külföldi licencszerződés, kulcsrakész üzem felépítése, technikai konzultáció formájában, formális szerződés keretében (a mátrix első cellája). Gyakori ez a mechanizmus, amikor egy vállalat nem, vagy nem teljesen a saját tulajdonában álló szervezetnek adja át technikai és vezetési ismereteit. Például külföldi partnerhez helyezi ki termelését, vagy közös vállalatot hoz létre külföldön.

A mátrix második cellája az egyszerű jószágkereskedelem formája, ami például egy gépvásárlás során zajlik. A gépet megveszi a vásárló, amelybe a termelők rengeteg tudást beleépítettek, ám az már a vásárló feladata, hogy ebből a tudásból próbáljon meg minél többet kihasználni. Passzív szerepet játszhat itt a gépet beszerző cég vevője, vagy anyavállalata is, ha meghatározza, milyen gépet vásároljon a vállalat, építve saját tapasztalataira a gépek képességével, teljesítményével kapcsolatban.

8. ábra: A tudásátadás mechanizmusai

		A tudásátadó szerepe	
		<i>Aktív</i>	<i>Passzív</i>
Piac szabályozó szerepe	<i>Piaci</i>	Formális mechanizmusok (FDI, külföldi licenc, kulcsrakész üzemek, technikai konzultációk (1))	Jószágkereskedelem (standard géptranzfer) (2)
	<i>Nem piaci</i>	Informális mechanizmusok (a központi vállalat technikai segítséget nyújt a helyi beszállítóknak) (3)	Informális mechanizmusok (termék visszabontás - reverse engineering, megfigyelés, irodalom) (4)

Forrás: Ernst és Kim (2002), 1424. old.

A harmadik cella informális, ingyenes mechanizmusokat tartalmaz, például termékrajzok, technikai specifikációk, technikai támogatás formájában. A tudásátadó – rendszerint vásárló vállalat – célja, hogy cserébe megfelelő mennyiségű, minőségű és költségű termékek érkezzenek hozzá. Erre a mechanizmusra különösen fejlődő országokban van szükség, ahol a beszállítói bázis képességei elmaradnak a vevő által elvárttól. A Suzuki beszállító-fejlesztési programjai is – amelyekkel a '90-es években a magyar beszállítókat felfejlesztette – ebbe a kategóriába tartoztak.

Végül a negyedik cella – az előzőhöz hasonlóan – a helyi beszállítókhöz eljutó tudás mechanizmusait tartalmazza. Itt található például a reverse engineering, melynek lényege, hogy egy adott terméket részeire bontanak, hogy felépítését és működési módját megismerjék, és ezáltal nyerjenek ötletet az új termékek fejlesztésére. De ebbe a kategóriába sorolhatóak a vállalatlátogatások alkalmával nyert megfigyelési tapasztalatok, vagy a vevőtől, illetve anyavállalattól az

érintett vállalathoz eljuttatott technikai leírások, minőségi követelmények, amelyeken a cégnek már magának kell eligazodnia és a követelményeknek megfelelnie.

A vállalatok nemzetköziből globálissá válása – ami az egyes egységek közötti integráció erősödésével jellemezhető –, valamint a hálózatosodási folyamatok révén egyre hangsúlyosabb ellátási láncok nemcsak a tudásátadási mechanizmusok tárházát bővítették, hanem azok volumenét is megnövelték egyrészt az anya- és leányvállalatok, másrészt az ellátási lánc partnerek között.

Ahhoz, hogy a leírt transzfer mechanizmusok eredményesek legyenek, nem elég a tudásátadó tudása. Szükség van hozzá arra is, hogy a tudásátvevő megfelelő szintű tudásbázissal rendelkezzen és kellő mértékű erőfeszítést tegyen, motivált legyen. Cohen és Levinthal (1990) ezt a gondolatot „*abszorpciós kapacitásként*” fogalmazzák meg.

Szerintük az előzetes ismeretek teremtik meg az alapot ahhoz, hogy felismerjük az új információ értékét, feldolgozzuk azt, és kiaknázzuk a benne rejlő lehetőséget. Ha ez az alap hiányzik, akkor az információ értéktelen számunkra. Minél közelebb vannak az előzetes ismeretek az újhoz és minél változatosabbak a felhalmozott tapasztalatok, annál nagyobb az esély az új ismeretek befogadására és felhasználására. Az abszorpciós kapacitás tanulással növelhető. Abszorpciós kapacitása az egyénnek és a szervezetnek egyaránt van. A szervezeten belüli közös értékek és szimbólumok segítik az egymástól való tanulást, egymás megértését, a túl erős belső értékek azonban a csoportokat esetleg eltávolíthatják a külső információ megfelelő értékelésétől (nem mi találtuk ki – not invented here – szindróma) és befogadásától.

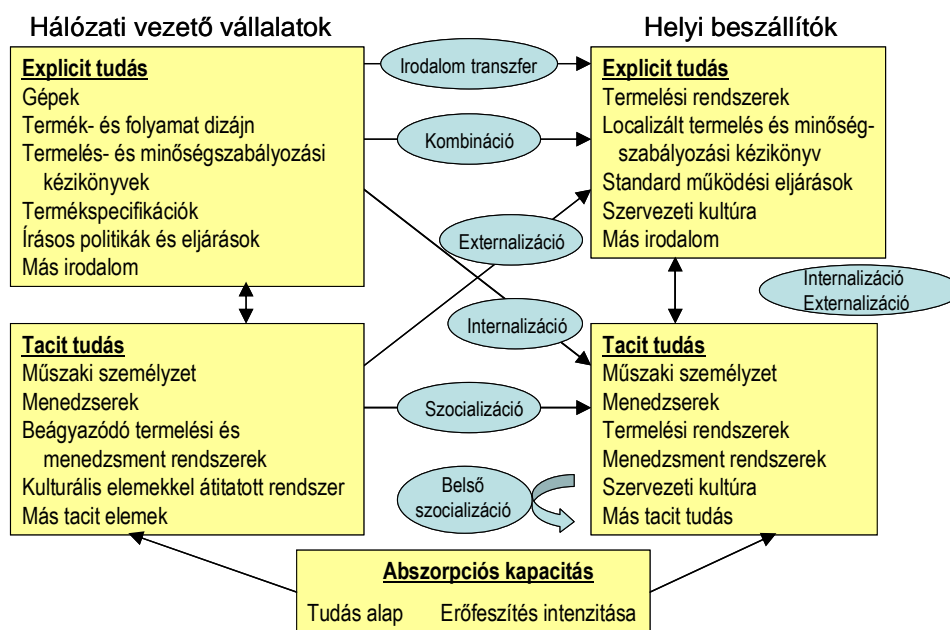
Nemcsak a tudás szintjétől függ azonban a hasznosítás mértéke, hanem a motivációtól is. A tudásátvevőnek intellektuális, emocionális, fizikai energiát kell fektetnie abba, hogy a tudásátadó tacit tudását a tudáskonverzió lépései segítségével (externalizáció, kombináció, internalizáció, szocializáció) saját tacit tudássá alakítsa. Ha egy új technológia alkalmazása, vagy a lean rendszer bevezetése munkások elbocsátásával fenyeget, akkor kisebb lesz a lelkesedés az üzemben, hogy az alkalmazás eredményes legyen. Ilyenkor ösztönzési programokkal, a bizonytalanságot csökkentő ígérekkel, a hangadók ügyes befolyásolásával lehet az érdekeltséget megteremteni.

