

A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Posztgraduális Menedzser-továbbképző Központja 1991 májusában Innovációs Kutató Központ – IKU (Innovation Research Centre) – néven új intézetet alapított a technológiai-műszaki fejlődés és innováció kutatására.

Az IKU az azóta eltelt öt évben kiépítette kutató és oktató tevékenységét, nemzetközi és hazai kutatói projektumok sorában vett részt. Az Intézetben nemzetközi elismerésben részesült tanulmányok láttak napvilágot az ipar- és innovációpolitika, a technológiai fejlesztés, valamint a kutatás-fejlesztés témaköreiben.

A közölt tanulmányok az Intézetben folyó kutatásokról adnak képet olvasóinknak.

INZELT Annamária

VISSZATÉRÉS A KOOPERÁCIÓHOZ

– A magyar műszaki fejlődés intézményrendszerének ezredvégi kihívásai –¹

A cikk alapját az a kutatás képezte, amely az innovációs tevékenységet támogató intézményi rendszer működését, gazdasági fejlődésünkre gyakorolt hatását vizsgálta. Az intézményi rendszer elemzésének a középpontba állítását indokolja az a megállapítás, hogy az egyes piacgazdaságok hatékonysága – műszaki infrastruktúrájuk milyensége szerint – nagymértékben eltér egymástól. A dolgozat első része a műszaki fejlődést támogató intézmények körét és fogalmát definiálja, a második rész pedig a magyar műszaki fejlődést támogató intézmények változását foglalja össze. A harmadik rész három feldolgozóipari szektornak, az autóalkatrész-, gyógyszer- és szerszámgépiparnak az átalakulási periódusban megfigyelhető változásait összegzi empirikus kutatási tapasztalatok alapján. A befejező rész a feltehetően általánosítható érvényű tanulságokat vonja meg.

Amint már a témaválasztás is jelzi, az elméleti keretet nem a neoklasszikus iskola, a közgazdaságtudomány ez a jelenleg uralkodó, ám az itt vizsgált jelenségeket csupán reziduumbként kezelő áramlata fémjelzi. Elméleti háttérül inkább az institucionalista, evolucionalista irányzatok szolgálnak.

A tanulmány egy Magyarországon eddig kevéssé kutatott témakörre, a meglévő tudáskészletek gyakorlati hasznosítását elősegítő intézményrendszernek a vizsgálatára koncentrál. A történelmi áttekintés azt összegzi, hogy mely típusai jöttek létre a tudományos eredmények innovációvá válását, az új fejlesztési eredmények

diffúzióját segítő intézményeknek, és tevékenységük hogyan kapcsolódott az ipar fejlődéséhez.

Az a nyolc gazdaságra (Japán, Kína, India, Dél-Korea, Tajvan, Mexikó, Kanada, Magyarország) kiterjedő nemzetközi összehasonlító kutatás, amelynek e tanulmány is része, a nemzeti innovációs rendszereknek az intézményi, kormányzati és vállalatközi kapcsolatrendszerét vizsgálja. A műszaki fejlődést támogató intézményeket tevékenységük vállalati hasznosulása, az innovációs képességre gyakorolt hatás szemszögéből elemzi. Mint minden, a műszaki fejlődést támogató nemzeti rendszerekkel foglalkozó kutatás, így ez a munka is nagy figyelmet

szentel a rendszerek kialakulása és átalakulása történelmi folyamatának, mert ez az örökség még az ezredforduló táján is számos előny és hátrány magyarázó tényezője és potenciális forrása.

A tanulmány készítése során alkalmazott módszer a kutatás tárgya természetének megfelelő részletes kérdőív segítségével három ipari szektorban (autóalkatrész-, szerszámgép- és gyógyszeripar) végzett empirikus vizsgálat. A kérdőív felvétel kvantifikálható adatainak feldolgozása SPS szoftverrel történt.

A műszaki fejlődést támogató intézmények és vállalati együttműködési formák

A piacgazdaságokban az innovációk keletkezésének és terjedésének folyamata, hatékonysága nagymértékben függ az egyes országok intézményi és gazdasági struktúrájától. A piacgazdaságok II. világháború utáni korszakának műszaki fejlesztési politikái a következő fő típusokba sorolhatók:

– „küldetés-orientált“ (nagy, központilag elhatározott fejlesztési programokban gondolkodó, jellegzetessége a koncentráció, a központi döntéshozatal, a projektumok és a résztvevők korlátozott száma, a nagy vállalatokra történő koncentráció);

– „diffúzió-orientált“ (a műszaki fejlesztési eredmények mielőbbi hasznosítását ösztönző, függetlenül azok szektorális sajátosságaitól, a kis- és közepes vállalatok is jelentős szerephez jutnak, jellemzője a decentralizáltság, a csúcstechnikai ágazatokra kevésbé koncentrálnak, mint az előző csoport);

– „japáni“ (a két előző csoport sajátos kombinációja).

Az alkalmazott politikák megvalósíthatósága és sikeressége nagymértékben függ a szűken és tágan értelmezett gazdasági és intézményi környezettől. Ennek a környezetnek képezik egyik fontos elemét a műszaki fejlődést támogató intézmények és azok rendszere. A kölcsönös egymáshatás megértése a kulcskérdés a politikaelemzők és -formálók számára. Minél inkább szerepet tulajdonít a politika a *diffúzió-orientált* ságnak, annál inkább van szüksége a társadalmi-gazdasági képződmények eme finom szövetére. A műszaki fejlődést támogató intézményrendszer kiépítettsége, finanszírozási módja stb. tehát nem független az egyes országok által hosszú távon követett műszaki fejlesztési politika típusától. A kutatási eredmények hasznosítását ugyan-

is igen nagymértékben befolyásolja az adott gazdaságban létező kutatási rendszer struktúrája és szervezete, és ez az a téma, amelyről vagy hallgat a neoklasszikus elmélet, vagy nem megfelelően tárgyalja.

A támogató intézmények szerepe koronként és országonként meglehetősen eltérő. Az, hogy melyik típus kerül előtérbe, függ az egyes országok gazdasági fejlettségétől, társadalmi berendezkedésétől, a tudományos eredményektől, a kulturális hagyományoktól, az adott kor világ-gazdaságát jellemző kereskedelmi szabályoktól (protekciónizmus, liberalizmus), az ország által követett fejlesztési politikától, az ágazati struktúrájától, a kutatás-fejlesztési források relatív szűköségétől vagy bőségétől stb.

A műszaki fejlődést támogató intézményi rendszerbe – a fogalmat tágan értelmezve – beletartozik:

– az elemi oktatástól kezdve a szakmunkás képzésen át a felsőoktatásig az oktatás minden szintje,²

Az ipar és a tudomány (egyetemek) közötti együttműködés és kommunikáció rendszerint informális, az egyes emberek közötti magánkapcsolatok kialakulásával kezdődik. Azután ez a kapcsolatrendszer válik hivatalossá és szervezetté, és vezet el az együttműködési szerződésekhez. A hosszú távú együttműködési kapcsolatok kiépítésében az úttörő szerepet a világnak azok a cégei játszották, amelyek maguk is rendelkeztek belső kutatóbázissal. Kutatási szerződést jónéhány nagy iparvállalat kötött az egyetemekkel, létrehozóivá is váltak új tanszékeknek.³

– a kutatás,

Igaz az, hogy gazdaságilag általában a már felhalmozott tudáskészletek az értékesebbek, mint az újonnan keletkező tudás. Ugyanakkor igaz az is, hogy ha hosszú időn át nem jön létre új tudás, akkor a tudás további alkalmazásának trendje lefelé hanyatlik.

– a szabadalmi rendszer,

– a gazdasági tevékenységgel lazábban vagy szorosabban összefüggő politikák,

A gazdaság fejlődése szempontjából fontos az, hogy időről-időre új tudáskészletek halmozódjanak fel és megtörténjen azok kiaknázása. Ez a politikák szintjén azt jelenti, hogy izolált tudomány, innováció, gazdaságpolitika nem vezethet versenyképes gazdasághoz. Minden nemzeti politikának térben és időben változóan a helyes arányt kell közöttük megtalálnia.

– a pénzügyi rendszer,

– a fejlesztések finanszírozási rendszere, beleértve a külföldiek befektetéseit is,

– a gazdasági szervezetek tulajdonviszonyai,

– a szervezetek mérete és struktúrája stb.

Sőt, a globalizálódó világ gazdaságában a fogalomkör nem szűkíthető le a nemzeti intézményekre, mivel a nemzetközi együttműködések

során a tudomány és a műszaki fejlődési szféra kooperációja is jelentős tényezővé válik (EUREKA, EK keretprogramok, nagyvállalatok nemzetközi kutatási szövetségei stb.).

Szűkebb értelemben azok az intézmények sorolhatóak ebbe a csoportba, amelyek tevékenységének egészben vagy részben az a célja, hogy valamilyen formában közvetlenül segítsék a vállalatokat új termékek, termelési eljárások kísérletezésében, megismerésében, alkalmazásában, a minőség javításában stb., azaz az innovációkhoz hiányzó tudás megszerzésében. (Tehát nem tekintem szűkebb fogalomkörbe tartozónak a *tudást előállító* intézményeket. Kö-zülük csak azokat sorolom ide, amelyek eredeti funkciója az idők során módosult és tevékenységükben a tudás elterjesztésének, hasznosításának funkciója jelentőssé vált.⁴

A szűkebb fogalomkörbe tartozó támogató szervezetek is igen sokfélék lehetnek, a világ különböző részein történelmi termékeként egészen különböző formában, önállósági fokkal, finanszírozási alapokkal és funkciókkal jöttek létre. Fontos, hogy megértsük: mit értek a technikai fejlődést előmozdító (TFE) intézményeken. A technikai szolgáltatás nem azonos a kutatás-fejlesztéssel. A műszaki szolgáltatás azokat a tevékenységeket jelenti, amelyek hasznosak vagy jelentősek valamely vállalat termékének vagy eljárásnak minőség- vagy hatékonyságjavítása szempontjából. Ebbe a gépi berendezések fejlesztése vagy értékelése, sokféle képzés, vizsgálat, minőségellenőrzés, tájékoztatás, a termékösszetétel szervezésével vagy az energiatakarékos kapcsolatos tanácsadás és problémamegoldás éppúgy beletartozik, mint az alkalmazott vagy a hosszabb távú kutatás-fejlesztés.

Anélkül, hogy a történelmileg kialakult formák összefoglalására kísérletet tennék, két nagy csoportot, és pedig a nem nyereségorientált támogató intézményeket és a nyereségorientált vállalati együttműködési formákat érdemes megkülönböztetni. Mindkét csoportba tartozhatnak az elmúlt két-három évtized új szülöttjei, az ún. egyetemi és egyetemeken kívüli kapcsolatteremtő intézmények.⁵

Mindezek a formációk csak akkor tölthetik be a műszaki fejlődést támogató funkciójukat, ha segítik a műszaki változásokat szolgáló új K+F eredmények születését és elterjedését (diffúzióját). A tapasztalatok szerint szoros összefüggés van a diffúziós folyamat és a vállalatok tanulási, valamint újabb és újabb innovációkat generáló képessége között.

Az eltérő típusokba tartozó intézmények különböznek aszerint is, hogy főként a nagy, vagy inkább a kis és közepes cégek igényeit kívánják kielégíteni.

Az első csoportba tartozó szervezetek alapvető célja és fő funkciója a vállalkozások műszaki fejlesztésének valamilyen formában történő támogatása, míg a másodikat az jellemzi, hogy az általános üzleti érdekei érvényesítésének megfelelően hol intenzíven, hol elhanyagolható mértékben fordítanak figyelmet mások műszaki fejlesztésének előmozdítására. A típusoknak nagyon sokféle kevert formája létezik, gyakori hogy a nem profitorientált csoportba tartozók részben vagy egészben finanszírozói a profitorientált csoport bizonyos fejlesztéseinek, és nem ritka a vegyes finanszírozás sem. Tértől és időtől függően változik a nem profitorientált csoport folyamatos működésének finanszírozása. A világon található ilyen típusú intézmények közül a legrégebbiek sem sokkal idősebbek száz évnél.

A nem nyereségorientált, a *műszaki fejlesztést támogató intézmények* funkcióik szerint lehetnek:

□ *Tudást közvetítő intézmények*

- szakmai érdekképviseleti szövetségek
- szakmai egyesületek
- tanácsadó szervezetek (üzleti innovációs központok, inkubátor házak stb.)
- képzési központok
- kapcsolatteremtő intézmények (liaison units)

□ *Tudás létrejöttét, az innovációkhoz hiányzó tudás megszerzését segítő intézmények*

- cégek által közösen használható kutató, fejlesztő és a minőséget, megbízhatóságot tesztelő helyek (műszaki-technológiai központok)
- műszaki központok, technopolisok
- nemzetközi együttműködések

□ *A megtestesült tudás (embodied technology) áramlását segítő intézmények*

- technológia transzfer intézmények
- nemzetközi fejlesztési segélyező szervezetek.

Mindezen intézmények létrehozói, létrehozásuk kezdeményezői lehetnek: a nemzetközi-kormányközi szervezetek, a központi kormányzatok, a helyi önkormányzatok, a gazdasági szervezetek, magánszemélyek, maguk a tudást képező intézmények.

Egy-egy kutatási-fejlesztési cél megvalósítása, vagy a tartós együttműködés érdekében létrejöhetnek szövetségek a magán- és a közalapítású intézmények között is, nemzeti és nemzetközi méretekben egyaránt.

A műszaki fejlesztést támogató intézmények magában a vállalati szférában is létrejönnek. Az e csoportba tartozó intézmények létrehozói a vállalatok, illetve a vállalatok által fenntartott szervezetek. A létrehozás kezdeményezői és az együttműködés támogatói azonban lehetnek a kormányzatok vagy nemzetközi szervezetek is.

Ezek a különböző típusú kooperációk részben a versenytársak, részben az egymáshoz tevékenységükkel kapcsolódó cégek (horizontális, illetve vertikális) közötti valamilyen formájú tartós együttműködést jelentenek. Anélkül, hogy a piac általános működésére gyakorolt hatásukra kitérnék, a vállalatok innovációs teljesítményében, innovációs potenciáljuk alakításában betöltött szerepük szerint *a profitorientált intézmények közötti fejlesztési együttműködések két nagy csoportját érdemes megkülönböztetni*, és pedig a partnerek potenciálja szerint:

- azonos súlycsoportba tartozó versenytársak között,
- eltérő súlycsoportba tartozó partnerek között (kartellek, keiretsu stb.).

Az azonos nagyságkategóriájú vállalatok közötti fejlesztési szövetségeknek is sokféle formája létezik a közösen, több vállalat által finanszírozott kutatóintézménytől kezdve a licenccel rendszeres cseréjéig. Létrehozói egyaránt lehetnek óriás és kiscégek. (Ez utóbbira az olasz cipő-, bőr-, bútor-, ruházati ipar szolgáltat sikeres példákat.) A mindenkori óriások közötti együttműködési szövetségek, kapcsolatok és hálózatok szerepe a műszaki újdonságok létrehozásában és diffúziójának elősegítésében a 19. század utolsó évtizedeire nyúlik vissza.⁶

Az azonos nagyságkategóriájba tartozó versenytársak közötti együttműködések célja rendszerint az, hogy megosszák:

- a kutatás-fejlesztési költségeket, szakértelmet,
- csökkentse a kutatások és fejlesztések kockázatát,
- az innovációs alapú „műszaki fúziók“-kal, azaz az eltérő ágazatok technológiáinak összekapcsolásával növeljék a műszaki megvalósíthatósági esélyeket,
- javítsák a tudás áramlását és a termelő-felhasználó-továbbfeldolgozó viszonyt.

Az együttműködéseknek, a megállapodásoknak, hálózatoknak a szerepét a szakirodalom főként a piaci szabadság, a piacra való belépés korlátozásának stb. szemszögéből vizsgálta és elhanyagolta annak elemzését, hogy a megállapodásoknak van-e és ha igen, akkor milyen hatása a

részvevő cégek (műszaki fejlődésre épülő) versenyképességére, végső soron magára a versenyre.⁷ Csupán a hatvanas évek vége óta szaporodik az innovációk, a műszaki fejlődés gazdasági kérdéseinek elméleti vizsgálata során, az e kérdéskörrel foglalkozó tanulmányok száma.

A másik lényeges csoportot alkotják az *anya- és leányvállalati, az al- és fővállalkozói, az összeszerelő és beszállító rendszerbeli fejlesztési kapcsolatok*. Ezek is egyaránt lehetnek nemzetiek és nemzetköziesek. Az eltérő súlycsoportba tartozó felek közötti viszony épülhet üzleti partnerségre, vagy lehet „uralkodói“ és „alattvalói“ jellegű kapcsolat.⁸ A kapcsolat jellege és a tőke tulajdonhányad között nincs szoros összefüggés. (Ez a kapcsolat megváltoztathatóságát befolyásolja lényegileg.) A fővállalkozó, az anya-, a nővér- illetve az összeszerelő vállalat lehet a tudás állandó forrása, a műszaki fejlesztés hajtóereje az alvállalkozó, a beszállító, a leányvállalat számára. A világgazdaság azonban arra is szép számmal szolgáltat példákat, hogy az előbbieken szinte rabszolgai bedolgozói szerepkörbe kényszerítik az utóbbiakat. Az eltérő súlycsoportba tartozó vállalatok közötti viszonyrendszert jellemző tulajdonságok az általános gazdasági fejlettségtől kezdve a partnerek kulturális különbözőségéig számos tényezőtől függenek. Mind a hátramaradott országok, mind az integrációk, a világgazdasági együttműködések szabályrendszerének kialakításában domináló szerepet játszó országoknak és kormányzatoknak a gazdasági környezetet formáló szerepe és felelőssége nem elhanyagolható abban a folyamatban, amelyben valamely típusú viszony uralkodóvá válhat egy országban. (Például a nem nyereségorientált fejlesztést támogató intézmények létrehozása is segíthet a rabszolgai jellegű vállalkozói viszonyból való kitörésben, partneri viszonyra alakításában.)

A magyar technikai fejlődést előmozdító támogató (TFE) intézmények változásai

A magyar gazdaság teljesítménye és nemzetközi versenyképessége akkor javítható, ha a piacgazdaságnak olyan rendszere alakul ki, amelyben léteznek az ipar technikai fejlődésének előmozdítására alkalmas intézmények, hogy elősegítsék az újdonságok létrehozását és az új technológiák elterjedését.

A magyar gazdaság szocialista korszakának innovációs rendszerére az „egyirányú“ lineáris innovációs modell volt a jellemző. E rendszerből

számos, a műszaki fejlődést támogató szervezet teljes mértékben hiányzott.

A lineáris modell szerint a műszaki fejlődés első lépése a tudományos kutatás. A kutatói tevékenység fő mozgatórugója a tudományos kíváncsiság, az ismeretek hatásainak tágítása. A kutató munkája hosszú távra irányul, eredményét nem lehet azonnal üzleti célokra kihasználni. A folyamat minden szakasza elkülönül a többitől; a mozgás egyirányú – a kutatástól a termelés és innen az értékesítés felé halad. Mindenki tudja, hogy a feltalálástól a gazdasági hasznosításig vezető út igen hosszú, hogy a magyar intellektuális tőke gyakran nem jutott végig ezen az úton, a műszaki újdonságok nem vezettek gazdasági sikerekhez. A szocialista rendszer hierarchikus szervezettsége pedig a meglévő szervezetek működőképességét is erősen korlátozta, azok rossz hatékonysággal látták el funkcióikat.

Az 1968-ben bevezetett gazdasági reform nyomán a magyar TFE-rendszer számos változáson ment keresztül, de nem tudott elszakadni a lineáris egyirányú modelltől, amelyből a visszacsatolás majdnem teljesen hiányzott. A gazdasági reform nem adott elég impulzust a technikai, gazdasági paradigmaváltozáshoz, ami a korabeli modern piacgazdaságokra jellemző volt. A szocialista korszakban az egyes iparvállalatokon kívüli és azokon belüli kutató-fejlesztő intézetek és szakmai szervezetek TFE-intézményekként is működtek. A „falakon kívüli” – az akadémiai, illetve az iparághoz kapcsolódó – kutató-fejlesztő intézmények mindkét típusa végzett ilyen, a gazdálkodó szervezetek technikai fejlődését előmozdító tevékenységet.

A rendszerváltozással az átalakulás megkezdődött, de a kilencvenes évek közepéig a TFE-rendszernek még számos eleme nem alakult ki Magyarországon, így a közvetítésre alkalmas intézmények szinte hiányoznak, vagy az önmeghatározás problémáján még nem jutottak túl.

Ismeretanyagot közvetítő intézmények

A szakmai szervezeteknek hosszú hagyományuk van Magyarországon. A negyvenes évek végétől kezdve a szocialista rendszer céljainak megfelelően átszervezték őket, de még a szocializmus legnehezebb éveiben is működhetek, azonban mint szakmai nyomásgyakorló csoportok „döglött oroszlánok” voltak. Azok a szakmai érdekvédelmi szervezetek, amelyek fenn tudtak maradni az utóbbi évtizedek folyamán, most kezdenek megszabadulni a nem-érdekvédelmi funk-

cióiktól. Az átmeneti időszak elején némelyikük új életre támadt, és néhány új is keletkezett. Magánszemélyek hozták létre a Mérnöki Kamarát, a TDDSZ-t (Tudósok és Kutatók Szakszervezete), a Magyar Innovációs Kamarát (jelenlegi neve: Magyar Innovációs Szövetség) pedig ágazati intézmények és nagyvállalatok alkották.

Ismét létrejöttek a *regionális gazdasági kamarák*, és némelyikük az üzleti inkubátorházak létrehozásában és ipari parkok kialakulásának előmozdításában is szerepet játszik.

A *tanácsadó szervezetek* a nyolcvanas években kezdtek működni. A kormányzati kezdeményezésre létrejött tudományos parkok keresik funkciójukat, ami lehet az üzleti tanácsadás, vagy a technológiai központként való működés. Gyorsan szaporodnak az üzleti innovációs központok, inkubátorházak, regionális, műszaki technológiai tanácsadó-irodák.

A „*Technika Háza*”-k országos könyvtári és dokumentációs központok hálózatává alakulnak át. Figyelemreméltó könyvtárakkal és szakértőkkel rendelkeznek, és támaszkodhatnak más PHARE-támogatásokra, amelyek lehetővé teszik a szükséges technikai feltételek megteremtését. Így a kisvárosok információ-ellátottsága javul, és ez támogatja a régiók műszaki fejlődését.

Az *üzleti inkubátorházak* létrehozásának új hulláma a nyolcvanas évek végén indult meg. Ekkoriban új szervezeti és pénzügyi források jöttek létre, amelyek ösztönözték a kisvállalkozások kialakulását. Elterjedésük 1990 után kezdődött meg külföldi támogatással. Fő céljuk az volt, hogy segítsék az új vállalkozásokat a piacrajutásban, elsősorban a szolgáltatási szektorban jelentkező óriási kereslet kielégítésében, egyes régiókban pedig új munkahelyek létrehozásában. Ennélfogva az új technológiák elterjedésének segítése hátrább szorult a célok között. Az első inkubátorházak még csak csíráiban hordozták az ilyen intézmények lehetőségeit, rendszerint nem jelentettek többet, mint azt, hogy néhány új vállalkozót közös tető alá hozzanak, de azért segítettek az új vállalkozások születésének meggyorsítását is.

Kapcsolatteremtő irodák. Az egyetemek kapcsolatteremtő irodákat kísérelnek meg létrehozni. (Említést érdemel a Budapesti Műszaki Egyetem kezdeményezése.)

A kapcsolatteremtésben fontos funkciója van az *adatbázisoknak*. Több – tudományos eredmények és üzleti igények közvetítésére hivatott – szervezet jött létre. A Technológiatranszfer Irodát 1992-ben hozták létre az OMFH keretei között, a

kutatási-fejlesztési eredmények üzleti felhasználásának és átadásának előmozdítása, vagyis a potenciális hazai és külföldi felhasználók tájékoztatása céljából. Hasonló megfontolások érvényesültek, amikor az OMFB, a Nemzetközi Technológiai Együttműködési Intézettel (NETI) együtt 1992-ben létrehozta a HUNTECH számítógépi adatbázist.

A Magyar Innovációs Szövetség saját adatbázist állított fel a fejlesztési kapacitásokról (a kutatásfejlesztési lehetőségekről és a műszaki tanácsadó csoportokról) abban a törekvésében, hogy katalizátorként működjenek a kínálók és a felhasználók között.

Az ágazati intézeteknek TFE-intézményeknek kellene lenniük. Eltekintve kutatási-fejlesztési kapacitásuktól, tudományos eredményeiktől, nem nyújtottak jó teljesítményt a műszaki fejlesztési eredmények hasznosításának gazdasági támogatásában.

A régi intézmények átszervezésén kívül a magyar kormány elhatározta, hogy új típusú, keresletorientált alkalmazott kutató-fejlesztő intézeteket hoz létre. A cél az, hogy megkönnyítsék az egyetemek, a kutató-fejlesztő intézetek és az ipar közötti kölcsönösen előnyös szorosabb együttműködést és segítsék a kis- és közepes vállalatokat a szükségleteiknek megfelelő új technológiák megismerésében és alkalmazásában, a németországi Fraunhofer-intézetek modelljét követve.

A berlini fal leomlása megnyitotta a globális gazdaság kapuit Magyarország számára és az ország képes is élni a kedvező lehetőségekkel. A kérdés az, hogyan csatlakozhatnak a későbbi jövő, kevésbé fejlett országok a meglévő hálózatokhoz (konzorciumokhoz, ipari körzetekhez, stratégiai szövetségekhez, együttműködő kutatási-fejlesztési programokhoz).

Az új ismeretek létrehozását támogató intézmények

Az alap- és alkalmazott kutatást, illetve fejlesztést végző intézetek, műszaki főiskolák és egyetemek ritkán kapnak szerepet a műszaki fejlődést támogató tevékenységekben. Magyarország jelentős erőfeszítéseket tett elavult TFE-rendszerének átalakítása érdekében és bevezette a tudományos intézmények értékelését is. Sok feladat áll még azonban az ország előtt. A TFE-szerkezeti rendszerek szempontjából a legfontosabb célok: (1) a tudományos-műszaki szervezetek (TFE) átalakítása és (2) a hiányzó közvetítő in-

tézmények, például a technológia átadással foglalkozó laboratóriumok, technológiai központok, vizsgáló laboratóriumok, műszaki konzultációs cégek és jogi szolgáltatások létrehozása, amelyek a szabadalmi, know-how- és licenc-kérdésekkel foglalkoznak, és ösztönzik a termelő és a felhasználó együttműködését stb. A vállalatoknak azonban maguknak kell megoldaniuk a műszaki fejlesztésekkel kapcsolatos problémáikat, amíg ez az intézményi átalakulási folyamat le nem zajlik.

Eltekintve a módszertani nehézségektől, még túlságosan korai lenne értékelni az említett szervezeti változások hatását a műszaki fejlődésre, a kutató-fejlesztő tevékenységre, mivel kevés a felhalmozódott tapasztalat. Ezeknek a tapasztalatoknak az összegyűjtése és feldolgozása azonban fontos feladat.

A „megtestesült” technológia áramlását segítő intézmények

Az OMFB az érintett önkormányzatokkal együtt technológiai központokat állított fel Budapesten, Miskolcon és Szegeden. Az OMFB ezenkívül megindította a kutatás és fejlesztés informatikai infrastruktúrájának fejlesztési programját is. E program révén Magyarország csatlakozik a nemzetközi hálózatokhoz és javítja a kommunikációt a kutatók és a műszakiak között mind nemzeti, mind pedig nemzetközi méretekben. Ennek a célnak a megvalósítása érdekében mindeddig kb. kétezer számítógépi terminált csatlakoztattak a hálózathoz.

Empirikus kutatási tapasztalatok

Az empirikus kutatás három ágazat vállalataira és a műszaki fejlődésük potenciális támogató szervezeteire terjedt ki. A három ágazat: gyógyszeripar, szerszámgépipar és autóalkatrész-ipar. A kiválasztott ágazatok a magyar feldolgozóipar átszerveződésének különböző típusait képviselik, így kiválasztásuk szerencsésnek bizonyult abból a szempontból, hogy az átalakulás sikerekkel és súlyos kudarcokkal tarkított útján a minta egyoldalúságából adódó téves következtetések elkerülhetőek legyenek.

Sem a gazdasági viszonyok átalakulása, sem a feldolgozóipar struktúraváltása nem tekinthető befejezett folyamatnak. Ez meghatározó a levonható következtetések érvényessége szempontjából. Azok a tendenciák rajzolhatók fel, amelyek a folyamatok méhében rejlenek, de végkifejletük még többféle irányt vehet.

A gyógyszeripar a magyar ipar sikerágazatai közé tartozik, a negyven éves szocialista fejlődéstörténete során is képes volt eredeti felfedezéseket tenni és azokkal versenyképes volt a világpiacon. Emellett a másutt megjelent újdonosságokat sikeresen tudta lemásolni. Utánzó fejlesztési tevékenysége gazdaságilag eredményes volt. A KGST munkamegosztásban az ágazatnak erős pozíciói voltak, termékeinek jelentős hányadát értékesítette a KGST-országokban. Azok közé az ágazatok közé tartozik, amelyek viszonylag kis veszteséggel vészelték át a KGST-piac összeomlását. Pedig e piac veszteségeivel egy időben kellett szembenéznie a hazai piacot addig uraló magyar gyógyszeripari vállalatoknak azzal, hogy a védettség (az importverseny hiánya, az új cégek piacra lépésének korlátozott lehetősége) megszűnt. Ez a protekcionista környezet nem volt minden szempontból előnyös a vállalatok számára, mert hosszú időn át a belföldi piac kötelező ellátásával, tehát a tartósan veszteséges termelés elviselésének kötelezettségével is párosult. Az import liberalizálásával és a piactalépési korlátok lebontásával egyidejűleg ezek a kötelezettségek megszűntek, és az addig diktált belföldi árak is fokozatosan piaci árakká alakultak.

A vállalatok szervezeti formaváltása és privatizálása, ha nem is oldotta meg, de legalább nem rombolta le az ágazatot jellemző viszonylag stabil állapotot. Az új profillal (eredeti és generikus paramedicinális készítményekkel és hatóanyagokkal) kiscégek is megjelentek. A közelmúltban alapított kisvállalatok rendszerint modern technológiával vannak felszerelve és bizonyos szegmensekben komoly konkurenciái a nagyoknak. Emellett a hazai piacon erősödő kihívást jelentenek a külföldi, főként multinacionális gyógyszeripari cégek, amelyek megkezdték az értékesítési, klinikai kísérleti hálózatuk kiépítését.

A magyar gyógyszerkutatás iránt is növekvő a külföldi kereslet, ami ma még nehezen megjósolható változásokat hozhat, mind a hazai ipar fejlődésében, mind tulajdoni és tőkeszerkezetében, szakember ellátottságában stb. Az agyelszívás különböző módozataival – külföldi munkahelyre csábítással, a belföldi laboratóriumban végzett, külföldi bevezetésre szánt kutatási-fejlesztési tevékenység megrendelésével, gyógyszerbevezető ügynöki állás ajánlattal – megjelenő külföldi cégek, előnyösebb fizetési ajánlataikkal, jobb kutatási feltételek biztosításával a hazai ipartól jelentős szellemi tőkét képesek elszívni.

A hagyományos, nagy múltú gyógyszeripari cégeknek az új piaci kihívásokra történő válasz-

adási képességét esetenként csökkenti az a tény, hogy privatizálásuk még nem fejeződött be és át kell térniük a szellemi tulajdonjogok új, a nemzetközi megállapodások szerinti rendszerére.

A szerszámgépipar is a magyar feldolgozóipar nagy múltú ágazatai közé tartozik. Fejlesztését a követő, imitáló fejlesztési stratégia jellemezte mindig, amikor ez az út járható volt.

Az iparág nagy fellendülését, iparon belüli részarányának növekedését, mennyiségi mutatóinak dinamikus növekedését a KGST szakosodásban megszerzett pozícióinak köszönhette. Bizonyos típusokból a magyar szerszámgépipar a KGST fontos szállítójává vált. Ez nagy és biztos tömegtermékpiacon jelentett. Ugyanakkor ezt az ágazatot fejlesztési és együttműködési kapcsolatai alakításában erősen korlátozták a COCOM szabályok, a piacgazdaságokkal való kapcsolatai szűk határok közé szorultak. Ennek megfelelően a licencvásárlások elsődleges kiválasztási szempontja a még megszerzhető szellemi termék volt, a fejlesztési döntések előkészítésekor a tudáskészletek értékelése a teljesen elhanyagolható szempontok közé szorult és az árak is csak másodlagos szerepet játszottak a beszerzéskor. A körülmények az utánzó fejlesztésnek egy sajátos útját alakították ki, éspedig az autark imitációt.⁹ Ez azután a belföldi fejlesztések jellegét is alapvetően meghatározta, mert a cél a fejletteket minél kisebb távolságból követő, bármi áron előállított típusok kialakítása és gyártása volt. Nem annyira a felhasználó ágazatok igénye, mint a két világrendszer harcának presztízs fejlesztési törekvései határozták meg az ágazat új fejlesztési irányaként az önálló CNC, NC vezérlésű szerszámgépek kifejlesztését, gyártásuk bevezetését. Ezen gépek lelkének, a vezérlésnek önerőből való fejlesztése, a licenc és know-how vásárlás már említett okok miatti háttérbeszorításával, illetve mellőzésével történt.

Ha a KGST-országok ipara igényelte volna a rugalmas gyártórendszereket, azt a kínálati oldal akkor is csak részben lett volna képes kielégíteni, mivel az ipar annak csak az elemeit, rész megoldásait hozta létre. Az új termékek bevezetése rendre megrekedt a prototípus gyártásánál. (Az, hogy az egész fejlesztésben a hadiipar igényei milyen szerepet játszottak – információk hiányában – nehezen ítélné meg.) A valós piaci igények hiányában azonban még a műszakilag sikeres termékek sem sok piaci eredményt hoztak.¹⁰

Nem tekinthető véletlennek, hogy a magyar szerszámgépgyártás és elsősorban annak legmo-

dernebb része szinte kártyavárként omlott össze a berlini fal leomlása, az import lehetőségek kitágulása után. A jó konstrukciók ipari terméké transzformálásának gyakran hiányoznak a pénzügyi, szervezeti feltételei. Természetesen az sem elhanyagolható kísérő jelensége a folyamatnak, hogy a szerszámgépipar főként konglomerátumokból álló vállalati szerkezetű sem kedvezett a modernizálásnak. A konglomerátumok először holding formában közepes és kisvállalatokra bomlottak. E nagyvállalati utódok egymás versenytársaivá váltak és így piaci szereplőként megjelentek mellettük a korábban más ágazatok nagy vállalatainak saját szükségleteikre gyártó részlegeiből önállósult vállalkozások.

A belföldi piac kedvezőtlen helyzete pedig a hagyományos, jó minőségű és még megfelelő technikai színvonalú magyar szerszámgépek iránti keresletet is visszavetette. Annak ellenére, hogy ezeknek tipikus piacát alkothatták volna a gomba módra szaporodó gépipari kisvállalkozások. A kisvállalkozások azonban az új gépek vásárlásánál jóval olcsóbban rendezhették be műhelyeiket a tőkefeléléssel kilábalni akaró, vagy csődbejutott nagyvállalatok használt gépparkjából és a használt gépek importjából. A kis- és közepes vegyes vállalkozások alapításakor gyakran használt gépek érkeztek be tőkeexportként.

Kereslet hiányában tehát nagy mértékű volt a termelés visszaesése. Részben emiatt, részben az öröklött adósságterhek miatt számos hajdani nagyvállalat utódcége szanalás, illetve csőd eljárás alá került. Néhány alig kezdte meg önálló életét, már meg is szűnt.

A *vállalati kutatólaboratóriumok*, önálló fejlesztő részlegek pedig profilt váltottak, gyártó üzemé alakultak. Ezzel egyidejűleg azonban az utód vállalatok kilábalási technikái között az is előfordult, hogy fejlesztő céggé alakultak, és így váltak sikeressé a piacon. Tehát a szerszámgépipar az összeomlás, a destruktív átstrukturálódás példájaként szolgálhat. Természetesen nem zárható ki, hogy sikeresen újraéleszthető és modernizálható, de jelenleg még nem rajzolódnak ki ennek jegyei.

Az *autóalkatrész-ipar* is erősen kötődött a KGST-piachoz. A magyar személyautó-gyártás a II. világháborúban fizikailag megsemmisült, és politikai okok miatt nem történt meg az újjáépítése. A fokozatosan kialakuló KGST munkamegosztásban vállalt kötelezettségek szerint Magyarországon a KGST szakosítási szerződések szerint alkatrészgyártóvá vált, állandó alvállalko-

zója lett a KGST-ben a személyautó-gyártásra szakosodott Szovjetunió, Lengyelországnak, NDK-nak, Csehszlovákiának, Romániának. A magyar ipar gyakorlatilag valamennyi KGST személyautógyárnak beszállítója volt (elektromos alkatrész, üveg, ülészet, autólámpa, lámpabura stb.)

A KGST néhány tagországa személyautó-összeszerelő üzemének fejlesztése, illetve modernizálása a hatvanas évek végén az enyhülés és a Nyugat felé nyitás időszakában valósult meg, amikor módosult a két vilárendszer gazdasági kapcsolata, ami – egészeben az afganisztáni kalandig – megkönnyítette a licenc- és know-how-vásárlást, a kelet-nyugati technológiatranszfert. Érzékelhető a Szovjetunió és a KGST fejlesztési politikájának megváltozása, amelynek jeleként a mások tudásának megvásárlására építő adaptáció előtérbe került az önerőből való fejlesztéssel (autark imitációval) szemben.

