

KRISTÓF Péter

## A MŰKÖDÉSI STRATÉGIA ÉS A TECHNOLÓGIAI INNOVÁCIÓ KAPCSOLATA

A technológiai innovációra építő vállalatoknak rugalmas működési struktúrával kell rendelkezniük ahhoz, hogy a gyorsan változó piaci igényeket ki tudják elégíteni és versenyben tudjanak maradni, hiszen ezen a téren naponta jelennek meg új megoldások és válnak váratlanul piacvezetővé. Mindezek a mozgások alapjaiban rendezik át a piacot és okoznak kellemetlen meglepetéseket korábban stabilnak hitt vállalkozásoknak. A dolgozat bemutatja, miként lehetséges gyors alkalmazkodási képességre szert tenni, és milyen működési stratégiát javasolt a technológiai innovációk jelentette kihívások kezelésére kidolgozni. Szól továbbá arról, hogy a működési stratégia megvalósításához hogyan érdemes az ellátási láncot megszervezni, és hogy milyen előnyök származnak a gyártási kapacitás saját kézben tartásából. A tanulmány átfogó képet ad a kapcsolódó szakirodalomról és kitekintést nyújt a tendencia várható alakulására. Mindezt napjaink meghatározó technológiai vállalatainak példáin keresztül teszi szemléletessé.

**Kulcsszavak:** működési stratégia, technológiai innováció, ellátási lánc, fenntartható versenyelőny, gyártási kompetencia

*„Innovation distinguishes between a leader and a follower.” (Steve Jobs)*

Az olyan nagyvállalatok, mint az Apple, az Intel, a Corning vagy az Amazon hamar felismerték, hogy a folyamatosan növekvő vevői igényeknek történő megfeleléshez az innováció, a marketing és a gyártás kiemelt kezelésére van szükség, és az élen maradáshoz nélkülözhetetlen a technológiai előny fenntartása, aminek egyedüli eszköze a megkülönböztető erejű tervezési és gyártási kapacitásokba történő befektetés. Mindezt egyet jelent a cselekvési horizont kibővítésével, a tőzsdei befektetők rövid távú szemléletének megváltoztatásával, valamint a fogyasztói igényeket középpontba állító, fókuszált kutatás-fejlesztési tevékenység kialakításával (Pisano – Shih, 2009). Az így létrehozott képességek lesznek azok, amelyek által a vállalatok olyan új termékeket tudnak kifejleszteni, amelyeket a fogyasztók elfogadnak, értékelnek és megfizetnek (Cash – Earl – Morison, 2008). A gazdasági tevékenység hatékonyságának, jövedelmezőségének ilyen módon történő javítása érdekében végzett tudományos, műszaki, szervezési, gazdálkodási és kereskedelmi műveletek eredményeként rendszeresen új termékek,

eljárások, szolgáltatások jönnek létre, amelyek hosszú távon is képesek egy vállalkozás versenyelőnyét biztosítani (Hoffer – Katona, 2012).

A következőkben bemutatom, miként lehet innovatív megoldásokra sikeres vállalatot építeni, azok működtetésének milyen sajátosságai vannak, és az általuk kínált termékek előállításának és a szolgáltatások nyújtásának mik a jellegzetességei. Az elméleti megállapításokat sikeres nagyvállalatok példáival szemléltetem.

### Az ötlettől a piacig

Innovatív megoldásokat kínáló vállalkozások működtetésének és irányításának – más vállalatokhoz hasonlóan – egy stratégia alapján kell végbemennie, de nem szabad, hogy ennek megalkotása szokások és berögződések mentén történjen, mert az a legtöbb esetben csalódáshoz vezet (Anthony – Eyring – Gibson, 2006).

Az innovációval kapcsolatos kihívások minden szervezetben másként jelentkeznek, így kezelésük sem lehet azonos. A vezetőknek fel kell ismerniük vállalatuk gyengeségeit, és az elérhető legjobb gyakorlatokat ezek megszüntetésére kell felhasználniuk. Ennek egyik eszköze az innovációsértéklánc-szemlélet, amely az

### VEZETÉSTUDOMÁNY

említett gyengeségek beazonosítása mellett az ötlettől a piacra vezető út szegmentálását is segíti (Hansen – Birkinshaw, 2007).

Az elképzelés Michael Porter értéklánc-elméletén alapszik (Porter, 1985), de kifejezetten az innovációkkal foglalkozik. Az innovációt egy soros, három lépésből álló folyamatnak tekinti, mely az ötlet létrejöttétől indul, és annak terméké/szolgáltatássá alakításán át a széles körben történő elterjedéséig vezet. Az elmélet hat fontos feladatot definiál (belső, külső és szervezeti egységek közötti együttműködés, megfelelő ötletek kiválasztása és továbbfejlesztése, majd ezek elterjesztése), a lánc gyenge szemeire, a folyamat szűk keresztmetszeteire koncentrál, ezek kezelésére ad általános megoldásokat, megközelítési módokat, és egyúttal óva int más vállalatok innovációs gyakorlatának másolásától – a vállalatok innovációs környezete és kihívásai ugyanis egyediek.