Persze mindehhez tegyük hozzá, hogy a tudásátadás sem feltétlenül önzetlen és motivált. Több eset is ismert, amikor egy vállalat saját versenytársát nevelte ki. Ezt megakadályozandó, a tudásátadók igyekeznek biztosítékokkal körülbástyázni magukat, illetve nagyon óvatosan, csak a szükséges mértékben átadó tudásukat. Különösen élesen vetődik fel ez a kérdés, amikor egy üzemet helyeznek át, és a régi – eddigi munkájától megfosztott – személyzet feladata az új üzem munkásainak betanítása, a

meglévő ismeretek átadása. Ezzel a szituációval még ebben a fejezetben hamarosan foglalkozunk. A helyi képességépítés folyamatát írja le a 9. ábra.

A tudás átvevője leírt ismereteket kap, például termékrajzot, minőségügyi kézikönyvet, géphasználati útmutatót, oktatási anyagokat. Emberei igyekeznek a hozzájuk eljuttatott tudást saját tacit tudások részévé tenni (internalizáció). Mivel a leírások, írásos instrukciók rendszerint nem bizonyulnak elegendőnek, az explicit tudásátadás növelhető például azzal, hogy az átvevőnél dolgozó vezetők és/vagy alkalmazottak ellátogatnak az átadó üzemébe, hogy saját szemükkel láthassák a leírtak gyakorlati alkalmazását (kombináció). Ez segíti azt is, hogy az átvevőnél dolgozó mérnökök felmérjék azokat a körülményeket, amelyek között a leírásokat használják, és egyben magukévá teszik az átadó mérnököktől ott az üzemi képzés alatt átadott ismereteket (externalizáció). Amint azonban hazaérnek és otthon próbálják ki a tanultakat (internalizáció), előre nem látott problémákba ütköznek. Ezért az átadó saját mérnökeit küldi az átvevőhöz (akik maguk is alkalmazzák és értik az adott tudást), hogy az átvevő mérnökökkel együtt derítsék ki a problémák forrását (szocializáció, belső szocializáció).

9. ábra: A tudásátadást követő helyi képességépítés folyamata



Forrás: Ernst – Kim (2002), 1426. old

Talán a folyamat tudástranszfer fogalmakkal való leírása kissé szokatlan, a gyakorlati leírás nem áll messze a mindennapi gyakorlattól. Láthatóvá válik, milyen sokrétű tanulási folyamatra van szükség ahhoz, hogy a tudástranszfer megvalósuljon. Világos, hogy minél mélyebbek a tudásátadó ismeretei és minél nagyobb az igény és az erőfeszítés az átvevő oldaláról, annál nagyobb a sikeres transzfer esélye. Újra a Toyota példájára visszatérve, a cégnél nagyon komoly tudásátadási mechanizmusokat építettek ki annak érdekében, hogy a beszállítók színvonalát javítsák. Egyrészt



létrehoztak egy beszállítói fórumot, amely az explicit információ átadását szolgálja. A beszállítók között csoportokat alakítottak ki – szorosan ügyelve arra, hogy egy csoportra hasonló profilú, de egymással közvetlen versenyben nem álló vállalatokat tegyenek. E csoportok adott időszakra fejlesztési célokat tűznek ki maguk elé, mely célok érdekében rendszeresen összeülnek, egymás vállalataihoz ellátogatnak, hogy az egymástól tanulás mélyebb rétegeit (a tacit tudást) is elérjék. A Toyota egy tanácsadói szervezetet is felépített, melynek mérnökei rendszeresen látogatják a beszállítók üzemeit és adott problémák megoldására adnak tanácsokat, az ott dolgozó mérnökökkel együttműködve hozva döntéseket. Ez a tanácsadói szolgáltatás ingyenes és a beszállítók szerint egyértelműen hasznos, ezért a beszállítók szívesen veszik igénybe. A japán Toyotánál a tudásátadásnak létezik még egy formája, amikor a beszállítók saját mérnökeiket kihelyezik a Toyotához, hogy részt vegyenek a termékek fejlesztésében. Az itt szerzett ismereteket és tudást a beszállító is hasznosítani tudja. A tudás átadás következtében a Toyota beszállítói képességeiket a Toyotával párhuzamosan, egy ütemben képesek fejleszteni. A kulturális különbségeket figyelembe véve, de a tudás átadás különböző formáihoz ragaszkodva a Toyota hasonló rendszert épített ki az amerikai beszállítói hálózatban is (Dyer – Nobeoka, 2000).

Ferdows (2006) kifejezetten a termelési know-how átadásának módjait és körülményeit vizsgálta. Cikkében a termelési know-how jellegét (tacit vagy leírt, explicit) és az átadandó tudás fejlődésének sebességét (lassú vagy gyors) találta olyan tényezőknek, amelyek a tudás átadás mechanizmusait leginkább befolyásolják. A két dimenzió mentén kialakuló legjellemzőbb mechanizmusokat a 10. ábra foglalja össze.

10. ábra: A termelési know-how tipológiája és az egyes típusok legjellemzőbb tudásátadási mechanizmusai

		A know-how fejlődésének sebessége	
		Lassú	Gyors
A termelési know-how jellege	Tacit	Lassú és tacit Mechanizmus: emberek mozgatása (pl. Cub Med)	Gyors és tacit Mechanizmus: projektek (pl. AOL)
	Explicit, leírt	Lassú és explicit Mechanizmus: kézikönyvek és rendszerek (pl. McDonald's)	Gyors és explicit Mechanizmus: közös fejlesztés (pl. Intel)

Forrás: Ferdows (2006), 3. és 5. old.

A legegyszerűbben kezelhető eset, amikor a know-how lassan változik, ráadásul a tudás leírásokban, használati, működési útmutatókban rendelkezésre áll. Csak el kell olvasni őket, követni az útmutatásokat, és már működik is a rendszer. Egyszerű termékeknél, viszonylag könnyen érthető termékutaknál, szolgáltatásoknál találhatunk ilyeneket, ahol a szabályok gyorsan áttekinthetőek. Az egyes telephelyek egymástól függetlenek, kompetenciájuk nem túl magas, ugyanakkor mindegyik telephely egy központi helyről kapja az utasításokat. Klasszikus példa a McDonald's. Ugyanakkor még a McDonald'snak is létezik iskolája, ahol a leírásokat szóbeli útmutatásokkal és gyakorlatokkal egészítik ki. A McDonald's Akadémia valószínűleg az elkötelezettség kiépítését (és ezzel az abszorpciók kapacitás növelését), a jövő vezetőinek kinevelését is szolgálja.