E licencvásárlásra építő fejlesztési programhoz kapcsolódott a magyar autóalkatrész- és háttérpari fejlesztés is. A programban részt vevő vállalatok kihasználhatták a műszaki kultúra importjának ezt a kedvező időszakát. Magyarországon ez a fejlesztés és termékstruktúra-váltás az új gazdasági mechanizmus idején történt, ami már lehetővé tette azt, hogy a gazdasági-gazdaságossági szempontok – ha korlátozottan is, de – érvényesüljenek. Az új termékekkel megcélzott piacok már nem szűkültek a KGST-re, a beszállítóipar bizonyos termékeinek gyártói (autólámpa, lámpabura, ülészet, akkumulátor) a nyugat-európai összeszerelőknél is szállítóivá váltak. Az alkatrészek közül az autó lelkét jelentő műszerfalról, a gumibroncsról stb. már kevésbé mondható el az, hogy a nyugati autógyártókkal tartós és nemcsak alkalmi beszállítói kapcsolatok alakultak ki.

Mindenesetre ez a KGST-program hozzájárult a fejlesztés magas szinten történő megvalósításához, valamelyest érvényesült a piaci verseny fejlesztésre, apró tökéletesítésekre sarkalló hatása a vevői-szállítói kapcsolatokban, ami kedvezően befolyásolta az egyszerű aktuális megvalósított adaptáló fejlesztés folyamatos tökéletesítését. Ezek a tökéletesítések azonban már nem a licencszerződések részeként, hanem önállóan történtek. Az összeszerelő gyárak nem voltak előmozdítói a beszállító magyar cégek technikai fejlődésének.

A magyar iparpolitika ugyan nem látta előre a nagytömegű felvevő piacot jelentő KGST összeomlását, a vevőkör elfordulását a „szocialista”

autótípusoktól, ám régi törekvését, a hazai személyautó-gyártás ismételt megteremtését, siker koronázta. A cél az volt, hogy ennek a húzó ágazatnak az újraélesztése a külföldi tőke és technológia bevonásával, a folyamatos fejlődést biztosító, a nemzetközi hálózatba tartozást elősegítő vegyesvállalati formában jöjjön létre. Bizonyos mértékig véletlennek tekinthető az, hogy a külföldi tőke jelentős közreműködésével, vegyesvállalatként, az első összeszerelő üzemek felavatása a rendszerváltás idejére esett. Amikor épp kifüladt a szovjet, lengyel stb. kereslet!

Az országban létesített összeszerelő üzemek (Suzuki, GM–Opel) új piacot és új kihívást is jelentettek az alkatrészgyártó ipar számára. A struktúraváltás kényszere minden érintettnek felkínálta a teremtő rombolással történő alkalmazkodás lehetőségét.

A három ágazat vizsgálata lehetőséget adott arra is, hogy a *háttér intézetek* átalakulási lehetőségeinek két markánsan különböző típusát vizsgáljuk, felvázolva a támogatási szerepkörben várható változást. Az, hogy a vállalati műszaki fejlesztés szakmai támogatásban kulcsszerepet játszó (vagy legalábbis annak betöltésére hivatott) intézetek is a tulajdonos-, struktúraváltás, az alapfinanszírozás gondjaival küzdenek, egyben jelzi azt is, hogy a vállalatok és a műszaki fejlesztésük támogatására hivatott intézmények közötti kapcsolatot az átalakulási időszakban számos speciális probléma is terheli.¹¹

A vállalatok az ágazati intézetek mellett igénybe vették az akadémiai intézetek és az egyetemek megfelelő tanszékeinek a szolgáltatásait is.

Az *akadémiai kutatóintézetek és az egyetemi tanszékek* az alapkutatási rendszer és finanszírozási mód alakítása miatt szintén változnak. Ez jelentősen befolyásolja a kapcsolatokat, de ágazatonként eltérő sajátosságok nem rajzolódnak ki. A típusok inkább a tudományos intézmények sajátosságai, illetve a vállalatok méretével és tulajdonosi szerkezetével összefüggésben határozhatóak meg.¹²

Számos gépipari ágazatra – így az autóalkatrész és a szerszámgépgyártó iparra is – a lineáris modell szerint kooperációs kapcsolat volt a jellemző a vállalat-intézet közötti együttműködésben. Eltekintve attól, hogy a műszaki fejlesztési intézetek tevékenysége iránti ipari kereslet csekély volt, ezek az intézetek inkább kutatásaikkal, mint K+F szolgáltatásaikkal tudtak hozzájárulni az ipar fejlesztési tevékenységéhez. A vállalatok és intézetek közötti kapcsolatrendszerben a viszcacsatolás jellegű együttműködés hiányzott.

Mind az intézetek, mind a vállalatok tevékenységének és a kettőjük közötti kapcsolatrendszernek az átalakítása nélkülözhetetlen ahhoz, hogy javuljon a gazdaság termelékenysége, versenyképessége.

A vállalatok és a műszaki fejlesztést támogató utóbbi intézménycsoport viszonyának és annak változásának fő meghatározó tényezője az, hogy a vállalatok jelenlegi állapota, a gazdaság egésze fejlesztésének finanszírozási rendszere mennyire teszi lehetővé, hogy keresletet támasszanak a tudás szolgáltatóra képes intézmények számára.

Nyilván az újonnan létrejött kis- és közepes vállalkozások műszaki fejlesztési támogatására szakosodott szervezetek rövid múltjával magyarázható, hogy ezek csak szórványosan szerepelnek az intézetek K+F szolgáltatásait igénybe vevők között.

A *vállalatok közötti kapcsolatok* (al- és fővállalkozói viszony, anya-, leány-, nővérvállalat) ismét kezdenek számottevő szerephez jutni a műszaki fejlesztés serkentésében és támogatásában. Mindezekben az esetekben új vagy a szocializmus negyven éve alatt „alvó” funkcióikról van szó, amely esetekben csak két-három éve újraéledt, újonnan létrehozott együttműködések-ről, azok csíráiról beszélhetünk.

A beszállítói rendszer fejlesztési formái az autóalkatrész iparban terjednek, amit egy pályázati rendszerben meghirdetett kormányzati program is segít.

Az a közeg tehát, amelyben a műszaki fejlesztést elősegítő intézmények szerepét vizsgáltuk, minden elemében alakulóban van. A fejlesztők és a fejlesztést segítő intézmények egyaránt gyökeres változáson mennek keresztül. Sőt maga az egész környezet, a gazdasági intézmény rendszere, az oktatás, a kutatás szerepe stb. is átalakul, az új szemléletű ipar, tudomány, innovációk stb. politika pedig csak most van formálódóban. Ilyen körülmények között nem szorul különösebb magyarázatra az, hogy egyik fontos kiváltó oka a szocialista világrendszer összeomlásának a világban zajló műszaki paradigmaváltás csupán a változások hátsó mozgató rugói között húzódik meg.

A kutatás-fejlesztés, valamint a műszaki fejlesztéssel összefüggő egyéb tevékenységek mintánkából levont általános sajátosságai

A kutatási-fejlesztési kiadásoknak az üzleti forgalomhoz viszonyított átlagos aránya a mintában 4,2 % volt, ami sokkal nagyobb, mint az ipari

átlag (1992-ben 1,1). Ez az eltérés alapvetően a minta szektorális összetételéből adódott. A legmagasabb százalékarányban a gyógyszeripari vállalatok, a legalacsonyabban pedig a szerszám-gépipari ágazat költött kutatás-fejlesztésre. (1. táblázat)

Ha az ilyen kiadásoknak az iparágakon belüli megoszlását nézzük, észrevehetjük, hogy minden szektorban magas százalékarányban vannak olyan vállalatok, amelyek megszüntették az ilyen jellegű kiadásait. (2. táblázat)

Azok a vállalatok is fordítottak pénzt műszaki fejlesztésre, amelyek pénzhiányról és pénzügyi nehézségekről panaszkodtak. Az ő kiadásaik forgalmuk 1–3 %-át képviselte. Néhány más vállalatnak nem volt megfelelő műszaki fejlesztési stratégiája ahhoz, hogy innovációra vállalkozzon.

Vizsgáltuk azt is, hogy van-e összefüggés a műszaki fejlesztéssel összefüggő kiadásoknak az üzleti forgalomhoz viszonyított aránya és a vállalatok más jellemzői, így a vállalat mérete, tulajdonviszonyai, növekedési üteme között. Még mérsékelt korrelációt sem lehetett megfigyelni, aminek oka lehet az, hogy a minta elemszáma kicsiny, de az is, hogy az átmenet túlságosan zűrzavaros állapotokat okozott.

A vállalatokat arra kértük, hogy értékeljék saját technológiai dinamizmusukat. A vállalatok háromnegyed része adott erre vonatkozó információt.¹³

E szerint a legdinamikusabbak a gyógyszeripari, és a kisebb szerszám-gépipari vállalatok. Ezekre a vállalatokra a nagymértékű és gyors műszaki fejlesztés jellemző, és általában rendkívül gyors termelésnövekedést produkáltak. Nem mutatható ki azonban számottevő kapcsolat az üzleti forgalomból a technológia fejlesztésére fordított hányad és a vállalatok dinamizmusa között. (1. ábra).

A technológiai dinamizmus és a vállalatok növekedése közötti kapcsolat érdekes képet mutat. Minden olyan vállalat, amely képes volt „gyors” technológiai dinamizmust megvalósítani, egyúttal „gyors”, illetve rendkívüli gyors növekedést is produkált. Azoknak a vállalatoknak a kétharmadánál, amelyeknél a technológiai dinamizmus éppen csak „mérsékelt” vagy „lassú és stagnáló” volt, egyszersmind az értékesítés is hanyatlott. Azok a vállalatok tudtak jól alkalmazkodni az új piaci viszonyokhoz, amelyek dinamikusak voltak technológiai fejlődésük tekintetében.

A műszaki fejlesztéssel összefüggő kiadások (beleértve a kutatást és fejlesztést is) számos tényezőtől, így a piaci részesedéstől is függenek.

A monopolhelyzetben levő vállalatok, valamint a jelentős belföldi piaci részesedéssel bíró vállalatok háromnegyed része üzleti forgalma öt %-ánál kevesebbet költött műszaki fejlesztéssel összefüggő tevékenységekre. A hazai vállalatokkal vívott versenynek nem volt erős befolyása a vállalatok műszaki fejlesztési kiadásaira. (2. ábra)

Csak a gyógyszeriparban fedezhetünk fel erős kapcsolatot a technológiai dinamizmus, illetve a kutatási-fejlesztési kiadásoknak az üzleti forgalomhoz viszonyított aránya között. Ez újabb empirikus bizonyítéka annak, hogy más az innovációk karaktere az eredeti kutatási eredményekre, illetve az adaptálásra, a másutt elért eredmények szétterjedésére építő technológiájú iparágaknak.

A K+F kiadások elősegítik új termékek és/vagy új technológiák bevezetését. A vállalkozások jövőbeli versenyképességét, piaci mozgásterét jelentősen befolyásolja az, hogy a bevezetett új termékeknek, illetve technológiáknak milyen az újdonság szintje. Piaci sikert lehet elérni olyan új termékekkel is, amelyek már jól ismertek, csak a vállalat eddig még nem gyártotta őket. Óriási energiákat szabadíthat fel egy-egy a világpiacon is újnak számító versenyképes új termék vagy eljárás piaci sikere.

Ami a bevezetett új termékek újdonság szintjét illeti, a gyógyszeripar a világ élmezőnyébe tartozó termékeket is előállít. A gépjárműalkatrész-ipar pedig sok olyan új terméket vezetett be, amelyek nemcsak az adott vállalatnál, hanem országos szinten is relatív újdonságnak számítanak. A hanyatló szerszám-gépipar viszont nem volt különösebben aktív az új termékek bevezetését illetően. (3. táblázat)

Az innovációk célja és forrásai

A vállalatvezetők innovációs céljai erőteljesen befolyásolják a TFE intézményeknek a folyamatban játszott szerepét.

A vállalatvezetők beállítottságának kulcsszerepe van a vállalat innovációs tevékenysége szempontjából. Beállítottságukat és magatartásukat számos tényező befolyásolja. A versenyképesség megszerzése, az innovációk célja szempontjából a termékek minőségének, megbízhatóságának, az alacsonyabb árak és a szállítási idő lerövidítésének tulajdonítottak a megkérdezettek nagy jelentőséget. Kevésbé tartották fontosnak termékük konstrukciójának javítását vagy új termékek kifejlesztését. Néhány vállalat viszont mindennél fontosabbnak tartotta a pénzügyi helyzete (tőkeerő, fizetési feltételek, likvidi-

tás) javítását, a marketing kifejlesztését, illetve erősítését és licencek megszerzését. Pozitív jelenség, hogy a vállalatok megtanulták: nem hanyagolhatják el többé a minőségellenőrzési rendszert, a megfelelő vevőszolgálatot, az innovációk marketingjét stb. Igen csekély különbségeket tapasztaltunk az ágazatok között, illetve a termék- és technológiaváltások sebessége szerinti kategóriák között.

Az átmeneti időszak sajátos körülményei közepette nem meglepő, hogy a vizsgált vállalatok egyenegyede az új pénzforrások és új piacok felkutatásával együtt a pénzügyi stabilizálást sorolta az első helyre.¹⁴ Érdeemes megemlíteni, hogy azok a vállalatok, amelyek pénzhiányról és pénzügyi nehézségekről panaszkodtak, ennek ellenére fordítottak bizonyos összegeket műszaki fejlesztéssel összefüggő tevékenységekre. Ilyen kiadásainak az üzleti forgalomhoz viszonyított aránya az egy-három %-os intervallumban mozgott.

Néhány más vállalatnak nem volt megfelelő műszaki fejlesztési stratégiája, ami elmaradhatatlan a műszaki innovációkhoz. Azok, amelyek már készek voltak ilyen stratégia kiadolgozására, szerették volna folytatni a korábbi irányvonalat: a saját K+F tevékenység megerősítését és az addig követett fejlesztési irányokat.

Az átalakulással egyidejűleg azonban megjelentek bizonyos új célok is: rávenni a tulajdonost a technológia és a termék megújításának biztosítására és a környezetbarát technológiai folyamat megvalósítására. (Ezt a megállapítást egyéb vizsgálataink is megerősítették.)

A 4. táblázat a termék, az 5. táblázat pedig a technológiák, innovációk forrásait mutatja.

A legtöbb esetben a válaszolók előnyben részesítették a vállalaton belüli fejlesztést a külső forrásokkal szemben. Ha az innováció külső forrása az üzleti szféra volt, akkor rendszerint a szóban forgó vállalat a „saját iparágába” tartozó másik cég fejlesztési eredményét vette meg. A kapcsolódó iparágaknak igen csekély a szerepük.

A vállalatok rendszerint előnyben részesítették a „házon belüli” kutatást. A házon belüli kutatásból és fejlesztésből létre jövő innovációk mellett több külső forrást is igénybe vettek: támogató intézményeket, vállalatközi kapcsolatokat és hálózatokat. Sokszor a különböző forrásokat együttesen használták fel. Az eredmény eltér más országok tapasztalataitól. Az eltérések két fő okkal magyarázhatók. Az egyik az örökölt intézményi struktúra (az innováció lineáris modellje, több TFE-intézménytípus, így például a műszaki tanácsadó vállalatok hiánya). A másik ok a mintá-

ból adódó sajátosság: a gyógyszeripar jelentős részét képezi a mintának, és ezen ágazat jellemzője az, hogy nagyobb mértékben támaszkodik a vállalaton belüli K+F-re, mint más szektorok.

A jelentős és a kis lépésekben megvalósuló termék- és technológiaváltások tekintetében a többi vállalattal fenntartott formális vagy informális kapcsolat nagyobb mértékben járult hozzá a technológia fejlesztéséhez, mint a TFE-szervezetek. Megfigyeléseink szerint az átmeneti időszak különösen a gépkocsialkatrészt gyártó iparban bővítette ki a vállalatok közötti fejlesztési kapcsolatokat, ugyanakkor csökkent a TFE-intézmények kínálata iránti igény. Ehhez nyilván hozzájárult az is, hogy ezekben az években a TFE-szervezeteknek át kellett alakulniuk.

A műszaki fejlesztést támogató intézmények igénybevétele

A műszaki fejlesztést előmozdító intézmények szerepe és jelentősége nagymértékben függ a vállalat döntéseitől. Ha a vállalatok előnyben részesítik a házon belüli kutatást, vagy az iparágon belüli kapcsolatteremtést, akkor kevésbé fontosak számukra a támogató intézmények. Másrészt viszont lehetséges, hogy a vállalatok szeretnék igénybe venni ezeket az intézményeket, azok azonban nem képesek olyan típusú támogatást nyújtani, amilyenre a vállalatok igényt tartanak.

A mintában szereplő vállalatok és a technikai fejlődést előmozdító intézmények kapcsolatának vizsgálata rávilágít arra, hogyan értékelik a vállalatok az TFE-intézményeket, és miért veszik, illetve nem veszik igénybe azokat.

A vállalatok tizenkét féle típusú intézményt¹⁵ említettek olyan TFE-ként, amelyet korábban igénybe vettek, vagy amelyet jelenleg igénybe vesznek. (6. táblázat.)

A 6. táblázat jól szemlélteti, hogy a vizsgált időszakban a mintában szereplő szakmai érdekcsoportoknak, a szakképzési központoknak, a kapcsolatteremtő technológiatranszfer-irodáknak a vállalatok technikai fejlődése és az innovációs tevékenység előmozdítása szempontjából nem tulajdonítottak jelentőséget.

Ugyanakor a műszaki fejlődést támogató intézmények közül a vállalatok igénybe vették a műszaki főiskolákat(18), a műszaki(6) vagy orvostudományi(2) egyetemeket, valamint a K+F intézményeket (az akadémiai intézeteket 18, az ágazatokat pedig 15 esetben). Volt két olyan eset, amelyben (szerszámgépipari) vállalatok magán

K+F intézményeket vettek igénybe.¹⁶ A vállalatok csak az utóbbi időkből kezdtek együttműködni iparági (21) és kutatási szövetségekkel a technikai fejlődésük érdekében (4). Egy másik új jelenség a magán tanácsadó cégek feltűnése (9). Ezek az új partneri kapcsolatok rendszerint a privatizációs folyamat során alakultak ki, és a műszaki tanácsadás a tartóssá váló együttműködés része lett.

Új jelenség, hogy a vállalatok félnek a számukra bármikor elérhető K+F kínálat csökkenésétől. A K+F intézetek ugyanis bárkinek eladhatják saját eredményeiket. A piac liberalizálódása miatt a külföldi vevők már meg is jelentek, és ily módon az eddig rendkívül kényelmes „vevők piaca” kényelmetlenebbé válhat.¹⁷

Az új magán tanácsadó és műszaki vállalatokat igen ritkán veszik igénybe. Mégis érdekes, hogy minőségbiztosítási rendszerekkel, technológia- és terméktervezéssel, valamint kisebb tökéletesítésekkel kapcsolatos szolgáltatásokat ezek a cégek nem kínálnak. Minthogy a gazdaság különböző funkciójú szervezetei jelenleg a megfelelő partnerek „felkutatásának” fázisában vannak, a vállalatok több esetben elégedetlenek partnereikkel.

A műszaki fejlődés előmozdításához kapcsolódó szolgáltatások jellege szerint – ha együtt vizsgáljuk a különböző TFE-eket – megállapíthatjuk, hogy azokat a leginkább információszerezés céljából veszik igénybe. Ez a világon mindenütt így van. Elgondolkodtató azonban, hogy a megkérdezett vállalatok fele – állítása szerint – soha nem vett igénybe információgyűjtési, könyvtári szolgáltatási célból, valamint műszaki kérdésekkel foglalkozó időszaki szemináriumok rendezése céljából TFE-eket. A gyakran igénybe vett szolgáltatásfajták közé tartozik a szabványok alkalmazásának segítése, a tesztelés, a problémamegoldás és az alkalmazott kutatásfejlesztés. A szabványokkal kapcsolatos szolgáltatások iránti viszonylag magas igény az átmeneti időszak pozitív jelzője. A vállalatok felismerték az európai szabványok bevezetésének, követésének fontosságát, és igénylik az ennek megvalósítását elősegítő szolgáltatásokat. (7. táblázat)

A TFE-k különböző szolgáltatásai iránti igény a három ágazatban eltérő. A gyógyszeripari vállalatok főként az alkalmazott K+F-t, az új termékek tervezését (a 18-ból 14), valamint a termékfejlesztéssel kapcsolatos kutatást (10) vették igénybe. A stratégiai kutatást finanszírozó gyógyszergyártók közül öt vállalat úgy értékelte, hogy a K+F intézetek stratégiai kutatása nem hozott

közvetlenül alkalmazható eredményeket. A gépkocsialkatrész-gyártó vállalatok közül hét, a szerszámgépipari vállalatok közül hat kért segítséget problémamegoldó gyártástechnológiai kérdésekben. Szoftver- és adatbázis-támogatást e két csoport cégei közül öt igényelt. A műszaki továbbképzés jelentőségét a magyar dolgozók viszonylag magas szakképzettségi szintje ellenére hangsúlyozták a megkérdezettek. A dolgozók meglévő ismeretanyaga kedvező feltétel az átszervezési folyamat szempontjából, azonban rendszerint elkerülhetetlen az átképzés, a termék-választékban, a minőségben, a technológiákban, a szervezeti rendszerekben stb. bekövetkezett fejlemények miatt. A felhalmozott szakértelem és tudásanyag mellett az üzleti élet bizonyos területein hiány van megfelelő szaktudású dolgozókból mint például marketingmenedzserekből, banki és pénzügyi szakemberekből, auditorokból, K+F menedzserekből és másokból. A hagyományos technológiák területén, az ipar egyes ágazataiban a szakmunkások jól képzettek és nagy gyakorlatuk van. A fejlett technológiákat azonban alig ismerik, szaktudásuk a technológiai váltáskor nem, vagy csak kis mértékben konvertálható. Az alapképzettségük nem mindig segíti a hatékony átképzést.

Az átmeneti időszakban az átszerveződő iparágak igyekeznek átképezni dolgozóikat. A vizsgálat nem terjedt ki arra, hogy az új technológiát hozó új tulajdonosok hány esetben kezdeményezték a vállalati alkalmazottak átképzését, illetve hány esetben cserélték fel a régi szakmákkal rendelkező dolgozókat újakkal. A felvétel, amelynek célja a vállalatok technikai fejlődését támogató intézményrendszer működését kutatta, a vállalatok és az átképzés intézményrendszerének a kapcsolatát nem vizsgálta. E kapcsolat a vállalatok és bizonyos intézménytípusok között nem jött létre. A vállalatok nem vették igénybe az állami szakképzés- és átképzés-politika eszközeit, így az átképző intézeteket sem. A szakmai továbbképzés és átképzés céljából a hagyományos intézményeket, egyetemeiket, az iparági egyesületeket, a szakiskolákat vették igénybe és új partnereiként közösvállalkozásbéli partnereik és vevőik jelentek meg.

A vállalatok rendszerint elégedettek voltak azokkal a TFE-szervezetekkel, amelyeket a kilencvenes évek elején vettek igénybe. A rendszerváltozás után ugyanis módjuk nyílt (és a környezet megváltozása miatt rá is kényszerültek) arra, hogy kibújjanak a korábban félig-meddig kötelező („elvtársi segítség“-jellegű) szer-

zódések alól. Nem tudták tovább szívességi alapon rutinszerűen finanszírozni a K+F-t.¹⁸ A rendszerváltozás utánra is átörökített korábbi kényszerpályás kapcsolatokkal számos esetben a vállalatok nem voltak elégedettek.

Mindenesetre megállapítható, hogy a vállalatok a házon belüli képzési formákat tartották előnyösebbnek. A vállalatok és TFE szervezetek együttműködését terhelő, az átmenettel kapcsolatos okoktól (pénzhiány, privtizálás előtti helyzet, a piaci kapcsolatok átszervezése, egyes TFE-intézmények megszűnése stb.), különböző más fontos okai is vannak a vállalatok és a TFE-szervezetek közötti kapcsolatok gyengéségének.

A TFE-k szolgáltatásai néha drágák, nem szakosítottak, vagy nem eléggé gyakorlatiasak. Más esetekben a TFE-k technológiai szempontból gyengék. (CAD/CAM eszközök hiánya, a laboratóriumi és/vagy megmunkálási módszerek elégtelensége). A vállalatok átszervezése új igényeket támaszt a műszaki fejlődés támogatása terén. Új vizsgálati vagy minőségellenőrzési rendszerekre van szükségük, olyanokra, amelyeket a jelenlegi TFE-szervezetek nem képesek kínálni. Mindaddig csak igen kevés TFE szerzett nemzetközi minősítést. Nyitott kérdés, hogy a TFE szervezetek tudnak-e a jövőben olyan szolgáltatásokat nyújtani, amelyeket a vállalatok vásárolni kívánnak.

A vállalatok külső kapcsolatai közül arra érdemes felhívni a figyelmet, hogy a kamarai, szakmai és szövetségi tagsággal kapcsolatos magatartásukra az jellemző, hogy rendszerint nem lépnek ki a régi szervezetekből, mégha kiüresedő viszonyról van is szó. Az új hazai szerveződések közül a vállalatok a külföldi tudományos egyesületekbe és vegyes vállalkozási klubokba való belépése megelégnél. (A nemzetközi szervezetekben, például European Quality Society, International Industrial Rights Associations) rejlik új lehetőségek feltárása szempontjából a gyógyszeripari vállalatok voltak a legaktívabbak. A gépkocsialkatrész-gyártó vállalatok csatlakoznak egyes újonnan létrehozott vagy megújult belföldi szervezetekhez, beleértve az Ipari Tulajdonjog Egyesületet, és a Magyar Minőségellenőrzési Társaságot. Valamennyi vállalat (40) nagyra becsüli az említett szervezetek információs szolgáltatásait, közülük az első helyre mint információs szervezetet a Gépipari Egyesületet tették.¹⁹

A műszaki fejlődés előmozdítását célzó kormányzati politikák és eszközök

A vállalatok fele megpróbált kitérni az elől, hogy értékelje, mennyire elégedett a kormányzati poli-

tikával. Egyharmaduk nyíltan kijelentette, hogy elégedetlen és csak egytizedük állította, hogy igen elégedett.²⁰ Ez a kép alátámasztja azt az általános felfogást, hogy nincs jó munkakapcsolat és társadalmi harmónia az üzleti körök és a kormány között. Rendkívül nehéz kialakítani a jó együttműködés feltételeit egy olyan időszakban, amikor a társadalomnak újra kell fogalmaznia az állam gazdasági szerepét, el kell hagyni a régi állami támogatási módszerek alkalmazását, és meg kell találni a műszaki fejlesztés piacokonform támogató rendszerét, miközben igen nagy a költségvetési deficit. A kormánynak a puha költségvetési korlátot kemény költségvetési korláttá kell átalakítania. Ebben az átalakulási folyamatban egyrészt nem könnyű gazdasági fellendülést elérni, másrészt a kormány mindaddig keveset tett azért, hogy a gazdasági élet és az innováció szempontjából kedvező környezet alakuljon ki.²¹

A vállalatok sokféle politika és eszköz meglétét hiányolták. Ezek között van az egyértelműen meghatározott iparpolitika és közelebről a műszaki fejlesztési politika. Ebben az összefüggésben a „politika“ egyaránt jelenthet újat vagy régit. Egyes vállalatok a régi, szocialista típusú, küldetésorientált politikát hiányolták. Szeretnék állami gondoskodásban részesülni, és készen megkapni a számukra szükséges információt, minthogy még nem készültek fel saját stratégiai döntéseik előkészítésére. Másfajta igényt jelez az, miszerint az iparpolitikát úgy tekintik, mint kormányzati információs szolgáltatást, amelynek megjavítását igénylik.

Van néhány közelebről műszaki fejlesztésre irányuló politika és eszköz, amelyet a vállalatok szerint az állam nem, vagy nem elég hatékonyan alkalmaz az ilyen tevékenységek támogatására: ilyenek a K+F támogatása, az alap kutatás, a minőségtanúsítás, és a jól kidolgozott ellenőrzési rendszer állami finanszírozása.

Az empirikus felmérés egyik legfontosabb eredménye az, hogy a vizsgált vállalatok egynegyede a pénzügyi stabilizálást tette az első helyre, új pénzforrások és új piacok felkutatásával együtt.

Amikor a vállalatok arra gondolnak, hogy mi teheti őket versenyképesé a jövőben, a technikai fejlesztés és az ehhez kapcsolódó K+F tevékenység csak a második helyre kerül, a hitel- és támogatási lehetőségek mögött. Ezeket követi a tőkeemelés majd a minőségbiztosítási rendszer bevezetése, a költségsökkentés és a hatékonyság növelése.

Ez az átmeneti időszak általános tendenciája. Sorrendben ezeket a versenyképesség javításá-

hoz, az innovatívvá váláshoz nélkülözhetetlenek tartott feltételeket, ágazonként különböző, a kormánytól várt konkrét támogatási igények követték.

• Záró megjegyzések

Magyarország óriási erőfeszítéseket tett annak érdekében, hogy túlhaladott TFE-rendszerét új rendszerré alakítsa, és értékelési módszereket dolgozzon ki. Hazánk – a többi korábbi szocialista országhoz hasonlóan – a nem innovatív szellemű országok csoportjába tartozott/tartozik. A volt szocialista országokban a kutatási eredményeknek rendszerint csupán tudományos jelentőségük volt, az ipar nem törekedett bevezetésükre. Az innovációs tevékenység gyenge volt, és az innovációs modell úgy írható le, mint amelyben inkább a kutatás tolóereje, semmint a piac húzóereje érvényesült.

Jelenleg valamennyi, a technikai fejlődést elősegítő intézmény keresi saját szerepét a gazdaság átmeneti szakaszában. Az elavult, a „szocialista“ műszaki fejlődést támogató intézetek az átszerveződés folyamatában vannak, az új intézmények éppen most jönnek létre. A felmérés időszaka folyamán mindegyikük képlékeny formában volt, és nem volt világos, hogy milyen típusú piacgazdasághoz kell alkalmazkodniuk.

A kérdés az:

– Rendelkezik-e a műszaki fejlődést támogató intézményrendszer olyan értékkel, amelyet az üzleti szférában gazdasági sikerre lehet átváltani.

– Lehet-e az ázsiai típusú fejlődéstámogatás az innovációs folyamat visszacsatolásának kulcsfontosságú eleme, vagy pedig ezek az eszközök az újonnan iparosodó országok számunkra rendszerigen intézményei maradnak-e.

Mint adatainkból kitűnik, a vállalatok sok esetben nem vettek igénybe TFE-szervezeteket. Jól ismertek azok az okok, amelyeknek következtében az ipar nem tud jelentős keresletet támasztani a TFE-intézményekkel szemben. Az ipar korábbi kereslete nemcsak a műszaki fejlődést segítő fejlesztések és szolgáltatások iránti igényből állt, hanem a kis sorozatban vásárolt nagytudású termékekből. A nem konvertibilis valutáért való beszerzés extra értékének megszűnése és az importliberalizálás miatt eltűnt az intézetek eltartó képességét növelő bevételi forrás, ami kutatások finanszírozását is elősegítette. A piacvesztés zömét ugyanis nem a K+F eredmények vásárlói okozták, hanem inkább a

kissorozatú termékvásárlók és az ő exportvevők, akik a továbbiakban nem kívánták fejlesztési eredményeiket megvásárolni – vagy azt nem engedhették meg maguknak (KGST-országok). A K+F szolgáltatások (kipróbálás, minőségellenőrzés) korábbi vevői pedig profiljuk, struktúrájuk megváltozása miatt más vizsgálati vagy minőségellenőrzési rendszereket igényelnek, amelyeket felszereltségük, szakmai kompetenciájuk miatt az intézmények nem tudtak kínálni. A hazai K+F szervezetek egyik fontos produktuma, a műszaki eredmények lemásolása iránti igényt nagy mértékben lecsökkentette az importliberalizálás, a COCOM-korlátok megszűnése és a közvetlen külföldi beruházás. Azok között az okok között, amivel a vállalatok a műszaki fejlesztést támogató szolgáltatások igénybevételének csekély gyakoriságát magyarázták, öt fontosat kell megemlítenünk:

1. a házon belüli K+F preferálása
2. a szolgáltatások költsége
3. a kínálatból hiányzó típusok és a kínált javak gyenge minősége
4. a vállalatok és a műszaki fejlesztést támogató szervezetek közötti információáramlás gyengesége
5. egyes támogató szervezetek megszűnése

ad 1) A házon belüli K+F preferálását már korábban említettük. Ennek egyik fontos oka a minta sajátosságából ered: a gyógyszeripar gazdasági súlyánál jóval nagyobb arányt képvisel a mintában. Egy másik ok, amely az ipar jövőbeli innovációi szempontjából fontos: jó hatékonysággal az képes alkalmazni a másutt elért K+F eredményeket, kifejlesztett technológiát, aki maga is rendelkezik az átvételhez szükséges tudás kritikus tömegével. Az alacsony és közepes műszaki színvonalú iparágaknak, vállalatoknak ezért fontos bizonyos mértékű házon belüli K+F (illetve műszaki fejlesztési) tevékenységet folytatniuk. A válaszadó vállalatok többsége ezt felismerte. Feltételezhetjük, hogy a házon belüli K+F erősödése az innovációs szellem fokozásának útján nagyobb keresletet támaszthat a TFE-intézmények tevékenysége iránt is.

ad 2) A vállalatok értékelése szerint a TFE-szolgáltatások túlságosan drágák. Nincsenek reális árak ebben a szférában. Időre van szükség ahhoz, hogy piaci árak alakuljanak ki. Úgy tűnik számomra, hogy ez rövid távon probléma, mert a kereslet és a kínálat, a szállítók közötti verseny ki fogja alakítani a megfelelő árakat. Lehetséges a piacon történő szabad ármeghatározás. A vizsgálat idején az intézetek ármegállapítása elsősor-

ban az intézetek költségén alapult, azt a versenyt, a kereslet nem befolyásolta. Az igazsághoz tartozik az, hogy a vállalatok által a K+F eredmények és szolgáltatások áráról adott értékelés a finanszírozási lehetőségeiken, fizetőképességükön, nem pedig a marketingértékelésen alapult.

ad 3) A vállalatoknak a TFE-kről adott értékelésében az egyik legkritikusabb pont az, hogy kevés vállalat említette a CAD/CAM berendezések hiányát, a nem kielégítő laboratóriumi és/vagy gyártási módszereket mint annak okát, hogy miért nem veszik igénybe az intézményeket. Nyitott kérdés, hogy az intézmények képesek lennének-e olyan szolgáltatásokat kínálni, amelyeket a vállalatok vásárolni szeretnének.

Ezzel a megjegyzéssel nem kívántuk minősíteni a TFE-k K+F tevékenységét, csak azt hangsúlyozzuk, hogy a K+F munkában a vállalatok és a TFE-k közötti munkamegosztás kiegyensúlyozatlan. Ez is oka annak, hogy az intézetek/egyetemek egyes igen figyelemreméltó K+F eredményeiből miért nem lettek sikeres innovációk. A vállalatok és a TFE-intézmények közötti kapcsolatok a tulajdonrészesedés (a nagy gyógy-

szeripari vállalatok esetében), néhány szerződés, és sok informális kapcsolat formáját öltötte.

ad 4) A közvetítő intézményeket éppen a vizsgálat időszaka előtt vagy annak folyamán hozták létre. Nem szerepelt a mintában olyan vállalat, amely igénybe vette volna ezeket.

ad 5) Az átmeneti időszak kezdete óta számos TFE eltűnt. Néhányuk megszűnt, mások pedig üzleti vállalkozássá alakultak át. Ezekben az esetekben a vállalatok és a TFE-k közötti hagyományos kapcsolatok megszűntek. Még ha van is a vállalatok részéről kereslet, hiányzik a szállítószervezet.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a műszaki fejlesztést támogató intézmények jelentősége és szerepe nagymértékben függ a vállalatok döntéseitől. Ha a vállalatok előnyben részesítik a házon belüli kutatást, vagy az iparági kapcsolatteremtést, akkor kevésbé fontosak számukra a támogató intézmények. Másrészt lehetséges, hogy noha a vállalatok szívesen vennék igénybe ezeket az intézeteket, az utóbbiak maguk nem alkalmasak arra, hogy a vállalatok által kívánt típusú támogatást nyújtsák.