Az értéklánc alkalmazhatóságának egyik kiváló példája az Apple iPhone-ja. A termék koncepciójának megalkotása (az ötlet létrejötte) apró elemekből történt (LCD érintőképernyő, védőüveg, gyorsulás-, közelség- és fényérzékelő, mobil operációs rendszer), amelyek akkor (a 2000-es évek közepén) már kellően alacsony áron elérhetőek voltak a piacon, de senki sem illesztette azokat össze úgy, mint Steve Jobs és csapata. A siker elsősorban a gyártó egymástól távol eső, egymással kevésbé kommunikáló részlegeinek együttgondolkodása és együttműködése során született meg, aminek folyamán a résztvevők legalább annyi ötletet gyűjtöttek a vállalaton kívülről, mint a falakon belülről, továbbá képesek voltak ezeket fókuszálni, amihez a vállalat megfelelő nagyságú tőkét tudott allokálni. A siker további tényezőit a magas minőségű termék, a karcsúra szabott gyártási folyamat megtervezése és a korszerű marketingeszközök bevetése jelentették.

Az innovációs értéklánc alapján végzett termék/szolgáltatásfejlesztés három ponton is kudarcot vallhat (Hansen – Birkinshaw, 2007):

1. ötletszegény környezet: egy ötlet-szegény vállalat hiába fordít nagy összegeket új ötletek generálására, azok mégsem születnek meg,
2. megvalósítási nehézségek: hiába a jó ötlet, ha azt nem sikerül terméké vagy szolgáltatássá fejleszteni, bár az ötletek megszületnek, azok

továbbgondolása zsákutcába vezet, amin a vállalkozás markáns veszteséget realizál,

3. gyenge értékesítési képesség: megvan a jó ötlet, abból létrejön a piacképes termék, de a gyenge értékesítési képesség miatt az eladás kudarcot vall.

A termék gyártási folyamatának megszervezése további dilemma elé állítja a döntéshozókat. Miként dönthető el, hogy a gyártás saját kézben tartása nélkülözhetetlen a további innovációhoz, vagy hosszú távon is gazdaságosabb azt kiszervezni? Erre a kérdésre a gyártási folyamat érettségi szintjének és a kutatás-fejlesztési folyamat modularitásának vizsgálatával kaphatunk választ.

A gyártási folyamat érettsége attól függ, hogy a gyártási technológia a kidolgozása óta mennyit fejlődött. Magas érettség esetén a gyártási folyamat továbbfejlesztésére már kevés lehetőség kínálkozik. A modularitás szintje pedig az alapján határozható meg, hogy a terméktervezőknek milyen ismeretekkel kell rendelkezniük a gyártási folyamatról – azaz a tervezés és a gyártás milyen szinten kapcsolódik össze. Magas szintű modularitás esetén az előállított termék tulajdonságai kevésbé függenek a gyártási eljárástól. A két tényező alapján az 1. táblázatban látható esetek fordulhatnak elő (Pisano – Shih, 2012).

1. táblázat

Modularitás – Érettség mátrix

a gyártási folyamat érettségi szintje	magas	<p><b>FOLYAMATBA ÁGYAZOTT INNOVÁCIÓ</b></p> <p>A gyártási folyamat fejlett és erősen összekapcsolt a termékfejlesztéssel. A kettőt mind szervezeten, mind földrajzilag együtt kell tartani!</p> <p><i>Példák: kreatív iparágak, divat, anyagtudomány.</i></p>	<p><b>TISZTA TERMÉKINNOVÁCIÓ</b></p> <p>Az innováció és a gyártás kapcsolata laza.</p> <p>A kiszervezés helyes döntés!</p> <p><i>Példák: közönséges félvezetők, fogyasztói elektronika, laptopok.</i></p>
	alacsony	<p><b>FOLYAMATVEZÉRELT INNOVÁCIÓ</b></p> <p>A gyártási eljárás gyorsan fejlődik, és komoly kihatása van a termékfejlesztésre. A gyártást és a tervezést nem szabad szétválasztani!</p> <p><i>Példák: biotechnológia, nanotechnológia, OLED kijelzők.</i></p>	<p><b>TISZTA FOLYAMATINNOVÁCIÓ</b></p> <p>A gyártási eljárás gyorsan fejlődik, de a termékfejlesztéshez nem kötődik szorosan.</p> <p>A bérnyártás igénybevétele jó döntés, a tervezés gyártás közelében tartása nem lényeges!</p> <p><i>Példák: nagy sűrűségű, rugalmas áramkörök, fejlett félvezetők.</i></p>
		alacsony	magas
		a modularitás szintje	

Forrás: Pisano – Shih (2012) alapján saját szerkesztés

Az értékláncszemlélet megfelelő alkalmazásával, valamint az adott vállalkozás fenti mátrixban történő elhelyezésével mind az innovációs képesség személyre szabott megmérése, majd a kapott eredmények alapján a szükséges intézkedések meghozatala, mind pedig az innovációs stratégia megalkotása és megvalósítása is lehetségessé válik. A kiszervezéssel kapcsolatos döntésnél azt is figyelembe kell venni, hogy a gyártás falakon kívülre helyezése gyakran egyirányú utca: ha a kiszervezés megtörtént, a legkritikább esetben van visszaút, azaz a tevékenységek visszaszervezése legtöbbször nem lehetséges – pont az elveszített tudás hiánya miatt.

Az Apple e területeken sikerrel vette az akadályokat és találta meg az egészséges egyensúlyt: a gyártás kiszervezésével nem ásta alá saját innovációs képességeit, a terméktervezést magánál tartotta, és több termékével is képes volt néhány év alatt piacvezetővé válni.