Ha a tudás lassan változik, ugyanakkor tacit, a legcélravezetőbb az emberek áramoltatása az egyes egységek között. Ők a tudás elsődleges forrásai, így az a legjobb, ha ők maguk mesélnék saját tapasztalataikról, illetve mutatják meg a megfelelő gyakorlatot. A Club Med tudatosan helyezi át alkalmazottait 2-3 évenként egyik helyről a másikra, hogy minél sokrétűbb ismeretekre tegyenek szert, minél több újszerű gyakorlatot tudjanak társaiktól megtanulni. A 2-3 év elég hosszú idő arra, hogy minden új ismeretet megtanuljanak és sajátjukat is átadják. Ezután a tanulás mértéke már jóval kisebb lenne. A telephelyek egymástól függetlenek, és központ sincs, ahonnan az utasításokat kapják. Nagyobb önállóságuknak köszönhetően kompetenciaszintjük magasabb, mint az előző csoporté.

Nehezebb a feladat, amikor gyorsan változik a know-how, mert a termékek és technológiák gyorsan váltják egymást. A nehézséget még tovább fokozza, ha bonyolult termékről és/vagy technológiáról van szó. Az Intel több gyárában gyártja ugyanazokat a gyorsan változó termékeket. Az új eljárásokat és termékleírásokat igyekeznek minél gyorsabban a gyáraknak eljuttatni, gyorsabban, mint ahogyan a termékek és folyamatok változnak. Ez önmagában azonban nem elegendő, hiszen nagyrészt tacit információról van szó, másrészt a gyors fejlődés miatt nem engedheti a cég meg magának, hogy az elkészült leírások röghöz kössék a termelésben dolgozó mérnököket és szakmunkásokat. Ezért a leírások mellett több egyéb eszközt is használnak a tudás átadására. Egyrészt lehetőséget adnak az egyes gyárban dolgozó csapatoknak a változtatásokra, miután a fejlesztési ötletek átmentek egy folyamatváltoztatást ellenőrző bizottságon. Ha a bizottság a változtatást elfogadja, a változtatási javaslat a többi üzembe is eljut. Ráadásul minden gyárban vannak olyan mérnökök, „magok”, akik a náluk kitalált új módszerek terjesztői. Hónapokig járják a különböző gyárakat és mutatják meg a náluk kitalált eljárásokat. Közben pedig saját gyárukkal is tartják a kapcsolatot, hogy naprakész információkkal rendelkezzenek az ottani eseményekről is. E vándor mérnökök segítségével az egyes gyárakban kitalált új eljárások gyorsan és hitelesen jutnak el és végül épülnek be a többi gyár gyakorlatába is. Van tehát egy központ, ahol a leírások, dokumentációk készülnek, és ahonnan a

telephelyek közötti áramlásokat koordinálják. Ugyanakkor ezekbe a telephelyek is bele tudnak szólni. Kevésbé függenek tehát a központtól és magasabb kompetenciával is rendelkeznek, mint a McDonald's franchise egységei.

A legbonyolultabb feladat a gyorsan változó tacit tudás átadása, amelyre példaként az AOL, egy hálózati szolgáltató vállalat prémium tartalmi szolgáltatásokkal, eszközökkel és platformokkal foglalkozó cég szolgál. A nyújtott szolgáltatások tárháza a cégnél olyan gyorsan változik, hogy ezek leírásokban való rögzítése szinte lehetetlen, mire leírják, újra lehet kezdeni. Az AOL a probléma megoldására egy központi tanácsadó csapatot alakított ki, akik az egyes egységeknél járva biztosítják a tudás átadását, és közben az adott egységnél szerzett új tudással vértetik fel magukat, amit a következő egységhez is eljuttatnak. Ugyanakkor az irányítás a magas kompetenciával rendelkező telephelyek kezében van, amelyek folyamatosan tanulnak egymástól a közvetítőkön keresztül.

Látható, hogy a tudás jellege és változásának sebessége jelentősen befolyásolja, melyik a legjobb eredményre vezető mechanizmus. Kérdés, vajon mennyire érdemes ezeket a mechanizmusokat párhuzamosan, egymás mellett használni. Gondolkodhatunk úgy, hogy minél több csatornát használunk a tudás átadására, annál nagyobb az esély, hogy az átjut, és akkor elértük célunkat. Bár elvileg akár igaz is lehet ez az állítás, Hansen és társai (1999) szerint nem nagyon szabad a két fő átviteli formát, azaz az írásos anyagokat és a személyhez kötődő tudást kombinálni. Egyértelműen választani kell a két forma közül, és a másikat legfeljebb támogatásként felhasználni. A kutatók állításaikat a tanácsadóknál végzett megfigyeléseikre alapozták, feltérképezve az adott mechanizmushoz tartozó gazdasági modellt, tudásmenedzsment stratégiát, a szükséges információtechnológiát és a kapcsolódó emberi erőforrás politikát.

A dokumentálásra (codification) építő tudásmenedzsment rendszer mögött álló gazdasági modell lényege, hogy az egyszer már leírt, összegyűjtött, rendszerezett tudásanyagot igyekeznek minél többször, minél több munkában felhasználni. Természetesen az ügyfelekre vonatkozó konkrét információkat az összeállított tanulmányokból kiveszik, de a jó oktatási anyagok, kialakított stratégiai lépéssorozatok, piacelemzések nem csak egy vállalatnál landolnak. Mivel az újrahasznosítható anyagok köre viszonylag széles, ezért az egyes munkákban kevés partnerre van szükség, a feladatok zömét gyakorlók végzik. A cél, hogy a munkákkal összességében minél nagyobb bevételt tudjanak generálni. Ennek elérése érdekében olyan professzionális elektronikus dokumentumkezelő rendszert kell kiépíteni, melyben a rendelkezésre álló tudás gyorsan és egyszerűen összegyűjthető, raktározható és megkereshető. Értelemszerűen olyan munkatársakra építenek, akik jók a tudás újrafelhasználásában és a megoldások gyakorlati alkalmazásában. A rendszer lelke, hogy az alkalmazottak érdekeltek legyenek a dokumentációs adatbázis felhasználásában és abban, hogy a

felhalmozott tudást az adatbázisban rögzítsék. A szerzők a tanácsadói szektorból az Andersen Consulting és az Ernst & Young példáját állítják eme rendszer mögé.

A személyes közreműködésre (personalization) építő tudásmenedzsment rendszer magas óradíjakkal dolgozik, de személyre szabott megoldásokat kínál egyedi problémákra. Éppen ezért a partnerek aránya az egyes projektszervezetekben viszonylag magas, és a cél a magas profitrátá fenntartása. A rendszer lelkét egy olyan hálózat jelenti, amely embereket kapcsol össze a szakértelmük alapján, és a konkrét tudásátadás személyes eszmecseréken, beszélgetéseken keresztül történik. Ehhez közel sincs szükség olyan kifinomult IT háttérre, mint az előző esetben, hiszen a rendszernek mindössze a munkatársak összekapcsolását szolgálja. Egy ilyen tanácsadó vállalatokhoz valódi problémamegoldó szakemberekre van szükség, akiket a partnerek személyes mentoring rendszeren keresztül képeznek tovább. Ebben a rendszerben a cégnek azt érdemes díjaznia, hogy a munkatársak milyen mértékben álltak kollégáik rendelkezésére, hogy tudásukat megosszák velük. Erre a tudásmenedzsment megoldásra a szerzők a McKinsey & Company-t állítják példának (Hansen et al., 1999).