1. ábra

A vállalatok technológiai dinamizmusa növekedési kategóriánként

Technológiai dinamizmus	Az értékesítés növekedése				
Gyors és rendkívüli				■	■■■■■■■■■■
Mérsékelt	■■■■■■■■		■■	■	■
Változó	■		■		
Lassú és stagnáló	■■■■■■■■	■	■		■
	Visszaesés	Elhanyagolható	Mérsékelt	Gyors	Rendkívül gyors

**A vállalatok technológiai dinamizmusa a kutatás-fejlesztési kiadásoknak
az üzleti forgalomban kifejezett százalékára szerint**

K+F kiadások az értékesítés százalékában	A válaszolók száma			
	6-10	■ ■	■	■ ■
3-5	■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■	■
0-2	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Technológiai dinamizmus:	Lassú és stagnáló	Változó	Mérsékelt	Gyors

1. táblázat

Kutatás-fejlesztési kiadások

Ágazat	A vállalatok száma	Egy vállalatra jutó K+F kiadás (a forgalom százalékában)		
		Átlag	Medián	Módusz
Gépkocsi- alkatrész-ipar	17	3,06	1,00	1,00
Gyógyszeripar	16	5,75	5,50	6,00
Szerszámgép- ipar	13	2,39	1,00	1,00
Valamennyi	46	3,78	2,50	1,00

A műszaki fejlesztéssel összefüggő tevékenységekre fordított összeg az üzleti forgalom százalékában
(beleértve a képzést) 1992-ben

	A vállalatok száma			
	Valamennyi	Gépkocsi-alkatrész- ipar	Gyógyszer- ipar	Szerszámgép- ipar
0-1	20	9	4	7
2-5	14	5	4	5
6-10	9	2	7	0
10 % fölött	3	1	1	1
Összesen	46	17	16	13

A termékváltások újdonságszintje

Újdonság- foka	Jelentős termékváltás				Termékmódosítás			
	Vala- mennyi	Gép- kocsi- alkatrész	Gyógy- szer	Szer- szám- gép	Vala- mennyi	Gép- kocsi- alkatrész	Gyógy- szer	Szer- szám- gép
Világ	4	0	4	0	2	0	2	0
Országos	27	8	16	3	17	9	5	3
Vállalati	4	2	2	0	5	1	2	2
Ágazati	3	1	1	1	7	1	2	4

A jelentős termékváltások forrásai

	Valamennyi	Gépkocsi- alkatrész	Gyógyszeripar	Szerszám- gépipar
Házi fejlesztés	23	4	16	3
Licenc, know- how vásárlás	5	1	4	0
Rendelés alapján vásárolt fejlesztés	16	2	11	3
Üzleti partnertől vásárolt fejlesztés	4	4	0	0
Anyavállalat fejlesztésének átvétele	4	1	3	0

A technológia innováció forrásai

	Jelentős technológiaváltás				Kis lépésekben megvalósuló technológiaváltás			
	Valamennyi	Gép-kocsi-alkatrész	Gyógyszer	Szer-szám-gép	Valamennyi	Gép-kocsi-alkatrész	Gyógyszer	Szer-szám-gép
Vállalaton belüli	16	5	9	2	21	5	11	5
Vásárolt fejlesztés	12	3	6	3	10	4	4	2
Piaci vásárlás	4	3	1	0	4	2	1	1
Licenc, know-how	3	3	0	0	1	0	1	0
Anyavállalat	4	1	3	0	4	4	0	0
Vállalkozó	2	2	0	0	2	2	0	0

Nem nyereségorientált TFE-intézmények funkciók szerinti megoszlása

Kategóriák	A vizsgált vállalatok által igénybe vett típusok
TUDÁSKÖZVETÍTÉS	
Szakmai érdekcsoportok	–
Szakmai egyesületek	Iparági Egyesületek, Magyar Minőségellenőrzési Társaság, Kutatási Egyesületek
Tanácsadó szervezetek	Magán tanácsadó vállalatok, Műszaki tanácsadó vállalatok
Szakképzési intézetek, központok	–
Kapcsolatteremtő irodák	–
TUDÁSTEREMTÉS ÉS ELSAJÁTÍTÁS SEGÍTÉSE	
Közös kutatás és fejlesztés	Műszaki Főiskolák, Műszaki és Orvostudományi Egyetemek, MTA K+F intézetei, Ágazati K+F intézetek
Technopoliszok	–
Nemzetközi együttműködés	European Quality Society, International Industrial Rights Associatons, Összeszerelő/Beszállító cégek Közbenső és végtermékgyártó vállalatok hálózatai
A MEGLEVŐ TECHNO- LÓGIA ÁRAMLÁSÁNAK SEGÍTÉSE	
Technológiatranszfer-Iroda	–
Fejlesztési Segély Szervezet	–

A szolgáltatások igénybevételének gyakorisága

Szolgáltatás jellege	Nincs válasz	Soha	Néha	Gyakran
Információ	1	23	7	15
Szabványok/ tesztelés	2	26	4	14
Műszaki szolgáltatás	1	27	7	11
Alkalmazott K+F	1	29	3	13
Problémamegoldás	1	29	2	14
Oktatás/ szakképzés	1	34	4	7
Stratégiai kutatás	1	36	0	9
Kereskedelmi tanácsadás	1	40	2	32
Termékek gyártása	1	42	0	3

Lábjegyzet

¹ A tanulmány az „Institutional Support for Technological Improvement”, a Világbank ázsiai részlege által koordinált kutatási program keretében készült. A tanulmány elkészítését a Chung-Hua Institution for Economic Research (Taivan) szponzorálása tette lehetővé. Támogatást nyújtott még az urasai egyetem, az indiai egyetem és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, amiért a szerző ezúton mond köszönetet.

Az 1993-94-ben készült tanulmánynak csak általánosabb érvényű, s feltehetően maradandó következtetéseit adjuk közre.

² A nemzeti innovációs rendszereket leíró szakirodalom többnyire az egyetemi oktatást és az ahhoz kapcsolódó kutatást vizsgálja csupán az innovációs készség, a műszaki fejlődés támogatása szempontjából. A szakirodalomban általánosan elfogadott megállapítások közé tartozik az, hogy az Egyesült Államok évtizedeken át tartó vezető pozíciójának és versenyelőnyének egyik fontos tényezője volt egyetemének az európai hagyományoktól eltérő képzési rendszere és kutatási tevékenysége, továbbá az egyetemek és az ipar szoros kapcsolata. A XX. század első felében az amerikai felsőoktatás nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy az ország a tudomány és a műszaki fejlesztés területén utolérje az előtte járókat, és hasonló volt a helyzet a II. világháború utáni japán gazdaság esetében is.

A felsőoktatást megelőző szinteket mint az innovációs készség szempontjából fontos tényezőt viszonylag kevés kutatás elemezte eddig a fejlett gazdaságok vonatkozásában.

A II. világháborút követően bekövetkezett műszaki paradigmaváltás, valamint az újonnan iparosodott sikeres gazdaságok tapasztalatai felhívták a figyelmet e kérdéskör fontosságára is. A „füstös” ipar (smoked industry) háttérbe szorulása és a „tisztá” ipar (clean industry) növekvő aránya a képzett, valamint az át- és továbbképzésre alkalmas munkaerő iránti igényt megnövelte, ami a szak- és középfokú képzésben részt vevők arányának vizsgálata mellett a képzési struktúrák megfelelőségének vizsgálatát is egyre inkább fontossá teszi.

Számos német-brit összehasonlító kutatás Nagy-Britannia hanyatló és Németország javuló versenyképessége, innovációs

készsége fontos magyarázó tényezőjének tekinti azt, hogy a német rendszer inkább gyakorlatorientált a szakmunkás- és az üzemmérnökképzésben.

A délkelet-ázsiai térség innovatív gazdaságairól elég egyértelműen megállapítható, hogy a szak- és a középfokú (továbbá felsőfokú) képzés tömegessé válásának, a korszerű tantárgystruktúra kialakításának jelentős szerepe volt és van a versenyképesség javulásában.

³ Az Egyesült Államok képzési rendszere, egyetemi szisztémája annak ellenére, hogy európai gyökerű, lényeges vonásaiban már a múlt században is különbözött az európai egyetemi rendszertől (erősen decentralizált, igen diverzifikált, szoros ipari, illetve mezőgazdasági kapcsolatokkal rendelkező stb.)

⁴ Ez nem jelenti az egyetemi intézmények teljes kizárását a vizsgálatból, hiszen számos több funkciójú, vagy a klasszikus fogalmak szerint egyáltalán nem egyetemi funkciókat ellátó egyetemi intézmény létezik.

⁵ Jelenleg is tart ezen intézmények kialakulási folyamata. A formációk még meglehetősen képlékenyek. Az ún. egyetemi kapcsolatteremtő intézményeknek mindenesetre van egy fontos közös vonásuk, és pedig az, hogy a már létrehozott tudás, illetve a rendelkezésre álló tudományos kapacitás számára történő piacteremtést tekintik fő feladatuknak.

⁶ A fejlesztési együttműködési formák a kartellizálódással egyidejűleg születtek. Előképeknek tekinthetők a középkori céhrendszerbeli, a kontárokot kiszűrő „minőségbiztosítási” együttműködések. A később kapitalizálódó országok egy része az önmagát túlélt céhrendszer hagyományait jól tudta ötvözni a modern vállalkozásszervezési elvekkel és sikeres innovációs hálózati rendszert alkotott (pl. Olaszország).

⁷ A szocialista országokban a szakirodalom egyoldalúan csak azt a vonását hangsúlyozta a kartelleknek, ami Közép- és Kelet-Európában egyébként a két világháború között inkább jellemzőjük volt, mint a fejlettebb gazdaságokban, hogy a verseny korlátozásával nem támogatói, hanem fékezői, leszerelői a műszaki fejlesztésnek.

⁸ Japánban nagyon hasonló iparfejlesztési céllal, ám eltérő piaci és fejlesztési szerepkörrel kétféle szövetség létezik. Az egyik típust a „Kyoryoku-kai”-t világszerte jól ismerik. Ezt a magántársaságok alapítják és azok az alvállalkozók tartoznak

a szövetségbe, amelyek csak egy fővállalkozónak szállítanak. Ilyen a Toyota, a Nissan stb. összeszerelő autógyárak által létrehozott és az állandó beszállítókat tömörítő cégek szövetsége. Ezek a szövetségek önfenntartóak, létrehozásuk és fenntartásuk célja:

- a beszállítóknál ugyanaz a szállítási, adminisztrációs, elszámolási stb. rendszer működjön,

- a vezető cég által tervezett vállalati politikát minél gyorsabban kövessék, alkalmazkodjanak a meghirdetett távlati célokhoz, az együttműködésre, a mindenkori fejlesztési követelményeknek való megfelelésre hosszú távon lehessen számítani.

A másik típust, a „Kakyo-kai“-t kormányzati jóváhagyással és rendszerint jelentős kormányzati támogatással hozzák létre és a kezdeti években számottevő a kormányzati hozzájárulás a működtetési költségekhez is. Ezeknek a szövetségeknek az a céljuk, hogy segítsék a bedolgozói szerepkörre szakosodott, de egyetlen összeszerelő (végtermék gyártó) cég szövetségéhez sem tartozó, tehát kizárólagos együttműködési szerződést nem kötött, kis- és közepes vállalkozásokat abban, hogy képesek legyenek gyorsan alkalmazni az új műszaki-fejlesztési eredményeket, javítások, illetve őrzik meg a versenyképességüket, továbbá a piacon keresett, illetve a felüldüléskor keresletre számítható termékeket gyártsanak.

Ez utóbbi szövetségek szerepe az idők során sokat változott, ahogy megerősödött a japáni gazdaság és benne a kis és közepes cégek és ezzel egyidejűleg az állami támogatottságuk mértéke is jelentősen csökkent.

⁹ Az autark imitáció fogalmát illetően nem szorul különösebb magyarázatra, mi a különbség az utánzásban akkor, ha az egy kiállításon megtekintett darab alapján, vagy egy megvásárolt, szétszedett, bevizsgált darab alapján történik. Továbbá ha a szakmai mobilitás létezik vagy sem az országok között.

¹⁰ Egy a hetvenes évek végén a miniszterelnök felkérésére készített, de azóta sem publikált jelentés szerint a magyar iparban az NC, CNC gépek kihasználtsága havi egy-két óra körül mozgott, ha egyáltalán használták azokat. Ezek a beszerzések nem vállalati igényekre, hanem kormányzati presztízsbéruházásokként történtek (illetve mesterséges piacteremtéssel jövedelem-átcsoportosítás volt az egyik vállalat javára, a másik rovására.). A vállalatok ugyanis céltámogatást, illetve kedvezményes fejlesztési hitelt kaptak a gépek megvásárlására és rendszerint a program keretében már el tudták érni azt, hogy más, általuk nélkülözhetetlennek tartott fejlesztések forrásaihoz is hozzájussanak. Az, hogy az ajándékba kapott korszerű vagy sokáig annak vélt technika végül is miért nem járult hozzá az új műszaki kultúra elterjedéséhez, a termékinovációkhoz, az sokkal inkább tartozik a szocialista gazdálkodási rend jellemzőihez, és nem sok köze van a fejlesztési enklávék elméletéhez.

¹¹ Az eredetileg, a szocializmus intézményrendszerének kiépítésekor egy kaptafára létrehozott, illetve többször átalakított ipari kutatóintézetek hosszú időszakon át nem mutattak különbséget felépítésükben, az iparhoz való kapcsolódási módjukban, finanszírozásukban, tulajdoni helyzetükben aszerint, hogy a műszaki fejlesztési háttérrel olyan iparvállalatok számára kell biztosítaniuk, amely eredeti kutatási eredményekre vagy követő (autark imitáció) fejlesztésére építi stratégiáját.

¹² Az intézetek ugyan számos változáson mentek keresztül az új gazdasági mechanizmus bevezetését követően, de az utóbbi problémával a rendszerváltás idején kellett, hogy szembesüljenek, amikor a magyar tudomány és műszaki fejlesztési politika új finanszírozási módja miatt számos egyéb kérdéssel is szembe kellett nézniük.

¹³ Az átmeneti időszak tipikus furcsasága az, hogy az egyik vállalat azt válaszolta: technológiai dinamizmusa üzleti titok. A fejlett piacgazdaságokban az erre vonatkozó információt még a vállalat reklámcéljai között is felhasználják, hiszen az

kedvezően hat a részvények árfolyamára. Ez a típusú titkolódzás nem csupán gazdasági, hanem egyszerre gazdasági, kulturális és magatartásbeli probléma. A vezetők azt már megtanulták, hogy joguk van nem közölni valamilyen információt, de azt még nem, hogy milyen típusú információk eltitkolása, illetve közlése szolgálja valóságosan a vállalat fejlődésének előmozdítását.

¹⁴ Egy másfél évvel későbbi felmérés – száztíz vállalatból álló minta – eredményei is ugyanezek voltak, ami jelzi, hogy a környezet innovációbarátta válásában nem sok változás történt 1994-ben.

¹⁵ A típusok száma csökkenne, ha összevonnánk a műszaki főiskolákat és a műegyetemeket. Mégsem vontuk össze, mert a K+F tevékenység jellege e két csoportban rendszerint eltérő. A műszaki főiskolák inkább a kísérleti fejlesztést, az egyetemek viszont az alkalmazott kutatást részesítik előnyben.

¹⁶ A magánintézmények szerepe teljesen új Magyarországon, minthogy a szocialista rendszerben csak állami intézetek létezhetek.

¹⁷ Túl korai lenne jóslásokba bocsátkozni ezzel a folyamattal kapcsolatban. Egyelőre nincs olyan K+F szervezet, amely azt érezné, hogy a szállítói piac keresletvezérelt piaccá alakul. Fennáll azonban az a veszély, hogy a hazai piac nem nyújt elegendő keresletet a K+F szervezetek számára.

¹⁸ Ezek a tevékenységek rendszerint nem a kutatásba, ismeretanyagba vagy oktatásba (ha egyetemeken vagy főiskolákon folyó kutatás támogatásáról van szó) való befektetést jelentettek. Röviden: amikor a politikaformálók rájöttek, hogy nem tudják valamennyi kötelezettségüket finanszírozni még a „mindenható rendszer“ keretei között sem, átruházták ezeket a funkciókat a vállalatokra, arra ösztönözve őket, hogy „kooperáljanak“ az intézetekkel és egyetemekkel.

¹⁹ Az utólagos konzultációk során azonban egyértelművé vált, hogy a válaszadók nem a műszaki szolgáltatásokra összpontosítottak. Igen erős gazdasági nyomás alatt állnak, úgy, hogy amikor a technológiai szükségleteiket próbáltuk megbeszélni, mindig igen sok rövid távú gazdasági problémát is megemlítettek. Ily módon a Gépipari Egyesület nagyrabecsült szerepe inkább az ezekben az években fennálló gazdasági helyzetben nyújtott tanácsadást jellemzi, semmint a valóságos műszaki információforrásokat. Természetesen egy szakmai szövetségnek az a feladata, hogy a vállalatok mindenkori információs igényeit igyekezzen kielégíteni.

²⁰ Pozitív jel, ha a vállalatok nem törekszenek a politika és az eszközök értékelésére, ez a gondolkodásmód átalakulását jelzi. A régi mentalitás, miszerint a problémák megoldását nem az üzleti szférában keresték, hanem csupán az állammal való viszonyra koncentrálták, megszűnőben van. (A megoldást csupán az államtól váró vállalatok közös jellemzője volt, hogy válságban vagy válság közeli helyzetben voltak és a kormányzattól azt várták, hogy engedje el felhalmozódott adósságukat, vagy biztosítson hitelt számukra, annak ellenére, hogy semmilyen hitelezési kritériumnak nem feleltek meg.)

²¹ A vállalatok az általános gazdasági körülmények javulását mint a kritikus helyzetből való kiemelkedés előfeltételét a műszaki fejlesztést és az innovációt elősegítő tényezőnek vélik. Az azonban csak szép álomnak ítélnélhető, hogy a kormány adjon garanciát számukra a gazdasági körülmények megfelelő alakulására. Természetesen, ha ilyen garanciát ugyan egyetlen kormány sem adhat, mégis tehet valamit a gazdasági feltételek javítása és a szabályok stabilitása érdekében. (Adó jogszabályok, privatizációs politika stb.) Egyes vállalatoknak az a véleményük, hogy az importliberalizálás túlzott mértékű és nagyobb piacvédelemre volna szükség. Az adórendszer eszközeinek megváltoztatását és az adókulcsok mérséklését is szükségesnek tartanak. Igen nagyra értékelték az exportösztönzést és az exporthitelezést.

HAVAS Attila

A KICSI, A NAGY, A SZIKÁR ÉS AZ AGILIS

– Ipari termelési rendszerek összehasonlítása –

Bár az autógyártás viszonylag fiatal iparág, az 1910–20-as évek óta már kétszer is gyökeresen átalakította az ipari termelés, a vállalatok közötti verseny és együttműködés rendszerét. Először a tömegtermelés váltotta fel a korábbi egyetlen ismert, ezért addig egyeduralgoló termelési rendszert, a kézműves-kisipari termelést. Ezt követték a fordizmus évtizedei, majd az 1980-as évekre kifejlődött s megkezdte hódító útját egy alapjaiban más termelési rendszer, a Toyota módszer. A társadalomtudományok művelői számára azóta is az elemzendő problémák széles tárházát kínálják a termelési rendszerek változásai, illetve ezek hatásai a termelékenységre, a versenyképességre és az életmódra. Mivel a „tömegtermelők“ máshol már elkezdtek a Toyota módszer adaptálását, üdvözlendő a szerző kérdésfelvetése, hogy vajon végre Magyarországon is az új paradigma szerint szervezik-e a tevékenységüket a vállalatok, illetve hogy az egymással versengő paradigmák közül melyik válik uralkodóvá Magyarországon?

Az IKU, Innovációs Kutatóközpont egyik kiemelt kutatási témája a privatizálás, illetve a külföldi befektetések hatása a széles értelemezett innovációra, azaz az új termékek, eljárások, szervezeti formák és vezetési módszerek bevezetésére és terjedésére. Az autó- és autóalkatrész-gyártás különösen fontos iparág ebből a szempontból, hiszen a külföldi befektetők már eddig is jelentős beruházásokat valósítottak meg ezen a területen, s szinte folyamatosan újabb és újabb befektetéseket jelentenek be, illetve kezdenek el.¹ Bár nincsenek pontos, naprakész statisztikai adatok, a legnagyobb üzletek figyelembevételével megállapítható, hogy az eddig befektetett összeg meghaladja az egy milliárd dollárt, s ez a folyamatban lévő beruházások befejezésekor – várhatóan 1998 második felére – majdnem megkétszereződik. Az autóiipari trendek ismeretében az is biztosra vehető, hogy további beruházások várhatóak, elsősorban az alkatrészgyártásban.

Az ismert külföldi nagybefektetők gyökeresen különböző termelési kultúrákat képviselnek. Magyarország sajátossága, hogy a közép- és kelet-európai térségben egyedülként nálunk japán autógyár is letelepedett, így a világgazdaság

mind a három fejlett régiójából érkeztek befektetők. A UTA észak-amerikai cég, az Opel és az ITT Europe ugyancsak észak-amerikai cégek nyugat-európai leányvállalatai. Ezzel szemben az Audi a tömegtermelés nyugat-európai hagyományát képviseli, a Suzuki pedig a japán termelés-szervezés elveit követi. A Ford még érdekesebb ebből a szempontból, hiszen az észak-amerikai és a japán ipari kultúra „kereszteződésének“ tekinthető: a Nagy Hármast, azaz a három nagy észak-amerikai autóiipari cég közül a Ford iratkozott be leghamarabb a japán iskolába, még a nyolcvanas évek elején, s ennek köszönhetően már az észak-amerikai japán gyárak színvonalán termel. (Womack et al. [1991], 86., 237–238. és 244. old.)

A nemzetközi összehasonlítás szempontjából tehát rendkívül izgalmas elméleti kérdéseket vet fel az átalakuló magyar autó- és autóalkatrészgyártás. Milyen stratégiai célokat tűztek ki Magyarországon az eltérő termelési paradigmákat követő külföldi befektetők? Az otthoni termelés-szervezési elveket próbálják itt is alkalmazni; a többi fejlett illetve a fejlődő országokban végrehajtott beruházásaik során megfigyelhető magatartást követik; avagy a korábbi otthoni és külföldi tapasztalataikra, valamint a magyar gazdaság

működéséről szerzett ismereteikre építve új recepteket dolgoztak ki? Ha a fordista tömegtermelők máshol már elkezdték a Toyota módszer² adaptálását, Magyarországon is az új paradigma szerint szervezik a tevékenységüket, avagy viszályznak az olcsó munkaerőre alapozó tömegtermelés felé? Milyen akadályokkal kell szembenézniük a választott stratégia megvalósítása közben? Hogyan hatnak egymásra a tervezési örökség elemei, az átalakulás sajátos körülményei és az adott külföldi vállalat szervezeti-termelési kultúrája? Milyen szervezeti konfliktusok származnak ebből a tarka egyvelegből, melyik elem lesz végül a meghatározó? Hogyan befolyásolják ezek a lehetséges konfliktusok a vállalatok és az iparág teljesítményét: (a) egy új szintézis születik, ami mérhető nagyságrenddel növeli a hatékonyságot; (b) viszonylag gyorsan felülkerekedik a „fordista“ vagy a „lean“ paradigma minimális változtatásokkal, tehát a máshol mért teljesítményeket éri el a magyar vállalatok is; (c) hosszan elhúzódó vezetési-szervezeti válságokra számíthatunk, amelyek lényegesen rontják a hatékonyságot? Az egymással versengő termelési paradigmák (tömegtermelés vs. lean production) közül melyik válik uralkodóvá Magyarországon?

Ezek a kérdések csak hosszabb időn keresztül végzett, széles körű adatgyűjtés és alapos elemzés után válaszolhatóak meg, de végleges, megfellebbezhetetlen válaszokat akkor sem várhatunk. Az autóipar nemzetközi trendjei, a környező országok és a magyar gazdaság változásai ugyanis folyamatos alkalmazkodást, stratégiájuk állandó módosítását követelik a befektetőktől.

A terjedelmi korlátok még azt sem engedik meg, hogy az eddigi – természetesen részleges – kutatási eredményeket egy cikk foglalja össze. Ezért a következő fejezetek csak az autóiparban uralkodó – majd más iparágakban is elterjedő – termelési rendszerek, azaz sorrendben a kézműves-kisipari, a fordista tömegtermelési rendszer és a Toyota módszer legfontosabb jellemzőit ismertetik. A környező országok autóiparának átalakulását Havas [1996a,c] tárgyalja, a magyar autó- és autóalkatrész-gyártás változásait és a várható fejleményeket Havas [1995a,b] és [1996b,d] elemzi.

A kisipari termelési rendszer

A századforduló idején kisipari módszerekkel gyártották az autókat; egy-egy üzem évi termelése ritkán lépte túl az ezres határt, s egy modell-

ből legfeljebb ötven darab készült, amelyek között azonban nem volt két teljesen azonos, éppen a kézműves-kisipari módszerek miatt. Az egyes részeket független vállalkozók tervezték és készítették, az autógyártó vállalkozók sem a tervezésben, sem a gyártásban nem játszottak döntő szerepet; elsősorban a beszállítók tevékenységét és a vevők igényeit hangolták össze.³ Ráadásul szinte saját tőke, illetve bankhitel nélkül vállalkozhattak: a koordinációtól eltekintve gyakorlatilag minden feladatot az alkatrészgyártók végezték el, s ezen felül még harminc-kilencven napos hitelt is nyújtottak az autógyártóknak, az összeszerelés és az értékesítés viszont általában ennél kevesebb időt vett igénybe, így az időközben befolyó árbevételből ki lehetett fizetni az alvállalkozókat.⁴ Az autógyártás tehát minden értelemben – tervezés, gyártás, finanszírozás, a vállalatok méret szerinti megoszlása, piaci súlya – meglehetősen decentralizált volt, az autógyártó „koordinátor-vállalkozó“ nem volt domináns szereplő.

A legjellemzőbb termelőeszközök az egyszerű, sok célra használható gépek voltak, amiket alaposan, sokféle feladat elvégzésére képzett munkások – egyes esetekben az összeszerelő telepen dolgozó önálló vállalkozók – kezeltek. Az egyébként is alacsony sorozatnagyság, a rugalmas szervezeti rendszer, az általános rendeltetésű berendezések használata és a jól képzett munkaerő lehetővé tette a legegységesebb fogyasztói igények kielégítését is.⁵

Ezek az autók azonban igen drágák voltak, s az ár egyáltalán nem csökkent a darabszám növelésével, tehát a piac nem bővíthetett, nem léphetek be újabb és újabb fogyasztói rétegek. A műszaki fejlődés lehetőségét is erősen korlátozta ez a termelési rendszer, hiszen a kézműves-kisiparos termelők nem rendelkeztek a tudatos, szisztematikus kutatás-fejlesztéshez szükséges erőforrásokkal: sem megfelelő színvonalú mérnöki ismeretekkel, sem elegendő pénzzel. A század elejére tehát – az adott keretek között – kimerültek a gazdasági és a műszaki fejlődés lehetőségei.

A hagyományos – „fordista“ – tömegtermelés

Henry Ford érte el először, hogy a sorozatnagyság növelésével csökkenjenek a termelési költségek, s így a lényegesen olcsóbb autók egyre szélesebb rétegek számára váljanak elérhetővé, azaz a termelés bővülésével bővíjön a piac is. A Ford autói abban is különböztek a korábbi „motorizált hintóktól“, hogy egyszerűek, könny-

nyen kezelhetőek voltak. Használatukhoz, illetve karbantartásukhoz és a kisebb javítások elvégzéséhez nem kellett sem sofórt, sem saját szerelőt alkalmazni, így nem csak a gazdagok engedheték meg az autózás luxusát. Tehát – egy mai kifejezést némileg anakronisztikusan visszavetítve – Ford felhasználó-barát autókat gyártott, s természetesen ez is hozzájárult a tömeges elterjedéshez, s ezzel az árak leszorításához, ami tovább szélesítette a lehetséges vásárlók körét.⁶

Bár sokan a folyamatosan mozgó szerelőszalaggal (futószalaggal) azonosítják a tömegtermelést, a legfontosabb változás mégsem ennek bevezetése volt, hanem az, hogy Ford felismerte a műszaki fejlődésből eredő lehetőségek jelentőségét. A korábbi évtizedekben a géppel megmunkált alkatrészeket utólag kellett edzeni, hogy kellően tartósak legyenek, az edzés során viszont erősen deformálódtak. Az összeszereléshez emiatt jól képzett munkásokat kellett alkalmazni, akik képesek voltak a pontatlan alkatrészekből is működőképes autót varázsolni. Az új szerszámgépekkel viszont már edzett fémeket is meg lehetett munkálni, tehát pontos, csereszabatos és egyben tartós alkatrészeket lehetett előállítani. Ez jelentősen csökkentette a költségeket, hiszen az új termelési rendszerben képzetlen, s ebből következően alacsonyabb bérű munkások dolgoztak, ráadásul a feladatok egyszerűsége miatt a korábbinál lényegesen gyorsabban. Szintén a műszaki fejlődés kínáló lehetőségeinek megragadásával Ford egy másik elképzelését is megvalósíthatta, s ezzel még lejjebb szoríthatta a költségeket: összetettebb, de szintén pontosan elkészíthető, s ezért egyszerűen összeszerelhető alkatrészeket tervezett, ezzel csökkentette az alkatrészek számát, végső soron az egy autó előállításához szükséges időt.

Valójában tehát a csereszabatos, egyszerűen összeszerelhető alkatrészek bevezetése tette lehetővé a futószalag alkalmazását is, ami természetesen még tovább növelte a termelés hatékonyságát.⁷ A termelési folyamatot gyorsító innovációk a készletekben lekötött tőke forgási sebességét is növelték, a bérköltségek leszorításán túl tehát ezzel is hozzájárultak az összköltség csökkentéséhez.

A tömegtermelés további messze ható következményekkel is járt. Ford munkásai a század elején többnyire első generációs bevándoroltak voltak, akik alig vagy egyáltalán nem beszéltek angolul, és semmilyen szakképzettséget vagy ipari gyakorlatot nem hoztak magukkal. Ebből következően meglehetősen költséges és idő-

igényes lett volna a kisipari-kézműves termelési módszerek által megkövetelt magas színvonalú tevékenység elvégzésére képes szakmunkásokat képezni a legkülönbözőbb nyelveket beszélő, korábban napszámosként tengődő, a nyomor elől menekülő bevándorlókból.⁸ Ahogy a műszaki fejlődés eredményeit, Ford ezt a látszólagos hátrányt is a maga javára fordította. A munkásokat is a termelés „változó költségének” tekintette, akiknek a képzésébe egyáltalán nem kell beruházni, hiszen a gépezet „csereszabatos alkatrészeivé” tette őket: az általuk elvégzendő, végletekig leegyszerűsített műveletet bárki néhány perc alatt megtanulhatja, tehát mindenki azonnal és könnyedén helyettesíthető, „lecserélhető”. (Womack *et al.* [1991], 30–33. old.)

A mérnöki munkát is a végletekig elvitt munkamegosztás uralja a hagyományos tömegtermelési rendszerben: az első lépésként szétvált a fejlesztés és gyártás, majd a termék- és a gyártásfejlesztés, végül a termékfejlesztők is szakosodtak a legapróbb alkatrészekre.⁹

Megváltozott a beszállítók és az összeszerelők közötti viszony is, mivel a fordista tömegtermelés logikája megkövetelte az alkatrész-szállítók feletti teljes ellenőrzést. Kezdetben még ismeretlen, szokatlan volt az a pontosság, amire Ford az új termelési rendszert alapozta,¹⁰ ezért biztonságosabb volt lehetőleg mindent a gyárkapun belülre terelni: a korábbi beszállítókat felvásárolni, az új kapacitásokat pedig eleve belső részlegként létrehozni. Később az alkatrészek pontossága már nem jelentett problémát, de a tömegtermelés másik alapvonása, azaz az egyedi, egy-egy feladat elvégzésére tervezett, nagyteljesítményű és általában igen drága gépek alkalmazása miatt továbbra is alapvető célkitűzés maradt az alkatrész-ellátás teljes ellenőrzése: egy-egy szállítás kimaradása – a termelés leállása – hatalmas veszteségeket okozna.¹¹ Egy ilyen monstrum átállítása egy új modell gyártására azonban meglehetősen időigényes,¹² ezért Alfred Sloan a vertikális integráció lényegesen módosított változatát vezette be a GM-nél az 1920-as években. Az alkatrészgyártó részlegeket profit centrumokká alakította át, amelyek szerződéseket kötnek a többi részleggel, illetve a központtal, tehát elvben minden részleg külső, piaci nyomás alá helyezhető a költségek leszorítása érdekében,¹³ de a központosítás előnyei is érvényesíthetőek.

Az 1950-es években Henry Ford II még messzebb ment el, a módosítás helyett lényegesen csökkentette a vertikális integráció szintjét,

ugyanis felismerte, hogy egy másik, tulajdonképpen régóta alkalmazott módszerrel is teljes mértékben ellenőrzés alatt tarthatja a beszállítókat. Ehhez elegendő, ha az alkatrészeket továbbra is az autógyár tervezi, s egy-egy beszállító csak elaprózott részfeladatot kap. Sőt, a műszakilag szétaprózott feladatokat piaci eszközökkel még tovább bontotta; az egy-egy alkatrészből gyártandó mennyiséget hat-nyolc szállító között osztotta meg. Így egyrészt a minimálisra csökkentette a kiszolgáltatottságot: ha egy beszállító kiesett (pl. tönkrement, más üzletet talált stb.), vagy ő akart megszabadulni tőle (pl. a rossz minőség, pontatlan szállítás, árviták stb. miatt), akkor a kiesés csak kis mértékű volt, másrészt a különösebb felkészültséget nem igénylő gyártási feladat ellátására viszonylag gyorsan lehetett másik alkatrészgyártót találni. Másrészt a diktáló pozíciót is megőrizte, hiszen (a) kézben tartotta a tervezést, (b) csak rövid távú szerződéseket kötött, (c) a feladatok elaprózásával megakadályozta, hogy a beszállítók a bonyolultabb műszaki problémák megoldásában is tapasztalatokat szerezzenek, s ezzel (d) a piacra lépés korlátait is lezorította, tehát (e) árversenyre kényszeríthette az alkatrészgyártókat. Röviden: a beszállítók is „változó költségű”, „csereszabatos alkatrészeké” váltak a gépezetben. Ha nőtt a kereslet, mindig „volt raktáron” annyi új alkatrészgyártó, amennyi csak kellett; ha csökkent, néhány szerződés felbontásával – a „felesleges alkatrészek kicsavazásával” – tetszés szerint lehetett csökkenteni a termelést. (Helper [1991], 797. és 806-807. old, Womack *et al.* [1991], 139. old.)

A Toyota módszer (lean production)

Szinte mindenki azt gondolta, hogy a fordizmust alkalmazó nagy észak-amerikai hármast, a General Motors, a Ford és a Chrysler egyeduralmát nem lehet megtörni, csak az általuk alkalmazott módszerek apró módosítására érdemes törekedni, mert alapvetően új, lényegesen jobb termelési rendszer egyszerűen nem létezik. A sajátos japán körülmények – nyersanyag- és tőkehiány, a második világháború pusztításainak következményei – között azonban Eiji Toyoda és Taiichi Ohno teljesen új termelési elveket dolgozott ki. Az évtizedekig csiszolt, tökéletesített termelési rendszer a nyolcvanas évekre alakult ki a maga teljességében. Mintha mindenben a fordizmus ellentettjét akarták volna megvalósítani: a Toyota gyáraiban – s azóta már egyre több japán, észak-amerikai és nyugat-európai gyárban – sokoldalúan képzett, az ismétlődő rutinfeladatok elvégzése helyett változatos problémák megoldásához szokott munkások csoportjai dolgoznak. Ők kezelik a rugalmasan programozható automata berendezéseket, így kisebb sorozatban többféle típust lehet gyártani, azaz a vevők eltérő igényeit jobban ki lehet elégíteni, mint a hagyományos tömegtermelést folytató vállalatoknál.

A fejlesztő csoportot széles jogkörrel felruházott vezető (shusa) irányítja, s már az első pillanattól bevonják az összes érintett részleg kijelölt szakemberét és az alkatrészgyártókat is, akik azután a fejlesztés befejezéséig végig együtt dolgoznak. Az eredmény önmagáért beszél, az utóbbi években már a japán vállalatok diktálják a tempót az autógyártásban is a verseny meghatározó területein: egy új autó kifejlesztéséhez kb. fele annyi időre van szükségük, gyorsabban cserélik a modelleket,¹⁶ szélesebb választékot és lényegesen jobb minőséget kínálnak, a kisebb sorozat ellenére olcsóbban termelnek. A fejlesztés, a gyártás és a külső kapcsolatok sajátos japán szervezése tehát egyelőre behozhatatlannak látszó előnyt hozott a hagyományos tömegtermelés módszereit alkalmazó versenytársakkal szemben. Ezeket az előnyöket foglalja össze a lean első, melléknévi jelentése: szikár, sovány. Ezért – kissé szabadon fordítva – *takarékos termelési rendszernek* is nevezhetnénk a *lean production*-t.

Talán a legfontosabb újítás a beszállítókkal kialakított hosszú távú kapcsolatrendszer, amely a szoros együttműködéssel elérhető előnyök kölcsönösen elfogadható megosztásán alapul. Azaz már nem elszigetelt vállalatok, hanem az összeszerelők és a beszállítók hálózatai a piaci szereplők. Egy-egy ilyen hálózat szervezeti felépítését a legjobban egy piramissal lehet szemléltetni. A közvetlen beszállítók feladata egy-egy alkatrész fejlesztése is, vagy teljesen önállóan, vagy az autógyárral közösen. A fejlesztéstől eltérően a gyártásra általában már két beszállítónak adnak megrendelést. Ezeket a szerződéseket több évre kötik, amelyben a közösen elvégzett, rendkívül részletes költség- és piaci elemzések alapján rögzítik a mennyiséget, az árat és a költségcsökkentés mértékét. Az árak ugyanis folyamatosan csökkennie kell, ahogy egyre inkább begyakorolják az adott alkatrész gyártását. Az ezen felüli megtakarításokból eredő hasznot viszont már megtarthatja a beszállító, tehát érdekelt az állandó költségcsökkentésben. Az egymással versenyző két beszállító teljesítményét – minőség, pontos szállítás, ár – folyamatosan értékeli, ennek alapján osztják el közöttük a következő

időszakra szóló megrendelést, s ezzel természetesen az elérhető árbevétel és nyereség nagyságát is meghatározzák. A szoros kapcsolat azonban nem monogám házasság, sőt bátorítják is a beszállítókat további megrendelések megszerzésére.

A közvetlen beszállítók is kiépítik az alvállalkozói hálózatukat; egy-egy cég általában húsz-hatvan vállalattól rendel alkatrészeket, részegységeket. A beszállítói piramis harmadik rétegéhez azok a kisvállalkozások tartoznak, akik a nagy- és a kisvállalatok közötti jelentős bérkülönbséget kihasználva elsősorban egyszerű, munkaigényes darabokat gyártanak.

A tulajdonosi összefonódás alapján a szakértők mindössze húsz százalékra becsülik a vertikális integrációt a japán autógyártásban, a tényleges koordináció azonban a piramis révén sokkal szorosabb. Éppen ez a szoros együttműködés tette lehetővé a sokat emlegetett japán szervezeti innovációk, a *just-in-time* szállítási rendszer és az ún. *totális minőségbiztosítás* bevezetését. A konszenzusra épülő kapcsolat talán legfontosabb előnye a rövid távú beszállítói szerződésekre alapozott hagyományos tömegtermelési rendszerrel szemben az, hogy nincs beépített érdekkonfliktus az autógyártók és a beszállítók között, ezért gyorsan terjedhetnek a termék-, eljárás- és szervezeti innovációk. Az autógyárak és az alkatrészgyártók tehát szorosan együttműködnek, egymásra támaszkodnak, s éppen ez az angol *lean* szó másik jelentése, ha igeiként használjuk. Emiatt leszűkítő lenne pusztán a melléknévi jelentést figyelembe véve szikár – vagy takarékos – termelésnek fordítani a *lean production* kifejezést; pontosabb – még ha egyelőre furcsán is hangzik – a *takarékos együttműködés*.