### A gyártási megoldások és az innovációs stratégia kapcsolata

A legtöbb technológiai újdonság önmagában nem sokat ér – szükség van olyan kiegészítő funkciókra, amelyek értékessé, vonzóvá és eladhatóvá teszik azokat. A sikerhez a vállalat stratégiájával összhangban kialakított és működtetett innovációs ökoszisztéma szintén nélkülözhetetlen. Az innovációs ökoszisztéma ebben a megközelítésben az a tér, ahol a közösségi és az üzleti elképzelések egymásra találnak. Az Apple példájánál maradva: az iTunes on-line zenebolt tervei a piaci megjelenésnél már évekkel korábban elkészültek, a cég mégis kivárt addig, amíg az internetes zeneértékesítés körüli szerzői jogi kérdések tisztázódnak és a piac fenntarthatóvá, az erre épülő üzlet pedig megtérülővé válik (Adner, 2006).

Az újdonság által hordozott kockázatok úgy is csökkenthetők, hogy egyszerűbb megoldásokat kínálunk, kisebb vagy jobban szegmentálható piacokon. Ugyanakkor a kockázatok mérhetővé tétele életszerű elvárások megfogalmazását is lehetővé teszi, ami végső soron végrehajtható stratégiához és sikeres innovációkhoz vezet.

Michael Porter szerint a stratégia egyedi (mondhatni: innovatív) tevékenységeken alapszik. Valamiben másnak kell lenni, mint a versenytársak – és minél inkább mások vagyunk, annál inkább képesek leszünk vevőink számára egyedi értéket nyújtani. Mindezek alapján a stratégiai versenyelőnynek három forrása határozható meg (Porter, 1996):

1. választékalapú stratégiai pozicionálás: amikor egy iparág egy fontos termékének, alapanyagának gyártására szakosodunk,
2. igényalapú stratégiai pozicionálás: amikor egy piaci csoport minden igényét lefedjük,

3. hozzáférés-alapú stratégiai pozicionálás: amikor vevőinket szegmentáljuk, és megoldásainkkal az így létrejött csoportok igényeit egyedileg szolgáljuk ki.

A stratégia mindezek alapján úgy definiálható, mint egy egyedi és értékes pozíció különféle tevékenységekkel történő létrehozása és megtartása (Porter, 1996). A legjobb stratégiák az egyedi képességekre és adottságokra, és nem az ingatlanokra vagy a felszerelésekre fordított beruházásokra épülnek, megvalósulásukat pedig a kívánt képességek megszerzését lehetővé tévő tervek végrehajtása jelenti (Hayes – Pisano, 1994). A stratégia így a vállalat egymást erősítő tevékenységeinek megtalálásáról és egyedi összerendeléséről szól, az iparági versenyben pedig az azonosított kompetenciákat kell a középpontba helyezni és felhasználni (Porter, 1996).

Az Apple képes volt egyrészt gyártási és innovációs stratégiáját ezek figyelembevételével megalkotni, másrészt sikerre vinni, továbbá a piaci igények és a technológiai kihívások változásával azokat folyamatosan módosítani és naprakészen tartani. Az így megvalósított növekedés tehát nem mennyiségi változás volt, hanem egy olyan új kínálat megjelenése, amely minőségi ugrást (quantum leap) eredményezett (Dobák – Hortoványi – Szabó, 2012), és a gyakorlatban a vállalat több évtizedes múltja során felhalmozódott tervezési, gyártási, mérnöki és marketingismeretek összeillesztését, és az így létrehozott, megkülönböztető és egyedi tudáshalmaz jövőorientált fókuszálását jelentette. A gyártásnak csak a legalacsonyabb hozzáadott értékkel bíró részeit szervezték ki, így a folyamatos megújuláshoz, valamint a termékeik rendszeres megújításához szükséges tudást képesek voltak megőrizni és vállalaton belül tovább kamatoztatni.

### Stratégiába ágyazott megújulási képesség

Egy tőzsdén jegyzett vállalkozás számára rendszeresen elérendő mérföldköveket jelentenek a stratégiában meghatározott havi és negyedéves tervek és mutatószámok. Ha ezek sorozatban nem teljesülnek, mind a vezetők, mind a befektetők türelmetlenekké válnak, ami megnehezíti a hosszú távú tervezést. A rövid távú működési nehézségek kiölik a szervezetből a stratégiáról folytatott párbeszédet, ami lehetetlenné teszi annak felülvizsgálatát, módosítását és a kiút megtalálását. A problémák legtöbbször a vezetési rendszer (értve ezalatt a stratégia megfogalmazásához és annak lefordításához használt folyamatok és eszközök összességét) elégtelenségeiben, és nem a vezetők személyes képességeiben keresendők. Kaplan és Norton éppen az ilyen helyzetek megelőzésére dolgozta ki ötfázisú vezetési

## VEZETÉSTUDOMÁNY



modelljét, amely képes a vállalati stratégia és a mindennapi működés közötti kapcsolat megteremtésére. Ebben az öt fázis egymásutániséga egy önmagába viszatérő, zárt ciklust alkot (Kaplan – Norton, 2008):