Természetesen az alapvetően dokumentálásra építő rendszerénél is elképzelhető személyes konzultáció a munkatársak között, ami az adott munkát előrevizsi, és időnként előfordulhat dokumentumcsere a személyes közreműködésre építő tudásmenedzsment rendszerekben. Ha azonban az Artur Andersen a személyes konzultációkat kezdené hangsúlyozni, akkor az üzleti modellje dőlné össze, ha viszont a McKinsey & Company fordulna a dokumentálás felé, az szabványmegoldásokhoz és az ügyfelek elpártolásához vezetne. Természetesen ezek után már csak az ügyfeleknek kell pontosan tudniuk, hogy a tanácsadó cégektől mit várhatnak el, amikor nekik megbízást adnak.

Fontos megjegyezni, hogy a tanácsadó vállalatoknak a tudásmenedzsment a lelke, a lényege. Ezért az alkalmazott rendszeren nagyon sok minden múlik. Ennyire nem éles a helyzet a termelővállalatoknál, ami nem jelenti azt, hogy nem is kell ezzel a problémával foglalkozni. Egy jól felépített tudásmenedzsment rendszer képes a munkatársak életét megkönnyíteni, de a túlzott standardizálás (például a formanyomtatványok elburjánzása) a kezdeti előnyöket könnyen hátránnyá képes változtatni. A vállalatnak meg kell találnia a megfelelő egyensúlyt és azt célszerű a vállalat profiljához illeszteni. Ha standard termékeket állít elő, akkor a tudásmenedzsment rendszert is érdemes ebbe az irányba elvinni. Ha viszont a gyors termékváltás, intenzív termékfejlesztés jellemző, akkor nagyobb teret engedni a személyes, egymás gondolatait jobban megtermékenyítő kapcsolatoknak. Mindazonáltal, ha gyakori a tervezésre gyártás, az egyedi termékek előállítás, akkor célszerű a tudásmenedzsment rendszerben a kialakított termékterveket valamilyen módon összegyűjteni, kategorizálni, hogy a következő egyedi fejlesztés ne a nulláról induljon el.

## Technológiatranszfer a termelési hálózatban

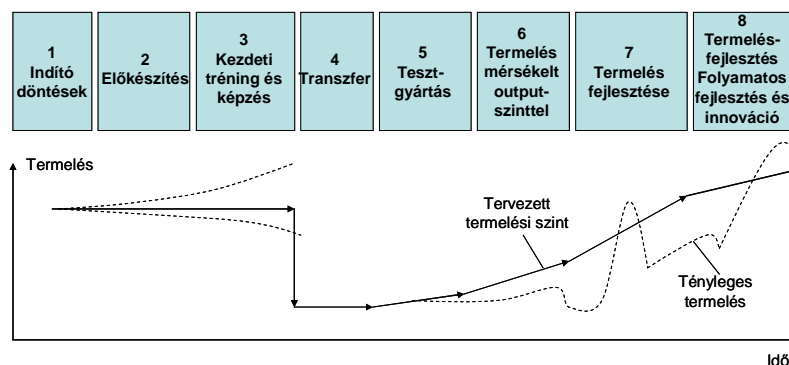
Az eddigiekben azzal a kérdéssel foglalkoztunk, hogy a működő termelő, vagy szolgáltatóegységek hogyan osztják meg egymással ismereteiket, ezzel erősítve a multinacionális vállalat egészének teljesítményét. Tulajdonképpen már ez a tudásátadás is okot adhat ellenérzések és ellenérdekek kialakulására. Hiszen egyrészt büszkeséggel töltheti el egy adott egység vezetőjét, hogy olyat talált ki, amit később mások is alkalmaznak, de ez egyben az ő versenyelőnyét is csökkentheti a többi leányvállalattal szemben. Különösen élesen vetődik fel a kérdés, amikor a leányvállalatok egymással versenykapcsolatban is vannak, azaz a termékek, részegységek, alkatrészek termelését az alapján allokálják az üzemek között, hogy melyik tudja azt kedvezőbb versenyfeltételek mellett legyártani. Ilyenkor biztos minden leányvállalat igyekszik saját legjobb gyakorlatait minél inkább magának megtartani. A vállalatközpontra feladata, hogy az érdekek megfelelő alakításával (az érdekeltségi rendszer, szabályozási rendszer, monitorozás, benchmarking, stb.) ösztönözze a tudásátadást.

A legintenzívebb ellenérdekeltség valószínűleg akkor jelentkezik, amikor egy leányvállalat egy üzemét, egy termékcsoportját, egy gyártósorát, azaz a termelés valamekkora hányadát máshová telepítik a vállalati központra döntése alapján. Ilyenkor a küldő fél munkaerő állományának csökkentésére (jobb esetben átcsoportosítására) kényszerül, a munkások állásbizonytalansága megnő és ezzel párhuzamosan lelkesedése számottevően megcsappan. Hogyan lehet egy ilyen helyzetben a tudás- és technológiatranszfer eredményesen levezényelni? Hogyan befolyásolja a küldő és fogadó fél környezete (kontextusa) a tudásátadás folyamatát? Hogyan lehet az eredeti termelési közegben felhalmozott rejtett tudást átadni, explicitté tenni? Milyen eszközökkel lehet ezt a tudásátadási folyamatot segíteni? Ezekkel a kérdésekkel foglalkozunk a továbbiakban Madsen (2009) PhD dolgozata alapján.

Először érdemes végiggondolni azokat a folyamatlépéseket, amelyeken keresztül a tudás- és technológiatranszfer lezajlik. Madsen (2009) nyolc lépést azonosít és a későbbiekben következetesen ezen a nyolc lépésen keresztül elemzi a folyamatot. Az első lépés a döntés megszületése: mit és mikor fognak áttelepíteni. Ezt követi az előkészítés időszaka: meg kell tervezni a következő időszak kapacitás felhasználását, hiszen a készleteknek elvileg azt az időszakot is fedezniük kell, amíg maga az áthelyezés megtörténik. Ha ez nem lehetséges, akkor a vevőkkel kell tárgyalni a rendelés átütemezés lehetőségeiről. Ugyancsak fel kell mérni és meg kell tervezni, hogy a dolgozók hogyan tudják tudásukat a fogadó félnek minél hatékonyabban átadni. Felül kell vizsgálni a meglévő dokumentációkat és szükség esetén feljavítani a gépeket. Az előkészítés fázisát a fogadó félnek tartott bevezető oktatás és betanítás követi. Ebben a fázisban a küldő fél dolgozóinak duplán helyt kell állniuk, hiszen előre kell