A japán autógyárak szoros kapcsolatot igyekeznek kiépíteni a vevőikkel is. A gyárak tulajdonában lévő autókereskedések alkalmazottai gyakran felkeresik a vásárlókat, érdeklődnek a család életében bekövetkezett változások – gyerekek születése, a jövedelem emelkedése – és az autókkal szemben támasztott igények módosulása iránt. Ezeket az adatokat alaposan elemzik, és természetesen felhasználják a termelési tervek, illetve a fejlesztési elképzelések kidolgozásakor. A nagyobb gyárak pedig mintha a hajdani arisztokraták kiváltságait szeretnék újra felidézni, tervezőközpontokat nyitnak, ahol mindenki megrajzolhatja álmai autóját, természetesen interaktív számítógépek közreműködésével. Ha ebben az irányban haladnak – márpedig a versenyben

egyre inkább az tehet szert előnyre, aki egyedi terméket kínál, hiszen a minőség és a megfizethető ár már magától értetődő alapkövetelmény – meglepően gyorsan visszatérhet a századelőn szokásos gyakorlat, amikor a gazdag vevők kívánságai szerint terveztek egy-egy „önjáró hintót”.

A lean production terjedése

A *lean production* előnyei abban is megmutakoztak, hogy 1979-ben a japán vállalatok már több járművet gyártottak, mint az addig egyeduralmú amerikaiak, s a következő években egyre növelték a piaci részesedésüket az USA-ban és Nyugat-Európában mindaddig, amíg az ún. önkéntes exportkorlátozás vissza nem fogta a kivitelüket. A piacvédő intézkedésekre viszont észak-amerikai és nyugat-európai beruházásokkal válaszoltak. 1990 után azonban mind több nehézséggel kellett szembenézniük: az egyre erősödő jen, a felfutó külföldi termelőkapacitások és a visszaeső belföldi kereslet következtében évről-évre csökkent a Japánban gyártott járművek száma. Sőt, 1994-ben az USA vissza is szerezte a tizenöt évvel korábban elvesztett első helyét.

Mindebből azonban hiba volna arra következtetni, hogy a Toyota módszer kifulladt, és ismét a fordizmus napja ragyogott volna fel. A versenytársak nagyrészt éppen annak köszönhetik a felzárkózást, hogy ők is átvették a *lean production* alapelveit. A járműgyártás „világranglistáján” bekövetkezett USA-Japán helycserében az sem elhanyagolható tényező, hogy az USA-ban termelt járművek mintegy 15 százaléka az odatelepült japán gyárak szalagjairól gördül le. Azt is érdemes kiemelni, hogy továbbra is Japánban gyártják a legtöbb személyautót. (I. táblázat) Az USA-ban azonban rendkívül népszerűek az ún. kisteherautók. A kereslet változására – és a vámokra – válaszulva 1995-ben a 8,7 millió személyautó mellett 6,1 millió kisteherautót készítettek az USA-ban. Valójában ennek köszönhetően vezetnek a járműgyártási statisztikában, ugyanis az utóbbiak 85 százalékát a Nagy Hármassal gyártotta, minthogy huszonöt százalékos vám miatt az import nem versenyképes.

A Toyota 1996. elején bejelentette, hogy megkezdte a kisteherautók gyártását Indiana-ban. (*Financial Times*, 1996. március 5.)

A személyautó-gyártás földrajzi megoszlása

	1994 ezer db	1995 ezer db	változás százalékban
Európai Unió	12 834	13 320	3,8
Közép- és Kelet-Európa	1 413	1 534	8,5
Törökország	213	233	9,8
NAFTA-országok	8 686	8 393	-3,4
<i>ebből USA</i>	6 614	6 350	-4,0
Dél-Amerika	1 587	1 529	-3,6
Ázsia-Óceánia	10 656	10 841	1,7
<i>ebből Japán</i>	7 802	7 612	-2,4
Dél-Afrika	191	237	24,1
Összesen	35 581	36 087	1,4

Forrás: Automotive International, 1996. április (OICA)

Az MIT 1994-ben készített világméretű felmérése azt tanúsítja, hogy Észak-Amerikában és Nyugat-Európában is terjed az alkatrészgyártók és összeszerelők szoros kapcsolatára épülő új termelési rendszer. (Helper és Sako [1995]) A közvetlen beszállítók többsége már az autógyárakkal közösen elemzi a költség- és piaci adatokat, egyre hosszabb – hat-tíz éves – üzleti kapcsolatra számítanak, és mind nagyobb hányada bízik abban, hogy az autógyár akkor is kitart mellette, ha egy versenytárs alacsonyabb árajánlatot ad, mert együtt gondolkodva képesek lesznek a költségek leszorítására.

Az USA-ban az odatelepült japán üzemek hatására már a nyolcvanas években elkezdtek „japánul tanulni“. Ez különösen sikeres volt a vegyesvállalatok, például a NUMMI esetében. A GM egy bezárt kaliforniai gyárat nyitotta meg újra ezen a néven a Toyota-val közösen. A korábban problémát problémára halmozó gyár hatékonysága két év alatt elérte a legjobb GM üzemek termelékenységének kétszeresét, s megközelítette a Toyota japán gyárainak színvonalát.

Magyar szempontból még érdekesebb a brit példa, oda ugyanis – szemben az USA-ban megvalósított beruházási stratégiával – a japán autógyárakat csak néhány alkatrészgyártó követte, tehát a helyi, illetve a nyugat-európai beszállítókkal kellett együttműködni. A Nissan tíz évvel ezelőtt, 1986-ban kezdett autót gyártani az észak-angliai Sunderland-ben. A kilencvenes évek elején a Honda és a Toyota is megvetette a lábát a szigetországban, hogy az Európai Unió piacvédő falain belülre kerülve szállíthassanak a

1. táblázat többi tagországba. A japán hármas mélyreható változások sorozatát indította be: hatásukra lényegesen javult a brit alkatrészek minősége és a beszállítók hatékonysága is, s ennek következtében jelentősen bővült az export.

Az eredmények ismeretében gyökeres fordulat következett be a japán jelenlét megítélésében is. Még néhány évvel ezelőtt is az ország kiárusításával, a hagyományok lerombolásával vádolták a brit kormányt, amiért teret engedett a japán autógyárak terjeszkedésének. Az önmagát neoliberalisnak, a szabad vállalkozás feltétlen hívének és támogatójának hirdető Thatcher kormány

azonban szigorú feltételeket szabott a japán befektetők számára: „letelepe-dési“ engedélyt csak az a cég kaphatott, amelyik vállalta, hogy két éven belül hatvan, később pedig nyolcvan százalékra emeli a helyben gyártott alkatrészek arányát. Ezt csak úgy lehetett teljesíteni, ha motorgyárat is telepítenek, s egyre több brit cégtől rendelnek egyéb alkatrészeket. Pedig akkoriban a brit beszállítók még messze lemaradtak a japán versenytársak mögött, elsősorban az alkatrészek minőségét tekintve. Ezért megrendelésről csakis a japán alapossággal elvégzett felmérés után lehetett szó, a Toyota például három és fél évvel az autógyártás beindítása előtt kezdte meg a lehetséges beszállítók minősítését.

A japán autógyárak és a brit alkatrészgyártók együttműködése látványos javulást hozott. 1992-ben a Nissan mintegy kétszáz brit beszállítója közül tizenhat volt képes arra, hogy egy millió alkatrészből legfeljebb tíz darab legyen hibás, 1996-ban már ötvenen teljesítik ezt szintet. Ezzel azonban még mindig nem érték utol a japán versenytársakat, akik közül körülbelül háromszor ennyien maradnak a hibahatáron belül. Lazításra vagy önelégültségre tehát még nincs semmi okuk a brit vállalatvezetőknek. Sőt, minél „messzebb van“ az autógyáraktól egy-egy beszállító – tehát a beszállítói piramis második és harmadik lépcsőjén található, általában kisebb vállalatok – annál nagyobb a lemaradás: például az első lépcsőfokon álló Lucas-nak szállító kétszáz fős Woolley egyelőre csak arra képes, hogy egy millió alkatrész közül száz darab alá szorítsa a hibásak számát, a neki szállító kisebb cégek vi-

szont sok esetben harmincöt–negyvenszer ennyi selejtet gyártanak.

A japán autógyárak az elfogadott beszállítók termelési, vezetési rendszerével sem voltak maradéktalanul elégedettek, s mint kiderült, nem a kákn kerestek csomót: a tanácsaik nyomán végrehajtott látszólag apró változtatások következtében esetenként harminc–negyven százalékkal javult a termelékenység. A közlekedési eszközöket gyártó vállalatok hatékonysága – az egy foglalkoztatottra jutó termelés – 1985. óta majdnem megkétszereződött. (*Financial Times*, 1996. július 29.) Az eredmények gyakran konfliktusok árán születnek. A Nissan a beszállítók átfogó minősítésekor a minőség, a költségek, a szállítás pontossága és a termékfejlesztés mellett a vezetési módszereket is értékeli. Tapasztalataik szerint az első négy szempontot minden további nélkül elfogadja a legtöbb beszállító, az ötödik ellen azonban sokan berzenkednek, elsősorban akkor, ha az értékelést a ranglétra alacsonyabb fokán álló Nissan alkalmazottak végzik.

A Ford és a Rover is követi a japán példát, jelentősen növelték a saját hatékonyságukat, és hasonlóan szigorú követelményeket támasztanak a beszállítóikkal szemben. Sőt, az elemzők szerint a japán módszerek terjedése jelentős szerepet játszott az egész feldolgozóipar hatékonyságának javulásában is. A Nissan sunderlandi gyárát nemcsak autóiipari, hanem más vállalatok vezetői is felkeresik, s olyan nagy az érdeklődés, hogy hónapokkal előbb be kell jelentkezni a gyárlátogatásra. Azt persze nehéz lenne meghatározni, hogy ezek a „zarándokutak“ mennyivel járultak hozzá a többi fejlett ipari országgal szembeni lemaradás lefaragásához.

Az elérhető adatok mindenesetre lényeges javulást mutatnak: 1979-ben még 51 százalékkal volt magasabb a német termelékenység, s ez a különbség 1994-ben 14 százalékra olvadt. Az USA-val szembeni jóval nagyobb, 86 százalékos hátrány pedig 58 százalékra csökkent ugyan ebben az időszakban.

A legmagasabb fokú együttműködés jele, ha fejlesztési megbízásokat is kap egy beszállító, de ehhez még hosszabb kapcsolat szükséges. Éppen ezért nem meglepő, hogy a közös fejlesztés terén (is) a Nissan az úttörő, hiszen a Hondát és a Toyotát megelőzve vágott bele a brit kalandba. 1993-ban pedig megkezdte a gazdaságtörténeti csoda is, megkezdtek a Walesban gyártott alkatrészek exportját – Japánba. A nyugat-európai autógyárak is növekvő megrendelésekkel ismerik el a brit beszállítók teljesítményének ja-

vulását, a nyolcvanas évek vége óta több mint kétszeresére növelték az importjukat: 1994-ben a Volkswagen négyszáz millió, a Fiat kétszáz millió, a a BMW százhatvan millió, a Renault százötven millió, a Mercedes-Benz és a Volvo pedig százhusz–százhusz millió font értékű brit alkatrészt vásárolt. (*Financial Times*, 1996. április 10.)

Végül érdemes megjegyezni, hogy 1995-ben már újra nőtt – mégpedig jelentősen, 5,2 százalékkal – a japán belföldi kereslet, a japán autógyárak tehát ismét erősödő hazai háttérre támaszkodhatnak a globális versenyben. Az elemzők szerint ebben komoly szerepe van az 1990–92 között – az ún. buborék-gazdaság idején – vásárolt autók cseréjének, azaz részben ciklikus hatásról van szó, ami újabb egy–két év múlva nagyrészt kifulladás. Tehát nem lehet hosszú távú, stabil keresletnövekedésre számítani a hazai piacon. Mégis hiba lenne „leírni“ a japán autógyárakat, hiszen továbbra is kiváló teljesítményt nyújtó beszállítókra számíthatnak a világméretű versenyben. Egy nemzetközi összehasonlító elemzés tanúsága szerint a japán alkatrészgyártók még mindig észak-amerikai és nyugat-európai versenytársaik előtt járnak mind a minőség, mind a termelékenység tekintetében, bár az utóbbiak teljesítménye is javult az elemzést megelőző két évben. Ennek ellenére a japán beszállítók és a riválisaik közötti különbség több esetben tovább nőtt 1993–1995 között, amint azt az 1993-as és az 1995-ös vizsgálat eredményeinek összevetése mutatja. (Andersen Consulting [1995]) Az észak-amerikai és nyugat-európai autógyárak vezetői tehát nem dőlhetnek hátra a karosszékükben, éppen ellenkezőleg, el kell gondolkozniuk a fejlődési ütem különbségén, hiszen éppen a beszállítók teljesítménye az összeszerelő vállalatok körül kialakuló hálózatok közötti globális verseny egyik legfontosabb tényezője.

• Összefoglalás és következtetések

Bár az autógyártás viszonylag fiatal iparág – más közlekedési eszközöket már évszázadok óta készítenek –, az elmúlt években már a második alapvető szerkezeti-szervezeti átalakulás szemanuú lehettünk. Az első még az 1910–20-as években kezdődött, amikor Henry Ford új módszere, a tömegtermelés Észak-Amerikában felváltotta a korábbi egyetlen ismert, ezért addig egyeduralgoló termelési rendszert, a kézműves-kisipari termelést. Ezután hosszú évtizedekig úgy tűnt, hogy semmi sem állíthatja meg a fordizmus

diadalútját, semmi sem lehet hatékonyabb a mind nagyobb sorozatokra, az ún. skáláhozadék kihasználására törekvő tömegtermelésnél; csak a termelő berendezések korszerűsítését, illetve apró szervezeti-vezetési finomításokat, ésszerűsítő lépéseket érdemes célként kitűzni, de a rendszer logikáján belül maradván, mert gyökeresen új, jobb megoldást senki sem találhat. Az 1980-as évekre azonban kifejlődött, s megkezdte hódító útját egy alapjaiban más termelési rendszer, a Toyota módszer. Sőt, újabban már a *lean production* néhány alapelvét is megkérdőjelelik azok a szakírók, akik a környezet – a piac és a műszaki megoldások – gyors változásait hangsúlyozzák. Éppen ezért szerintük már nem lehet hosszú távú kapcsolatok kiépítésére törekedni, a turbulens környezet a beszállítók gyors és gyakori cseréjét követeli meg az „agilis” vállalatoktól, sőt, olyan kulcsfeladatokat is külső vállalkozóknak kell kiadni, mint például a marketing.

A termelési paradigmák és a jelenlegi trendek áttekintése alapján leszögezhető, hogy a külföldi befektetők szándékai alapvetően befolyásolhatják a magyar autó- és autóalkatrész-gyártás jövőjét. Egyáltalán nem közömbös, hogy a fordista tömegtermelés módosított, „áramvonalasított” változatát akarjuk meghonosítani, avagy a Toyota-módszer meghonosítása, terjesztése a célunk. Ez a választás ugyanis számos területen messze ható következményekkel jár. Ettől (is) függ, hogy milyen jellegű képzettség megszerzését követelik meg – illetve támogatják – a munkáltatók, erősödik-e a kutatás-fejlesztés, javulnak-e az új termékek, termelési eljárások, vezetési módszerek terjedésének feltételei, tehát hosszabb távon fejlődhet-e az iparág, s azon keresztül a magyar gazdaság.

Megítélésem szerint a magyar vállalatvezetőknek és a gazdaságpolitikusoknak is van szerepük abban, hogy melyik utat választják a külföldi befektetők. Természetesen nem dönthetnek helyettük, azt azonban befolyásolhatják, hogy melyik lehetőség legyen vonzó a beruházók számára. Ha a kormány el akarja kerülni, hogy alacsony bérekkel dolgozó, alacsony műszaki színvonalú és alacsony hozzáadott értéket képviselő termékekkel jellemezhető „fejlődő orszaggá” váljon a magyar gazdaság, akkor megfelelő költségvetési forrásokkal kell támogatni az oktatást, szakképzést és a kutatás-fejlesztést, és – a fordizmus helyett – a Toyota-módszer terjedését elősegítő befektetési ösztönzőket kell alkalmazni. Ez az ajánlás nyilvánvalóan sokat követel mind a pénzügyi források, mind a kormányzati képes-

ségek – eszközök, intézkedések kidolgozása, hatékony működtetése – tekintetében. Alaposan ismerni kell az iparág sajátosságait, a potenciális befektetők stratégiáját és a gazdaságpolitikai lehetőségeket. Mégis ezt az utat kell választani, hiszen a „kényelmesebb”, kevesebbet követelő megközelítés egyre gyorsuló leszakadáshoz vezet.

Irodalom

- Abo, Tetsuo* [1992]: "Japanese Motor Vehicle Technologies Abroad in the 1980s", in Jeremy, David J. (szerk.) *The Transfer of International Technology: Europe, Japan and the USA in the twentieth century*, Aldershot: Edward Elgar
- Adams, W.* [1986]: *The Structure of the American Industry*. 7. kiadás, New York: McMillan
- Andersen Consulting* [1995]: *World Manufacturing Competitiveness Study*, London
- Alexander, Kenneth* [1961]: „Market Practices and Collective Bargaining in Auto Parts”, *Journal of Political Economy*, Vol. 69, No. 2
- Bongardt, Anette* [1992]: „The EC Automotive Industry: Supply relations in context”, in H.W. de Jong (szerk.): *The Structure of European Industry*, 3. kiadás, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Clark, K.B., Fujimoto, T., Chew, W.B.* [1987]: „Product Development in the World Auto Industry”, *Brookings Paper on Economic Activity*, No. 3, 729–771. old.
- Comission of the European Communities [1991]: *Panorama of EC Industry 1991–1992*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities
- EU* [1995]: *Panorama of EU Industry 1995–1996*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities
- Graves, Andrew* [1991]: „Globalisation of the automobile industry: the challenge for Europe”, in Freeman, C., Sharp, M., Walker, W. (szerk.): *Technology and the Future of Europe*, London: Pinter Publishers
- Graves, Andrew* [1994]: „Innovation in a Globalizing Industry: The case of automobiles”, in: Dodgson, M. and R. Rothwell (szerk.): *The Handbook of Industrial Innovation*, Aldershot: Edward Elgar
- Havas Attila* [1995a]: „Prospects for the Hungarian Car Parts Industry”, kutatási jelentés az EU részére, IKU
- Havas Attila* [1995b]: „Hungarian Car Parts Industry at a Cross-Roads: Fordism versus lean production”, *Emerge*, Vol. II, No. 3, pp. 33–55
- Havas, Attila* [1996a]: „Foreign Direct Investment and Intra-Industry Trade: The case of automotive industry in Central Europe”, in Dyker, D. (ed.): *Technology Transfer and International Trade*, London: Central European University Press, forthcoming
- Havas Attila* [1996b]: „Institutional Support for Restructuring and Technological Improvement: International trends and the re-emergence of car parts industry in Hungary”, in: Goldman, M. (szerk.): *Institutions and Policy Priorities for Industrial and Technological Development*, The World Bank, megjelenés alatt

Havas Attila [1996c]: „A cseh és a lengyel autóipar átalakulása“, Európa Fórum, Vol. VI, No. 3

Havas Attila [1996d]: „Developments of the Hungarian Automotive Components Industry“, kézirat, IKU

Helper, Susan [1991]: „Strategy and Irreversibility in Supplier Relations: The case of the U.S. automobile industry“, *Business History Review*, Vol. 65, Winter, 781–824. old.

Helper, S., M. Sako [1995]: „Supplier Relations in the Auto Industry: A limited Japanese-US convergence?“, *Sloan Management Review*, megjelenés alatt

Hounshell, David [1984]: *From the American System to Mass Production, 1800–1932*, Baltimore: John Hopkins University Press

Husher, Thomas [1989]: *American Genesis: A century of invention and technological enthusiasm*, New York: Penguin Books

Jones, Daniel T. [1989]: „Corporate strategy and technology in the world automobile industry“, in Dodgson, Mark (szerk.) *Technology Strategy and the Firm: Management and public policy*, London: Longman

Laux, James [1976]: *In First Gear: The French auto industry to 1914*, Liverpool: Liverpool University Press

Lamming, Richard [1993]: *Beyond Partnership: Strategies for innovation and lean supply*, New York: Prentice Hall

OECD [1992]: „The Automotive Parts Industry“, in *Globalisation of Industrial Activities: Four case studies*, Paris

Richardson, James [1993]: „Parallel Sourcing and Supplier Performance in the Japanese Automobile Industry“, *Strategic Management Journal*, Vol. 14, 339–350. old.

Seltzer, Lawrence H. [1928]: *A Financial History of the American Automobile Industry*, Boston, Mass.

Stalk, G., Hout, T.M. [1990]: *Competing Against Time*, New York: Free Time

UNIDO [1988]: „Automobile Industry“, in: *Industry and Development: Global report 1988/89*, Vienna

Womack, James P., Jones, Daniel T., Roos, Daniel [1991]: *The Machine that Change the World*, (paperback edition) New York: Harper Perennial

Lábjegyzetek

- ¹ Az 1992–93 fordulóján kezdett autóipari kutatást az elmúlt évek során a tajvani CIER kutatóintézet, az Európai Unió, az ITD Hungary és az OMFH finanszírozta.
- ² Az újabb angol szakirodalomban már szinte kizárólag a magyarul egyelőre furcsán hangzó szikár (karsú) termelés, azaz *lean production* kifejezést használják. A tartalmat jobbat kifejező – de nem szó szerinti – fordítás a takarékos együttműködés lehetne.
- ³ Az 1890-es években az iparág vezető vállalatának számító Panhard et Levassor sem törekedett ennél többre, nem gyűrte maga alá a beszállítókat, sőt olyannyira nem tartotta fontos célnak a saját termelőkapacitás bővítését, hogy a telephelyén önálló vállalkozók dolgoztak az egyes részegységek elkészítésén és összeszerelésén. (Laux [1976], idézi (Womack *et al.* [1991], 21–24. old.) 1903-ban még Ford sem volt „igazi“ autógyáros a későbbi értelemben; mindössze a legkevesebb műszaki felkészültséget igénylő befejező simítókat végezte, a Dodge testvérek által gyártott önjáró alvázat „öltöztette fel“ karosszériával,

kerékkel és gumikkal. (Seltzer [1928], 19–20. old, idézi Helper [1991], 792. old.)

⁴ Helper [1991], 792. old. szerint Henry Ford szinte egyáltalán nem vett igénybe bankhitelt, s ezt a sajátos finanszírozási gyakorlatot a későbbi évtizedekben, az egyébként megváltozott termelési rendszerben is folytatni tudta. Amikor az unokája, Henry Ford II 1945-ben átvette a birodalom irányítását, a széfben 700 millió dollár várta, készpénzben. (Womack *et al.* [1991], 193. old.)

⁵ Laux [1976] alapján Womack *et al.* [1991] részletesen leírja, hogyan rendelte meg egyedi kívánságai alapján az autóját Párizsban egy angol parlamenti képviselő. Az egyedi igények kielégítése semmiféle fejfájást nem okozott a gyártónak, a már említett Panhard et Levassor cégnek, hiszen akkoriban ez inkább szabály volt, mint kivétel, a legtöbb autót így „építették“.

⁶ Ford rendkívüli hatást gyakorolt kora szellemi vezéregyéniségeire is, képviseljenek azok bármilyen eltérő gondolkodásmódot. Egy 1921-ben készült fénykép tanúsága szerint Charlie Chaplin és Henry Ford egymás teljesítményét kölcsönösen nagyra becsülve találkozott a világ első szerelőszalagja mellett Ford Highland Park-i üzemében. (A fényképet Hounshell [1984] tárta újra a nagy nyilvánosság elé.) Husher [1989] szerint a Ford-gyárat meglátogató szovjet mérnökök lelkes beszámolójának hatására Lenin is megváltoztatta magvas tételét: „Tanácsrendszer plusz porosz vasútiirányítás plusz amerikai iparszervezés egyenlő szocializmus“. (474. old.)

⁷ Amikor sikerült minden alkatrészt csereszabatosan gyártani, Ford egy-egy munkás tevékenységét egyetlen művellet elvégzésére korlátozta, hogy azt minél jobban begyakorolhassák. Ekkor, kb. 1908-ban, azonban még a munkások jártak körbe a szerelőcsarnokban, egyik autótól a másikhoz. Csak mintegy öt év múlva, 1913-ban vezette be Ford a mozgó szerelőszalagot, felismerve egyrészt azt, hogy a munkások helyváltoztatása is idővesztés, még ha egyik autótól a másikig csak néhány méteres távolságot is kell megtenniük, másrészt azt, hogy az egyenetlen sebességgel dolgozó munkások feltartják egymást: a gyorsabban dolgozók előbb-utóbb utólerik a lassabban dolgozókat, s akkor kénytelenek tétlenül várakozni. (Womack *et al.* [1991], 28. old.) Ezután viszont már a szerelőszalag diktálta az ütemet, nem a „lassú“ munkások.

⁸ A szociológiatörténészek egyik kedvelt vitatémája annak megítélése, hogy vajon a szociológia megcsúfolásának, avagy az alkalmazott szociológia sikertörténetének tekintendő-e a Ford Motor Co. családlátogató programja, amelynek keretében a felmérések mellett a helyes táplálkozásra, gyereknevelésre és a tisztálkodás fontosságára tanították a gyár munkásait.

⁹ A termékfejlesztés fordista és lean módszerét összehasonlító empirikus vizsgálat során az MIT csoport egyik kutatója olyan mérnökkel is találkozott, aki egész életében kizárólag ajtózárat tervezett, de a gyártástervezés „természetesen“ már nem az ő feladata volt ebben az esetben sem, nem is értett hozzá. (Womack *et al.* [1991], 63. old., 1. még 104–138.) old.)

¹⁰ V.ö. Helper [1991], 793. old.

¹¹ Ford a teljes termelési láncot ellenőrizte; nem elégedett meg a saját kohóval, üvegyárral és az ezekre alapozott alkatrészgyártással, a nyersanyag-ellátásban is függetlenségre törekedett: Brazíliaiban gumiültetvényeket vásárolt, Minnesota-ban vasérc bányát, s végül hajókat is a nyers-

anyagok szállításához. A birodalmat hatalmas erdőségek (a karosszéria sokáig fából készült) és a Detroit környéki telephelyeket összekötő saját vasút tették teljessé. (Helper [1991], 797. old., Womack *et al.* [1991], 39. old.) Henry Ford II a negyvenes évek végén, az ötvenes évek végén drasztikusan csökkentette a birodalmat. Akkor a GM vált a leginkább integrált autógyárrá, s még a nyolcvanas évek végén is kb. hetven százalékban önálló volt. (Dickson [1993], Helpőer [1991], 797. old., Womack *et al.* [1991], 139. old.)

¹² Pl. 1927-ben Ford a híres T-modellt felváltó A-modellt csak kilenc hónapos leállás után kezdte el gyártani (Helper [1991], 797. old.), s többek között emiatt tudott akkora piaci részesedést rabolni a GM, amivel átvehette a vezető szerepet.

¹³ Valójában a belső részlegek mindig előnyt élveznek, egyenlő ajánlatok esetén magától értetődően ők kapják a megrendelést, de nagyon gyakran még akkor is, ha a külső szállító ajánlata kedvezőbb. Ezzel magyarázza Womack *et al.* [1991], hogy bár számos alkatrészt a GM gyárt a világon a legnagyobb mennyiségben – tehát a skáláhozadék törvényének értelmében költségelőnyt kellene élveznie –, bizonyos esetekben a legnagyobb sorozatot a legmagasabb költséggel „sikerül” előállítani. (143. old.) A vállalati központ olyannyira elvesztette a belső alkatrészgyártó részlegek feletti ellenőrzést, hogy pl. a hetvenes években a Fisher Body Division már részletes költségkalkulációt sem volt hajlandó kiadni a kezéből. Sőt, egy új autó tervezésekor a részleg képviselője még csak vitára sem méltatta a többieket, egyszerűen kijelentette: „Ha azt akarjátok, hogy legyen ajtaja ennek az autónak, akkor egyetlen lehetőségetek van, a mi elgondolásunk végrehajtása.” (Helper [1991], old.)

¹⁴ Amikor korábban csak egy beszállítótól rendeltek egy-egy alkatrészt, a fontos célszámokat az autógyár adta, de a tulajdonjog megőrzésével, tehát csak használatba, hogy ne kerüljön kiszolgáltatott helyzetbe. A sztrájkok idején viszont a munkások megpróbálták elrejtetni ezeket a számszámokat, hogy jó alkupozíciót harcoljanak ki. Ilyenkor Detroit mellékutcaiban a bújócska és fogócska izgalmas keveréke játszódott le a sztrájkolók és a számszámok elszállítására kirendelt, őket üldöző teherautók között. (Alexander [1961], 17. old., idézi Helper [1991], 798. old.)

¹⁵ A japán gyárak átlagosan 1,7 millió mérnökóra felhasználásával dobnak piacra egy új autót, az észak-amerikaiaknak 3,1 millió mérnökórára, a nyugat-európaiaknak pedig 2,9–3,1 millió mérnökórára van szükségük. A japán fejlesztő csoportok viszont általában jóval kisebbek – az MIT felmérés szerint a japán átlaglétszám 333 volt, míg a „leggyengébb” nyugati csoportban 1421-en dolgoztak –, ezért a naptári hónapokban mért átlagos fejlesztési időtartamok között már lényegesen kisebb a különbség; a japán

átlag 46,2 hónap volt, az észak-amerikai 60,4, a nyugat-európai pedig 57,3 hónap. (Womack *et al.* [1991], 112–118. old.) Más elemzők némileg eltérő adatokat közölnek: eszerint Japánban egy új modell fejlesztésének megkezdése és piacra dobása között csak 2,5–3 év telik el, a nyugati gyárakban viszont 4–6 év. (Stalk, Hout [1990], 29. old, idézi Bongardt [1992])

¹⁶ 1982–1990 között átlagosan két évente, miközben az észak-amerikai és nyugat-európai versenytársak öt évente. (Womack *et al.*, [1991], 120–121. old.)

¹⁷ A vizsgált időszakban a japán autógyárak 47-ről 84-re növelték a gyártott modellek számát, az észak-amerikaiak 36-ról csak 53-ra, a nyugat-európaiak viszont 49 modellről 43-ra csökkentették a kínálatukat. (Womack *et al.* [1991], 119–121. old.)

¹⁸ Száz Japánban gyártott autóban a vásárlás utáni első három hónapban összesen hatvan olyan hibát észlelnek a tulajdonosok, ami az összeszerelésre vezethető vissza, a Nagy Hármastól ugyanez a mutató 82,3, a nyugat-európai gyárak esetében pedig 97. (Womack *et al.* [1991], 92. old.)

¹⁹ Az észak-amerikai és nyugat-európai gyárak évi átlagos sorozatnagysága hatvan %-kal nagyobb, mint a japánoké. Ha az egy adott modellből összesen – azaz a modell „élettartama” alatt – gyártott mennyiséget vesszük figyelembe, a gyorsabb csere, azaz a rövidebb „élettartam” miatt a különbség természetesen még nagyobb; a japán sorozatnagyság kevesebb mint egyharmada az észak-amerikaiak, ill. a nyugat-európaiak. (Womack *et al.* [1991], 123–124. old.) A lényegesen magasabb termelékenység következtében mégis alacsonyabbak a költségek: egy közepes méretű autó esetében a japán költségelőny 2203 \$ volt a nyolcvanas évek közepén az észak-amerikai vállalatokkal szemben (Adams [1986], 148. old.), ill. 35 % a német gyárakkal szemben (a Mercedes-Benz becslése, Financial Times, 1992. június 25., mindkét forrást idézi: Bongardt [1992]). A japán gyárakban átlagosan 16,8 óra alatt szerelnek össze egy autót, az észak-amerikaiaknak ugyanehhez 25,1 óra szükséges, a nyugat-európai gyártók pedig 36,2 órát használnak fel. (Womack *et al.* [1991], 92. old.)

²⁰ Commission of the European Communities [1991], 13/19. old. idézi Bongardt [1992]

²¹ A szabadalmakkal védhető műszaki innovációkat ezzel szemben látszólag ösztönzi a beszállítók függetlensége. A szakértők szerint az EU autói para néhány területen – például ABS fékek, elektronikus vezérlő rendszerek, automata sebességváltók – még mindig technikai fölényben van a japán versenytársakkal szemben. Más területeken viszont – turbó-feltöltés, többszelepes motorok, négykerék-meghajtás – már az utóbbiak az élenjárók.

A MAGYAR ÉLELMISZERIPAR VERSENYKÉPESSÉGÉT MEGHATÁROZÓ TÉNYEZŐK

A cikk a magyar élelmiszeripar kilencvenes évekbeli helyzetét, jövőbeni kilátásait és versenyképességének meghatározó tényezőit vizsgálja. A folyamatok jobb megértése céljából először az 1945 utáni fejlődést, majd a nyolcvanas évek jellemzőit mutatja be. Ezt követően a gazdasági átmenet élelmiszeriparral összefüggő folyamatait, végül pedig az élelmiszeripar jövőbeni fejlődésének lehetőségeit, versenyképessége erősítésének feltételeit elemzi.

Az átalakuló kelet-európai volt szocialista országokban az élelmiszeripar, s azon belül az élelmiszeripar a nyugati országokban megszokottnál jóval nagyobb súlyt képvisel a nemzetgazdaságban. Különösen így van ez Magyarországon. A kelet-európai térségnek ugyanis éppen a magyar az egyik legfejlettebb, ám a szocialista gazdaság örökségét súlyos teherként magán viselő agrárszektor.

Az élelmiszeripar fejlődése a nyolcvanas évek végéig

Az élelmiszeripar tradicionálisan fontos szerepet tölt be a magyar gazdaságban. Így volt ez az ún. szocialista fejlődés évtizedeiben is. Az ötvenes évek feszített iparosítása miatti viszonylagos háttérbe szorítottságot követően a hatvanas évek közepétől gyors beruházásnövekedés indult meg a mezőgazdaságban, amit a hetvenes évek elejétől az élelmiszeripar intenzív fejlesztése követett. A hetvenes, illetve a nyolcvanas évtizedben az élelmiszeripar csaknem valamennyi szakágazata látványos fejlődésen ment keresztül. Ennek következményeként az élelmiszer-gazdaság, s benne az élelmiszeripar a fejlett ipari országokban megszokottnál jóval nagyobb szerepet tölt be a gazdaságban. A nyolcvanas évek végén az élelmiszeripar állította elő az ipar termelési értékének mintegy 1/6-át, a nemzetgazdaság bruttó termelési értékének pedig hét-nyolc %-át. A foglalkoztatottak 4–4,5 %-a talált munkát a különféle élelmiszeripari szakágazatokban. Az élelmiszeripar gazdasági cikkek kivitele a teljes export 1/4-

ére rúgott, s ennek közel 2/3-a (azaz a teljes export 14–17 %-a) élelmiszeripari termék volt. Az élelmiszeripar termelésének 20–25 %-át exportálták. A kivitel jelentős hányada a KGST-be irányult, ami az áruszerkezetre, a fejlesztéspolitikára és a vállalati magatartásra is alapvető hatással volt.

• A vállalatszerkezet

A rendszerváltás előtti évtizedek fejlődése nyomán az élelmiszeriparban az állami szektor volt meghatározó. Noha a hetvenes évektől a regionális keresletre szerveződő kisebb üzemek termelése is nőtt, még a nyolcvanas évek végén is a feldolgozott élelmiszerkivitel zömét lebonyolító állami cégek adták a termelés és az értékesítés 80–85 százalékát.

A nyolcvanas évtizedig az állami élelmiszeripar szakágazatai *nagyméretű vállalatokból* álltak, amelyek trösztvi vagy országos vállalati keretben működtek (Argyelán [1984]). Az állami tulajdon túlsúlya miatt így az *élelmiszeripar egésze is lényegében koncentrált nagyszervezetekből állt*. Ez a vállalatszerkezet csak lassan változott. Az ellátói, felvásárlói, raktározási kötelekkel felruházott (több szempontból az állam meghosszabbított kezeként értelmezhető) trösztök és országos vállalatok működése a keretükbe tartozó (társ)vállalatok tevékenységére is rányomta bélyegét. Az egyes szakágazatokon belül zavaros és a gazdálkodói érdekeltséget torzító pénzügyi újraelosztás folyt. Ekképp költséges, a vállalatok önálló piaci fellépését akadályozó rendszer jött

létre, ami a nyolcvanas évek második felére mind több működési zavarral küszködött.

Ezeket, illetve a központi források szűkülését, a mind nehezebb beavatkozások terheit érzelve a gazdaságvezetés a nyolcvanas évtized elején megkezdte, majd a második felében gyorsította a trösztök és országos vállalatok felszámolását (Zacher, 1984). Megszüntetésük 1991-ben fejeződött be. Egyidejűleg a piacra való be- és kilépés szabadságfoka nőtt, az állami befolyás ereje csökkent.

• *Termékszerkezet és piacok*

A magyar élelmiszeripar szakágazatai *összetett termékszerkezetűek*. Ezzel együtt az ezredfordulóig a különféle élelmiszeripari területek (pl. a konzervipar, a húsipar) *kínálata uniformizált* volt. Egyes termékek előállítására egy üzemben folyt, sok cég azonos termékeket – például kenőmájast, párizsit – gyártott. A vállalati jelleg kialakítására, a márkázásra alig törekedtek. Ezt részben az magyarázta, hogy a hazai piacon az élelmiszeripari vállalatok közötti verseny minimális volt. A behozatalnak pedig csak esetleges, hiánypótló, választékbővítő szerepe volt.

Több szakágazat, így az üdítőital-, a sör-, az édes-, a tej-, a dohányipar főleg a *hazai* piacra termelt. Más szakágazatok viszont számottevő *exportot* bonyolítottak le. A feldolgozott élelmiszerexport zömét a hús-, a baromfi- a hűtő-, a konzerv-, a növényolaj-, a boripar szállította.

A fejlett ipari országokba irányuló kivitel ellenére a volt szocialista országoknak és főleg az ex-Szovjetunióknak számos termék esetében főszerep jutott az élelmiszeripari exportban. Nagytételű, viszonylag igénytelen és a nemzetközi versenytől jórészt védett kivitelre nyílt mód. A nyolcvanas évtized második felében az élelmiszeripari exportjának csaknem ötven százaléka az akkori szocialista országokba került.