1. *A stratégia kidolgozása és megfogalmazása:* az üzleti feltételezések átvizsgálása és a versenyhelyzet megismerése, valamint annak a kérdésnek a megválaszolása, hogy a vállalkozás milyen iparágban tevékenykedik és miért. Ebben a szakaszban történik a küldetés és a vízió meghatározása, továbbá a belső értékek feltárása.
2. *A stratégia lefordítása napi szintű teendőkre:* olyan célok kijelölése és mérőszámok meghatározása, amelyekkel a stratégia elmagyarázható a munkatársak számára. Ennek egyik eszköze a stratégiai térkép, amely a stratégiai célok közötti ok-okozati összefüggéseket ábrázolja. A hangsúly az előrehaladás mérésén van – csak így lehetséges annak követése és irányítása.
3. *A napi szintű teendők megtervezése:* a stratégiai célok elérését lehetővé tevő (operatív) terv kidolgozása és kivitelezése. Az üzleti folyamatok fejlesztése, valamint a részletes értékesítési és erőforrás-felhasználási tervek, a működési és a tőkeköltségvetés összeállítása történik ebben a lépésben. Előállnak azon kritikus sikertényezők és mérőszámok, amelyek elérése a dolgozók mindennapi tevékenységeinek elvégzése által történik.
4. *Elemzés és tanulás:* az elmúlt időszak teljesítményének értékelése, a problémák azonosítása, az üzleti (balanced scorecard) indikátorok áttekintése, a stratégiai cél irányába tett előrehaladás mértékének meghatározása alkotja e lépés legfontosabb feladatait.
5. *A stratégia ellenőrzése és módosítása:* az utolsó lépésben az aktuális gazdasági helyzet elemzésére, a stratégia elérését mutató mérőszámok közötti összefüggések feltárására és új stratégiai elemek alkalmazhatóságának vizsgálatára kerül sor.

A szervezeteket legjobban az általuk megtermelt termékek vagy nyújtott szolgáltatások jellemzik. A termék kifejezi a szervezet képességét, meghatározza fogyasztóit és versenytársait, továbbá beazonosítja a meglévő vagy az elérendő kompetenciákat. A vállalaton belüli változások kezdeményezésének legfontosabb hajtóereje az új termék létrehozásának szükségessége, mely megújíthatja a szervezetet, és új technológia kifejlesztésére vagy új kompetencia megszerzésére ösztönöz. A termék és a termelési folyamat fejlesztése új képességek megszerzését teszi lehetővé, új eszméket honosít meg, megkérdőjelezi a hagyományos gondolkodást és ledönti

a vélt vagy valós korlátokat – azaz a fejlődés bölcsőjeként és a stratégia alapjaként funkcionál (Vörös, 2010).

Ugyanakkor hiába rendelkezik egy vállalat a legjobb stratégiával, egészen addig nem fog tudni előrejutni, amíg azt a vezetők le nem fordítják mindennapi tervekre és tevékenységekre, és nem hajtják azokat végre, elérve egyúttal a lefektetett célokat. A fent ismertetett lépések folyamatos ismétlése támogatja a stratégiai célok kijelölését, a megfelelő erőforrások hozzárendelését, a döntések hatásainak követését és a stratégiai célok felülvizsgálatát. Ezen döntések középpontjában sokszor kiszervezéssel kapcsolatos dilemmák állnak (Kaplan – Norton, 2008).

### Kiszervezési dilemmák – mikro- és makroszinten

Az Apple legkeresettebb eszközei mind magas tudástartalmú termékek. A gyártás megtervezése és megszervezése minden vállalatot kemény kihívás elé állít, amelyet a szellemi jogok tulajdonosa sokszor bér-gyártás segítségével kíván megoldani, azaz a gyártást kiszervezi, a kutatás-fejlesztést és a marketinget (beleértve az értékesítést is) pedig saját maga végzi. Bár a gyártás során a költségek alacsony szinten tartása fontos, kiemelten mégis a minőséget kezelik. Az másik cég mérnökei az iPhone megalkotásával a (mobil) telefont kívánták újraértelmezni, ugyanakkor a kiszervezéssel nem szerették volna elveszíteni azt a tudást, ami a gyártási folyamatok tervezése és irányítása hordoz. Tisztában voltak azzal, hogy a kollégáik között működő tudáshálózat kulcsszerepet játszik jövőbeli sikerességükben, aminek fenntarthatóságát egy esetleges kiszervezés jelentősen megnehezítheti (Pakucs – Papanek, 2006). Hét év távlatából állíthatjuk, hogy mindkét céljukat sikerült elérniük.

A stratégia gyártási folyamatokra történő lefordítása nem jelentheti csupán azok javítását, tökéletesítését. Más szavakkal azt is mondhatnánk, hogy a minőség javítása (pl. TQM vagy JIT bevezetése által) önmagában még nem stratégia. A stratégia sokkal inkább azon versenyelőny meghatározását és kijelölését jelenti, amelynek eléréséért és azt követően annak megtartásáért a vállalkozás küzd. Ezen túlmenően a minőség, a fogyasztói elégedettség és az elérhető profit közötti szoros összefüggés felismerésére is szükség van – mint ahogyan ezt a Toyota 1960-as évekbeli példája is alátámasztja (Cole, 2011). Az autógyár a JIT bevezetésével tulajdonképpen egy olcsó, problémamentes, kiegyensúlyozott, hirtelen reagálni képes, magas minőségű gyártási folyamatot hozott létre, amely később etalonná vált (Vörös, 2006), az Apple pedig külsőleg támogató termelési képességre tett szert, ami forradalmasította

az iparágat, vadonatúj eljárásokat hozott létre, áttörve egyúttal a korábban korlátként kezelt termelési határokat (Wheelwright – Hayes, 1985).