termelniük az átmeneti termelés kiesés fedezésére, és egyben segíteniük kell utódaik képzését. És mindezt úgy, hogy motivációs szintjük valószínűleg jelentősen csökken a bizonytalanságok miatt. Mindezen akadályok leküzdését követi a tényleges transzfer. A gépeket leszerelik és átszállítják a fogadó félhez. Ott ezt követően megtörténik a tesztgyártás, amikor a fogadó fél munkásai próbálják meg a küldő félnél korábban gyártott termékeket előállítani. Majd elkezdődik a termelés felfutásának időszaka: először mérsékelt termelési mennyiség várható, amit az időről-időre bekövetkező leállások, nagy termelésingadozások magyaráznak. Amint a munkások kezdik megismerni a technológiát és megbirkóznak a felmerülő problémákkal, a termelés mennyisége folyamatosan növekszik. Mindezt kedvező esetben a fogadó félnél kialakított termék- és gyártásfejlesztési tevékenység, a folyamatos fejlesztés és innováció kultúrája támogatja, ami a küldő félnél korábban tapasztalt, vagy azt meghaladó szintre emelheti a legyártott volumet. A tudás- és technológiatranszfer ismertetett lépéseit, és a termelt termelési mennyiség szintjének változásait a 11. ábra foglalja össze.

11. ábra: A nemzetközi tudás- és technológiatranszfer fázisai és a termelés volumene



Forrás: Madsen (2009), 41. old.

Az áttelepítés sikerét nemcsak az befolyásolja, miként sikerül a küldő félnél dolgozók megfelelő motivációját kialakítani és az indító csomagot összeállítani. Kritikus tényező a transzfer során a fogadó közeg. Vajon olyan helyre érkezik a technológia, ahol a dolgozók korábban már gyártottak hasonló termékeket és használtak ilyen, vagy hasonló technológiát, vagy zöldmezős üzembe, új dolgozókhöz települ át az üzem? Vajon mennyire képzettek, jártasak a fogadó félhez felvett munkások? Mint korábban már szóltunk róla, az abszorpciós kapacitás (Cohen – Levinthal, 1990) jelentősen befolyásolja, hogy mennyi tudás jut valóban célba. Ha nincs előzetes tapasztalat, vagy a munkások hozzáállása nem megfelelő, akkor nagy kihívást jelent az áttelepítés. Az áttelepítés nehézségi fokát a beruházás jellege és a fogadó fél abszorpciós kapacitása mentén a 12. ábra mutatja.

12. ábra: Az áttelepítés nehézségi foka a fogadó fél közegének jellemzői alapján

		Abszorpciós kapacitás a fogadó félnél	
		Alacsony	Magas
Telepítés jellege	Zöldmezős üzem	Rendkívüli kihívás	Kihívás
	Barnamezős üzem	Kihívás	Viszonylag egyszerű

Forrás: Madsen (2009), 53. old.

A szervezeti kontextus, ahol az események zajlanak, az áttelepítés során kétszer is változik. Az első fázisokban, egészen a transzfer pillanatáig elsősorban a küldő félnél vannak a feladatok, a termelésmenedzsment frontján. Ott készítik fel átadásra a szükséges dokumentációt és gépeket, gyártják le az extra készleteket, és oda érkeznek a fogadó fél dolgozói az ismeretek átvételére. A transzfer maga – amikor a gépek egyik helyszínről a másikra átkerülnek –, valamint a gépek beállítása és első használatba vétele projektmenedzsment feladat, aminek előkészítése a döntés meghozatalának pillanatában kezdődik és néhány utómunkálata még az első teszteléseket követően is tart. Végül a fogadó fél termelésmenedzsment kontextusa az elsődleges szerepet a termelés elkezdésekor veszi át, ám néhány feladatot – így a munkások küldő félhez küldését és a projektmenedzsment munkálatok helyszínének biztosítását már azt megelőzően el kell látnia.

A tudás átadás-átvétele lemodellezhető Nonaka és Takeushi (1995) modellje segítségével (13. ábra). A dokumentációk áttekintése és pótlása során, a felkészülés fázisában a dolgozók tacit tudásukat teszik explicitté, leírják, ők hogyan termeltek saját szervezetükben (externalizáció). Ezeket a dokumentációkat a fogadó fél környezetében is alkalmazzák, illetve a termelés első tapasztalataival felvértezve fokozatosan az új környezethez igazítják (kombináció), majd idővel a dolgozók már a leírások nélkül is tudják, hogy mi a dolguk, sőt továbbfejlesztik ismereteiket (internalizáció). A bevezető tréning és képzés fázisában a régi dolgozók szóban és saját üzemükben demonstrálva is átadják tacit ismereteiket, amelyek a fogadó félnél dolgozók tacit tudásává válnak. Tudni fogják, milyen gombokat kell megnyomni a gépen, milyen szerszámokat hova érdemes tenni, milyen információkat kell a zökkenőmentes működéshez beszerezni, stb. (szocializáció). A tréninget követően, immár saját termelési környezetükben mélyíthetik tovább ismereteiket, amikor a gépeket már beállították, és elkezdődhet a tényleges termelés. Ekkor a küldő fél dolgozói mennek a fogadó félhez, hogy abban a környezetben támogassák őket (szocializáció).

13. ábra: Tudás átadás-átvétel a transzfer során

-sá

		Tacit tudás	Explicit tudás
-ból	Tacit tudás	<p style="text-align: center;"><b>Szocializáció</b></p> <p>Személyes tréning, mentoring</p>	<p style="text-align: center;"><b>Externalizáció</b></p> <p>Dokumentáció feljavítása (értékesítés és termelésstervezés, tartalékalkatrész-lista, gépdokumentáció, stb.)</p>
	Explicit, tudás	<p style="text-align: center;"><b>Internalizáció</b></p> <p>Tréning, dolgozók tapasztalatszerzése, kisebb figyelem a dokumentációra</p>	<p style="text-align: center;"><b>Kombináció</b></p> <p>Fordítás, rövid útmutatók, képek, stb. (mentoring és tréning)</p>

Forrás: Madsen (2009), 91. old.

## Esettanulmány: A technológiatranszfer folyamata a Grundfosnál

Mint azt a stratégia, és a konfigurációs fejezetben már bemutattuk, a Grundfos folyamatosan törekszik a növekedésre és a globalizációra, de egyúttal a versenyképes működésre is.

Globalizációs stratégiájának szerves részét képezi a gyártóterületek áttelepítése olyan országokba, ahol jobban ki tudja használni az alacsonyabb működési költségekből származó előnyöket. A termelésztranszfer sokkal összetettebb tevékenységet jelent, mint pusztán gyártóberendezések áttelepítését, hiszen magába foglalja a teljes ellátási lánc, információk, és a fogadó terület számára új technológiák relokalizációját, valamint a rejtett tudás átadását, ami sok esetben akár 20 év tapasztalat átadását jelenti pár hét alatt.