Az élelmiszeripar KGST-hez kötődése tehát igen intenzív volt, belföldön pedig gyakorlatilag monopolhelyzetet élvezett. Ez a *fejlesztési politikát* is befolyásolta, minthogy a vállalatok technológiai színvonalára, termékszerkezetére és piaci versenyképességére is kedvezőtlenül hatott.

• *Árak, pénzügyi helyzet*

Az élelmiszer-gazdaságban még a nyolcvanas években is zömmel hatósági árakat alkalmaztak. A vállalatok önálló árpolitikát csak korlátozottan

folytathattak. Emiatt az árarányok torzultak, a jövedelmezőség lényegében nem a piaci ártól és árarányoktól függött. A vállalati nyereség nem tükrözte a cégek piaci teljesítményét. Ezen valamelyest változtatott, hogy a nyolcvanas évek második felében megkezdődött az árak fokozatos liberalizálása. Ám még ekkor is fontosabb szerepe volt egy cég eredményességében annak, hogy vezetői milyen kapcsolatokkal rendelkeztek.

A trösztök felszámolásával és az egyes élelmiszeripari vállalatok önállóbbá válásával azok hatékonysági gondjai, korábban rejtve maradt *pénzügyi-finanszírozási problémái* is szembevetőbbé váltak – különösen a nyolcvanas évek vége felé, a felerősödő monetáris szigorítások, valamint a kezdődő bel- és külső értékesítési gondok hatására. A gyenge tőkeellátottság, a vállalati finanszírozás külső (banki) függése, a fokozódó pénzügyi feszültségek (a növekvő gazdálkodási szabadságfok ellenére) gúzsba kötötték a cégek önálló törekvéseit.

A kilencvenes évek fejlődése

Az évtizedfordulótól a gazdálkodás nemzetközi és hazai környezeti elemeinek változása nyomán a magyar élelmiszeripar is új helyzetbe került. A gazdaság válsága az élelmiszeripart sem kerülte el, ami a termelés visszaesésével járt. Akárcsak az agrárágazat egészének, az élelmiszerfeldolgozó iparnak is gyökeresen átformálódtak a belső (a piaci kapcsolatrendszer, az árak, az import és a külkereskedés liberalizálása, a belföldi kereslet szűkülése stb.) és a külső (a KGST-együttműködés összeomlása, társulási egyezmény az EU-val, megállapodás az EFTA-országokkal stb.) működési feltételei. Ezek, illetve a piacszerkezet módosulása, a versenyképesség fenntartása (vagy megőrzése, megteremtése) az élelmiszer-gazdaság egésze átalakításának keretében megkerülhetetlenné tette az élelmiszeripar átformálását is. Elengedhetetlenné vált a vállalatszerkezet, a termékszerkezet, a vállalati magatartásminták stb. átalakítása. Az e területeken bekövetkező változások nélkülözhetetlenek az élelmiszeripar hatékonysági gondjainak megoldásához, az egymáshoz közelítő feltételű kül- és belpiaci versenyképesség megalapozásához. A szóban forgó követelmények teljesítésének alapfeltétele volt a tulajdonviszonyok megváltoztatása: az állami tulajdon hányadának visszaszorítása, a hatékonyság javításában érdekelt valódi tulajdonosok megjelenése.

nőségű kivitel teszi ki az össz-agrárexport 35–40 %-át.) A korábbi nagytételű (a legtöbbször ex-KGST államközi megállapodásokon alapuló) eladások háttérbe szorulnak. A fejlett államok piacán már eddig is, a keleti piacokon pedig egyre inkább, rugalmasan változó mennyiségekkel és termékszerkezettel, szorosabb piaci beágyazódással lehet versenyképesen fellépni. Az utóbbi piacokon is erősödő (nem kis részben a fejlett ipari államok exportőrei által támasztott) verseny bontakozott ki. A különféle országok nyitottabbá válásával egyre kisebb a hazai és a külföldi, a keleti és a nyugati piac közötti különbség. Keleti partnereink esetében is fokozatosan az igényesebb piacokon szokásos módszerek váltak tartóssá, akárcsak a hazai piacon.

Az EU-val, az EFTA-val és a visegrádi országokkal kötött kereskedelmi megállapodásoktól nem lehet csodát várni. Alapvetően a hazai gazdálkodók alkalmazkodási képességétől, versenyben való helytállásától függ a szerződésbe foglalt potenciális előnyök kihasználása. Az EU-kapcsolatok erősítése nemcsak előnyöket kínál, hanem kihívást is jelent. A mielőbbi EU-csatlakozás érdekében az ottani (egyidejűleg változófélben levő) előírásokhoz és együttműködési rendszerhez is alkalmazkodni kell. Ez aligha lesz fájdalommentes folyamat, de nem kerülhető el.

A versenyképesség feltételei

• A versenyképesség vállalati szintű összetevői

(1) Ahhoz, hogy a magyar élelmiszeripar versenyképes legyen a belföldi és export piacokon, be kell fejeződnie annak a mára már előrehaladott folyamatnak, amely a *korábbi nagyvállalati rendszer lebontását* célozza. Az ilyen élelmiszeripari vállalkozások zöme ugyanis túl nagy és túl rugalmatlan, s így sokszor nem képes a megfelelő (a változásokhoz igazodó és gyors) piaci fellépésre, többek között a differenciálódó piacokra változatos termékstruktúrárt eljuttatni. Az elmúlt években lezajlott tulajdonosváltás, a külföldi befektetők megjelenése, a decentralizációs privatizációnak az önállóan is működőképes egységeket az anyavállalatról leválasztó koncepciója jelentős lépés volt a szocialista fejlődés következtében kialakult élelmiszeripari (nagy)vállalatrendszer egészséges irányú átalakítására.

(2) A *kapacitások* volumene, a beruházási aktivitás, az *eszközállomány* általában nem akadályozza az élelmiszeripar hatásos piacra lépését. Am a vállalatok helyzete ebből a szempontból is eltérő.

Sokhelyütt épp a túlméretezett kapacitások teremtenek gondokat: azok kitöltetlensége lerontja a hatékonyságot és súlyos többletköltségeket okoz. Jó néhány szakágzatban és vállalatnál szükség van a kapacitások leépítésére (pl. konzervipar, húsipar). A vállalatokon belüli viszonyok vizsgálatából ugyanakkor kiderül, hogy a magyar élelmiszeripar eszközállománya, műszaki színvonala és technológiája egyenetlen. A korszerű berendezések mellett elavultak működnek, amelyek az előbbieket hatásfokát is lerontják. Különösen problematikus a tárolási, hűtési, szállítási, árumanipulálási infrastruktúra helyzete. Lényeges kiemelni, hogy rendszerint nem a teljes eszközállomány megújítására van szükség, hiszen a vállalatok részleges modernizációjára már korábban sor került. Az eszközállomány gyenge láncszemeinek kiiktatása sokhelyütt tehát elengedhetetlen a versenyképesség megőrzésére. Am azok korszerűsítésére, cseréjére (a magas hitelkamatok, a cégek pénzügyi leterheltsége miatt) a vállalatok nagy része nem képes. Ezért is van nagy jelentősége a külső (főként külföldi) befektetők megjelenésének és növekvő beruházásainak.

(3) A feldolgozó vállalatok egyik legnagyobb gondja a szegényes *tőkeelátottság*. Különösen érzékeny pont, hogy a forgótőke-ellátottság alacsony színvonala (a korábbi beruházási hitelek terhével együtt) komoly forrásokat von ki a cégekből. Számos vállalat üzemi tevékenysége még nyereséget mutat, ám a pénzügyi műveletek miatt összességében veszteségesek. Többek között ez az egyik oka sok cég krónikus eladósodottságának, pénzügyi krízisének, likviditási válságának. Nem egy egyébként perspektivikus vállalat került emiatt csődbe vagy csődközelbe. Az adott szituációban ugyanakkor a bankok is tartózkodnak a kockázatos élelmiszeripari hitelkihelyezéstől, ami tovább nehezíti a szóban forgó vállalkozások helyzetét. Az is tény viszont, hogy sok vállalat pénzügyi gondjai a gazdálkodásban rejlő *hatékonysági tartalékokkal* is összefüggnek.

Az élelmiszeripari vállalatok versenyképessége fokozásának egyik perdöntő feltétele a tőkeellátottság javítása, a forgóeszközhitel kiváltása. A kormányzat (korlátozott vállalati kört érintő) adókonszolidációs programja is részben ezt a célt szolgálja. S az sem véletlen, hogy a külső befektetők egyik első lépése a rövid lejáratú hitelek saját forrással való kiváltása volt. Aggodalomra ad viszont okot, hogy az élelmiszeripari cégek nem kis része maga képtelen egy ilyen lépés megtételére. Emiatt számolni kell e

feldolgozó vállalkozások egy körének elhúzódó válságával, vagy akár csődjével is.

(4) A differenciálódó keresletű piacokon való helytállás megköveteli a *termékszerkezet* színesebbé tételét, új termékek piacra dobását. E téren 1992 után, nem kis részben persze a külföldi befektetők piacra lépése és az importverseny ösztönző hatására számottevő elmozdulás következett be az (egyébként korábban meglehetősen kényelmes) élelmiszeriparban. Csaknem minden szakágazat vállalatai igyekeznek új cikkekkel megjelenni, vagy korábbi termékeik minőségén javítani. Erőfeszítések történtek a korábban csaknem teljesen hiányzó vállalati arculat kialakítására, a céghez kapcsolódó terméknevek (potenciális márkanevek) meghonosítására. Az elért eredmények azonban még korántsem elégségesek. Az élelmiszeripar nem kis része e téren továbbra is (már-már örökzöldnek számító) alapvető problémákkal küszködik.

- Az új termékek, és az azok előállításához szükséges technológiák termelésbe állítására, illetve a termékinnovációhoz kapcsolt kutatási feladatok végzésére sok vállalatnál megvan ugyan az igény, de pénzügyi források híján itt is korlátozottak a lehetőségek. Gyakran ugyanis komolyabb eszközbeszerzést kíván az új termék előállításának megkezdése (pl. a tejiparban a joghurtok kifejlesztése és gyártása). Ugyanakkor az adott eszközállománnyal, az adalékanyagok és az ízesítés változtatásával, az érlelési eljárás idejének és módszerének módosításával például a húsiparban, a baromfiiparban viszonylag hamar és kis költséggel lehet az eddigiektől eltérő termékekhez jutni.

- A hatásos piaci fellépés a termék jó „belső” tulajdonságai mellett megköveteli a külső megjelenés korszerűsítését is. Az e téren történt közelmúltbeli előrelépés ugyancsak szembeűnő. A hazai csomagolóanyag-gyártás fejlődése, a kiváló színvonalú nyomdaipari kapacitások jelenléte a kilencvenes években sokat javított a feltételeken. Az ízléses és praktikus csomagolással járó többletköltségeket azonban a cégek jó része nem tudja fedezni. Ezért e tekintetben is főleg a tőkeerős nyugati befektetőkkel megerősített vállalatok tudtak átfogó előrehaladást elérni.

(5) A nemzetközi (főként a nyugati) és mindinkább a hazai piaci versenyképesség feltétele az *élelmiszeripar szoros kötődése a kereskedelmi hálózatokhoz*. Többek között ennek hiánya akadályozza, hogy a magyar vállalatok növeljék nyugat-európai eladásaikat. Elvileg a nyugati befektetők hozhatnának ilyen kapcsolatokat, ám

eddig nemigen akadt arra példa, hogy a külföldi partner élelmiszeripari megjelenése új külpiacokhoz jutást, a különféle nemzetközi kereskedelmi láncokhoz való szorosabb kötődést tett volna lehetővé. Erre az is magyarázat, hogy a befektetők főleg a hazai piacra termelő szakágazatokat célozták meg. Hosszabb távon persze az a lehetőség sem zárható ki, hogy segítségükkel a külföldi kereskedelmi szervezetekkel is szorosabb kapcsolat épüljön ki.

Megjelentek viszont a magyar piacon az ismert nyugati kereskedelmi láncok (pl. Kaiser's, Tengelmann, Metro, Spar). Ezekkel megindult a magyar élelmiszeripari beszállítók együttműködése. A kemény feltételek miatt nincs könnyű helyzetben az élelmiszeripar. De jó néhány vállalat felismerte, hogy ha alacsonyabb árakkal is, de bejut ezekbe a láncokba, akkor hosszú távon is stabil, nagyvolumenű megrendelésekre számíthat. Ez pedig a belföldi verseny erősödése miatt nem elvetendő szempont. Ugyanakkor a kereskedelmi láncokkal kialakított kapcsolat, az itt szerzett tapasztalatok és terjedő viselkedési kultúra a nemzetközi versenyképességre is kedvezően hat.

(6) A versenyképes végtermékhez elengedhetetlen a kiegyensúlyozott minőségű, megfelelő ütemben szállított *mezőgazdasági nyersanyag*. Az adott pénzügyi-finanszírozási gondok, az agráralakulás ellentmondásai miatt a feldolgozók mezőgazdasági integrációs, koordinációs tevékenysége a kilencvenes évek első felében visszaszorult. Nem véletlen, hogy a közelmúltban a nyugati befektetők által megvásárolt tőkeerős cégek tudtak javulást elérni e téren. Ám az élelmiszeripar széles szereplőkörének is alapvető érdeke a mezőgazdasági kapcsolatrendszer biztos alapokra helyezése, illetve a mezőgazdaság gazdasági viszonyainak kiegyensúlyozottabbá válása. Sok feldolgozó vállalat (anyagilehetősegi által korlátozva) erőfeszítéseket tett a mezőgazdasági kapcsolatok stabilizálására. Ennek sikere azonban a vállalati hatáskörön túlmutató feltételektől, a kormányzat által serkentendő agrárpiac-építéstől, az élelmiszeripar gazdaságba illesztésétől is erősen függ.

(7) A vállalatmérték megváltozása (a torz fejlődés nyomán létrejött nagyvállalatok szétbontása), a forgótőke-ellátottság javítása, a kapacitások karcsúsítása, a szorosabb kereskedelmi és mezőgazdasági kapcsolatrendszer elengedhetetlen a *magyar élelmiszeripar hatékonysági problémáinak* orvoslásához. A most már a piaci hatásoknak erősen kitett vállalatok igyekeznek is javítani hatékonyságukon. Teendő akad bőven,

hiszen például a fajlagos energiafelhasználás, a sertés- és szarvasmarha-húskihozatali mutatók (az élőállat súlyából mekkora súlyú terméket lehet kitermelni) sokkal rosszabbak, mint a fejlett országokban. Az agrártárca felmérései szerint a magyarországi élelmiszeripari üzemek 25–35 %kal több energiát használnak fel ugyanannak a terméknek az előállításához, mint nyugati társaik. A termelékenységbeli elmaradás pedig sok esetben 30–50 %-os. Az is tény, hogy az élelmiszeripar effajta teljesítményében a mezőgazdasági beszállítók is szerepet játszanak: például a vágóállatok, a zöldség- és gyümölcsfélék minősége nemritkán hullámzó.

(8) A technológiai, a termék innováció mellett a *vezetési-szervezési, értékesítési módszerek* megújításának is fontos szerepe van a versenyképesség erősítésében. E téren nagy a magyar cégek lemaradása. A felzárkózás azonban megkezdődött. Ebben a nyugati befektetők részvételével működő vállalatok játsszák a kovász szerepét: egyrészt élénkítik a versenyt, másrészt magatartásmintákkal, módszerekkel szolgálnak. A külföldi befektetők egyfajta komplementer szerepet töltenek be: azt hozzák, ami a magyar partnernek nincs vagy csak korlátozottan áll a rendelkezésére. Így nem egy esetben a korszerű technológiát, a szabványokat, a kereskedelmi módszereket, a korszerű marketing- és üzemszervezési ismereteket. Ezt a feladatot az általuk megvásárolt cégekben közvetlenül el tudják látni. A piacra lépés, a hatásos termelési, szervezési és kereskedelmi módszerek terén a külföldi tőkével privatizált élelmiszeripari vállalatok tehát viszonylag kedvező helyzetben vannak. A hazai befektetők közreműködésével privatizált, illetve a részben vagy egészben állami tulajdonban maradt szervezeteknek viszont, a saját marketingrendszer kiépítése mellett egyelőre nagy szüksége van egy információkat is közvetítő átfogó központi marketingrendszer létrehozására. Ezt szolgálja az agrár- és a kereskedelempolitikai ügyekben érintett tárcák vezetésével megindított úgynevezett Kollektív Élelmiszermarketing Program, amely szolgáltatásaival az önálló vállalati marketingtevékenység kiépítését kívánja előmozdítani. Az utóbbi vállalatok számára ez töltheti be azt a komplementer szerepet, amit a külföldi befektető lát el az általa privatizált üzemekben. A program segítése mellett azonban a vállalkozások ezirányú saját erőfeszítéseinek is kulcsszerepe van a hatásos piaci fellépés megalapozásában.

• *Kormányzati feladatok*

Az élelmiszeripar jövője, versenyképessége különféle kormányzati feladatok megoldásától is függ. Az államnak a gazdálkodó szervezetek működési kereteit kell megteremteni, azokkal, amelyek a vállalatok piaci fellépését hatásosabbá teszik és segítik azok önszerveződését, önálló kezdeményezését, s egyben megalapozzák az élelmiszer-gazdaság EU-hoz való közeledését. Lényegében arról van szó, hogy a fejlett ipari országokban kiépült jól szervezett agrárrendszer elemeit kell Magyarországon is kiépíteni. A teljesség igénye nélkül kiemelünk néhány alapvető fontosságú teendőt.

(1) Az élelmiszer-gazdaságnak szervesen kell integrálódnia a nemzetgazdaságba. Emiatt, és mert nélküle nem valósítható meg a termelők részére is kiszámítható piacsabályozás, ki kell építeni az *agrárpiacok intézményrendszerét*. Az agrárpiac-szabályozás, az agrárrendtartás is csak jól funkcionáló részpiacokra (pl. sertés, baromfi, kertészeti piacok) támaszkodva képes megfelelően működni. Az agrárrendtartás keretében meg kell könnyíteni a mezőgazdasági termelőket, feldolgozókat tömörítő terméktanácsok működését. Alapvető a tőzsde és a nagybani piacok kiépítése, illetve hatókörének bővítése.

(2) Azoknak a mezőgazdasági egységeknek, amelyek a minőségi követelményeknek megfelelő termékeket állítanak elő, az *értékesítési pályát átláthatóvá*, az árakat pedig kiszámíthatóvá kell tenni. Az agrárrendtartás is ezt szolgálja. A terméktanácsoknak az egyes falvakban is szervezkedniük kell. Ezt segíti az agrárkamarai rendszer kiépítése. Ugyanakkor ösztökélni kell a feldolgozó vállalatokat, hogy hozzák létre saját érdekképviseleti szervezeteiket. Az agrárkamarák megfelelő működése ez utóbbiak szerveződését is előmozdítaná. A különféle kamaráknak, érdekképviseleteknek, szakmai területeknek, akárcsak a fejlett országokban, az érdekvédelmi funkciók ellátása mellett a fejlesztés, a piaci információk továbbítása, a technológia-közvetítés előmozdítása, a minősítés segítése és a kutatási feladatok feltárása lenne a feladata.

(3) Az élelmiszeripar és termékei a nemzetközi piaci szokásoknak megfelelően méretődnek meg. Az import liberalizálása és a nemzetközi szabványok, márkák itthoni megjelenése miatt így van ez a hazai piacra termelő cégek esetében is. Az élelmiszeriparnak is az ad hosszú távú biztonságot, ha a *mezőgazdasági termelők jól szervezett közösségeivel* tartja fent a kapcsolatot. Ezért fontos a feldolgozókhöz kapcsolódó beszerzési/ér-

tékesítési szövetkezetek létrejötteinek előmozdítása.

(4) Az *agrárfinanszírozás* megoldatlanságait fel kell számolni. Ki kell fejleszteni az élelmiszer-gazdaság sajátos pénzügyi hálózatát: a hitelszövetkezést, a termék biológiai ciklusához igazodó láncolatosságot, a (föld)jelzáloghitelezést. A különféle pénzügyi formák és finanszírozási konstrukciók létrehozásában, akárcsak számos fejlett ipari országban, az államnak komoly szerepet kell vállalnia: egyfelől a működési keretek megalkotásában, másfelől a tevékenység megkezdéséhez szükséges tőkéhez való hozzájárulással.

(5) Alapvető fontosságú az élelmiszer-gazdaságot szolgáló *infrastruktúra* (utak, tárolók, nagybani piacterületek, szállítóeszközök stb.), *szolgáltatások és oktatás* fejlesztése. E területeken az államnak mint szervező és gazdálkodási keretteremtő tényezőnek ugyancsak fontos feladatai vannak. Akárcsak mint az állat- és növényegészségügyi rendszer fenntartásában, a fajtavédelemben, valamint a fejlett ipari országokban alkalmazott szabványok meghonosításában.

Az agrárpiac-építés, a részpiacok működése szempontjából a szaktanácsadás fejlesztése alapfontosságú. Ennek kettős feladata van: a gazdasági ismereteket és információkat eljuttatja a gazdálkodókhoz, ugyanakkor gondoskodik azok tudásszintjének folyamatos javításáról a célból, hogy képesek legyenek az innovációkra is serkentő információkat befogadni. A fejlett ipari országokban a szaktanácsadó hálózatok létrehozását és működtetését az állam finanszírozta. Azok működtetését egy idő után az agrárágazat

érdekképviselői vették át. A szolgáltatások egy része ingyenes, másik része önköltségi vagy támogatott áron vehető igénybe. A szaktanácsadók képzését, információval való ellátását az állam és az érdekképviselők közösen oldják meg.

Felhasznált irodalom

- Alvincz József* (1993): Az élelmiszeripar privatizációjának főbb jellemzői (Húsupari tapasztalatok). Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet, Budapest, április
- Argyelán Gáborné* (1984): Az állami élelmiszeripar és belkereskedelem szervezeti rendszerének kapcsolata. *Gazdálkodás*, 3. sz.
- Becsky Róbert* (1994): Három a versenytárs. *Figyelő*, augusztus 11.
- B. R.* (1994): Harc a hazai piac újrafelosztásáért. *Figyelő*, augusztus 11.
- Elek Sándor* (1991): Részmunkaidős családi farmok Nyugat-Európában. *Európa Fórum*, 2. szám
- Fertő Imre–Juhász Pál–Mohácsi Kálmán* (1991): A magyar élelmiszer-gazdaság gondjai és lehetőségei. *Európa Fórum*, 2. szám
- Juhász Pál* (1988): Zsákutcában van-e a magyar mezőgazdaság? *Medvetánc*, 1. szám
- Juhász Pál–Mohácsi Kálmán* (1994): A magyar élelmiszer-gazdaság problémái és lehetőségei. 7–8. szám
- Lányi Kamilla* (1985): Magyar mezőgazdaság: exportfőlősleg vagy főlősleges növekedés? *Külgazdaság*, 3. szám
- Lányi Kamilla* (1992): A KGST-piac összeomlása és a magyar agrárpolitika. *Külgazdaság*, 1. szám
- Lányi Kamilla–Fertő Imre* (1993): Az agrárpiacok felépítése a fejlett ipari országokban és a magyar rendtartás. *Külgazdaság*, 2. szám
- Sipos Aladár–Halmi Péter* (1988): Válaszúton az agrárpolitika. *Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó*
- Szilvássy Gábor* (1994): A magyar élelmiszeripar privatizációja. *Élelmiszer*, 1–2. szám
- Zacher László* (1984): Hogyan tovább az élelmiszeripari trösztök megszüntetése után? *Gazdálkodás*, 6. szám

E számunk szerzői:

Dr. INZELT Annamária kandidátus, az IKU vezetője; **HAVAS Attila** tudományos főmunkatárs, IKU; **MOHÁCSI Kálmán** tudományos munkatárs, Pénzügykutató Rt.; **SALAMONNÉ Dr. HUSZTY Anna** egyetemi docens, BKE, igazgatóhelyettes, BKE Vezetőképző Intézet; **Dr. BÖGEL György** kandidátus, egyetemi docens BKE igazgatóhelyettes, BKE Vezetőképző Intézet; **Dr. MAROSAN György** a filozófiai tudományok kandidátusa, okleveles fizikus, főiskolai tanár, Külkereskedelmi Főiskola; **Dr. SZENTMIKLÓSI Miklós** PhD hallgató, Pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem; **Dr. Szirmai Péter** docens, BKE; **Dr. Rubóczky István** nyugdíjas osztályvezető.

AZ ÉRTÉK NYOMÁBAN

Az „érték“ a modern vállalatvezetés egyik kulcsszava. A legtöbbször a tulajdonosok és a vevők számára előállított értékről beszélünk, de az is világos, hogy az előbbi növekedéséhez az utóbbin keresztül vezet az út. Következésképpen a fogyasztók számára előállított értéknek központi szerepe kell, hogy legyen a vállalatok vezetésében és működésében. Ennek megvalósulását hatékonyan segítheti az értéklánc módszer, amelynek alkalmazásával a vállalatok felülvizsgálhatják és mélyrehatóan elemezhetik saját üzleti folyamataikat, valamint üzletágukban betöltött szerepüket. A cikkből nemcsak a módszer elméleti alapjai ismerhetők meg, hanem két konkrét vállalati példa bemutatása révén az alkalmazás lehetséges módja is.

Amikor 1987-ben D. Whitwam lett a Whirlpool vezére, a cég éppen reménytelen iszabirkózást folytatott az észak-amerikai konkurenciával. Whitwam elhatározta, hogy minden változtatásra hajlandó lesz a jövőbeni biztonságos növekedés érdekében. „Rendbe tehetné volna“ a céget költségcsökkentéssel és operatív változtatásokkal is, de ennél nagyratörőbb utat választott: a világszínvonalú áttörés érdekében a két vidékies, fedezet-vezérelt vállalatból egységes, vevőorientált céget hozott létre.

Whitwam szerint még mindig túlságosan sokan vezetnek a vállalatukat a régi, regionális, a vevői igények kielégítése szempontjából nem megfelelő módon. „A mi stratégiánk arra a feltételezésre épül – vallja egy vele készült interjúban –, hogy a világszínvonalú költség és a minőség csak a küszöb, a belépődíj a küzdőterre. A győzelem érdekében az áron kívül a vevőnek még adnunk kell valamit, hogy a Whirlpool mellett döntsön. Ezt csak úgy tehetjük meg, ha mindenkinél jobban megértjük a vevőt, és aztán ezt a tudást elsőrangú terméktulajdonságokká, szolgáltatásokká alakítjuk át. A célunk az, hogy a vevő azért válassza a Whirlpoolt, mert a *termékeinek nagyobb az értéke mint a versenytársaié*. Ez számunkra azt jelenti, hogy újra kell gondolnunk az üzlet alaptermészetét és az üzleti folyamatainkat.“ Az eredmény: az új Whirlpool diktálja a tempót és az árakat a háztartási készülékek világpiacán.

Mindez azt jelenti, hogy ma egy vállalat, ha „élve akar maradni“, ezt csak a vevőkre való koncentrálással érheti el. Csak a vevői igények megértésére és kielégítésére irányuló kitartó és intenzív erőfeszítések vezethetnek áttörést jelentő, tartós vevői hűséget biztosító termékek és szolgáltatások megjelenéséhez. S itt nemcsak arról van szó, hogy ezzel a piacon tartós versenyelőnyökre tehetnek szert, hanem arról is, hogy ha értéket tudnak adni a vevőknek, csak akkor tudnak értéket produkálni a szervezet működésében érintett többi érdekcsoportnak (stakeholders): a tulajdonosoknak, (vagyongyarapodást), az alkalmazottaknak (biztos munkahelyet és jövedelmet), a szállítókknak (fizetőképes keresletet), a kormánynak (adóbevételeket) és így tovább.

Meg kell tehát érteni, mit is akarnak valójában a fogyasztók, olykor „ki kell találni“ új értékeket és ki kell alakítani az előállításukhoz vezető folyamatot.

Hogyan lehet ezt megvalósítani?

A gyakorlatban sikeresnek bizonyult egyik megoldási lehetőség az, ha felülvizsgáljuk és megújítjuk az üzleti folyamatokat. Ehhez hasznos segítséget nyújthat az értéklánc-elemzés. Ez a diagnosztikai módszer a vállalati elemzőmunkában csak az utóbbi években kezdett tért hódítani, azzal párhuzamosan, ahogy az értékek szerepe felértékelődött a vezetők gondolkodásában. Az

értéklánc módszer alkalmazásával ugyanis megválaszolhatók olyan stratégiai kérdések mint – például –, miképpen lehet az üzleti folyamatok megújításával még több értéket előállítani a vevők számára; hogyan lehet megalkotni a holnap igényeit kiszolgáló folyamatokat és ezáltal megőrizni, esetleg tovább erősíteni a vállalat piaci pozícióit; milyen tevékenységekkel célszerű a vállalatnak magának foglalkoznia és hol kell partnereket keresnie, stratégiai szövetségeket kötnie.

Cikkünkben először röviden bemutatjuk az értéklánc módszer lényegét, majd két gyakorlati példát ismertetünk arra vonatkozóan, hogy miképpen lehet az értékteremtő folyamatokat kreatív módon megújítani.

Az értéklánc módszer bemutatása

A módszer legismertebb változatának alapelemeit Michael Porter dolgozta ki abból a feltételezésből kiindulva, hogy a piacgazdaságban minden vállalat fontos célja, hogy az ügyfelei számára értéket állítson elő. Ebből következően egy vállalat működése olyan egymást követő belső tevékenységek sorozataként, láncolataként írható le, amelyeket a szervezet ezen érték előállítására érdekében végez el.

Porter alapmodellje kilenc értékteremtő belső tevékenységre (funkcióra) bontja fel a vállalatot, amelyből *öt elsődleges, négy pedig támogató tevékenység (1. ábra)*. Az elsődleges tevékenységek a következők: (1) a termeléshez szükséges inputok biztosítása, (2) az alapanyagok feldolgozása (termelés), (3) a feldolgozott termékek kiszállítása, (4) marketingje és (5) szervizelése. A támogató tevékenységek az elsődleges tevékenységeket egészítik ki, közéjük tartozik a (6) beszerzés, a (7) technológiai fejlesztés, az (8) emberi erőforrások menedzselése, valamint a (9) vállalati infrastruktúra, amely magában foglalja például a vezetésket, a tervezést, a pénzügyeket és az elszámolást.

Egy vállalat értékláncát úgy állíthatjuk össze, hogy pontosan rögzítjük az üzlet főfolyamatát alkotó elsődleges tevékenységeket, azok időbeni sorrendjét, majd meghatározzuk a támogató tevékenységeit, végül részletesen definiáljuk az egyes láncszemek tartalmát és jellemzőit.

Az értéklánc nemcsak egy vállalatra, hanem több céget magában foglaló üzletágra is értelmezhető. Ez esetben az üzletág értékláncának egyes láncszemeit az üzletág vállalatai alkotják. Az elsők a szállítók, akik a késztermék előál-

lítóknak továbbítják a nyersanyagokat és alkatrészeket, ők az értéket tovább növelik, majd a következő lépcsőben a kereskedők járulnak hozzá a termék avagy szolgáltatás értékének gyarapodásához, amely végül a végső felhasználóhoz kerül.

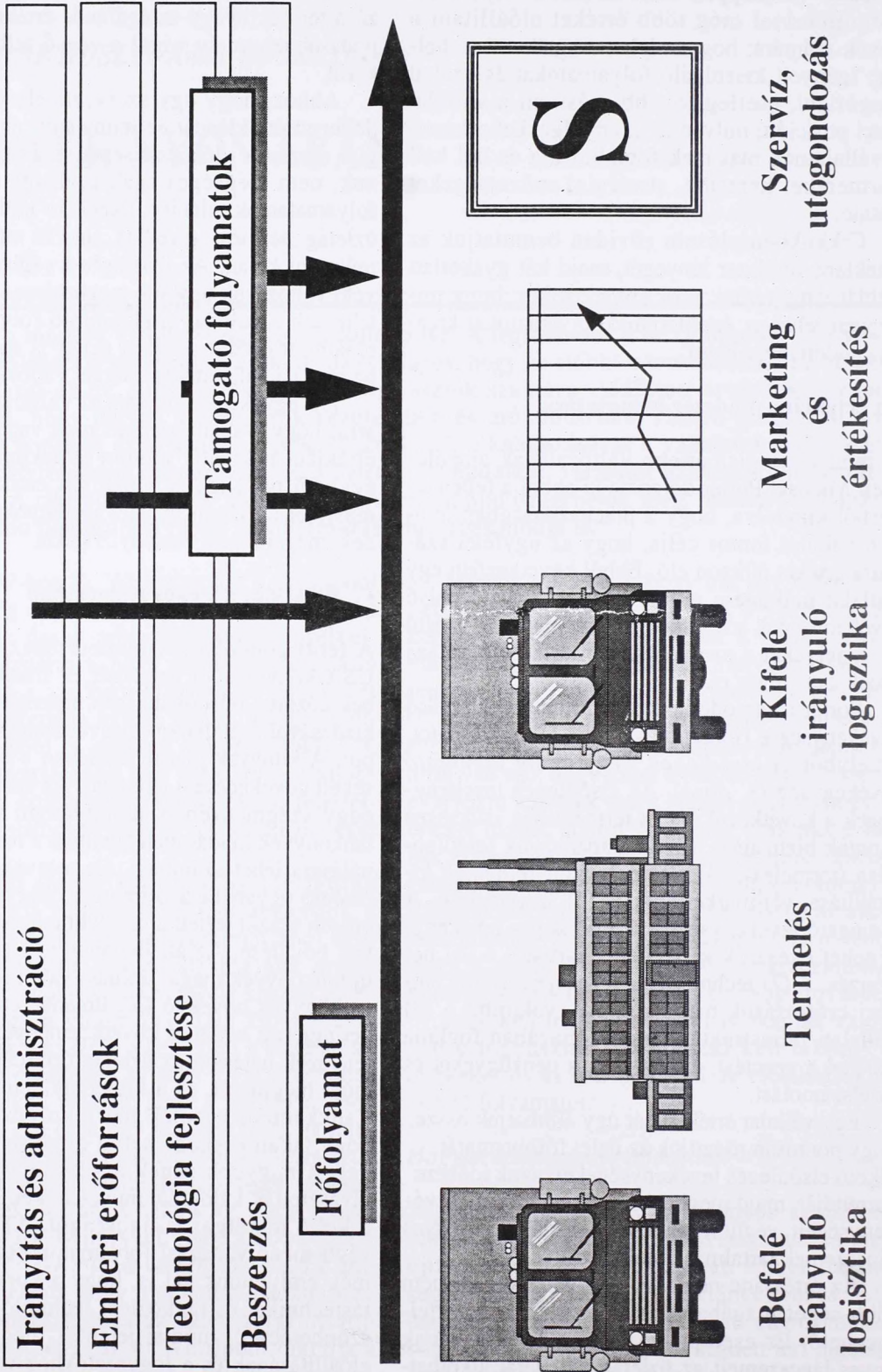
Ahhoz, hogy egy szervezet ily módon modellezett értékláncát az innovációs és más stratégiai döntések előkészítésében sikerrel alkalmazzuk, nem elégséges csak a vizsgált cég belső folyamatainak átlátása, tisztában kell lenni azon üzletág „természetével” is, ahol az működik vagy működni kíván. Az üzletágban végbemenő alapvető változások ugyanis meghatározó befolyással lehetnek a vállalat értékteremtő folyamatára: az előállított érték nagysága akkor is megváltozhat, ha maga a vállalat teljességgel változatlan marad.

Az egyes piacok vezető vállalatai képesek arra, hogy a saját értékláncukat vagy az üzletág értékláncát kreatív módon átalakítsák, és ezzel egyfelől növeljék az előállított érték nagyságát, másfelől a piacon új játékszabályokat teremtsenek, megelőzve a versenytársaikat.

• Értéklánc a tankönyvkiadásban

A fenti gondolat szemléltetéséhez elsőként az USA könyvkiadói üzletágát és annak egy, egyebek között a felsőoktatásban használt tankönyvek kiadásával foglalkozó óriásvállalatát vesszük alapul. A könyvek piacán általában a kereslet mérsékelt növekedése a jellemző. Az üzletágak egyik nagy szegmensében, az egyetemi és főiskolai tankönyvek kiadásában azonban a forgalom stagnálására lehet számítani. Ez a tevékenység nyereséges ugyan, de a számottevő nagyságú profitot erősen veszélyezteteti a használt tankönyvek piacának bővülése. Az az általános nézet, hogy ez az új tankönyvek magas árának, valamint a használt tankönyvek növekvő forgalmának és ügyes marketingjének egyenes következménye. A felsorolt tényezők hatására az üzletág óriáscégeinek pozíciója megingott, és a kilátásaik sem kedvezőek. Csökkenteni kezdték hát a dolgozóik számát, hogy takarékoskodjanak a munkaerőköltségekkel. A nagyobb cégek összevonták, egymásba olvasztották különféle műveleteiket, hogy elérjék a kellő méretgazdaságosságot. Az üzletágban végbemenő változási folyamatok közül meg kell még említenünk azt is, hogy a korszerű számítástechnikai és távközlési technológiáknak köszönhetően új módjai jelentek meg a termékek előállításának és a fogyasztókhöz való eljuttatásának. Az új technológiák segítségével ugyanis

ÉRTÉKLÁNC



egészen más módon és hatékonysággal lehet a vevők igényeit kielégíteni, mint a hagyományos elosztással.

A tankönyvkiadás példánkban szereplő vállalatának üzleti folyamatát olyan lépéssorozat-ként jellemezhetjük, amely meghatározott jártaságot és szakértelmet igénylő, egymáshoz kapcsolódó tevékenységekből áll. E tevékenységekből állítható össze a tankönyvkiadás alább bemutatott értéklánca.

- Az első láncszem a *kéziratok beszerzése*. Ide tartozik a kéziratok módszeres felkutatása, esetleg a potenciális szerzők tevékenységének követése, a szerzők megbízása. Ez a szakasz az értéklánc legköltségesebb és egyben a legnagyobb bizonytalanságot hordozó láncszeme.