Ebben a megközelítésben a beruházások (gyártási kapacitásba, emberi erőforrásba, tudásba) biztosítják a piacvezető pozíció eléréséhez és megtartásához szükséges képességeket. E képességek értéke (a reálopciók szemlélet alapján) a jövőben növekvő bizonytalansággal együtt növekszik, ami által az ezekben történő befektetés megtérülési ideje rövidül. Ha például ma még nem tudjuk, hogy néhány év múlva a vevőink az alacsony árat vagy a magas minőséget fogják jobban megfizetni, akkor ma a jövőbeli rugalmasságot biztosító képesség kifejlesztésébe történő beruházás a helyes stratégia. Minél inkább kiszámíthatatlan a jövő, annál inkább kifizetődő lesz ez az út (Hayes – Pisano, 1994).

Mindezek ellenére, amikor a vállalatok a gyártási folyamatok és tevékenységek megszervezésével kapcsolatos döntéseiket hozzák, szinte kizárólag pénzügyi mutatókra támaszkodnak, a döntés következtében pedig azok kedvező alakulását kívánják elérni. A legtöbbször egy valamiről szinte mindig megfélemlenkednek: mennyit ér a gyártási folyamatok saját kezben és a fogyasztói piac közelében tartása – és nem számolnak azazal, hogy a gyártáshoz kapcsolódó képességek megléte és fejlettsége szoros kapcsolatban áll az innovációs potenciállal, azaz az újító ötletek és megoldások nagyon sok esetben éppen a gyártási terület felől érkeznek. A kapcsolat a másik irányban is fontos: egy új ötlet kidolgozása és terméké fejlesztése szinte elképzelhetetlen a gyártási folyamatok közelsége nélkül (Pisano – Shih, 2009, 2012). Amellett, hogy a gyártási rendszer felépítése az aktuális vállalati teljesítményre is jelentős hatással van, a jövőben megszerezhető képességeket is nagyban meghatározza. Ebben a megközelítésben a gyártási stratégia nemcsak a működés aktuális piaci elvárásokhoz történő igazításáról szól, hanem arról is, hogy miként hozhatók létre azok a gyártási kompetenciák, amelyekre a jövőben a vállalatnak szüksége lesz (Hayes – Pisano, 1994).

A gyártási tevékenység határokon belül tartása nemcsak egy vállalat, hanem egy nemzetgazdaság szempontjából is fontos: a rövid távú előnyökkel kecsegtető, tömeges kiszervezéssel egy ország könnyen elveszítheti a következő generációs technológiai újítások létrehozásának képességét – ami egyúttal a gazdaság újjáépítésének alapjait is jelenti. A gondot nem önmagában a kiszervezés jelenti, hanem annak túlzásba vitele: amikor már nemcsak a legalacsonyabb hozzáadott értékkel bíró tevékenységek (mint például az összeszerelés) kerülnek a falakon kívülre, hanem a komoly mérnöki munkát igénylő feladatok is (mint

például a tervezés). Egy ilyen folyamat végeredménye a teljes ellátási lánc kiszervezése is lehet, amire számos példát láthattunk a nyomtatott áramkörök, a félvezetők vagy a laptopok piacán (Pisano – Shih, 2009).

Az Egyesült Államokban a tömeges kiszervezések következtében a kutatás-fejlesztés és technológiaigényes gyártási tevékenységek és kapacitások (pl. LED-ek, érintőképernyős kijelzők, akkumulátorok előállítás és továbbfejlesztése, alapszintű szoftverek fejlesztése) fokozatosan leépültek. Az így elvesztett tudás hiányát jó ideig eltakarta a növekvő jólét. A leplet – évek múltán – a gazdasági válság rántotta le. Azt, hogy a fizikai közelség (különösen a tudásintenzív iparágakban) igenis számít, és hogy változásra van szükség, nemcsak az ország vezetői ismerték fel, hanem a technológiai nagyvállalatok első emberei is: a folyamatok megváltoztatását addigi gyakorlatuk – ami a kiszervezéssel együtt járó előnyök felülértékelését és a kockázatok alulértékelését jelentette – felülvizsgálatával kezdték (Pisano – Shih, 2009).

Mindezek a kérdések az Apple-t is komolyan foglalkoztatják, hiszen világmegváltó ötleteik mind Cupertino-ban születnek, de azok kínai gyártósorokon keresztül jutnak el fogyasztóikhoz, felhasználóikhoz. Mindezt a termékeikre írva is jelzik: „Designed by Apple in California. Assembled in China.” Rajtuk is erős a nyomás, hiszen a tervezés kiszervezésével további megtakarításokat érhetnének el. Steve Jobs ezzel kapcsolatban azt nyilatkozta, hogy semmi esélyt nem lát arra, hogy ezen a jövőben változtatnának, azaz a gyártást nem viszik vissza Kaliforniába – hiszen ott nincs meg az a tudásbázis, ami ezt lehetővé tenné –, de a tervezést sem viszik Kínába, mert azzal legfontosabb tudástökéjüküket tékoznának el (Rawson, 2012).