A Grundfos 2004-re már számtalan gyártósor áttelepítést végrehajtott, jellemzően úgy, hogy a fogadó országok alkalmazottai Dániában tanultak be. 2004-ben azonban egy alkalmazotti érdekképviselőt kérésére olyan vezetői döntés született, hogy külföldi alkalmazott betanulás céljából nem dolgozhat a dán gyár gyártósorain. A transzferek döntő többsége Dániából indult, így ez a döntés felborította az addig kialakult gyakorlatot.

2004-ben a Grundfos Dániából Magyarországra egy három éven át tartó, kb. 200 fő munkahelyét érintő gyártósor áttelepítést indított a tatabányai gyáregységébe, és ehhez a fenti döntés miatt új gyakorlatot kellett kialakítani. A projektet irányító vezetők úgy határoztak, hogy ennek az áttelepítésnek a módszere lesz minden további telepítés „benchmark” folyamata.



## **A transzfer fő folyamata**

A Grundfos az alap transzfermodellt 5 lépésre bontotta:

1. *fázis: Megvalósíthatósági tanulmány.* A megvalósíthatósági tanulmányban részletes vizsgálatot készítettek arra vonatkozólag, hogy az adott transzfer rövid-, közép-, és hosszútávon milyen várható eredményeket hoz a Grundfos Csoportnak. Ebben a fázisban kiemelt szerepet kap az áttelepítési szándékok pontos definiálása minden egyes érintett szempontjából, hiszen ez jelenti a kommunikáció gerincét.

2. *fázis: Projekt előkészítés.* A projekt előkészítési fázisában születik meg a projektszervezet. Minden esetben – a Grundfos nyelvezetet használva – ún. pillangó szervezetet hoznak létre. Ennek lényege, hogy minden egyes érintett szervezeti funkciónak, mind a küldő, mind a fogadó oldalon van felelőse. Ezekben a felelősökön túl részt vesznek a projektben cégcsoport szintű funkciók delegáltjai (Cégcsoport Beszerzés, Cégcsoport Kontrolling, stb.) Az előkészítési fázisban készítik el a részletes költségvetést, valamint a legfontosabb mérföldköveket tartalmazó időtervet.

3. *fázis: Kiindulás.* A kiinduló fázisban kezd működni a projektszervezet. Mivel az esetek döntő többségében nemzetközi csapat végzi a projektet, nagyon fontos az értékek, elvárások és hozzájárulások összehangolása. A csapat készíti el a részletes időtervet, az érintett-elemzést, a kereszt-funkcionális függőségek feltérképezését, valamint meghatározza a szükséges erőforrásokat.

4. *fázis: Fizikai megvalósítás.* A fizikai megvalósítás jelenti a konkrét technológia – és tudástranzfert. Ennek a szakasznak az eredményességre vonatkozó értékelését később ismertetjük.

5. *fázis: Értékelés.* Ebben a fázisban gyűjtik össze és értékelik ki a tapasztalatokat, és a legfontosabb tanulságokat, amelyeket a további transzferek még eredményesebb kivitelezéséhez használnak.

A 2004 előtti tapasztalatok legfontosabb tanulsága az volt, hogy egy időben mindig egy kisebb kezelhető területtel kell foglalkozni, és az áttelepítést kisebb gyártóegységekben, gyártócellákban végrehajtani. A gyártócellák csoportosítása, azaz annak meghatározása, hogy milyen sorrendben telepítsék át a gyártóterületeket, már a projekt második fázisában megtörténik.

Egy gyártócella áttelepítését 3 fő mérföldköre bontják. A mérföldkövek meghatározásához Edward de Bono (magyarul 2007) Hat gondolkodó kalapját hívták segítségül, így született meg a Piros, a Fekete és a Fehér Kalapos Audit.

## **Az áttelepítés mérföldkövei**

*A Piros Kalapos Audit:* A Piros Kalap a „megérzésekre” fókuszál. A gyártócella transzferének ebben a szakaszában a gyártócella még a küldő országban van. Ekkor a projektszervezet minden tagja (különösen a küldő-fogadó oldali funkcionális képviselők) közösen felülvizsgálják, hogy az adott területen a jelenlegi felkészültségi szinten milyen további javító intézkedésre van szükség. A Piros Kalapos Audit időpontjáig a küldő ország teljes körű dokumentációt készít a standard munkafolyamatokról, majd a fogadó ország mérnökei fizikailag megvizsgálják, hogy lehet-e ez alapján gyártani. A Piros Kalapos Audit eredménye egy lista arról, hogy a küldő országnak még milyen közösen megállapodott javító-, fejlesztőintézkedéseket kell elvégeznie. Ezen az auditon határozzák meg azokat a kulcs teljesítménymutatókat, amelyek a transzfer sikerességét mérni fogják.

*A Fekete Kalapos Audit.* A Fekete Kalap a „problémákra” fókuszál. A Fekete Kalapos Audit célja annak vizsgálata, hogy a Piros Kalapos Audit során meghatározott intézkedések valóban megtörténtek-e. Ez az audit, amely még mindig a küldő országban történik, dönti el az igen/nem kérdését, azaz hogy a gyártócella készen áll-e a fizikai áttelepítésre. Ha úgy döntenek, hogy igen, akkor a küldő országnak nincs további teendője.

*A Fehér Kalapos Audit.* A Fehér Kalap a „tényekre” fókuszál. A Fehér Kalapos Audit már a fogadó országban zajlik 10-11 héttel a Fekete Kalapos Audit után. Itt értékelik, hogy a gyártócella teljesíti-e a kulcs teljesítménymutatókat, és a további működési felelősség átadható-e a projektcsoporttól az operatív működésért felelős szervezeti egységnek a fogadó vállalatnál.

Egy gyártócella áttelepítésének főbb állomásai:

1. Előkészítés
2. A standard munkafolyamatok dokumentálása, és a cellához tartozó elérhető dokumentáció összegyűjtése és egységesítése (angol nyelven)
3. Piros Kalapos Audit
4. A javító-, fejlesztőintézkedések kivitelezése
5. Fekete Kalapos Audit
6. Dokumentáció lefordítása a fogadó ország nyelvére
7. Fizikai transzfer
8. Oktatás és a gyártóterület felfuttatása
9. Fehér Kalapos Audit

## **A tudás átadásának módszerei a transzfer során**

Mivel a küldő és fogadó ország funkcionális területeinek képviselő már a transzfer kezdeti szakaszától együttműködnek, és a szükséges tudást napi munkájuk során megosztják egymással, így a küldő-fogadó fél közötti tudásátadásra a fehérgalléros állomány szintjén nem fordít a vállalat kiemelt figyelmet. A fogadó fél projekt-operációs szervezeten belüli tudásátadását pedig a belső betanulási eljárás szabályozza.

A kékgalléros állomány szintjén a tudásátadás kompetencia leírások, a gyorsított betanulási eljárás, a mentorokkal támogatott betanulás, oktatófilm és láténstudás-napló segítségével történik. Ezeket részletezzük a továbbiakban.