- A második lépés a *kézirat szerkesztése*. Egy tipikus kiadónál a szerkesztési munkamenet akár két évet is igénybe vehet, de a szerkesztők ennél rövidebb időtartamot is kitűzhetnek. Kezdetben a szerző együttműködik a szerkesztővel, de ahogy a kézirat a szerkesztéstől a gyártási szakasz felé halad, a kéziratról való gondoskodás átkerül egy másik, a vállalaton belül dolgozó szerkesztő kezébe. Ez nemcsak bonyolítja a munkát, hanem a könyvért való felelősség, az esetleges bukás felelősségének megállapítását is megnehezíti.

- Mindezek után következik a *gyártási szakasz*. A munka ekkora már futószalagszerűvé válik. Megmondják a nyomdának, hogy hány könyvet akarnak kinyomtatni, megadják a kívánatos kötési típust, a szükséges színek számát. A nyomda közli a költségeket, majd megtörténik a szedés, elkészülnek a klisék, következik az ívek adagolása és levágása, az oldalak összefűzése. Mire a könyv „lekerül a futószalagról”, igencsak drága terméké válik. Ez a kiadót arra ösztönzi, hogy minél nagyobb példányszámot állítson elő, valamint a könyvben a téma összes vonatkozását megjelenítse, hogy azt minél többen megvegyék. Az eredmény: súlyos és drága kötet. A gyártása a legkedvezőbb esetben is legalább nyolc-tíz hetet vesz igénybe.

- Ha kész a könyv, akkor az *értékesítés és az elosztás* következik. A könyv eladása érdekében megfelelő eszközöket kell bevetni, hogy bevezessék azokat a vezető egyetemeken, valamint dönteni kell a tankönyvek elosztási módjáról. Mindkettőt bonyolítja az, hogy a könyvek sorsának eldöntése és a felhasználásuk az év meghatá-

rozott időpontjában történik. Nehezíti a helyzetet, hogy a végső döntést a vásárlásról a hallgató hozza, aki – ha úgy gondolja, hogy előadásjegyzetek vagy használt könyvek formájában olcsóbban ugyanolyan értékhez juthat – nem veszi meg a könyvet.

- Az utolsó szakasz a *tankönyvek átdolgozása*, aktualizálása. Az utóbbi években a tankönyvek is gyorsabban elavulnak, a frissítési ciklus öt évről két-három évre rövidült.

Az üzletágban lejátszódó fentebb említett változások arra készítették a példánkban szereplő vállalatot, hogy piaci pozíciói megőrzése érdekében új megoldásokat keressen. A cég vezérigazgatójának megfogalmazása szerint a cél az volt, hogy a fogyasztói igényeket új és kreatív módszerek alkalmazásával elégítsék ki. Az üzletág egyik meghatározó trendjére, a számítógépes technológia térhódítására építve, és a legnagyobb kockázatot hordozó tevékenységek (kéziratok kiválasztása, megrendelők megkeresése, elosztás) fejlesztését megcélozva, a vállalat újragondolta üzleti folyamatát – azaz értékláncát –, és kialakított egy folyamatosan fejlesztett és bővített elektronikus adatbázisra épülő kiadói rendszert. Ennek az a lényege, hogy az egyetemi és főiskolai oktatók az egyre növekvő számítógépes adatbázisból válogatják össze egy-egy konkrét kurzusra a megfelelő tananyagot, amit saját anyagaikkal, magyarázataikkal is kiegészíthetnek, és az így összeállított „csomagot” nyomtatják és sokszorosítják a hallgatók számára.

A tankönyvkiadás értéklánca a következőképpen újult meg:

- A kéziratok bizonytalan „megérzések” alapján történő beszerzése helyett a tantárgy oktatója (vagyis az a személy, akinek meghatározó a befolyása a leendő vásárlókra) a kiadó ügynökével együttműködve összeállítja a tantárgy oktatásánál felhasználni tervezett tankönyv tartalmát, kiválogatja az adatbázisból a kívánt anyagokat, cikkeket, tanulmányokat, ezekhez hozzáteszi a saját tanulmányait, az oktatást segítő magyarázatokat, hivatkozásokat, így egészítve ki a törzsanyagot.

- A második láncszem a gyártás: előtte elmarad a hosszadalmas, a felelősség áthárítását lehetővé tevő többlépcsős belső szerkesztés. Egy mintamásolat készül a professzornak, majd ennek jó-

váhagyása esetén a kurzus létszámának megfelelő mennyiség öt-tíz nap alatt kinyomtatható és sokszorosítható az oktatásban részt vevők létszámának megfelelő példányszámban. A gyártás lényegesen olcsóbbá válik, hiszen a konkrét kurzushoz nem szükséges tananyagok nem kerülnek a kötetbe, és felesleges példányokat sem nyomtatnak. A kötet kivitelezése elmarad ugyan a hagyományos üzleti folyamatban előállított szakkönyvekétől, de a megcélzott főiskolai és egyetemi hallgatói részlegnek ez kevésbé fontos érték.

- A következő lépés a tankönyvek kiszállítása az egyetemi könyvkereskedések számára. A könyvet a kinyomtatott példányszámban, abban az időpontban, amikor a vásárlók jelentkezése szinte száz %-os biztonsággal várható, eljuttatják a megfelelő könyvkereskedésbe. Ebben a szakaszban is költséget takarítanak meg azzal, hogy nem kell felesleges köteteket szállítani, és nem kell hosszú ideig raktározni a tanyanyagokat.

A korszerű technológiát hasznosító új tankönyvkiadási rendszer tehát a hagyományos üzleti folyamatnál lényegesen rövidebb idő alatt, a kurzus speciális igényeire szabottan, és ami különösen fontos érték ennél a fogyasztói szegmensnél, a régi ár feléért állítja elő a tankönyveket, s a hallgatónak csak a tanárok által kijelölt szövegeket kell megfizetniük. Ez a rendszer biztosítja a könyv gyors elérhetőségét és megbízható szállítását akkor és olyan mennyiségben, amilyenre éppen szükség van.

• Az IKEA értéklánca

Az a gondolat, hogy a vállalatok sikeresebbek lesznek, ha a vevőknek nagyobb értéket állítanak elő, nem új, az azonban, hogy a vállalat újradefiniálhatja az értéket, már kevésbé ismert. Pedig vannak olyan vállalatok – például az IKEA vagy a Nike – amelyek úgy értek el sikereket, hogy új értékek „feltalálásával” kibővítették a fogyasztók értékvárásait, és ehhez olyan erős és összetartó üzleti rendszert építettek ki, amely többet tudott adni ebből az értékből a versenytársaknál.

Ez az innováció az értéklánc új felfogásán alapul. Említettük, hogy az értéklánc nemcsak vállalatra, hanem üzletágra is értelmezhető. A hagyományos felfogás szerint az üzletág értékláncának egyes szemeiben más-más vállalatok tevékenykednek. Napjainkban egyes sikeres cégek úgy állítanak elő a vevők számára új értéket, hogy túllépnek a hagyományos felfogáson,

és figyelmük az üzletágban szereplő játékosok közötti kapcsolatok átalakítására irányul. Teszik ezt annak érdekében, hogy az együttműködést új formában, új játékosokkal indítsák be.

Mindezt jól illusztrálja az IKEA példája, az az innováció, amelynek révén egy kis svéd bútóráruház a legnagyobb lakberendezővé vált a világon. Az IKEA sikerének alapelemei közismertek: egyszerűség, magas minőségű skandináv design, a részegységek együttes beszerzése, darabokra szedett és becsomagolt bútorok, hatalmas bútóráruházak lehetőleg a város peremén, nagy parkolóval, büfével, étteremmel, olyan „extrákkal”, mint például a gyermekmegőrző. Az IKEA árai általában a versenytársakéi alatt vannak. Az alacsony árszint tartását lehetővé teszi a raktárból való árusítás és az önkiszolgálás is.

Az IKEA sikerének egyik titka az, hogy a cég újráfogalmazta a bútórvásárlók értékeit, és újjászervezte a kapcsolatokat az üzletágban. A bútórkereskedelmi üzletág hagyományos értékláncban a kész bútor a gyártótól – a szállítók közreműködésével – bekerül az áruházba, ott értékesítik, majd újabb szállítók bevonásával a vásárlók lakásába juttatják azt. Az IKEA a szállításban és az értékesítésben teljesen újjászervezte a szerepeket és a kapcsolatokat. Üzleti szisztémájában a vevők átvesznek olyan feladatokat, amelyek korábban a gyártóké és kereskedőké voltak: ők szállítják haza a bútoraikat a saját kocsijukon, és saját maguk állítják azokat össze. Az IKEA üzleti lánc az egyes tevékenységek átcsoportosításával olyan új értékeket kínál a vevők számára mint, hogy részt vehetnek annak kreatív előállításában, egyedi igényeiknek teljes egészében megfelelő bútorokkal és tárgyakkal rendezhetik be, illetve szerelhetik fel a lakásukat, mindeközben pedig „bevásárlási élményhez” juthatnak, az IKEA ugyanis magát nemcsak bútóráruháznak, hanem családi kirándulás célpontjának is tekinti.

Az új értékek előállítását gondosan kidolgozott üzleti szisztéma biztosítja. Az IKEA ügyel arra, hogy a vevőket megtanítsa új szerepük betöltésére. Minden évben negyvenöt millió katalógust nyomtatnak ki tíz nyelven. A katalógus minden egyes példánya egy forgatókönyvet is tartalmaz, ami világosan leírja, hogy az egyes résztvevőknek mi a szerepe az IKEA üzleti rendszerében. Ugyanez tapasztalható az eladóhelyeken is, így például a kiállított bútorok és tartozékaik egy helyen állnak, minden tárgyon egy „etikett” tünteti fel az áru nevét, árát, a választható színeket, azt, hogy hol található a raktárban stb.

Az IKEA stratégiájába tehát az is beletartozik, hogy a vevők a kívánt értékért saját maguk is tevékenykedjenek, és az a feladat háruljon rájuk, amit ők jobban tudnak megoldani az áruház alkalmazottainál. Az IKEA célja nem az, hogy a vevők számára bizonyos feladatokat megkönnyítsen, hanem hogy felhasználja őket az érték előállításában, méghozzá számukra élvezetes, élményt adó módon.

Ezt a feladatot az IKEA a világ több mint ötven országában mintegy ezernyolcszáz szállító közreműködésével oldja meg, ügyelve a magas minőségre és az alacsony árakra. Az IKEA a szállítókkal való kapcsolatában is a közös érték-előállításra helyezi a hangsúlyt. A kiválasztott szállítóknak technikai segítséget, felszereléseket, tanácsokat adnak, hogy termékeiket világszínvonalra emeljék. Olyan információs központot működtetnek, amely segíti a szállítókat abban, hogy a szükséges nyersanyagok legjobb beszerzési helyét megismerjék.

Tanulságok

Befejezésül térjünk még vissza a Whirlpoolhoz. Ők az igények egészen új színvonalon való kielégítéséhez szintén újragondolták az üzletágon belüli kapcsolatokat: „Amíg a kereskedőre úgy gondolsz mint vevőre, és nem mint a folyamat elemére, rossz termékeket fogsz szállítani” – olvashatjuk a bevezetőben már említett interjúban. „Ma nem vevőnek és szállítónak tekintjük egymást. Partnerek vagyunk, akik a vevőket igyekeznek kielégíteni,” állítja Whitwam, a cég vezérigazgatója. Mindehhez stabil kapcsolatokat

építettek ki a szállítókkal. Olyan egyezményeket kötöttek, amely betekintést nyújt a szállítók technológiájába, mivel erre szükségük van a saját eljárásaik tervezésénél. Közvetlen kapcsolatokat építettek ki a kapcsolódó üzletágak szereplőivel is. Brazíliában például a mérnökeik bekapcsolódtak az Unilever termékfejlesztésbe, hiszen mindkét cégnek tudnia kell, hogy hosszú távon a másik merre tart. Az Unilever nem tervezhet mosóporokat előre anélkül, hogy ne vizsgálná meg: hogyan tudják azokat a mosógépekhez használni.

Bár a tankönyvkiadás, a bútorgyártás és a háztartási gépek gyártása igen távol áll egymástól, a bemutatott példákban sok a hasonlóság. Mindhárom vállalat megújította iparága hagyományos értékláncát. Felismerték, hogy a korszerű technológiák segítségével az üzletági értékláncok szereplőinek kapcsolatrendszere értéknövelő módon újraszervezhető, a kockázat csökkenthető, ugyanaz az érték kisebb költségekkel is előállítható, illetve új értékek produkálhatók.

Mindezeknek meghatározó szerepe volt abban a folyamatban, ami a Whirlpoolt és az IKEÁ-t az élre katapultálta az üzletáguk piacán.

Talán érdemes lehetne másoknak is megpróbálkoznuk e módszer alkalmazásával.

Irodalom

- Furnishing the World. *The Economist*, 1994. nov. 19.
Porter, M.: *Competitive Advantage*. The Free Press, 1985
R. Normann, R. Ramirez: *Werte schaffen mit Kunden und Lieferanten*. *Harvard Business Manager*, 1994. 1. sz.
Regina Fazio Maruca: *The Right Way to Go Global*. *Harvard Business Review*, 1994. márc-ápr.
Venkatraman, N.: *Transformation in the U.S.*. College Textbook Market, Boston University, 1993

Tájékoztatjuk Olvasóinkat, hogy
lapunk példányonkénti eladási ára

1997. I. 1-től

550,- Ft-ra változik.

Előfizetési díj évre: 6600,- Ft.

MAROSÁN György

A SIMOGATÁSOK JÁTÉKELMÉLETE ÉS A KIFIZETÉSI MÁTRIX PSZICHOLOGIÁJA

Milyen viselkedésre szocializálja a fiatalokat egy piacgazdaságra épülő társadalom? A szerző válasza az önérvényesítő modell: nézz szembe problémáiddal, törekedj érdekeik érvényesítésére, köss kompromisszumokat, de ne tégy egyoldalú engedményeket!

*„Hiába fürösztöd magadban
Csak másban moshatod meg arcod.”
József Attila*

*„Valamit mindig valamiért...”
Presszer Gábor*

Életünk cserék sorozata. Valamit felkínálunk, ami a miénk – ami nekünk erőfeszítésbe, pénzbe, társadalmilag elismerhető ráfordításba került – azért, hogy megkapjunk valamit, ami nem a miénk, de ami nekünk értéket jelent és ami a másik fél számára került erőfeszítésbe, pénzbe stb. A csere tárgya sokszor anyagi természetű: egy tárgy, egy termék, szolgáltatás vagy pénz. Máskor a cserére felkínált „dolog” szellemi jellegű vagy legalábbis nem anyagi természetű: egy gesztus (kedvesség), egy érzés (barátság), egy simogatás vagy egy gondolat. Van amikor a cserében az anyagi és eszmei jelleg összekapcsolódik mint pl. egy könyv, amelyet ajándékként nyújtunk át.

A cseréknek megvan a maga rituáléjuk és szabályuk. Jelezni kell, hogy készek és hajlandók vagyunk a cserére (hajlandók vagyunk kapcsolat kialakítására), tisztában kell lenni a csere mechanizmusával (tudni, hogyan illik, vagy hogyan nem illik felkínálni a szerelmet), képesnek kell lenni alkudni, tárgyalni, lebonyolítani a cserét. Többnyire előre rögzítve van az a mód, hogyan zajlik le a csere, hogyan zajlik le az érték felkínálása, az értékek összemérése, az alku, a megegyezés, és végül a felkínált „csomag” átadása. Maga a csere lehet egyszeri aktus. Mindenki megkapja a magáét és „vizontlátásra, nem is-

mertük egymást”. A valóságos életben lezajló cseréknek van egy mögöttes feltételezése – amely ugyan nem mindig igaz, vagy nem mindig igazolódik, de amelynek mindig tudatában vagyunk – nevezetesen, hogy a csere ismétlődik, vagy legalábbis ismétlődhet. Az esetek túlnyomó többségében, még akkor is ha kicsi a valószínűsége, hogy a vevő újra visszajön, újra találkozunk ugyanazzal az emberrel az utcán, vagy a vonaton, az vezet minket, hogy elvileg nem kizárt az újabb találkozás. Önmagában az ismétlődés esélye és lehetősége sajátos folytonosságot visz a kapcsolatba. Ez komolyan kihat(hat) arra, mit válaszolunk amikor cserére kínálnak valamit, mit kínálunk cserébe, milyen következtetést vonunk le abból amit kaptunk.

A cserék lebonyolításának és minősítésének van egy rejtett eleme. Erről ritkábban szoktunk beszélni mert – látszólag – nem is tartozik a csere lényegéhez: mindig létezik egy preferencia lista, amely eligazít, mit tekintek az egyes döntésekben elérendő célnak, mire törekszem a játék folyamán. Ha tehát pénzről van szó, akkor – általában – a „minél több” határozza meg a partnerek viselkedését. A helyzet a valóságos életben azonban bonyolultabb. Tekintsük azt a helyzetet, ahol két személy működik együtt. Minden csere aktusában jelöljük S-el a saját magunk által kapott

értéket és M-el a másik partner által kapott értéket. Nézzük most meg – elvileg – milyen preferenciarendszer vezetheti döntésünket, vagyis melyek lehetnek az emberi együttműködés lehetséges stratégiái?

individualisztikus	= max S
altruisztikus	= max M
mazochisztikus	= min S
ellenséges	= min M
kollektivistá	= max (S+M)
önpusztító	= min (S+M)
versengő	= max (S-M)
egalitárius	= min (S-M)
megalázkodó	= max (M-S)
védekező	= min (M-S)

Nem elemezzük most azt az – egyébként igen érdekes – kérdést, vajon hogyan alakulnak ki ezek az egymástól jelentősen eltérő értékrendszerek, csak azt jegyezzük meg, felcseperedve mindannyiunkban kialakul egy értékrend, amely meghatározza törekvéseinket a csere során. Amikor tehát egy cserekapcsolatba lépünk, viszonyunkat, törekvéseinket alapvetően meghatározza a személyiségünkbe „beleégett“ preferenciarendszer, amely a felsorolt értékekből, illetve ezek kombinációjából építkezik.

A játék mint az élet modellje

A cserét sokféle, a kultúrantropológiától kezdődő, az etikán, a pszichológián, a szociológián és a közgazdaságtanon keresztül egészen a matematikáig terjedő tudomány tanulmányozza. Mind egyik más és más szempontot, a csere eltérő mozzanatait emeli ki. A kultúrantropológia kutatja, mi mindent szoktak az emberek cserélni, a szociológia – egyebek mellett – arra keresi a választ, mire törekszenek az emberek és miért éppen arra amire (vagyis mi a preferenciájuk és mi határozza meg azt), a pszichológia azt elemzi, mi befolyásolja az egyént amikor egy konkrét cserére vonatkozó döntését meghozza, az etika – némileg leegyszerűsítve – azzal foglalkozik, mi az egyének „természetes“ preferenciája, mi legyen a viselkedés normája, a közgazdaságtan kutatja, hogy – mai viszonyaink, vagyis a piacgazdaságtan körülményei között – mi a csere feltétele, mechanizmusa, és hogyan értékelhető a csere ha mindent „pénzesítünk“, végül a matematika, különösen annak a játékelmélettel kapcsolatos ága azt vizsgálja, mi az optimális viselkedés kritériuma és mit kellene tenniük a kölcsönhatásba lépő feleknek ahhoz, hogy saját ma-

guk preferenciáját a legmegfelelőbbben kielégíthessék.

A sokféle tudomány többféle fogalmat használ a csere kifejezésére. A pszichológia pl.: a tranzakció kifejezést használja. A tranzakció azt fejezi ki, hogy a csere tárgya – esetenként – nem egyetlen anyagi vagy szellemi termék, érzelem vagy egy gesztus, hanem egy olyan „csomag“, amelyben többféle „érték“ (esetenként a szokásos jelentéstől eltérő értelmű) lehet becsomagolva. Pl.: amikor ajándékot adunk, a könyvvel együtt szeretetet, tiszteletet adunk/fejezünk ki, amikor valakire rámosolygunk az utcán, ez a gesztus a társadalmi konvenciókon kívül kifejezheti a szorosabb kapcsolat, esetleg egy szerelmi viszony kialakítására vonatkozó felhívást/kérést. Vagyis az átadott tárgynak, eszmei dolognak önmagán túlmutató jelentései is vannak.

Elvileg tehát nagyon sok diszciplínát kellene tanulmányozni ahhoz, hogy képesek legyünk eligazodni az élet bonyolult tranzakcióiban. Mindez azt sugallná, hogy minél többet tudunk, annál jobban vagyunk képesek eligazodni a cserék sorozatában. A tapasztalat azonban ezt a feltevélezt nem mindig igazolja. Nem mindig az kerül ki győztesen a cseréből, aki többet tanulmányozza a matematikát vagy a közgazdaságtant.

A magyarázat nagyon egyszerű. A tranzakciókkal kapcsolatos ismereteink, készségeink, tudásunk túlnyomó részét nem elméleti tanulmányainkból, hanem a gyakorlatból merítjük. Gyakorlatilag megszületésünktől kezdve folyamatosan részt veszünk az emberi társadalom alapját képező „adok-kapok“ játékokban. A gyakorlatból és a gyakorlatban tanuljuk meg, hogyan kell jelezni, ha cserélni akarok, hogyan kell a cserét felkínálni, hogyan kell letárgyalni a feltételeket, hogyan kell a cserét lebonyolítani és persze hogyan kell „elfogyasztani“ a csereként megkapott tárgyat/szimbólumot.

A tapasztalatok másik – nem kevésbé számottevő – része származik a játékokból. Talán ez is az oka annak, hogy úgy szeretünk játszani. Életünket átszövik a játékok, és végigkísérnek csecsemőkorunktól kezdve egészen a sírig. A játék annyiban is az élet modellje, hogy megtanít arra, együttműködésünknek meghatározott és túlnyomóan független szabályai vannak, hogy az élethez hozzá tartozik a vereség elviselése, a pozitív vagy a negatív kimenetek racionális értékelése. Ezért nagyon fontos a kisgyermek számára, hogy megértse: a szabályokat nem lehet áthágni, a szabályok adta keretek között kell tevékenykedni. Gyermekként talán az első legnehezebben elfo-

gadható tapasztalat, hogy nem lehet mindig nyerni, nem formálhatjuk a játék szabályait kényünkre-kedvünkre, és az igazi örömet az jelenti, amikor a szabályok betartása esetén is nyerni tudunk. Sokan azért játszanak annyit felnőtt korukban, mert a játék áttekinthető szabályokat, racionális vagy csak annak tűnő döntési feltételeket, az élet valóságos konfliktusait jelenti számukra. Az ilyen emberek számára a játék szinte az életet helyettesíti. A játékok azért is kapnak nagy szerepet az élet megtanulásában, mert mintegy lemeztelenítve mutatják be a kapcsolat lényegét és később, ha az életben szembetalálkozunk az adott situációval, nagyon erős lehet az ún. *deja vu* hatás, vagyis az az érzés, hogy ezt a situációt már egyszer valahol végigéltem és ez a tudat most erősen befolyásolja viselkedésemet. A játék során begyakoroljuk a szabályokat, a szabályok betartásának fontosságát, a szabályok egyeztetett módon történő megváltoztatását. Begyakoroljuk a saját érdek világos elemzését, az előrelátást, a vetélkedést és a kooperáció alkalmazását. Megtanuljuk azokat a készségeket, amelyek segítenek saját érdekeink hatékonyabb érvényesítésében.

Játékok és játszmák

Elemezzük most a tudományok képzeletbeli spektrumának két – egymástól távol eső szélén elhelyezkedő – tudományág, a pszichológia és a matematika játékmodelljét. Tesszük ezt azért, mert éppen azt szeretnénk megmutatni, hogy mindkét tudománynak egybehangzó üzenete van a mindennapi élet siker-stratégiájára, vagyis mindkét tudomány ugyanazt a viselkedést ajánlja.

A pszichológia egyik legmodernebb irányzata a tranzakcionális analízis azt a – meglehetően általános – helyzetet vizsgálja, amelyben „én teszek neked valamit és te teszel nekem valamit“. Ebben az értelemben állítja, hogy a „társas érintkezés alapegysége a tranzakció. Ha két vagy több ember találkozik..., egyikük előbb-utóbb megszólal, vagy egyéb jelét adja annak, hogy tudomásul vette a másik jelenlétét. Ez a tranzakcionális inger. Akkor a másik személy mond vagy tesz valamit, ami így vagy amúgy az ingerhez kapcsolódik, ezt hívjuk tranzakcionális válasznak.“ A pszichológia kimutatta, hogy az emberi élet nélkülözhetetlen alapfeltétele a kapcsolat. A csecsemő (sőt nemcsak az emberé, hanem a magasabbrendű állatoké pl.: a majomé sőt a patkányoké is) normális fejlődéséhez és növekedéséhez hozzá tartozik a fizikai és érzelmi

kapcsolata az anyával. E kapcsolat jelölésére vezette be a tranzakcionális elemzés a simogatás (strook) fogalmát: „A simogatás fogalmát – jelentésbővítéssel – köznyelviileg minden olyan aktus jelölésére alkalmazhatjuk, amely egy másik személy jelenlétét nyugtázza. Így tehát a „simogatás“ szót a társas cselekvés alapvető egységeként használjuk. A simogatások cseréje a tranzakció, ez pedig a társas érintkezés egysége.“

A simogatás fogalmát most nagyon általánosan értjük: a simogatás egy elismerés, egy mosoly, egy pillantás, egy szó, sőt esetenként nemcsak a szidás elmaradása simogatás, hanem maga a szidás is. A tranzakcionális analízis az egész életet simogatások adok-kapok sorozataként tekint. Aki kapta, annak az kielégülést jelent éppen úgy, esetenként még „úgyabbul“ mint egy pohár víz a szomjazónak. Ezért van, hogy az emberek törekszenek arra, hogy minél több simogatást kapjanak. Mi az oka, hogy a simogatásoknak ilyen kitüntetett szerepe van az egyén életében? Kísérletek és a tapasztalat azt igazolják, hogy a normális emberi élethez a fizikai lét fenntartását lehetővé tevő elemeken kívül elválaszthatatlanul hozzá tartoznak a társas kapcsolatok is. E társas kapcsolatokból kielégülést nyerünk. A legsúlyosabb problémát nem a negatív jellegű társas kapcsolat (szidás), hanem a társas kapcsolattól való elszigeteltség jelenti. A rabot magánzárkával büntetik, az álnok barátától elfordítják a tekintetet, a hűtlen házastárs feje felett elnéz partnere, a rossz gyerekhez nem szólnak stb.

A simogatásoknak bonyolult rendszere alakult ki: mikor kinek, milyen simogatást adunk. Maga a simogatás tehát mint „csereeszköz“ funkcionál. Ezért van az, hogy elemezhető egy sajátos játék-modell segítségével. A tranzakcionális elemzés egyik központi alapfogalma és rendező modellje a játszma. Eric Berne a következőképpen fogalmazza meg módszere lényegét: „A játszma kiegészítő rejtett tranzakciók folyamatos sorozata, amely pontosan meghatározott, előre látható kimenetel felé halad. Leíró módon: nem egyszer ismétlésekbe bocsátkozó, a felszínen hitelt érdemlő, rejtett indítékú tranzakciók ismétlődő készlete. Köznapibb nyelven: csapdás vagy „trükkös“ lépések sorozata. A tranzakcionális analízis számára a játszmák döntően az idő struktúrájának eszközei, amelyre a következő módszerek állnak rendelkezésünkre: rituálé, időtöltések, játszmák, intimítások.

Nem túlságosan elszakadva a tranzakcionális elemzés eredeti fogalomrendszerétől, és jobban összhangba kerülve a játékelmélet játékfogalmá-

val mi a továbbiakban némileg eltérő módon használjuk a játszma fogalmát: *simogatások cseréje* egy olyan helyzetben, amikor a simogatás „adása” erőfeszítembe kerül, „kapása” viszont kielégülést jelent, és a simogatás-csere meghatározott szabályok szerint megy végbe. Ebben az esetben már alkalmazható az az elv, hogy minimális erőfeszítéssel akarok maximális kielégülést nyerni úgy, hogy az adok-kapok minél hosszabb ideig tartson.

Nézzük most meg a képzeletbeli spektrum másik szélét, a matematika játékfogalmát. Ezzel a témakörrel a matematikának egy külön ága, a játékelmélet foglalkozik. A matematika játékelmélete számára a játék egy olyan szituáció, ahol két vagy több személy kölcsönhatásának lehetséges kimenetei össze vannak kapcsolva, de a személyek nem lehetnek biztosak abban, melyik kimenet valósul meg. Minden résztvevőnek többféle választási lehetőség áll a rendelkezésére, és minden lehetséges választás-párhoz (több résztvevő esetén választási n-eshez) meghatározott kimenet tartozik. Ezek táblázatba foglalt változata az ún. kifizetési mátrix. A kifizetési mátrix tehát azt mutatja meg, hogy a játék egyik résztvevője meghatározott döntése esetén hány pontot (hány simogatást, vagyis milyen kielégülést) kapott a másik partner döntésétől függően. A kimeneteket azután a résztvevők meghatározott preferencialistájuk szerint értékelik, amely ugyan nem tartozik a játék lényegéhez, de végső soron ez határozza meg a résztvevők törekvéseit. A modell központi eleme: a *partnerek kölcsönhatása* és a kölcsönhatás következtében létrejövő *kimenet összekapcsoltsága*, vagyis a résztvevő partnerek egymástól való függősége. A matematikai játékelmélet megkülönböztet tiszta konfliktusos (zérus összegű), tiszta koordinációs és vegyes motívumú játékokat.

- A matematikai játékelmélet talán legismertebb és legjobban „megkutatott” játéka a két-személyes, kétválasztásos, ún. vegyes motívumú játék, „népszerű” nevén a fogoly dilemmája játék

		„B” rab	
		Vall	Tagad
„A” rab	Vall	-3, -3	0, -6
	Tagad	-6, 0	-1, -1

(fdj). A játékot az alábbi mátrix reprezentálja: A hagyományos értelmezés szerint a két rabot egymástól elválasztva vallatják. Mindkettőnek

ugyanaz a két lehetőség áll a rendelkezésére: vagy beismerik a nekik tulajdonított bűntettet, vagy tagadják azt. A kifizetési mátrix megmutatja, hogy a két személy különböző választásához, milyen kimenetek tartoznak. „A mátrix egyes celláiban levő elemek a különböző büntetésekhez tartozó hasznosságokat jelölik az egyes szereplők szempontjából”, vagyis ha mindketten vallanak, három hónapot kapnak, ha mindketten tagadnak, egy hónapot kapnak mindketten, ha viszont csak egyikük ismeri be a bűntényt, (míg partnere tagad) akkor az „őszinte” beismerést-tevőt szabadon engedik, míg a konokul tagadó hat hónapot kap. A matematika azt állítja, hogy „a játéknak egyetlen Nash-egyensúlyi megoldása az, ha mindketten vallanak, ...mivel mindkét játékosnak ugyanaz az optimális döntése, a másik játékostól függetlenül.” Világos azonban, hogy ha mindketten tagadnának, akkor mindketten jobban járnának. A problémát az jelenti, hogy a két fogoly nem bízik egymásban, és nincs lehetősége koordinálni cselekedetét, hiszen nem tudnak kommunikálni.

A valóságban az optimumot alapvetően befolyásolja két tényező. Az egyik a döntések szoros összekapcsoltsága. Bármelyik szereplő döntésének a végső értékét nem kizárólag saját akarata, elgondolása szabja meg, az hogy konkrétan mit döntött, hanem a másik partner döntése. Döntések kölcsönös összekapcsoltságát reprezentálja a kifizetési mátrix. Minden döntésem végső értékét partnerem választása adja meg. A másik nagyon lényeges tényező, hogy a játszma – feltételezésünk és szándékaink szerint – több menetben keresztül folyik. A játék folyamatossága miatt nagyon fontos tekintettel lenni arra, hogy minden egyes játszmának/döntésnek a végső eredmény szemszögéből két hatása van:

- az *aktuális kifizetés*, amelyet a kifizetési mátrix szab meg a másik fél döntésétől függően, és megadja, mennyit nyertem vagy éppen veszítettem az aktuális játszmában;
- a *későbbi döntésekre kiható üzenet*, amely kihat partnerem további döntéseire is: megerősíti az általa választott stratégiát, vagy éppen korábban választott stratégiájának újragondolására készítheti.

Ennyiben alapvetően különbözik az a játék, amelyet a természettel vagy a „sorssal” játszunk, amelyeknél nem racionális feltételezni, hogy bármilyen értelemben befolyásolható a viselkedésük a társadalmi játékoktól. Ez utóbbi esetben, amikor mondjuk üzleti partnereinkkel, barátainkkal, véletlen utazótársainkkal, vagy éppen szerelmi

partnerünkkel esetleg házastársunkkal „játszunk“, nagyon is fontos lehet, milyen cselekvésre készíti őket a mi viselkedésünk és racionálisan feltételezhetjük, hogy változtatni fognak viselkedésükön a mi viselkedésünk függvényében és annak következtében.

A tipikus élethelyzet

A fogoly dilemmája játék annyiban szélsőséges, hogy az életben – általában – a kapcsolatban levő partnerek döntési sorozatai valósulnak meg, vagyis egy döntési sorozat esetén kérdezzük, vajon mi lehet az optimális stratégia. Közelítsük meg a jelzett matematikai modellt a szokásostól némileg eltérő módon. Egyrészt tegyük fel, hogy a játék arról szól, két partner valamit kicserél (ez a valami nagyon különböző dolog lehet: termék, érzés, simogatás, gesztus). Másrészt tételezzük fel, hogy a partnerek – szándékuk szerint – hosszabb időn át folytatni akarják a cserét. A jelzett szituáció jóval közelebb áll a valósághoz mint a foglyok esete, mindössze azt kell feltételezni, hogy két, részben egymásra utalt partnerről van szó: egy kereskedő és a vásárlója, férj és feleség, egy vállalkozó szellemű ifjú és kacér leányzó, egy alapanyaggyártó és felhasználója, egy vállalat műszaki fejlesztő részlege és a termelő egység, vagy éppen két ország, akik egy vízierőművet akarnak közösen felépíteni.

A csere azonban gyakran olyan módon zajlik le, hogy egyik fél sem lehet biztos abban, a másik betartja-e ígéretét. A kereskedő jó árút ígér, de csak otthon derül ki, megfelelő-e a megvásárolt termék, a férj hűséget fogadott, de csak később derül ki, betartja-e ígéretét, a fiatalember rámosolyog a szemben ülő hölgyre, de lehet hogy a lány csak keresztülnéz rajta, az alapanyaggyártó megfelelő minőséget kínált, de csak később derül ki, tartja-e amit ígért stb. Az egész oly módon zajlik le, mint ahogyan ajándékozni szokás: egy csomagba teszik be az ajándékként felajánlott dolgot, majd elhelyezik azt egy fa alatt. Mindenki elveszi a másik által átadott csomagot, haza megy, otthon kibontja és megnézi, mit is tett bele a másik fél.

Mi is várhat ránk otthon. Vagy azt találjuk a csomagban amit vártunk, a partner betartotta az ígéretét, vagy nem azt kapjuk, esetleg semmit nem kapunk. Mi lehet ennek az oka. Világosan elmondottuk, mit akarunk kapni és mit adunk érte cserébe, a partnerünk „nyugtázta“ a megegyezést. Gondoljuk csak végig a másik fél szeméből a történetet. A másik fél bizalmatlanul

ránk tekintve kérdezi önmagától: vajon mit tesz partnere (vagyis mi)? Valószínű így okoskodik: partnerem vagy beteszi a csomagba amit ígért, vagy nem, sajnos nem tudom, mert nem látom. Ha nem tette bele amit ígért, a legjobb ha én sem teszem bele, hiszen így nem veszítek, vagyis „pénz az ablakban“. Ha ezzel szemben betette amit ígért és én nem teszek bele semmit, akkor nyertem az ügyön. Vagyis – így okoskodhat mindenki – a legkisebb kockázat és a legnagyobb nyereséggel kecsegtető lépés, ha nem tesz be semmit a csomagba. Az eredmény: két egymásra utalt partner, akik azt ígérték egymásnak, hogy kicserélnék olyan dolgokat amivel rendelkeznek olyanért, amire szükségük van, most bánatosan nézik az üres dobozt és szidják a másikat. (Emlékezzünk csak a székely góbék esetére. Lakodalomba hívták őket és mindenkinek egy demizson bort kellett volna hoznia, amit összeöntenek majd és közösen megisszák. Mindenki úgy okoskodott: minek vigyek bort, amikor mindenki azt visz. Viszek inkább vizet, úgy sem fog feltűnni a sok borban az a kis víz. Ezért mindenki vizet hozott, és a végén ihatták a vizet.)

Viselkedési eszköztár

A kérdés amire választ keresünk: mitől függ az egyének válasza a fentiekben leírt szituációban? Mi is jellemző általánosan erre a – társadalmi élet tipikus helyzetét leíró – két vagy több partner együttműködését, cseréjét jellemző szituációra?

- hosszú távú, ismétlődő, folyamatos (nem egyetlen akcióra korlátozódik)
- az együttműködés feltételezi a partner aktív közreműködését
- az együttműködést a „haszonra törekvés“ motívuma határozza meg
- az együttműködés a felek szabad döntésén alapul, vagyis senki nem kényszeríthető az együttműködésre
- mindkét fél rendelkezik valami értékkel, amit felajánl cserébe azért, amit ő akar.

A kérdés az, hogy ebben a szituációban, amelyben egyidejűleg létezik konfliktusos helyzet (amikor érdekeink szemben állnak másokéval, hiszen érdekünk ahhoz fűződik, hogy a lehető legkevesebbet adjuk és cserébe a lehető legtöbbet kapjuk), ugyanakkor fontos szerepe van az együttműködés fenntartásának (hiszen úgy tehetünk szert nagyobb nyereségre, ha az együttműködés minél hosszabb távon fennmarad), nos az ilyen helyzetben milyen viselkedés vezet az

optimális eredményre, az adott kapcsolatból remélhető legnagyobb nyereségre. Mi tehát a sikeres életstratégiájuk a piacgazdaságra és parlamentáris demokráciára épülő társadalmaknak?