A kiszervezéssel járó veszélyeket Tim Cook (aki Jobs halála után került az Apple élére) szintén felismerte, és 2012 nyarán már úgy nyilatkozott, hogy Mac számítógépeik egy típusának gyártását visszahelyezik az USA-ba, és erre százmillió dollárt fordítanak. Ráébredtek, hogy a gyártási tevékenység ellátásával együtt járó tudás nélkülözhetetlen inputokat biztosít termékeik továbbfejlesztéséhez, ezért a túlzott mértékű kiszervezés hosszú távon aláássa versenyképességüket (Denning, 2012), ami az innovációs képességükre is negatív hatással van (Kiss, 2005). Az emberekhez hasonlóan a vállalatok szintúgy elfelejtik azt a tudást, amit nem használnak. Bár az elfelejtett gyakorlati ismeretek felelevenítése rövid távon többletráfordításokat igényel, de hosszú távon elengedhetetlen a hiányzó, létfontosságú képességek megszerzéséhez (Hayes – Pisano, 1994). Ilyen értelemben a „külső” tanulás révén megszerzett tudás az innováció szükséges, a tudás piacképes kombinálása pedig annak elégséges feltétele (Hámori, 2012).

## VEZETÉSTUDOMÁNY

A külföldre vitt kapacitások visszaszervezésével és az elvesztett tudás visszaszerzésével kapcsolatos kezdeményezéseket az Egyesült Államok kormánya komoly összegekkel támogatja: ráébredtek ugyanis, hogy a gyártói kapacitás fenntartása és működtetése jelentős innovációs tényező, ami hosszú távon jókora versenyelőnyt képes biztosítani nemcsak a vállalat, hanem az ország egésze számára (Porter – Rivkin, 2012). Ezen intézkedés, valamint az Apple saját döntése nyomán a legújabb, Mac Pro nevet viselő asztali munkaállomás 2013 nyara óta már teljes egészében az Egyesült Államokban készül. Döntésükkel és tetteikkel nemcsak saját tudásbázisukat bővítik, hanem példát is mutatnak az iparág többi vállalatára (mint például az Amazon vagy a Cisco) számára, és hozzásegítik az országot a kiszervezések következtében elvesztett kapacitások újjáépítéséhez (Czégeni, 2013).

A gyártási folyamat köré szerveződő beszállítók és kutatóközpontok, az együttműködő vállalkozások, valamint a termék vásárlói lüktető ökoszisztémát hoznak létre. Ennek tudatos formálása és továbbfejlesztése nagyfokú odafigyelést és jelentős erőforrásokat igényel, ugyanakkor mindez hosszú távon, a folyamatos megújuláson keresztül megtérül.

### **Az ökoszisztéma kialakulása és működése – az ellátási lánc hatékony szervezése**

A csúcstechnológiát képviselő iparágak (például az elektronika, az informatika vagy az autógyártás) élenjáró szereplői – a lean elvek egyre szélesebb körben történő alapelvek válásával – egyre nagyobb mértékben vonták be korábbi beszállítóikat a tervezési folyamatokba, és azok így egyre meghatározóbb szerepet kaptak termékeik következő generációjának megalkotásában, valamint a gyártási folyamatok továbbfejlesztésében. Jellemző módon a korábbi, hierarchikus viszonyt felváltotta egy mellérendelt, hálózatos elvek mentén épülő, partneri kapcsolat, amiben az érdekek közössé váltak.

Mindezek a folyamatok és átalakulások globális szinten is egyre határozottabban éreztették hatásukat: mind több piacvezető és jelentős szereplő kezdte el gyártási tevékenységét saját falain kívülre helyezni. Ugyanakkor a tervezést és az innovációt, a marketinget és a kereskedelmet, valamint az ezek szervezésével és hatékony működtetésével kapcsolatos teendők ellátását a nagy gyártók rendre maguknál tartották. A vállalat határain kívülre kerülő részekkel való kapcsolattartás többteleforrást és újfajta megoldásokat kíván, amiben az elektronikus adatcsere (EDI – electronic data interchange) meghatározó szerepet játszik. Az így létrejött olyan új koncepciókra, mint a gyors, pontos és hatékony válaszreakció, a tömeges személyre szabás, a karcsú és agilis

gyártás, Fisher már 1997-ben felhívta az üzleti döntéshozók figyelmét. Ezek értelmében az innovatív, technológiai iparágak termékeinek terjesztéshez sajátos ellátási lánc szükséges, hiszen azok nehezen előre jelezhető kereslettel és rövid termékéletciklussal, ugyanakkor magas profitrésszel rendelkeznek. E termékeknél előtérbe kerül az ellátási lánc piaci közvetítő funkciója, ami nagyban hozzájárul ahhoz, hogy a piacra kerülő termékek a vásárlók által igényelt tulajdonságokkal rendelkezzenek. A piaci igények kielégítéséhez rugalmasan reagáló ellátási láncra van szükség, ami megteremti a nagyfokú ingadozást mutató kereslethez történő gyors alkalmazkodási képességet (Fisher, 1997).