*Kompetencia lista.* A gyártási technológia jelentős része a Grundfosnál szakképzett munkaerőt igényel. A szakképzett munkaerő-állomány kiépítése egy vállalat életében időigényes, és költséges folyamat, aminek megtérülése bizonytalan az esetleges elvándorlás miatt. A transzferálandó kompetenciák alapos feltérképezése éppen ezért kritikus fontosságú, hogy megkülönböztethető, és tervezhető legyen, mely kompetenciákat kell felépíteni a munkatársak képzésével, és melyeket kell a külső forrásból beszerezni.

*Gyorsított betanulási eljárás.* A gyorsított betanulási eljárás (Accelerated Manufacturing Introduction, AMI) tulajdonképpen egy egyhetes, gyakorlatorientált betanulást jelent a dolgozók számára. Az AMI célja, hogy intenzív képzés keretében megismerkedjenek az alapvető vállalati és technológia ismeretekkel, hogy a gyártócella letelepítése után a gyártás gyorsabban felfuttatható legyen. Az AMI oktatás alatt a dolgozók megismerhetik az összes olyan munkavégzéshez szükséges folyamatot, ami nem a konkrét fizikai munkafolyamatot jelenti, de elengedhetetlenül fontos ismeret a minőségi és biztonságos munkavégzéshez.

*Betanítés mentorokkal.* Mivel a küldő ország helyszínén már nincs arra lehetőség, hogy a folyamatszaktörők kiképezzék a fogadó ország alkalmazottait, ezért ezt a fogadó ország telephelyén kell elvégezni. A küldő ország minden esetben arra törekszik, hogy legtapasztaltabb munkavállalói végezzék a betanítást. A gyártócella letelepítése után négy hétig a fogadó ország telephelyén képezik a dolgozókat, és vesznek részt a termelés felfuttatásában, majd három hétig a fogadó ország dolgozói önállóan dolgoznak. Amennyiben a felfuttatás nem a tervek szerint zajlik, újabb egy hétre visszamennek és folytatják a képzést. A betanítás sikerességét a Fehér Kalapos Auditon keresztül mérik, valamint hetente betanulás értékelést végeznek a projekt emberi erőforrásokért felelős tagjával.

*Oktatófilm.* Az oktatófilm célja annak biztosítása, hogy a küldő ország legfontosabb ismeretei pontosan dokumentálva, és bármikor elérhetőek legyenek. Az oktatófilm jelentősége inkább a fogadó

országban való termelés szakaszában jelentős, amikor már a napi élet része a kiképzett dolgozók elvándorlása, és a tudásátadást belső folyamatként kell megoldani. Évek múltán az oktatófilm elavul, hiszen a folyamatos fejlesztés és a hatékonyságra törekvés a napi munkavégzés része, így sokszor a fejlesztett folyamat oktatásához már nem használható.

*Látenstudás-napló.* Különös kihívást jelent, hogy a küldő országban hogyan térképezzék fel a közel húsz éves tapasztalattal rendelkező dolgozók „rejtett” tudását. A látenstudás-napló célja, hogy ezt a speciális tudást napvilágra hozza. A képzési folyamatban részt vevő mentorok feladata, hogy a Piros Kalapos Audit és a fizikai áttelepítés között minden olyan dolgot lejegyezzenek, ami nem része a napi üzemszerű működésnek. Ez a módszer különös odafigyelést igényel, hiszen a tapasztalt dolgozóknak sokszor nehéz különbséget tenni az üzemszerű és nem üzemszerű működés között. A kiindulási alapot a standard munkafolyamat leírások jelentik. A küldő ország dolgozói ezt különös odafigyeléssel tanulmányozzák, és minden ettől eltérő eseményt a látenstudás-naplóban dokumentálnak. A napló a tapasztalatok szerint sokat segít a gyártásfelfuttatás kezdeti nehézségeinek áthidalásában.

## Összefoglalás

A tanulmány célja a nemzetközi termelési hálózatokra vonatkozó legfontosabb ismeretek, koncepciók összegyűjtése volt, valamint mindenek egy konkrét szervezetben való megjelenésének feltárása. A kutatáshoz a vezérlő motívumot az adta, hogy a termelésmenedzsment irodalomban a termelési hálózatokra irányuló kutatások még gyerekcipőben járnak, így az ismeretek is elszórtak, nehezen fellelhetőek. Ugyanakkor a multinacionális vállalatok példája azt mutatja, hogy a leányvállalataik közötti szinergiák révén az egy országon belüli működést választó versenytársaikkal szemben jelentős versenyelőnyre tudnak szert tenni. A tanulmány megmutatta, miben más, miben jelent új kihívásokat és egyben előnyösebb helyzetet a nemzetközi hálózatos működés.

Az elméletet a tanulmány végén szereplő esettanulmánnyal, és az elméleti leírásokat időnként megszakító példákkal igyekeztünk a mindennapi gyakorlathoz közelebb hozni, és egyúttal érthetőbbé tenni.

Természetesen ez a tanulmány még messze áll attól, hogy teljes képet adjon a termelési hálózatokban való működés kihívásairól. Nem foglalkoztunk például a hálózatirányítás (governance) kérdéseivel, vagy a kulturális sajátosságokkal, amelyek szintén jelentősen befolyásolják a működés módját és eredményességét. Egyértelmű például, hogy egy hálózat tagjaként dolgozó termelésvezető munkaidejének beosztásai, döntéseinek jellege és módja egészen más, mint amit egy helyi vállalatnál tapasztalnánk. Erre vonatkozóan azonban egyáltalán nem létezik irodalom, óriási az űr. Ezért a jövőben ebbe az irányba szeretnénk kutatásainkat tovább folytatni.

## Felhasznált irodalom

- Ballou, R. H., Gilbert, S. M. and Mukherjee, A. (2000): New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities, *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, No. 1, January, pp. 7-18
- Bartezzaghi, E. (1999): The evolution of production models: is a new paradigm emerging? *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19 No. 2, pp. 229 – 250
- Bartlett, C.A., Ghoshal, S. (1989): *Managing Across Borders: The Transnational Solution*, Harvard Business School Press, Boston
- Cheng, Yang (2011): Strategic role of manufacturing: from reactive to proactive and from plant to network, PhD dissertation, Center for Industrial Production, Aalborg University
- Chikán Attila (2008): *Vállalatgazdaságtan*, Aula Kiadó