Kísérreljünk meg erre a kérdésre olyan módon válaszolni, hogy kiindulunk az emberi viselkedés lehetséges repertoárjából és azt keressük, vajon ezen eszköztárból választva mely viselkedési kombináció vezet a maximális eredményre akkor, ha a játszma, vagyis a tranzakciók több meneten keresztül folynak. Tegyük fel a kérdést először a viselkedési repertoár szemszögéből. Az emberi kapcsolatokban az alábbi viselkedést meghatározó szabályok tekintetbevételével alakítjuk ki, hogy az egyes esetekben mit fogunk tenni. Az együttműködést meghatározó viselkedési beállítódásnak két fajtája van:

- *viszonymeghatározó* beállítódás, amely egy kapcsolat megindítására és egész menetére vonatkozik,
- *válaszmeghatározó* beállítódás, amely a partner meghatározott lépésére határozza meg – a viszonydefiniáló beállítódáson belül – a választ.

□ A *viszonymeghatározó beállítódás* – az elmondottaknak megfelelően – kettős értelemben ad eligazítást egy emberi kapcsolatban:

Mit teszek az első lépésben?

- Bizalommal vagyok, azaz mindenkinek megelőlegezem a bizalmat és első lépésben együttműködöm vele, vagy
- Bizalmatlan vagyok és az első lépésben nem működöm vele együtt. Ez azt jelenti, hogy – korábbi példánknál maradva – csalással kezdek, nem teszek semmit a dobozba (de ezen a helyzeten változtatni vagyok hajlandó, ha a másik fél együttműködött).

Milyen elvet követek a játék során?

- Együttműködő vagyok, azaz együttműködésre mindig együttműködéssel válaszolok, vagy
- Önző (vagyis csaló, nem együttműködő) vagyok, azaz együttműködésre esetenként csalással válaszolok, nyereségem maximalizálása érdekében.

□ A konkrét viselkedést meghatározó másik viszonyrendszer a *válaszmeghatározó beállítódás*. Ez abban ad eligazítást, hogy a partner meghatározott lépésére hogyan válaszoljak. Itt lépésem

döntően függ attól, mit lépett a másik fél korábban. Ezt figyelembe véve az alábbi lehetőségek vannak:

Mit tegyek ha a másik együttműködő volt?

Legyek-e együttműködő vagy legyek-e csaló? Erre a kérdésre a választ a viszonydefiniáló beállítódás már részben meghatározta, hiszen ha együttműködő beállítódást választottam, akkor – ha következetes vagyok – itt is azt kell követnem, vagyis partnerem együttműködő lépésére csak együttműködéssel válaszolhatok.

Ha viszont a viszonydefiniáló beállítódás során az önző(csaló) beállítódást választottam, akkor vagy mindig, vagy a helyzetek egy részében csalással kell válaszolnom a partnerem együttműködésére. Ebben az esetben a lehetőségeim:

- Trükkös vagyok, azaz a minél nagyobb nyereség érdekében véletlenszerűen néha csalást iktatok be, majd visszatérek az együttműködésre, esetleg egy átgondolt stratégia szerint kipuhítom a másik viselkedését és ennek ismeretében kihasználom (kizsákmányolom) őt.
- Kendőzetlenül kizsákmányoló vagyok és arra törekszem, hogy maximális mértékben kihasználjam a másikat, azaz a lehető legtöbbször csalással válaszolok az együttműködő lépéseire.
- Esetleg a kettő valamilyen kombinációját valószínűsítom meg.

Mit tegyek ha partnerem csalt?

Ebben az esetben háromféle válaszlehetőséget kell végiggondolnom:

- Provokálható legyek, vagyis azonnal reagáljak a csalásra és adjam vissza?
- Engedékeny, elnéző legyek és csak további sorozatos csalásokra változtassak együttműködő viselkedésemre?
- Milyen mértékben legyek engedékeny?
- Legyek felejtő, csak a közvetlenül megelőző lépésére válaszoljak és jövőbeli viselkedésemet ne tegyem függővé partnerem múltbeli viselkedésétől?
- Legyek emlékező, azaz jövőbeli viselkedésemet tegyem függővé partnerem múltbeli viselkedésétől?
- Milyen hosszan és milyen értelemben őrizzem a múlt emlékémet?
- Megbocsátó legyek-e, vagyis egy csalásra csak egy csalással válaszoljak?

VISZONYDEFINIÁLÓ kapcsolat	VÁLASZMEGHATÁROZÓ kapcsolat
BIZALOMMAL TELI -BIZALMATLAN alternatívák:	PROVOKÁLHATÓ -ENGEDÉKENY alternatívák:
BECSÜLETES-ÖNZŐ alternatívák:	EMLÉKEZŐ-FELEJTŐ alternatívák:
	FIGYELMEZTETŐ-MEGTORLÓ alternatívák:

- Megtorló legyek-e, vagyis egy csalásra egy-
más után több csalással válaszoljak?
- Milyen mértékben legyek megtorló?

*Az elmondottakat a fenti táblázattal lehet össze-
foglalni!*

A felsorolt viselkedési elemek kombinációja alkotja az életben választható lehetséges életstratégiák választékát. Elvileg összesen $32(=2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2)$ különböző alapstratégia változat alkotható meg. Egyes esetekben a kombinációk önellentmondásmentes stratégiákká állnak össze. Más esetekben a stratégia bizonyos belső ellentmondásokat tartalmazhat. Ez zavaró lehet a matematika számára, de a való életben semmi nem akadályozza meg az embereket abban, hogy sokszor önmaguknak is ellentmondva hol így, hol úgy viselkednek. (Az érdekes inkább az, hogy az emberi tudat vagy ha úgy tetszik „lélek“ elég bölcs ahhoz, hogy különböző módon felmentést adjon a maga számára; ilyen módszer pl. a kognitív disszonancia elmélet vagy amikor a gyónás segítségével „lerendezem“ magammal (és választott „istenemmel“) az elkövetett bűnt. Lehetnek azonban teljesen önellentmondó stratégiák, amelyek előfordulási valószínűsége teljesen elhanyagolható. Végül a helyzetet nagyon megnehezíti, hogy a valóságban az ember nem mindig következetes, vagyis ugyanaz a személy különböző helyzetekben, különböző partnerekkel kapcsolatban, különböző viszonyokban eltérő stratégiát követhet.

Írjuk most fel néhány – a valóság számára fontosnak tekinthető – lehetőséget!

A1: *Bizalommal teli + Együttműködő + Provokálható + Figyelmeztető + Felejtő*

Ez a stratégia – mint látni fogjuk – az önérvényesítő viselkedés modellje. Első lépése

együttműködés, együttműködésre mindig együttműködéssel válaszol. Ha csalnak, azonnal visszaadja, de nem megtorló, nem válaszol egy csalásra többel. Ez a stratégia nagyon egyszerű: első lépésben működj mindig együtt, utána mindig csinálj azt, amit partnered tett az előző lépésben.

A2: *Bizalmatlan + Együttműködő + Provokálható + Figyelmeztető + Felejtő*

Ez a viselkedés abban tér el az A1-től, hogy eddigi élettapasztalatai hatására már kevésbé bizalommal teli és először szeretne megbizonyosodni a másik jószándékáról.

A3: *Bizalommal teli + Együttműködő + Elnéző + Figyelmeztető + Felejtő*

Ez a viselkedés annyiban tér el A1-től, hogy a partner csalására hajlandó együttműködéssel válaszolni. Az Élet játéka c. könyv szerint ha az elnézés csak egy csalásra terjed ki, vagyis egy csalást elnéz a partnernek akkor ez sikeres életstratégia.

A4: *Bizalommal teli + Együttműködő + Elnéző + Figyelmeztető + Felejtő*

Olyan személyiséget ír le, akit egész élete során állandóan kihasználnak. Tipikus alanya a kizsákmányolásnak. Hosszabb ideig hajlandó eltérni a csalást vagyis csalásra együttműködéssel válaszolni. Nem versengő alkat, inkább törekszik az egyetértésre és arra, hogy senkit meg ne sértsen. A kérdés csak az, „mikor fogy el nála a cérna“.

A5: *Bizalmatlan + Önző + Provokálható + Megtorló + Emlékező*

Versengő alkat, szeretne minél nagyobb előnyre szert tenni partnerével szemben. Az életet versenynek tekinti, ahol a cél érdekében minden meg van engedve. Nem kockáztat, mert az veszteségre vezethet. Együttműködésre is hajlandó csalással válaszolni, ha érdekei azt kívánják.

A6: Bizalmatlan + Önző + Elnéző + Megtorló + Emlékező

Ez a változat bizonyos ellentmondásokat tartalmaz. Nem nagyon valószínű, hogy egy bizalmatlan, önző, megtorló, emlékező személyiség elnéző legyen.

Az élet során mind a bemutatott, mind a csak jelzett stratégiát választó személyekkel egyaránt össze kerülünk. Velük kell együttműködnünk, versengenünk, kapcsolatot kialakítanunk. Nagyon sokfélék és nem is mindig következetesek vagyunk. Még a legönzőbb ember is engedékeny néha és még a legelnézőbb embert is ki lehet hozni a sodrából. A társadalom, amelyben élünk kikényszerít bizonyos fajta viselkedést. Mint azt B. Brecht *Szecsuaní jó ember* című darabja felejtethetetlenül bemutatja, a kapitalizmusban az embereket a túlélés kényszere hajtja az önző viselkedésre.

Az egész eddigi elemzés segít, hogy választ adjunk azokra a kérdésekre, hogy ha a társadalom amelyben élünk kikényszeríti, hogy „gondoljunk magunkra“, mert ezt senki nem teszi meg helyettünk, akkor

- mi a sikeres élet stratégiája, vagyis milyen – korábban jelzett – stratégiát választva lehetünk a legsikeresebbek?
- vajon milyen emberekből álló társadalom lesz a legsikeresebb?
- miért van az, hogy nem mindenki ezt a sikerstratégiát követi?
- hogyan sajátítható el ez a sikeres stratégia?

A sikeres élet stratégiája

Elemezzük először a pszichológia megközelítési módját. A pszichológia meghatározott irányzatai az emberi viselkedésben három, egymástól gyö-

keresen eltérő kapcsolatkezelő stílust, különböző emberi viselkedési formát különböztetnek meg: agresszív, alávető és ún. asszertív (önérvényesítő) viselkedést. E három viselkedési stílus jellegzetesen különbözik egymástól:

Az asszertív viselkedés lényege:

- őszintének és becsületesnek lenni önmagunkhoz és másokhoz,
- képesnek lenni azt mondani amit érünk és gondolunk, anélkül, hogy megsértenénk másokat,
- bízni önmagunkban és képesnek lenni megérteni mások szempontjait,
- racionálisan válaszolni a kihívásokra és elviselni a kudarcot,
- képesnek lenni személyeskedés nélkül megtárgyalni a konfliktusokat, és mindkét fél számára elfogadható kompromisszumot kidolgozni.

Az asszertivitás (miként az agresszivitás és az alávető magatartás) áthatja egész viselkedésünket, megnyilvánul döntéseinkben, kommunikációnkban, mindennapi és üzleti kapcsolatainkban, magánéletünkben. Meghatározza azt ahogyan konfliktusainkat kezeljük, ahogyan problémáinkat megoldjuk. Az önérvényesítés sajátos életmodell, az amerikai ezt pozitív beállítódásnak is nevezi. Azt sugallja: nézz szembe problémáiddal, törekedj érdekek érvényesítésére, hallgasd meg a másikat, de adj hangot saját érzéseidnek, akaratodnak, ne téveszd szem elől a közös érdekét és köss kompromisszumot, de ne tégy egyoldalú engedményeket, működj együtt másokkal, nézd a dolgokat az ő oldaláról is, de ne hagyj magad átrázni stb. Az elmondottak alapján látható, hogy a mai társadalmakban az asszertív viselkedés a sikeres életstratégia. Ezt követve lehetünk sikeres és boldog emberek. De mi dönti azt el, hogy *asszertívek, alávetők* vagy éppen *agresszívek* leszünk?

	Agresszív viselkedés	Alávető viselkedés	Asszertív viselkedés
Tünetek	Csak a saját érdek előtérbe állítása, a hibát mindig másokban keresi, megszegye-nítő, csúfolkodó viselkedés	Mindig enged mások óhajának, aláveti magát mások akaratának, nem törekszik saját érdekei érvényesítésére	Hangot ad saját érdekeinek, meghallgatja a másikat és kompromisszumkés, elmondja ha sértve érzi magát, de nem sérteget másokat
Okok	Csak saját érdekeivel törődik, mások jogait kétségbe vonja, mások legyőzésére törekszik	Nem akar másokat megsérteni, mások kedvére szeretne tenni, a békeesség megőrzésére törekszik minden áron	Tisztában van saját érdekeivel, elismeri mások jogait és érdekeit, kölcsönösen elfogadható megoldásokra törekszik
Viselkedés	Durva személyeskedő hang, fenyegető viselkedés, a másik fél mondanivalójának figyelmen kívül hagyása	Tétova, bizonytalan viselkedés, ideges reagálás az érdekütközésekre, remegő kéz, a szemkontaktus kerülése	Barátságos hanghordozás, nyugodt testtartás, a másik mondanivalójára való figyelés

A pszichológia azt igazolta, hogy egy piacgazdaságra és parlamenti demokráciára épülő társadalom a felcseperedő fiatalokat, pontosabban a többségüket eleve asszertív viselkedésre socializálja. Aki nem önérvényesítő, az kihullik a rostan. Történelmileg természetesen nagy különbség volt pl.: az elvárt és átadott férfi és női szerepek, az elnyomott kisebbségek és az elit viselkedési repertoárja között. Még ennél is nagyobb különbséget okoztak azonban a gyermekkor első szakaszában a szülőktől, vagy az annak szerepét betöltő személy által átadott ún. script-ek, életminták, amelyek szinte „beleégetik“ a személyiségbe azokat a szabályokat, amelyek szerint később az életjátékokat játsszuk. Ezek a script-ek szinte kitörölhetetlenül személyiségünk meghatározó jegyeivé válnak, jórészt meghatározzák későbbi sorsunkat.

A pszichológia tehát – nagyon leegyszerűsítve – azt tanácsolja, hogy a sikeres életstratégia érdekében: előlegezd meg a bizalmat (légy kész simogatni), soha ne válaszolj együttműködésre csalással (simogatásra simogatással válaszolj). Sok simogatásra nem a másik becsapásával tehetsz szert (vagyis nem úgy, hogy azért kerülsz előnybe vele szemben, mert egy adott menetben úgy nyertél simogatást, hogy cserébe nem nyújtottál semmit). A maximális egyéni kielégüléshez az vezet, ha sok simogatást adsz egymásnak. Azonnal jelezd amit akarsz, adj hangot érdekeidnek, annak, hogy az adott szituációban számodra mi volna a jó. Mindig köss azonban kompromisszumot, ha nem tudod maradéktalanul érvényesíteni érdekedet. (Az a normális, ha mindkettőtök folyamatosan élvezzi az együttműködést és nem az, hogy minden egyes cseréből te kerülsz ki győztesen.)

• Nézzük most meg, vajon a matematika képes-e válaszolni a feltett kérdésekre. 1981-ben egy amerikai kutató – Robert Axelrod – különös versenyt szervezett különböző tudományágak képviselői számára. A verseny résztvevőinek számítógépes programokat kellett írniuk, amelyek a korábban leírt „fogoly dilemmája“ típusú szituációban játszottak egymással. Axelrod azt a kérdést tette fel: egy olyan helyzetben, amikor a partnerek két viselkedési forma – az együttműködés és a csalás lehetősége – között választhatnak, milyen stratégia biztosítja a sikert, vagyis ki fogja a legtöbb pontot összegyűjteni. A versenyre sok program érkezett be. Voltak közöttük rövidke és hosszúak, egyszerűek és bonyolultak. Voltak közöttük – hiszen emberek írták –, kizsákmányolók, voltak engedékenyek, voltak rafináltak,

trükkösek, agresszívek. A verseny során minden program játszott minden másik program ellen mintegy kétszáz lépésen keresztül.

A versenyt a legrövidebb – egy Anatol Rapoport nevű kanadai politológus által írt – program nyerte meg. A program a Tit for Tat (szemet szemért) nevet kapta. (Az élet játéka című könyv ezt a programot „kölcson kenyér visszajár“-nak fordította.) A program az alábbi elvekre épült: első lépésben működj együtt, majd csinálj mindig azt amit a partnered az előző lépésben tett. Ha együttműködött, működj te is együtt, ha csalt, csalj te is, de a következő menetben térj vissza az együttműködéshez, ha partnerednek „megjött az esze“. A program sikerét elemezve nagyon érdekes felismerésekre jutottak a kutatók. A Tit for Tat úgy nyerte meg a versenyt, vagyis gyűjtötte a legtöbb pontot, hogy egyetlen párosversenyt sem nyert meg. Sikerének titka, hogy együttműködésre ösztönözte és kényszerítette partnerét. Nem törődött azzal, hogy a másik megnyit nyert, csak arra koncentrált, hogy minél tovább tartson az együttműködés. Együttműködésre ezért mindig együttműködéssel válaszolt. Ám ha a partner csalt, azt azonnal visszaadta. Nem volt ugyanakkor megtorló, sohasem „verte el háromszor“ a csalót. Úgy is értelmezhetjük, hogy saját csaló választát mintegy jelzésnek szánta, mintha azt mondaná: „vigyázz, nem érdemes csalni, mert az mindegyikünknek rossz“.

Kielemezve a sikerstratégiát a Tit for Tat következő tulajdonságait emelték ki:

Légy kedves	= előlegezd meg a bizalmat,
Légy együttműködő	= együttműködésre mindig együttműködéssel válaszolj,
Légy provokálható	= ha becsaptak, azonnal reagálj rá és add vissza,
Légy felejtő	= ne légy megtorló, ne akard megbüntetni a partneredet.

Ha most összevetjük a pszichológia és a matematikai eredményeit megdöbbenő az azonosság. Úgy tűnik, hogy mindkét – egymástól látszólag igen távol levő – tudományág szinte megegyező tanácsokat ad az egyének sikeres életstratégiához.

Társadalmi tanulságok

Emelkedjünk azonban most egy pillanatra túl az egyének szintjén, a társadalom szintjére. Vajon milyen következtetéseket lehet levonni a pszichológia és a matematika válaszaiból egy társadalom működésére. Azt kérdezzük, milyen tulajdonságú egyénekből álló társadalom fejlődik a legsikeresebben, ér el leggyorsabb fejlődést. A

számítógépes verseny azt igazolta, hogy csaló, kizsákmányoló egyedekből álló közösségekben az együttműködések szükségképpen hamar abbamaradnak. Ha tehát sok embernek az a beállítódása, hogy „csak nekem“ és a másik nem érdekel – az együttműködések sorozata hamar leáll, márpedig csak ezen keresztül termelődik a nemzeti jövedelem. Ha egy közösség túlnyomó része rablásból él, a közösség nem létezhet hosszú távon. (Jól bizonyította ezt az Axelrod által lefolytatott ún. ökológiai verseny. Ennek során fokozatosan kihagyták a versenyből a legkevesebb pontszámot elérőket. Ezek jellemző módon minden esetben az engedékeny, magukat kizsákmányolni hagyó programok voltak. A kizsákmányolók viszont, amíg voltak engedékenyek, megélték. Ám amint a komputer-darwini folyamat előrehaladt, és eltartóik kipusztultak, megszűnt az ő életterük is és ők is kibuktak a versenyből).

Az önzés a szerveződések különböző szintjein más és más jellegű problémára vezet. Egy párkapcsolatban, ha valaki önző módon csak a maga élvezetére gondol, a kapcsolat rövidebb-hosszabb idő alatt megszűnik. Ha egy vállalat vezető gárdája csupa önző, kizárólag saját nyereségére törekvő, inkább a vetélkedést mint a kooperációt választó (hagyományosan maskulin-nak tekintett) személyiségekből áll, a vállalat teljesítménye sínyli ezt meg és a tulajdonosnak kell olyan stratégiát alkalmaznia, amely az együttműködésre kényszeríti és ösztönzi a vezetőket. Egy társadalom szintjén is a hatékony fejlődést a pszichológiában *asszertív viselkedésként* leírt viselkedés, a számítógépes versenyben *Tit for tat* stratégiaként jellemzett viselkedés követése szolgálja a legjobban. Ez a bizalomra és az együttműködésre épít.

Érdekes üzenete van, ha azt a kérdést vizsgáljuk, milyen eredményre vezet ha egy asszer-

tív, agresszív és alávető személyiségek sajátos összetételéből álló közösséget veszünk szemügyre. Hagyományos logikánk alapján készek vagyunk a válasszal: a legrosszabb a közösség számára az agresszivitás. Pedig a számítógépes szimuláció egészen más eredményre vezet. Egy asszertív környezetben az önző, kizsákmányoló viselkedés önmagát szorítja a perifériára. (A kizsákmányoló szó itt nem elsősorban a politikai gazdaságtani értelemben vett kizsákmányolást jelenti, hanem egy olyan személyt, aki úgy akar simogatásra szert tenni, hogy ő maga nem ad semmit.) Igen hamar minden együttműködés megszűnik vele. Ha azonban a közösségekben jelentős azok száma, akik meg sem tanulták az asszertív viselkedést, akik elnézők, muják, alávetők, akik csendben túrik saját kizsákmányolásukat, ők megfelelő táptalajai az önzésnek. Az emberi társadalomban „a kizsákmányolókkal szembeni ellenállás képességének elvesztése veszélyes dolog. Ha Ön megengedi, hogy kizsákmányolják, akkor nemcsak a saját helyzetét rontja: a kizsákmányolók eltartásával az egész közösséget veszélyezteti.

Mi tehát a matematika egzakt és a pszichológia égyének személyiségéhez illeszkedő módszereinek a közös üzenete az emberi társadalom számára? Ne fogadd el és ne törd – nemcsak saját jól felfogott érdekedben, hanem „kizsákmányolód“ későbbi potenciális áldozata miatt sem – a csak saját élvezetével törődő, önző férjet, a segítőkészségedet folytonosan kihasználó kollégát vagy főnököt, a téged rendszeresen megkárosító kereskedőt, a te rovásodra meggazdagodni igyekvő vállalkozót, a saját hibáit a munkásokra ráterhelő vállalatvezetőt, a saját helyzeti előnyéből fakadó nagyobb érdekérvényesítési képességét a társadalom rovására kihasználni igyekvő szak-szervezetet stb.

Ne felejtse el megújítani
jövő évi előfizetését!

AGGREGÁLT TERMELÉSI ÉS MARKETINGSTRATÉGIA KIALAKÍTÁSA

A szerző PhD dolgozata alapján készült tanulmány olyan matematikai modell bemutatására tesz kísérletet, amelynek segítségével egyidejűleg hozhatók döntések a vállalat termelési és marketingstratégiájáról. A modell lényeges vonása, hogy a keresletet nem külső adottságként kezeli, hanem marketingeszközökkel befolyásolt/befolyásolható változónak tekinti.

A vállalatok versenyerejének kulcsa a termék elérhetősége és megbízhatósága lett. Az elérhetőség és megbízhatóság a vállalat alapvető folyamatának eredménye. Ez a folyamat azokból a rendszerekből és tevékenységekből áll, amelyek értéket adnak hozzá a vevők számára készült termékekhez és nyújtott szolgáltatásokhoz.

A vállalaton belül az alapvető javak (anyagok és termékek) áramlásának folyamatát az input-átalakítás-output alrendszerekből álló hálózat tartja fenn, melyek együtt alkotják a vállalat teljes áruáramlási rendszerét*. Minden input-átalakítás-output rendszer viselkedését, és ezáltal a teljes rendszer viselkedését folyamat paraméterek és az input-átalakítás-output rendszerekhez tartozó tevékenységi szintek révén irányítják. [7]

A vállalat mint komplex rendszer kezelésére kifejlesztett módszer lényege annak felbontása kisebb, könnyebben tárgyalható, lehetőleg hierarchikus kapcsolatban levő alrendszerekre. Anthony [2] módszerét követve sok kutató a termelési és elosztási problémák felbontását javasolja három szintre: stratégiai, taktikai és tevékenységi szintekre. A rendszer teljesítményét tehát az alábbi szinteken hozott, hierarchikusan összefüggő döntések befolyásolhatják:

- folyamatválasztás/terv;

- tevékenység tervezés, amely két alszintet tartalmaz: aggregált termelésstervezés és a termelés mennyiségének időben ütemezett programozása;

- tevékenységirányítás.

A tervezési rendszer hierarchikus felépítéséről áttekintést nyújt többek között [5, 7 és 14].

A kutatások egy része a három döntési szintet újraintegráló modellek kifejlesztésére irányult, lásd pl. Hax-Candea [6], Afentakis [1], Lassere [8], és Dauzerre-Peres-Lasere [4].

Az aggregált termelésstervezés termékcsaládra, termékcsoporra vagy termékek más szélesebb kategóriájára dolgozza ki a termelési tervet. Célja, hogy meghatározza a termelési, munkaerő- és raktárkészlet szint optimális kombinációját úgy, hogy a felmerült keresletet kielégítsük. A termelési szint az időegység alatt termelt termékegységek számát mutatja. A munkaerő szint a termeléshez szükséges munkaerő mennyisége, a raktárkészlet az előző periódusról áthozott fel nem használt készlet volumene az időszak végén. [13]

A tervezési munka fontos lépése a tervezési egység meghatározása. Azt a terméket, termékcsaládot, termékcsoportot, illetve szolgáltatási, szállítási, elosztási vagy egyéb tevékenységfajta nevezük tervezési egységnek, amelyet a modellben egy változóval jelölünk. Ezzel tulajdonképpen az aggregáció mértékére vonatkozóan hozunk döntést. A döntési kérdések megfogalmazásakor összevonást kell tehát végeznünk a vállalat termékei, tevékenységei, szolgáltatásai között.

* A rendszertulajdonságokkal rendelkező entitások struktúrája, melyek – bizonyos feltételek között – kölcsönhatásba lépnek a rendszer állapotának változását okozó eseményekkel. (Shannon [10]). A rendszer állapota entitásai tulajdonságainak értéksorozata. A rendszer folyamata a rendszer állapotának időbeli sorozata.

Az aggregáció csökkenti a modell méreteit, változóinak számát. Az összefüggések és kapcsolatok ezáltal áttekinthetőbbek lesznek. Könnyebb az alapvető összefüggésekre koncentrálni. Túlzott részletezettség esetén fennáll annak a veszélye, hogy lényeges összefüggések homályában, rejtve maradnak, nem ismerjük fel azokat. Az aggregálás fokát úgy kell megállapítani, hogy összhangban legyen a modellalkotás céljával, a felhasználó – aki általában a vezető – igényeivel, és a rendelkezésre álló információk körével, megbízhatóságával. Általában elmondhatjuk, hogy minél magasabb fokú a modellezendő rendszer, minél hosszabb a tervhorizont – az időtáv, amelyre vonatkozóan a tervezés során célokot tűzünk ki és feltételeket állapítunk meg –, annál nagyobb fokú összevonás szükséges. Az aggregáció elméleti határát az alkalmazás területe, célja, a vezetők igénye és az áttekinthetőség követelménye határozza meg.

A termelés aggregációjának konkrét végrehajtása a vállalat műszaki-gazdasági sajátosságait figyelembe véve többféle módon lehetséges. A teljesség igénye nélkül néhány az alkalmazható módszerek közül:

Ikertermékek esetén a technológia folyamat végén meghatározott arányban több végtermék keletkezik. A vegyiparban számos olyan reakció van, ahol kémiaiilag determinált a keletkező termékek aránya. Elegendő egyetlen termékre a modellezést elvégezni, a termékstruktúrát ugyanígy ez már meghatározza.

Ha ilyen természetes meghatározottság nem áll fenn, a termékeket akkor is össze tudjuk vonni gyártmánycsoportokká, termékcsaládokká. Természetesen egyetlen terméket gyártó vállalat a valóságban ritkán fordul elő, de nem elképzelhetetlen. A villamos erőművek végterméke (az elektromos áram) homogénnek mondható. Tejüzem esetén homogénnek tekinthető az étkezési tej mint végtermék, ha a sajt, tejföl és egyéb tejtermékektől eltekintünk, illetve azokra vonatkozóan külön modellt írunk fel. Azaz minden fő termékcsaládra megalkotjuk az aggregált tervezési modellt, feltéve, hogy nem vesznek igénybe azonos erőforrást, amelyet közöttük optimálisan allokálni kell.

Az aggregált tervezési modell célja

Az aggregált termelésstervezési modell a következő jelöléseket alkalmazza $t = 1, 2, \dots, T$ periódusból álló T hosszúságú tervhorizontot tekintve [14]:

- X_t = a t -edik periódusban termelt termék mennyisége, illetve nyújtott szolgáltatás mértéke;
- D_t = a termékre irányuló kereslet a t -edik időszakban;
- W_t = a termeléshez felhasznált munkaerő mennyisége a t -edik periódus folyamán;
- I_t = a raktárkészlet mennyisége a t -edik időszak végén.

Aggregált tervezés során célunk a termelés összehangolása a fluktuáló kereslettel. Ennek megvalósítására többféle stratégia kínálkozik.

a) A termelés üteme minden időszakban egyenletes. Nem lépnek fel a munkaerőszint változtatásának költségei: felvétel, betanulás, elbocsátás, végkielégítés, valamint a túlóra, illetve alulfoglalkoztatás költségvonzatai. Magasak lesznek viszont a készletezési költségek. Hiszen, ha a termelési szint egyenletes, csak nagy raktárkészlet tartásával készülhetünk fel a kiugróan magas keresletű periódus(ok) igényének kielégítésére.

b) Ha a termelés szorosan követi a kereslet hullámzását, erre többféleképpen reagálhatunk. Munkaerőszint-változtatás esetén jelentkeznek a létszámbővítés, illetve -leépítés előbb említett költségei. Ha a meglévő létszámmal kívánjuk a termelési többletfeladatokat elvégezni, a magas keresletű időszakok folyamán jelentős túlóraköltség merül fel. Ugyanakkor a készletezési költség e stratégia követése mellett a legkisebb, gyakorlatilag a biztonsági készlet tartásának költségével egyenlő.

A vállalat számára célszerű lenne, ha a kereslet hullámzását csökkenteni tudná. Előnyös lenne, ha átrendezheznék úgy a keresletet, hogy a magas keresletű periódusokból igényt von le, és ezzel az alacsony keresletű időszakok igényét növelné. Ennek egyik módja a késleltetett keresletkielégítés. Ekkor az I_t készletszintet két összetevőre bontjuk: I_t^+ jelöli a tényleges készletet, I_t^- pedig a ki nem elégített keresletet; azaz azt a mennyiséget, amennyivel az adott időszak kereslete túllépi annak termelését: $D_t > X_t$. Ez nem áll távol a valóságtól: pl. kapacitáskorlát miatt nem tudunk többet termelni, illetve nagyobb termékmennyiség gyártása már nem lenne gazdaságos. Ha nem elégítjük ki az igényt az adott periódusban, annak két következménye lehet:

1. A vevő elfordul a vállalattól, pl. a versenytárhoz pártol. Ekkor a ki nem elégített kereslet költsége az elmaradt nyereséggel jellemezhető, s tekintetbe kell venni olyan tényezőket is, mint a bizalomvesztés a vállalat iránt, a goodwill csökkenése. Ez utóbbi hatások számszerűsítése nagyon nehéz.

2. A vállalat szempontjából kedvezőbb eset, ha a vevő nem vonja vissza keresletét végleg, hanem beleegyezik az igény elhalasztásába, a kereslet késleltetett kielégítésébe (ezt újrarendelésnek is nevezzük). Annak érdekében, hogy megtartsuk a vevőt és hozzájáruljon az igénykielégítés elhalasztásához adhatunk árengedményt, nyújthatunk külön szolgáltatásokat, speciális kedvezményeket.

A vállalatnak ekkor módja nyílik arra, hogy a t periódus D_t keresletét a $(t+1), \dots, T$ időszakban

elégítse ki, méghozzá olyan ütemezésben, ahogyan ez – tekintettel az időszakonként eltérő költség- és egyéb feltételekre – számára kedvező.

Késleltetett igénykielégítés révén a termelés célszerűbben ütemezhető és gazdaságosabb, mert pl. egyik periódusban olcsóbb a termelés, mint a másikban. A kereslet átcsoportosítása akkor gazdaságos, ha az átrendeződésből eredő megtakarítás nagyobb, mint az ebből keletkező költség-többlet.

A követendő stratégiákat optimálisan kell kombinálni. Ugyanis mind a munkaerőszint változtatása, mind a munkaidő kihasználatlansága (illetve túlóra felmerülése), mind a raktárkészlet tartása és a készletszint mozgatása költségeket okoz. A bemutatandó HMMS-modell az optimális termelési, munkaerő- és készletszinteket egyidejűleg határozza meg. E modelltípus fejlettebb változatai a keresletet már nem input adatként, hanem árpolitikával befolyásolandó változóként kezelik. Így a modell a termelés és a kereslet globális és strukturális alakulását meghatározza, ehhez rendeli a szükséges munkaerő mennyiségeket, és kiszámítja a keletkező raktárkészlet szinteket a tervezési horizont folyamán.

A HMMS-típusú modellek fejlődése

A HMMS-elvre épülő modellek alapvető újdonsága abban van, hogy konstrukciójuk nem lineáris. Elnevezését a modellt kidolgozó Holt, Modigliani, Muth és Simon nevének kezdőbetűi után kapta. Ők fogalmazták meg elsőként azt a termelés-tervezési modellt, amely az ipari termelés matematikai módszerekkel történő megjelenítésének és megoldásának kiindulópontjaként tekinthető. Az első leírás az 1950-es években jelent meg, így az akkori kevésbé fejlett számítástechnikai háttér erősen befolyásolta a modell matematikai formáját. Többváltozós kvadrátikus függvény minimumát keressük, eliminálható egyenlőségfeltételek mellett. [13, 14]

Az eddigiek mellett vezessük be az I_t^* jelölést, ami az ideális készlet szintet méri a t -edik periódus végén. Ideálisnak nevezzük azt a készlet szintet, amelyet szeretnénk elérni az adott időszakban (biztonsági készlet tartása, vagy egyéb vezetői megfontolások alapján). Az ideális készlet szintjét a kereslet lineáris függvényeként határozzuk meg. A kereslet időszora prognosztikai módszerek segítségével meghatározható.

$$I_t^* = C_8 + C_9 D_t$$

ahol C_8 az ideális készlet állandó paramétere, C_9 a kereslettel arányos paraméter. Ezek alapján a modell klasszikus formája a következő:

$$\begin{aligned} \text{MIN } Z = & \sum_{t=1}^T \{ C_1 W_t + C_{13} + C_2 (W_t - W_{t-1} \\ & - C_{11})^2 + C_3 (X_t - C_4 W_t)^2 + C_5 X_t - C_6 W_t + \\ & + C_{12} X_t W_t + C_7 (I_t - C_8 - C_9 D_t)^2 \} \\ & t \in (1, T) \end{aligned} \quad (1a)$$

$$I_{t-1} + X_t = I_t + D_t \quad t \in (1, T) \quad (1b)$$

$$X_t \geq 0; W_t \geq 0; I_t \geq 0 \quad t \in (1, T) \quad (1c)$$

A modell a következő költségeket veszi figyelembe:

1. A törvényes munkanapokon, nem túlórában ledolgozott munkaerővel kapcsolatos költségek: $C_1 W_t + C_{13}$ ahol C_1 és C_{13} nem negatív konstansok, C_{13} állandó költség, amely az optimum helyét nem befolyásolja.

2. A munkaerőszint változtatásával kapcsolatos költségek:

$$C_2 (W_t - W_{t-1} - C_{11})^2$$

ahol C_2 és C_{11} nem negatív konstansok. $C_{11} = 0$, ha a költséghatás szimmetrikus, azaz a munkaerőszint növelése és csökkentése azonos megítélésű. A négyzetes költséghatás a munkaerő-felhasználás viszonylagos stabilitását biztosítja. A gyakorlatban ugyanis nem valósítható meg a felhasznált munkaerő nagymértékű hullámozása periódusról periódusra. Ez különböző hátrányokkal jár: pl. a betanulás költségei, kezdeti alacsonyabb termelékenység, illetve magasabb selejtarány stb. jöhet szóba.

3. A túlóra költségeit fogalmazza meg a

$$C_3 (X_t - C_4 W_t)^2 + C_5 X_t - C_6 W_t \text{ összefüggés,}$$

ahol C_3, C_4, C_5, C_6

és C_{12} paraméterek. A túlóraköltségek progresszív növekedése miatt, mivel a túlóradíjak tipikusan szakaszonként lineáris konvex függvényt írnak le, a költségfüggvény parabolikus közelítése helytállóan tekinthető. A C_6 paraméter a termelékenységet méri (termékegység/fő vagy termékegység/munkaóra a W_t , dimenziójától függően). A függvény lineáris és multiplikatív összetevőjének szerepe a munkaidő kihasználatlanságából eredő ($X_t < C_4 W_t$) négyzetes

költséghatás mérséklése. Így W_t -t az X_t/C_4 szintől kissé felfelé tolja el az optimális megoldásban. Azaz a rendszer inkább elviseli a kihasználatlan munkaerőt, mint a túlórát. Ennek reális alapja az, hogy nem lehet a gyakorlatban a kihasználatlan létszámot azonnal leépíteni.

4. A készletezés költségeit az ideális készletszinttől való eltérés függvényében a

$$C_7(I_t - C_3 - C_9 D_t)_2$$

formula adja meg, ahol C_7 , C_8 , C_9 paraméterek. Az ideális készlet a kereslet lineáris függvénye, C_7 az ideális szinttől történt eltérés költséghatását méri. A hatás szimmetrikus, mivel semmi nem indokolja, hogy az egyik vagy másik irányú eltérést preferáljuk. A négyzetes költséghatás $I_t > I_t^*$ esetén a tényleges raktározási költséget, $I_t < I_t^*$ fennállásakor a késleltetett keresletkielégítés költségeit számszerűsíti. A négyzetesen emelkedő költségek megakadályozzák azt, hogy a tényleges készlet jelentősen eltérjen az ideálistól negatív irányban, és az igények kielégítetlen keresletként halmozódjanak.