A tizenhét évvel ezelőtt tett megállapítások még tovább éleződtek, és ma már minden összeköttetésben áll mindennel, a leginkább meghatározó tendenciáknak pedig az ügyfél-intelligencia (customer intelligence) és a prediktív analitika (predictive analytics) számítanak. Mindezek célja az ügyféligények (közel)jövőbeli alakulásának minél pontosabb előrejelzése, alapja pedig a nagy tömegben létrejövő adatokból kinyerhető információ és tudás. Az úgynevezett „big data” koncepció lényege, hogy a nagy mennyiségben keletkező adatokban rejlő információk feltárásával a vállalkozás komoly vagyona tehet szert, aminek kinyerése hozzásegíti a lean és az agile módszertanok bevezetéséhez és működtetéséhez (McAfee – Brynjolfsson, 2012). Ezek egyrészt képessé teszik a szervezetet a nagy sebességű és mélyreható változásokhoz történő gyors alkalmazkodásra (Kotter, 2012) és az ehhez legjobban illeszkedő ellátási lánc kialakítására és működtetésére, másrészt pedig a működésbeli innováció alapját is jelentik. A Wal-Mart, a Toyota, a Dell vagy az Apple innovatív működési megoldásaikkal – a rendelések kiszolgálásával, a termékfejlesztéssel és az értékesítéssel –, valamint ezek rendszeres megújításával versenytársaikat úgy tudták maguk mögé utasítani, hogy azok még csak a közelükbe sem tudtak férkőzni (Hammer, 2004).

A működési innováció ugyanakkor nem összetevéstendő a végzett tevékenységek (pl. gyártás, logisztika) folyamatos fejlesztésével. Az innováció teljesen új megoldások alkalmazását jelenti: olyanokét, amelyeket eddig senki sem használt vagy alkalmazott. Jó példa erre a Wal-Mart „cross-docking” módszere, amivel forradalmasította az áruk beszerzését és elosztását: a beszállított árukat nem raktározta, hanem egyből kamionokra rakták és kiszállították az áruházakba. Ezzel jelentős költségsökkenést tudtak elérni, aminek köszönhetően áraikat tartósan alacsonyban tudták tartani. Ezzel az egyszerű, de mégis átütő ötlettel a Wal-Mart húsz év alatt képes volt árbevételét ezerszeresére növelni. A Wal-Mart-hoz hasonlóan a Dell üzleti modell



jével (Dell Business Model), a Toyota termelési rendszerével (Toyota Production System), a Progressive biztosítótársaság azonnali reagálásával (Immediate Response) vált piacvezetővé, de működési innovációik által az Eastern Electric, az IBM és a Shell is jelentős növekedést tudtak elérni (Hammer, 2004).

Mivel a működési innováció a vállalatot egy teljesen új szintre emeli, ezért azt nem egy projektként, hanem egy olyan szemléletmódként és kulturális elemként kell kezelni, ami áthatja a teljes szervezetet. Mindez a legtöbb vezető számára szokatlan, de ez az egyetlen módja a kiváló teljesítmény elérésének és fenntartásának (Hammer, 2004). Ez a fajta megközelítés a Wise és Baumgartner szerzőpáros által 1999-ben felvázolt jövőkép (Wise – Baumgartner, 1999) beteljesedését is jelenti. A Mercer két alelnöke az ellátási lánc teljes újragondolását tanácsolta a vásárlói hűség középpontba állítása és a vertikális integráció elmélyítése mellett:

- Az ellátási lánc újraértelmezésének lényege, hogy arra a vevő szempontjából kell tekinteni: minden, a termékkel végzett tevékenységét nyomon kell követni, a vásárlástól a használat végéig (például egy autónál annak lecseréléséig), és minden lehetséges ponton kapcsolatba kell vele kerülni. Mindez az üzleti modell újragondolását is igényli, hiszen a nyereség több kisebb tételeből fog összeállni (alkatrészek, kiegészítők értékesítése, kapcsolódó pénzügyi, finanszírozási és tanácsadási szolgáltatások), nem csak az értékesítéskori árrésből.
- A vásárlói hűség eléréséhez nem elegendő első osztályú terméket szállítani. Olyan szolgáltatási csomagra van szükség, ami lehetővé teszi a termékhez köthető minden további költség minimalizálását. Egy ilyen környezetben a cél nem feltétlen a legnagyobb piaci részesedés elérése, hanem a legfontosabb vásárlók hűségének elnyerése és hosszú távú megtartása.
- Ahogyan az értékteremtés lehetősége fokozatosan a vásárló irányába tolódott, úgy vált a terjesztési csatornák szervezése egyre fontosabbá. Az elmúlt két évtized legnagyobb változását az internet megjelenése és uralkodóvá válása okozta, amely olyan e-kereskedelmi óriások létrejöttét eredményezte, mint az Amazon vagy az eBay.

Megállapításaik értelmében azon vállalatok tudtak sikeresek lenni, amelyek jelentős mértékben voltak képesek vevőik irányába elmozdulni – kilépni a gyártósorok falain kívülre és közeli kapcsolatba kerülni a piaccal (ahonnan árbevételük származik) (Wise – Baumgartner, 1999).

Valójában az Apple sem tesz mást, mint hogy ellátási és értékesítési csatornáit ellenőrzés alatt tartja, azokhoz keveseket enged hozzá, az ezekben közreműködő partnereit megversenyezteti, magát pedig közel tartja mind a fogyasztóihoz, mind pedig a beszállítóhoz, akiktől rendkívül sok impulzust kap azzal kapcsolatban, hogy milyen irányban érdemes termékeit továbbfejlesztenie, valamint milyen új megoldásokkal kell a piacon megjelennie. Ezzel a magatartással tulajdonképpen egy globális és virtuális Akihabara-jellegű piacot tart fenn (Stalk – Webber, 1993).