- Chikán Attila – Czakó Erzsébet – Zoltayné Paprika Zita: Vállalati versenyképesség a globalizálódó magyar gazdaságban. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2002
- Chikán, A., Czakó, E. and Zoltayné Paprika, Z. (2002): *Transition, Competitiveness and Economic Growth*, Akadémiai Kiadó, Budapest
- Coe, N. M., Dicken, P. and Hess, M. (2008): Global production networks: realizing the potential, *Journal of Economic Geography*, Vol. 8, pp. 271-295
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990): Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 1, pp. 128-152
- Czakó Erzsébet és Reszegi László (szerk.) (2010): *Nemzetközi vállalatgazdaságtan*, Budapest, Alinea Kiadó (ISBN:978-963-9659-47-6)
- Csesznák Anita – Wimmer Ágnes (2011): Vállalati jellemzők és összefüggéseik a válság időszakában – A „Versenyben a világgal” kutatási program 2009. évi felmérésében résztvevő vállalatok jellemzése, Budapesti Corvinus Egyetem, Versenyképesség Kutató Központ, műhelytanulmány
- De Bono, E. (2007): A hat gondolkodó kalap – a párhuzamos gondolkodás szakaszai, Manager Könyvkiadó Kft.
- De Meyer, A. and Vereecke, A. (1994): Strategies for international manufacturing, INSEAD--94-25-SM-TM , <http://hdl.handle.net/10068/9774>
- Demeter Krisztina (2003):\_Manufacturing strategy and competitiveness. *International Journal of Production Economics*, 81-82 (C): pp. 205-213
- Demeter Krisztina, Gelei Andrea, Jenei István (2004): A vállalati stratégia hatása az ellátási lánc menedzsment eszközeire, *Vezetéstudomány* 35. évf. 4. sz., 33-47. old.
- Dunning, J. H. (2000): The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity, *International Business Review*, Vol. 9, No. 2, April, pp. 163-190
- Dyer, J. H. and Nobeoka, K., (2000): Creating and managing a high- performance knowledge-sharing network: the Toyota case, *Strategic Management Journal*, Vol. 21, pp. 345–367.
- Ernst, D. and Kim, L. (2002): Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation, *Research Policy*, Vol. 31, pp. 1417-1429
- Ferdows, K. (1997): Making the Most of Foreign Factories, *Harvard Business Review*, Mar/Apr, Vol. 75 No. 2, pp. 73-88
- Ferdows, K. (2006): Transfer of Changing Production Know-How, *Production & Operations Management*; Spring, Vol. 15 No. 1, pp. 1-9
- Grundfos belső vállalati anyagok
- Hayes és Schmenner (1978): How should you organize manufacturing? *Harvard Business Review*; Jan/Feb, Vol. 56 No. 1, pp. 105-118
- Hill, C. W. L. (2003): *International Business*, McGraw-Hill Irwin, New York
- Holweg, M. (2007): The genealogy of lean production, *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 2, March, pp. 420-437
- Jaikumar, R. (1986): Postindustrial manufacturing, *Harvard Business Review*, Nov/Dec No. 6, pp. 69-76.
- Johanson, J. and Vahlne, J.-E. (1977): The internationalization process of the firm: A model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of International Business Studies*, Vol. 8, No. 1, pp. 23–32.

- Johanson, J. and Vahlne, J.-E. (2009): The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership, *Journal of International Business Studies* Vol. 40, pp. 1411–1431
- MacCormack, A. D., Newmann, L. J., III, and Rosenfield, D. B. (1994): The new dynamics of global manufacturing site location, *MIT Sloan Management Review*, Summer 1994; Vol. 35, No. 4; pp. 69-80
- Madsen, E. S. (2009): Knowledge transfer in global production, PhD dissertation, Center for Industrial Production, Aalborg
- Matyusz Zsolt, Demeter Krisztina, Boer, Harry(2009): The effects of size and geographic focus on the relationships between manufacturing practices and performances. In: Mats Johansson, Patrik Jonsson (szerk.) Implementation - Realizing Operations Management Knowledge: 16th International Annual Conference. Göteborg, Svédország,
- Matyusz Zsolt (2011): A 2009-es versenyképességi adatfelvétel vállalati mintájának alapjellemezői és reprezentativitása. BCE Vállalatgazdaságtan Intézet Versenyképesség Kutató Központ, műhelytanulmány
- Mihályi Péter (2000): Privatizáció és globalizáció – avagy az Anti-equilibrium újrafelfedezése, *Közgazdasági Szemle*, XLVII. évf. november, 859-877. old.
- MTI (2011): 2100 új munkahelyet teremt az AUDI beruházás, <http://www.metropol.hu/cikk/752777>, letöltve 2011. 11. 28.
- Nonaka, I. and Takeushi, H. (1995): *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford University Press, USA
- Pérez-Nordtvedt, L., Kedia, B. L., Datta, D. K. and Rasheed, A. A. (2008): Effectiveness and Efficiency of Cross-Border Knowledge Transfer: An Empirical Examination, *Journal of Management Studies*, Vol. 45, No. 4, June, pp. 714-744
- Reiner, G., Demeter, K., Poiger, M. and Jenei, I. (2008): The internationalization process in companies located at the borders of emerging and developed countries, *International Journal of Operations and Production Management*, No. 10
- Rudberg, M. and Olhager, J. (2003): Manufacturing networks and supply chains: an operations strategy perspective, *Omega*, Vol. 31, No. 1, February, pp. 29-39
- Sanger, D. E. (1990): Upheaval in the East: Tokyo Venture; Suzuki Reaches Deal to Build Hungary's First Car Factory, *The New York Times*, Jan. 10, (<http://64.233.183.104/search?q=cache:1-HXITXOLp8J:query.nytimes.com/gst/fullpage.html%3Fres%3D9C0CE1DE103CF933A25752C0A966958260+Suzuki+European+parts+content&hl=hu&ct=clnk&cd=18&gl=hu>)
- Sheth, J. and Eshghi, G.: *Global Operations Perspectives*, South Western Publishing Co., 1989 Cincinnati, Ohio
- Shi, Y. and Gregory, M. (1998): International manufacturing networks—to develop global competitive capabilities, *Journal of Operations Management*, Vol. 16, No. 2-3, May, pp. 195-214
- Skinner, W. (1969): Manufacturing--missing link in corporate strategy, *Harvard Business Review*, May/Jun, Vol. 47 No. 3, pp. 136-145
- Vereecke, A., Dierdonck, R. and De Meyer, A. (2006): A Typology of Plants in Global Manufacturing Networks, *Management Science*, Vol. 52 No. 11 1737-1750
- Vernon (1966): International Investment and International Trade in the Product Cycle, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, No. 2, May, 1966, pp. 190-207

- Voss, C. and Blackmon, K. (1998): Differences in manufacturing strategy decisions between Japanese and Western manufacturing plants: the role of strategic time orientation, *Journal of Operations Management*, Vol. 16, May, pp. 147-158
- Voss, C. and Sousa, R. (2008): Contingency research in operations management practices, *Journal of Operations Management*, Vol. 26, No. 6, November, pp. 697-713
- Waehrens, B., Cheng, Y. and Madsen, E. (2011): The replication of expansive production knowledge: The role of templates and principles, *Baltic Journal of Management*
- Whybark, D. C. (1997): GMRG survey research in operations management, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 17, No. 7, pp. 686–696
- Wimmer Ágnes (2010): Teljesítménymenedzsment. In: Demeter Krisztina (szerk.) (2010): Az értékteremtés folyamatai, egyetemi jegyzet, BCE