A modellből az (1b) feltételrendszer eliminálható

$$I_t = I_0 + \sum_{k=1}^t X_k - \sum_{k=1}^t D_k \quad t \in (1, T) \quad (1b-1)$$

helyettesítésével. Így az I_t változók behelyettesíthetők a célfüggvénybe. A feladat a következő: az (1a) kvadratikusan függvény minimumát keressük. Ismert, hogy a minimumhely ott van (legalábbis: ott lehet), ahol az elsőrendű parciális deriváltak zérussal egyenlők. Deriválás után $2T$ ismeretlen tartalmazó lineáris egyenletrendszert kell megoldanunk. Ha ez a megoldás X_t -re és W_t -re nézve nem negatív, az optimum a gyakorlatban is megvalósítható.

A HMMS-modell megoldására többféle eljárást dolgoztak ki, melyeket mi itt főként a döntéshozó vezető szemszögéből tekintünk át. Legismertebbek ezek közül az LDR, a PPP és a heurisztikus eljárás. Az eljárásokat részletesen ismerteti és elemzi többek között [13] és [14], ezért róluk részletesen nem szólok. A három módszerről a következő értékelő megállapításokat tehetjük:

- Az LDR, PPP és heurisztikus eljárások, ebben a sorrendben, egyre nagyobb befolyást engednek meg a vezető részére a megoldás menetébe. Az LDR-módszer végső soron a kereslet-

idősor és a W_0 , I_0 kezdő munkaerő- és raktárszintek alapján dolgozik, mindig T hosszúságú tervhorizontot tekintve, tehát úgynevezett mozgó horizontos problémának tekinti a feladatot. A termelés, kereslet, és munkaerő a modell felépítésétől függően jelentős fluktuációt mutathat. Előfordulhat, hogy a nagyarányú munkaerőmozgás a gyakorlatban nem kivitelezhető. S ha az optimális megoldás előírásait erre nem alkalmazzuk, a várt költségmegtakarítás is elmarad.

- A PPP-eljárás ideális szinteket definiál a termelési és munkaerő szintekre vonatkozóan, amelyek a keresleti idősor és az ideális (biztonsági) készlet függvényei. Az ezekhez rendelt súlyokat a vezető határozhatja meg a vállalat adottságait elemezve, így előzetes beleszólása van a megoldás alakulásába (pl. a keresleti idősornál figyelembe kell venni, hogy az egyre távolabbi időszakra vonatkozó előrejelzett adatok megbízhatósága csökken). A követő periódus termelési és munkaerő mennyiségét mindig az ideális és aktuális szint súlyozott átlagaként határozzuk meg ezzel a módszerrel. A súlyok alkalmas megválasztásával tehát mód nyílik a változás erősségének befolyásolására. Az irodalom szerint a PPP-eljárás ugyanolyan hatékony, mint az LDR-módszer. [13]

- A harmadik módszer a heurisztikus közelítés, amely a legnagyobb szabadságot nyújtja a vezetőnek a megoldás irányításában. Az eljárás lényege az, hogy eleve csak a specifikált H , N , L termelési szintek és A , B , C készletszintek közül választ. Azaz e mennyiségek nem tetszőlegesen alakulnak, hanem viszonylag stabil szinten tartathatók. Az optimum itt nem a feltételek szerint „létező legjobbat” jelenti, hanem a specifikált irányítási paraméterek kombinációi közül a legjobbat. Tehát azt, amelyik a meghatározott termelési és készletszintek közül minimális költséggel jár. Erre a tényezőre vezethető vissza az eljárás előnye, illetve a hátránya is. Hátrálynak mondhatjuk, ha arra gondolunk, hogy biztosan létezik olyan nem definiált kombináció, amely még kisebb költséget okozna. Előny viszont azért, mivel az irányítási paraméterek nem hullámzanak tetszőlegesen. Olyan termelési és raktárszintek határozhatók meg, amelyek közül az optimum a gyakorlatban is megvalósítható, így a modell alkalmazása ténylegesen hasznos szolgáltatást teljesít. Az irodalom szerint a heurisztikus közelítés elhanyagolható nagyságrenddel ad ma-

gasabb költséget, annak ellenére, hogy a munkaerő-, termelési és készlet szint stabil.

Árstratégia meghatározása HMMS-modell segítségével

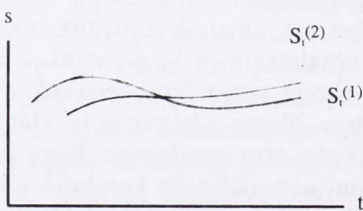
Az eredeti HMMS-koncepciónak számos változata született. Bergstrom és Smith költségminimalizálás helyett nyereségmaximalizáló célfüggvényt építettek modelljükbe. [3] A továbbfejlesztések közül kiemelésre kívánkozik M. T. Tuite modellje [9], amely a marketingeszközök közül az árpolitikával befolyásolja a keresletet. Az ársziszkontálást az alacsony keresletű időszakokban végezzük, ezáltal ekkor nő az igény. Ezt a növekményt a magasabb kereslettel rendelkező periódusokból vonjuk el, így a keresleti görbe fluktuációja mérséklődik. Mivel a kereslet egyenletesebb, a termelés üteme is egyenletesebb lesz, s ezzel a felhasznált munkaerő szintje sem hullámzik olyan mértékben, mint árleszállítás nélkül, és a raktárkészlet ingadozása is kisebb, hiszen az igények enyhébb fluktuációját kell közömbösítenie.

Természetesen a kereslet átrendeződése költségekkel jár, amit az árleszállításból eredő veszteséggel mérhetünk. Ha a kevésbé hullámzó termelésből származó költségmegtakarítás nagyobb, mint az ársziszkontálás okozta veszteség, érdemes az árat csökkenteni.

Meg kell találni a termelési költségek esésének, a termelés egyenletesebb üteme miatt bekövetkező esésének, illetve az ársziszkontálási költségek emelkedésének egyensúlyát.

A kereslet egyenletesebbé tételét szemlélteti az 1. ábra.

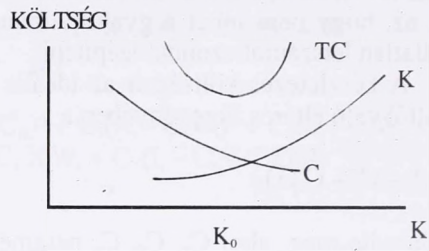
1. ábra
A kereslet hullámzásának mérséklése



Ábránkon $S_i^{(1)}$ az eredeti keresleti görbét mutatja, $S_i^{(2)}$ az egyenletesebb keresletet jelöli. [S_i jelölést azért alkalmaztunk a szokásos D_i helyett, hogy ezzel is hangsúlyozzuk: a kereslet nem külső input adat.]

Az ársziszkontálás optimális mértékének meghatározása

2. ábra



K = az ársziszkontálás következtében keletkező költségek,
 C = a termelés hullámzó üteme miatt felmerülő többletköltség,
 TC = összes költség.

Feladatunk az árleszállítás optimális mértékének meghatározása, [14] amint azt a 2. ábra illusztrálja.

A Tuite-modell [9] továbbfejlesztése az a konstrukció, amikor periódusonként eltérő rátákkal végzünk ársziszkontálást. A modell a következő: [12]

$$\text{MIN } Z = \sum_{t=1}^T Y_t + R \left(\sum_{i=1}^k p_i (b_i p_i + e_i p_i^2) \right) \quad (2a)$$

$$I_{t-1} + X_t = I_t + S_t \quad t \in (1, T) \quad (2b)$$

$$R = \frac{\sum_{t=1}^T Y_t + F}{\sum_{t=1}^T X_t} \alpha \quad (2c)$$

$$S_i = a_i^{(1)} + \frac{a_i^{(2)}}{R} + b_i p_i + e_i p_i^2 \quad i \in (1, k) \quad (2d)$$

$$S_{k+j} = a_{k+j}^{(1)} + \frac{a_{k+j}^{(2)}}{R} - \beta_j \sum_{i=1}^k (b_i p_i + e_i p_i^2) \quad j \in (1, T-k) \quad (2e)$$

$$P\left(\beta_j \left(\sum_{i=1}^k (b_i p_i + e_i p_i^2) \right) \leq d_j\right) \geq \Pi_j \quad j \in (1, T-k) \quad (2f)$$

$$Y_t = C_1 W_t + C_2 (W_t - W_{t-1})^2 + C_3 (X_t - C_4 W_t)^2 + C_5 X_t - C_6 W_t + C_7 (I_t - C_8 - C_9 D_t)^2$$

$$t \in (1, T) \quad (2g)$$

$$X_t \geq 0; S_t \geq 0; W_t \geq 0; I_t \geq 0 \quad t \in (1, T) \quad (2h)$$

$$p_i \geq 0 \quad i \in (1, k) \quad R \geq 0$$

Az alkalmazott új jelölések a következők:

- S_t = kereslet a t-edik periódusban, amely már nem input adat, hanem változó, amit az ár befolyásol;
- p_i = az árleszállítás mértéke;
- b_i, e_i = az árszkontálás és az átrendezett kereslet kapcsolatát kifejező függvény paraméterei;
- R = az értékesítési egységár;

$a_t^{(1)}$ és $a_t^{(2)}$ = a keresletfüggvényben az igénytömeg fix és ár rugalmas részét kifejező paraméter a viszonylag alacsony keresletű periódusokban;

$a_{k+j}^{(1)}$ és $a_{k+j}^{(2)}$ = ugyanaz, mint az előző, de a magas igénytömeggel rendelkező periódusokra vonatkozóan;

d_j = az a kereslettömeg korlát, amelyet az elvont igény mennyisége nem haladhat meg;

Π_j = annak valószínűsége, hogy a kereslet elvonás a d_j szintet nem haladja meg;

β_j = valószínűségi változó, amely az átcsoportosított keresletre hat;

α = a nyereség mértéke az önköltség arányában;

F = fix költség.

A modell működése

A modell működése a fentiek alapján a következő. Célunk a termelési és árszkontálási költség minimalizálása (2a). Az alacsony igény szintű periódusokban (ami itt az egyszerűbb jelölés érdekében az első k periódus; a gyakorlati alkalmazás során természetesen bármelyik időszak lehet) 100p %-os árleszállítást végzünk.

Ez $(b_i p_i + e_i p_i^2)$ mennyiséggel növeli a keresletet (2d). A kereslet negatív rugalmasságú, az árral fordítottan arányos az $a_t^{(1)}$ és $a_t^{(2)}$ paramétereken keresztül. Mivel a modell költségminimalizáló, ezért a kereslet, és így a termelés, csak úgy nőhet az árpolitika révén, ha ezt a növekményt más periódusokban nem kell megtermelni. Azaz a növekmény a magas keresletű időszakból származik, s így globálisan a kereslet nem növekszik. Ezt fejezi ki a (2e) feltétel. Az árleszállítás következtében a $(k+j)$ -edik időszakban a kereslet

$$\sum_{i=1}^k (b_i p_i + e_i p_i^2)$$

mennyiséggel csökken, ahol β_j normális eloszlású valószínűségi változó β_j várható értékkel és σ_j szórással. A várható értékek összege egyenlő eggyel, és β_j -k egymástól függetlenek. A (2f) valószínűségfeltétel azt fejezi ki, hogy a $(k+j)$ -edik periódus keresletének csökkenése ne lépje túl a d_j mennyiséget, legalább Π_j valószínűségi szinten. A transzformált valószínűségi változók várható értékére és szórássára vonatkozó összefüggések ismeretében

$$a_j \sum_{i=1}^k (b_i p_i + e_i p_i^2) \text{ transzformált valószínűségi}$$

változó várható értéke:

$$\bar{\beta}_j \sum_{i=1}^k (b_i p_i + e_i p_i^2),$$

szórása:

$$\sigma_j \sum_{i=1}^k (b_i p_i + e_i p_i^2).$$

Keressük most az a λ -t, amelyre a

$$P(\beta_j (\sum_{i=1}^k (b_i p_i + e_i p_i^2)) \leq \bar{\beta}_j \sum_{i=1}^k (b_i p_i + e_i p_i^2) + \lambda \sigma_j \sum_{i=1}^k (b_i p_i + e_i p_i^2)) = \Pi_j$$

összefüggés teljesül. Jelöljük ezt $\lambda(\Pi_j)$ -vel. Annak valószínűségét keressük tehát, hogy a transzformált valószínűségi változó kisebb, mint saját várható értékének és szórással λ -szorosának összege, adott Π_j legyen. Így a (2f) feltétel a következő determinisztikus feltétellel helyettesíthető:

$$\bar{\beta}_j (\sum_{i=1}^k b_i p_i + e_i p_i^2) + \lambda(\Pi_j) \sigma_j \sum_{i=1}^k (b_i p_i + e_i p_i^2) \leq d_j \quad j \in (1, T-k) \quad (2f-1)$$

Azaz a várható érték és a szórás $\lambda(\Pi_j)$ -szeresének összege legfeljebb d_j legyen.

A (2g) a HMMS-típusú célfüggvényt fejezi ki. A kifejezés eliminálható, ha a célfüggvényben Y_t

helyére a megfelelő költségfüggvényt írjuk. A (2b) raktározási mérlegegyenlet is helyettesíthető

$$I_t = I_0 + \sum_{k=1}^t X_k - \sum_{k=1}^t S_k \quad t \in (1, T-k) \quad (2b-1)$$

szerint, s így az I_t változók kiküszöbölhetők. Az önköltségarányos árat (2c) írja le. Az ár kiszámítása így történik: a termékegységre jutó összes költség szorozva a nyereségrátával.

A modell konzisztenciáját a keresleti függvény, az árfüggvény és a HMMS-célfüggvény kölcsönhatása biztosítja. A keresletet az ár függvényében határozzuk meg: alacsony ár magas keresletet indukál, és fordítva, magasabb ár mellett kisebb az igény. A nagyobb keresletet a termelés növelésével elégíti ki a rendszer, s így a költségek is emelkednek. Mivel az ár önköltségarányos, ennek következtében a költségnövekedés emeli az árat. Az árnövekedés, a keresletfüggvény negatív elaszticitása miatt, csökkenti a keresletet. Így a termelés, s ezzel az önköltség, majd az ár esik.

A költségminimalizáló célfüggvény keresi a leggazdaságosabb megoldást, és a termelést igyekszik alacsony szintre szorítani. A rendszer teljesítménye zérussá tételének: $X_t = 0$ ($t=1, 2, \dots, T$) bekövetkezésének útját állja az alacsony önköltség és így az alacsony ár miatt felmerülő magas kereslet. S ezt az igényt, legalábbis bizonyos mértékig, ki kell elégíteni. Nem vezethet a modell sorozatosan kielégítetlen kereslethez.

Megakadályozza ezt a célfüggvény $C_7(I_t - I_t^*)^2$ kifejezése, ahol, mint láttuk, $I_t^* = C_8 - C_9 S_t$ az ideális készlet szintet jelöli. Az ideális szinttől eltérő készlet – akár pozitív, akár negatív irányban – négyzetes költségát indukál. Ezért a minimális költség elérése céljából a rendszer kénytelen az ideális készletmennyiség felé orientálódni, azaz nem lehet nagymértékű kielégítetlen kereslet, s ugyanígy nagy mennyiségű tényleges készlet sem. A „nagy” minősítés relatív értelemben értendő, az ideálisnak definiált raktárkészlethez viszonyítva. A modell ezért igyekszik a készlet szintet az ideális szint közelében stabilizálni, és a termelés követi a kereslet alakulását.

A rendszer viszont a keresletet aktívan befolyásolja, árdiszkontálás útján keresletátrendezést végez, s így a termelést egyenletesebbé teszi. A $C_3(X_t - C_4 W_t)^2$ összefüggésen keresztül a munkaerő-felhasználás igazodik a termeléshez. Azaz,

ha a termelés kevésbé hullámzik, akkor a munkaerő-felhasználás is egyenletesebb, ami költségmegtakarítást jelent.

A modell gyakorlati alkalmazását a termelési és árpolitika meghatározására a Pécsi Bőrgyárban a [11] tanulmány mutatja be. Az ismertetett rendszer alapvető jelentősége abban áll, hogy a keresletet már nem külső adottságként kezeli, hanem marketingeszközökkel befolyásolt változónak tekinti. S a kereslet függvényében határozza meg a többi változó alakulását a tervhorizont folyamán. Összekapcsolja a termelési és a marketingstratégiát, lehetővé teszi, hogy a termelésre vonatkozó döntéseket a marketingösszefüggések figyelembevételével hozzuk meg.

Hivatkozott irodalom

- [1] Afentakis, P.: Simultaneous lotsizing and sequencing for multistage production systems, IEE Transaction 17/4, 1985
- [2] Anthony, R. N.: Planning and Control System: A Framework for Analysis, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1965
- [3] Bergstrom, G. L.–Smith, W. A.: Multi-Item Production Planning – an Extension of the HMMS-Rules. Management Science, June 1970
- [4] Dauzere-Peres, S.–Léassere, J. B.: Integration of Lot-sizing and Scheduling Decisions in a Job–Shop, European Journal of Operational Research, 75, 1994
- [5] Dilworth, J. B.: Operations Management, Mc–Graw Hill, NJ, 1992
- [6] Hax, A. C.–Candea, D.: Production and Inventory Management, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1984
- [7] Kuik, R.–Salomon, M.–Van Wassenhove, L. N.: Batching Decisions: Structure and Models, European Journal of Operational Research, 75, 1994
- [8] Lassere, J. B.: An Integrated Model for Job Shop Planning and Scheduling, Management Science, 38/8, 1992
- [9] Tuite, M. T.: Merging Marketing Strategy Selection and Production Scheduling: A Higher Order Optimum. Journal of Industrial Engineering, February 1968
- [10] Shannon, R. E.: System Simulations: The Art and Science, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1975
- [11] Szentmiklósi Miklós: Speciális, nemlineáris többváltozós modell alkalmazásának tapasztalatai a termelési politika megalapozásában. Ipargazdaság, 1985. június
- [12] Vörös József–Csébfalvi György: Magasabb rendű optimumok a termelésstervezésben. Sigma, 1981. 2–3. sz.
- [13] Vörös József: A termelésstervezés operációkutatási modelljei és módszerei (Kézirat). JPTE Pécs, 1982
- [14] Vörös József: Termelés management. JPTE Kiadó, 1993

PINTÉR Zsolt:

Hogyan csináljunk karriert?

HVG Kiadói Rt. Budapest, 1996. 424 p.

Valószínűleg sokan vannak, akik hozzám hasonlóan komoly fenntartásokkal veszik kézbe Pintér Zsolt könyvét: ismét egy amerikai típusú „Hogyan legyünk gazdagok?“, „Hogyan tanuljunk meg egy hét alatt franciául?“, avagy „Hogyan csináljunk karriert?“ jellegű kiadvánnyal találkozunk. Még a könyvhöz mellékelt propagandaszöveg is mintha ezt sugallná: „nem halat adunk az éhezőknek, hanem megtanítjuk halászni, hogy bármikor jóllakhasson“ – vallja a szerző. Igen ám, de ezt is hányszor hallottuk amerikai szakértőktől, és hordták a Szaharába számlálatlan a pecabotokat és a jól szövött hálót, máig sem értvén, miért nem halásznak még mindig az ott lakók. Nos, akiknek hasonló félelmeik voltak, csalódní fognak, de csalódásuk kellemes lesz.

Pintér Zsolt könyve ugyanis, bár címében a hasonló nyugati kézikönyvek tematikáját ígéri, mégis ízig-vérig magyar könyv. Címe legalább annyira lehetne az is „Hogyan ne válljunk munkanélkülivé?“, „Hogyan keressünk állást, ha mégis leépítettek bennünket?“, „Hogyan tartsuk meg önbizalmunkat álláskeresés közben?“ és végül „Hogyan viseljük el szerényen, ha mégis sikerül álláshoz jutnunk?“

Hiányoznak a könyvből ugyanakkor azok a fejezetek, amelyek

arról szólnának, „hogyan taposunk magunk alá kollegáinkat, hogy mi menjünk előbbre?“, „hogyan hazudjuk magunkat többnek és jobbnak, mint aminők vagyunk?“, „milyen személyi és más praktikái vannak a karriernek?“, „mit tanulhat a biciklistától, aki karrierre vágyik?“, („hogyan hajlongjunk fölfelé és taposunk lefelé“). E felsorolt hiányok komoly előnyére válnak a könyvnek. Ez a mű ugyanis arról szól, hogy egy leépülő gazdaság szigorodó munkaerőpiaci helyzetében miként óvhatja meg önmagát, személyiségét és lehetőség szerint állását az olvasó. De éppen a szigorú gazdasági feltételek mind több ember számára lehetetlenítik, hogy vágyott célját elérje és megőrizze munkahelyét. Pontosan tudatában van ennek *Pintér Zsolt*, hiszen több újság levelezési rovatában is közreműködik, álláskeresési, munkaerőpiaci kérdésekre válaszolva; így a hozzáérkező levelekből naprakész ismeretei vannak lehetséges olvasóinak tényleges problémáiról. Mégis van, amiben a kritikai élel emlegetett amerikai kézikönyvekhez hasonlít *Pintér* könyve, s ez a szerző aprólékos pragmatizmusa, az, hogy nem elvi tanácsokat ad, hanem gyakorlati, jól felhasználható ismereteket nyújt olvasói számára. Hogyan írjunk sikeres önéletrajzot, milyen típusai vannak az önéletrajznak, hogyan pályázzunk névtelen vagy névvel ellátott hirdetésre, mit tegyünk, hogy álláshirdetésünk sikeresebb legyen? Hosszan sorolhatnánk azokat a gyakorlati trükköket, eljárásokat, lépéseket, amelyeket a szerző felsorol könyvében.

Meglehet, egy tudományos igényű munka méltatlannak tartaná, hogy külön fejezet foglalkozzék a munkahelyi felvételi beszélgetésre betérő személy öltözetével, külön kitérve az ing, a nyakendő, a cipő, a zokni, a kabát, a kalap s az egyéb kiegészítők jelentőségére. Sőt, az is valószínű, hogy lesznek e könyvnek olyan közgazdász kritikusai, akik fontosabbnak tartják az álláshoz jutás tekintetében a vállalkozás-élénkítő kormányzati gazdaságpolitikát, mint lábunk gondos szőrtelenítését. Mégis, az egyszerű olvasónak kevesebb esélye van arra, hogy a kormányzati gazdaságpolitikát megváltoztassa, minthogy lábát epilálva előnyösebb benyomást keltsen a személyzetisben, és kézzelfogható jó tanács, hogy kerülje a feltűnő műkörmöket, minthogy tartózkodjunk a monetáris restrikció túlzásbavitelétől.

Van a könyvben egy sajátos ketősség: bár sohasem felejt el a szerző, hogy olvasói elsősorban álláskeresők, karriervágyók lesznek, mégis rendszerezése, sokoldalú témaközelítése a személyzetisek számára is hasznos olvasmánnyá teszi a könyvet. Így e piaci viszonyban részt vevő mindkét fél számára jól forgatható olvasmány a „Hogyan csináljunk karriert?“ című mű, hiszen nemcsak azt tartalmazza, hogyan készüljön az álláskereső a felvételi beszélgetésre, hanem azt is, milyen tesztekkel és más kiválasztási módszerekkel választhat a személyzetis az érkező jelöltek közül, mit tartalmazzon a munkaszerződés (különösképp a menedzserszerződés), milyen

¹ E műfajban eddig egy örökbecsű művel találkoztam. Mikes György, magyar származású humorista, a „mikesizmus“ (ejtsd: májkszizmus) megalapítója írta meg a „How to be poor?“ – azaz „Hogyan legyünk szegények?“ című kézikönyvét. Ez is megérdemelné valamikor egy ismertetést!

jövedelmekre számíthatnak a felső vezetők Magyarországon stb.

Az utóbbi években magam is több ízben kényszerültem arra, hogy önéletrajzok alapján próbáljak munkatársakat választani. Rengeteg jó és rossz tapasztalatot szereztem, követendő és elvetendő példával találkoztam. Hiába tudja minden olvasó, hogy önmagában a jól megírt curriculum vitae még csak azt mutatja meg, szerzője valahol tanácsokat kapott ez ügyben profi szakértőktől, mégis mint első benyomás fontos lehet, ha egy önéletrajz például azzal zárul: „Hobbijaim: olvasás, színház, tenisz és nem utolsósorban, a munkám.“ A „Hogyan csináljunk karriert?“ című könyv a hazai munkaerőpiac szükségleteihez igazodva nemcsak magyar, de angol, német, francia és olasz nyelvű önéletrajzmintát is kínál, bár óvnám az olvasót attól, hogy megfelelő nyelvismeret nélkül, kizárólag a könyvből kivágott kifejezésekből állítsa össze saját curriculum vitae-jét. (Egyedülálló ugyanakkor, hogy a különböző típusú – angol, francia stb. – vállalatok, illetve nyelvterületek megszokott önéletrajz-sablonjait is bemutatja a szerző, utalva arra, hogy ugyanaz az élettörténet különbözőképpen is elmesélhető, válaszként más és más szükségletekre.)

„Hogyan csináljunk karriert?“, olvashatjuk a kétségtelenül blikkfangos címet a fedőlapon, de a könyv érdeme, hogy legalább ily találó címe lehetne: „Humán erőforrásmenedzsment“, avagy „Hogyan menedzselje erőforrásait a munkavállaló, és hogyan gondolkodjék erről az ezzel foglalkozó szakapparátus.“ Erről szól *Pintér Zsolt* könyve, s felvállalt bonyolult feladatát sikerrel teljesíti is.

Szirmai Péter

Uwe Renald MÜLLER:

Fognak a vezetők

– Új vezetői magatartás –
Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó,
Budapest, 1996. 180 p.

A német szerzőnek ezt a könyvét a Schmalenbach-díjjal jutalmazták. Az azonos nevű Alapítvány olyan üzemgazdasági témájú tanulmányokat támogat, amelyek mind tudományos, mind pedig gyakorlati szempontból egyaránt hasznosak. Így az elméleti és gyakorlati szakemberek figyelmét olyan területekre irányítja, ahol a meglévő szervezeti formák a felgyorsult innováció és a nemzetközi verseny fokozódása következtében alapvető változtatásra szorulnak. A személyes vezetői gyakorlattal és tapasztalatokkal rendelkező szerző a szigorú versenyfeltételekhez alkalmazkodó, a szervezeti felépítés és egy új vezetői magatartás kialakítását célzó gyakorlati megoldásokat mutat be. Könyvének címe a karcsúbb, rugalmasabb, hatékonyabb vállalatvezetés megvalósítására vonatkozik, valamint arra is, hogy nem minden vezető felel meg az új követelményeknek, számuk ezért bizonyára csökkenni fog...

A könyv elsősorban azoknak a középszintű vezetőknek készült, akik először találkoznak vezetői feladatokkal s a szerző arra ösztönzi őket, hogy behatóan foglalkozzanak a vezetői kérdésekkel. A felső vezetők számára pedig a középvezetők helyzetének megítéléséhez ad hasznos információkat. Választ kapunk arra is, hogy a döntéseket és utasításokat gyakran miért nem tudják megvalósítani.

A vezetői kultúra megteremtéséhez az átalakítási folyamat állandó ébren tartására van szükség! Ehhez olyan munkahelyi kör-

nyezetet és együttműködési kultúrát kell létrehozni, fenntartani, amely a sikeres munka előfeltétele. A termelékenység növekedése az emberek együttműködési képességét, az erre való készséget kívánja meg; az ezekhez vezető utat, a szükséges intézkedéseket világítja meg a német szerző könyve.

Uwe Renald Müller először saját vezetői élményeit, tapasztalatait és felismeréseit írja le könyvében. A kiindulóléletről a megoldásig és eredményekig mutatja be az új vezetői kultúrájához vezető út állomásait, az akadályokat, a stagnálást, a buktatókat éppúgy mint az elért eredményeket. Ezután a tapasztalatok alapján levonható következtetéseket ismerjük meg. Javaslatokat találunk a továbbiakban a pályakezdekkel, a női dolgozókkal folytatott bánásmóddhoz, együttműködéshez. A szerző válaszolja a vezetői sikerek alapját képező közös értékeket (lojalitás, hasznosság, szolidaritás) és normákat.

A könyv terjedelmes második részében a szervezeti modellről, a vezetői kultúráról, a vezetői feladatokról és az információfeldolgozásról olvashatunk. A szerző áttekinti a vállalati törzsrészlegek és szakmai részlegek problémáit s a köztük fennálló különleges viszonyból adódó felismeréseket, részletesen foglalkozik egy új vezetői szervezet elemeivel. Ismerteti a különböző kapcsolatrendszerek kiépítéséhez és ápolásához javasolt tennivalókat. Megállapítja, hogy a vezetést és a vezetői kultúrát a követett célkitűzés és az elérendő végcél határozza meg. Ennek keretében a vezetési technika gyakorlati alkalmazásáról, a vezetési stílusról, a célmeghatározás elemeiről, a konszenzusos vezetésről, az állandó javítás elvéről, majd a vezetési

jövedelmekre számíthatnak a felső vezetők Magyarországon stb.

Az utóbbi években magam is több ízben kényszerültem arra, hogy önéletrajzok alapján próbáljak munkatársakat választani. Rengeteg jó és rossz tapasztalatot szereztem, követendő és elvetendő példával találkoztam. Hiába tudja minden olvasó, hogy önmagában a jól megírt curriculum vitae még csak azt mutatja meg, szerzője valahol tanácsokat kapott ez ügyben profi szakértőktől, mégis mint első benyomás fontos lehet, ha egy önéletrajz például azzal zárul: „Hobbijaim: olvasás, színház, tenisz és nem utolsósorban, a munkám.“ A „Hogyan csináljunk karriert?“ című könyv a hazai munkaerőpiac szükségleteihez igazodva nemcsak magyar, de angol, német, francia és olasz nyelvű önéletrajzmintát is kínál, bár óvnám az olvasót attól, hogy megfelelő nyelvismeret nélkül, kizárólag a könyvből kivágott kifejezésekből állítsa össze saját curriculum vitae-jét. (Egyedülálló ugyanakkor, hogy a különböző típusú – angol, francia stb. – vállalatok, illetve nyelvterületek megszokott önéletrajz-sablonjait is bemutatja a szerző, utalva arra, hogy ugyanaz az élettörténet különbözőképpen is elmesélhető, válaszként más és más szükségletekre.)

„Hogyan csináljunk karriert?“, olvashatjuk a kétségtelenül blikkfangos címet a fedőlapon, de a könyv érdeme, hogy legalább ily találó címe lehetne: „Humán erőforrásmenedzsment“, avagy „Hogyan menedzselje erőforrásait a munkavállaló, és hogyan gondolkodjék erről az ezzel foglalkozó szakapparátus.“ Erről szól *Pintér Zsolt* könyve, s felvállalt bonyolult feladatát sikerrel teljesíti is.

Szirmai Péter

Uwe Renald MÜLLER:

Fognak a vezetők

– Új vezetői magatartás –
Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó,
Budapest, 1996. 180 p.

A német szerzőnek ezt a könyvét a Schmalenbach-díjjal jutalmazták. Az azonos nevű Alapítvány olyan üzemgazdasági témájú tanulmányokat támogat, amelyek mind tudományos, mind pedig gyakorlati szempontból egyaránt hasznosak. Így az elméleti és gyakorlati szakemberek figyelmét olyan területekre irányítja, ahol a meglévő szervezeti formák a felgyorsult innováció és a nemzetközi verseny fokozódása következtében alapvető változtatásra szorulnak. A személyes vezetői gyakorlattal és tapasztalatokkal rendelkező szerző a szigorú versenyfeltételekhez alkalmazkodó, a szervezeti felépítés és egy új vezetői magatartás kialakítását célzó gyakorlati megoldásokat mutat be. Könyvének címe a karcsúbb, rugalmasabb, hatékonyabb vállalatvezetés megvalósítására vonatkozik, valamint arra is, hogy nem minden vezető felel meg az új követelményeknek, számuk ezért bizonyára csökkenni fog...

A könyv elsősorban azoknak a középszintű vezetőknek készült, akik először találkoznak vezetői feladatokkal s a szerző arra ösztönzi őket, hogy behatóan foglalkozzanak a vezetői kérdésekkel. A felső vezetők számára pedig a középvezetők helyzetének megítéléséhez ad hasznos információkat. Választ kapunk arra is, hogy a döntéseket és utasításokat gyakran miért nem tudják megvalósítani.

A vezetői kultúra megteremtéséhez az átalakítási folyamat állandó ébren tartására van szükség! Ehhez olyan munkahelyi kör-

nyezetet és együttműködési kultúrát kell létrehozni, fenntartani, amely a sikeres munka előfeltétele. A termelékenység növekedése az emberek együttműködési képességét, az erre való készséget kívánja meg; az ezekhez vezető utat, a szükséges intézkedéseket világítja meg a német szerző könyve.

Uwe Renald Müller először saját vezetői élményeit, tapasztalatait és felismeréseit írja le könyvében. A kiindulóléletről a megoldásig és eredményekig mutatja be az új vezetői kultúrájához vezető út állomásait, az akadályokat, a stagnálást, a buktatókat éppúgy mint az elért eredményeket. Ezután a tapasztalatok alapján levonható következtetéseket ismerjük meg. Javaslatokat találunk a továbbiakban a pályakezdőkkel, a női dolgozókkal folytatott bánásmóddhoz, együttműködéshez. A szerző válaszolja a vezetői sikerek alapját képező közös értékeket (lojalitás, hasznosság, szolidaritás) és normákat.

A könyv terjedelmes második részében a szervezeti modellről, a vezetői kultúráról, a vezetői feladatokról és az információfeldolgozásról olvashatunk. A szerző áttekinti a vállalati törzsrészlegek és szakmai részlegek problémáit s a köztük fennálló különleges viszonyból adódó felismeréseket, részletesen foglalkozik egy új vezetői szervezet elemeivel. Ismerteti a különböző kapcsolatrendszerek kiépítéséhez és ápolásához javasolt tennivalókat. Megállapítja, hogy a vezetést és a vezetői kultúrát a követett célkitűzés és az elérendő végcél határozza meg. Ennek keretében a vezetési technika gyakorlati alkalmazásáról, a vezetési stílusról, a célmeghatározás elemeiről, a konszenzusos vezetésről, az állandó javítás elvéről, majd a vezetési

hibákról olvashatunk példák bemutatása mellett. Szó van itt a hibák elkerülésének lehetőségeiről is.

A vezetői kultúra megváltoztatásával az együttműködési kultúra alapvető megújítása is lehetővé válik. Egy vállalati kultúra mindig összefügg a társadalmi kultúrával: ezért az emberek vállalaton belüli viselkedése is a társadalmi normákat és értékeket tükrözi. Ez a kultúra a bizalomra épülve az egyes embert az üzemi események középpontjába helyezi s egyre fontosabbá válik a szaktudás: aki több tudással rendelkezik, az helyzeti előnyhöz jut.

A vezetők feladatának és magatartásának tárgyalásánál a szerző rámutat arra, hogy a jövőben őket is vezetői teljesítményük alapján fogják megítélni. A dolgozók az eddiginél jóval nyíltabban fogják megkövetelni a főnökeiktől a teljesítményt: a jövőben a vezetők jelentős veszteséges teljesítmény esetén nem maradhatnak meg a helyükön! A vállalati közösség nem tűrhet meg a soraiban sikertelen és alkalmatlan vezetőket.

Miben különböznek egy vezető feladatai a beosztottakétól? – erre a kérdésre a könyv *11. táblázata* ad feleletet a vállalkozói és az operatív látásmód összehasonlításával. A vezetők legfontosabb feladatai közül a szerző a dolgozók környezetével, a jövő tervezésével és biztosításával foglal

kozik, részletesebben. A sikeres vezető tulajdonságai a jövőben lényegesen különböznek az eddigi követelményektől: a különbségeket a táblázatból ismerhetjük meg.

Egyetlen ember sem rendelkezhet valamennyi szükséges vezetői tulajdonsággal, ezért megfelelő team-tagok kiválasztására, együttműködésük irányítására, optimális munkahelyi környezet létrehozására van szükség. Olyan magatartásváltás következik majd be, amely sok mai vezető képességeit meghaladja. Nincsen ember hiba nélkül; minden vezetőnek azon kell fáradoznia, hogy tudatosan kezelje saját hibáit. Javaslatokat találunk itt a hiányosságok kezeléséhez és a magatartás megváltoztatásához éppen úgy, mint a főnökkel való érintkezéshez.

Az információfeldolgozás meghatározó lehet az új vezetői kultúrában; ehhez ki kell jelölni annak súlypontjait. Bár az információfeldolgozásnak gyakran nem tulajdonítanak nagy jelentőséget, a karcsúsított, nem formális, decentralizált vállalatoknál annak a siker szempontjából döntő jelentősége van. Segíti az ember információs, kommunikációs és kooperációs szükségleteinek kielégítését. Megismerjük egy információs és kommunikációs rendszer funkcióit. Szem előtt kell tartani azonban, hogy az emberi motiváció, teljesítőké-

pesség, kreativitás semmilyen számítógépes rendszerrel sem pótolható – a számítógép mind-ezeket csak segítheti.

Hasznosak lehetnek a könyv harmadik részében bemutatott áttekintések, irányelvek és javaslatok a teammunkában, a dolgozókkal folytatott beszélgetéseknél és a kultúra kiépítésében egyaránt. A szerző tanácsokat ad a csoportok irányításához, a feladatok csoporton belüli tisztázásához, a csoportok motivációjához, a kommunikációhoz és a feladat kihelyezéséhez. Az általános irányelvek a teammunka beindítására, a teamvezető feladataira, a kreativitás kezelésére stb. vonatkoznak.

Végül egy belső szolgáltató terület vezetői kultúrájának kiépítéséhez találunk javaslatokat a könyvben a célok és feladatok, a piaci versenyképesség hosszú távú biztosítása, az előbbre vivő tevékenységek, az általános magatartási alapelvek megjelölésével.

Uwe Renald Müller könyve bemutatja az elavult irányítási rendszer megváltoztatásához vezető utat, az eddigi vezetési szervezet korlátai lebontásának lehetőségeit. Javaslatok és tanácsai megfontolásra érdemesek a magyar piacgazdaság résztvevői számára. A fordítást *Karacs Sándorné* – a Pénzügyi és Számviteli Főiskola tanára – végezte.

Rubóczky István