Az ellátási lánc szervezésébe és működtetésébe a beszállítókat is érdemes – a fenti eszközök segítségével – bevonni. A Cisco 2001-es példája megmutatta a technológiai iparágnak, hogy mennyire fontos az ellátási lánc teljes együttműködői ökoszisztémára kiterjedő, hatékony szervezése. A vállalat azért volt kénytelen 2,7 milliárd dollárnyi veszteséget elkönyvelni, mert kiderült, hogy óriási mennyiségű, felesleges készletet halmozott fel, aminek oka az volt, hogy beszállítóinál túlzott mértékben jutalmazta a gyors rendelkezésre állást. A cég csak később ismerte fel, hogy a jelentős veszteség a beszállítókkal történő szorosabb együttműködés által elkerülhető lett volna (Narayanan – Raman, 2004). A Cisco esete mindenki számára intő jel az ellátási rendszerek megtervezése és működtetése során. A saját partnerektől, a szorosan együttműködő alvállalkozóktól ötletek sokasága származhat, amelyek megkönnyíthetik eddig nem ismert összefüggések felismerését és meg nem hódított piacok feltárását.

### Új piacok felfedezése és meghódítása

A piacvezetői pozíció elnyeréséért versenyző vállalkozások stratégiájának középpontjába a meglévő termékek és szolgáltatások továbbfejlesztése helyett új piacok létrehozását érdemes állítani. Ennek legfontosabb eszköze a folyamatos megújulás és az innováció, aminek következtében olyan termékek és szolgáltatások születhetnek, amelyek piaca korábban még nem létezett, így azon versenytársak sincsenek. Az értékbeli innovációk megvalósításához azonban a megszokottól eltérő gondolkodásmód szükséges, ugyanis csak ezáltal lehetséges korábban még meg nem hódított piacok felfedezése (Kim – Mauborgne, 1997).

Erre ad szemléletes példát a Sony, ami a Walkmanel létrehozta a hordozható zenelejátszók iránti keresletet. A Walkmant először a CD-t lejátszani képes discmanek, majd a flash memórián alapuló mp3-lejátszók forradalmasították. Az Apple az iPod 2001-ben történő bemutatásával erre a piacra lépett be, ahol az

## VEZETÉSTUDOMÁNY

iPod csak egy volt a sok digitális formátumú zenét lejátszani képes eszköz között. Az igazi áttörést az iPod-dal szoros szimbiózisban élő, 2003-ban megnyitott iTunes zenebolt hozta el. Az iTunes tette először lehetővé, hogy egyetlen helyről, nagy tételben, viszonylag olcsón (1 dollár/zeneszám, 10 dollár/album) és legálisan lehessen zenét (szerzői jogilag védett hanganyagot) letölteni. Az Apple e megoldásával egy teljesen új piacot teremtett. Ma 26 millió tétel érhető el rajta keresztül, a fennállása során eladott tételszám pedig meghaladja a 25 milliárdot. Mindez az on-line zenepiacon 64%-os, a teljes zenepiacon pedig 29%-os részesedést jelent.

Az iTunes megjelenésével az Apple-nek ez volt az első (igen sikeres) kísérlete arra, hogy kihasználja az úgynevezett platformhatást. A platform ebben az értelemben egy olyan közeg, ami azáltal teremt értéket, hogy összekapcsolja az egymástól egyébként független fogyasztói csoportokat. Minél többen vesznek részt a hálózatos elvek mentén szerveződő platform működésében, az előállított érték annál nagyobb lesz.

Az Apple az iPod-iTunes platformon keresztül közvetlenül kapcsolta össze a felhasználókat a szerzői jogok tulajdonosaival. Ezt a platformot bővítette tovább az iPhone és az AppStore 2008-as megjelenése, ami a korábbi, kétoldalú platformot újabb szereplővel bővítette: az alkalmazásfejlesztőkkel, akik csak az AppStore-on keresztül juthatnak el a vásárlókig, az Apple pedig 30%-os részesedést kér minden értékesítésből (Osterwalder – Pigneur, 2010). Egyedi platformjának megteremtésével az Apple egy új részpiacot teremtett magának, amelyet aztán néhány év alatt elsődleges piaccá fejlesztett – és nem meglepő módon ennek piacvezetői szerepét végig magánál tartotta.

### Következtetések

A technológiai és a működési innováció kéz a kézben járnak. Áttörő újdonságok kigondolása, megtervezése és sikeres piacra vitele elképzelhetetlen rugalmas szervezeti struktúra, és a folyamatos mozgásban lévő beszállítói ökoszisztémához, valamint a gyorsan változó vásárlói igényekhez proaktívan alkalmazkodni képes működési modell nélkül. A helyes üzleti modellezés kiterjeszti a döntéshozók perspektíváját, meghaladja a vállalkozás aktuális határait, és ezáltal teszi lehetővé teljesen új termékek létrehozását vagy meglévő termékek újraértelmezését. Mindezek megvalósításához és eléréséhez az innovatív üzleti modellek és a legújabb technológiák szolgálnak eszközként. Átütő siker és fenntartható versenyelőny a működési stratégia, a technológiai téren végbemenő innováció, a gyártási folyamatok tudatos összehangolása, valamint a körükük

szerveződő beszállítói rendszer és ellátási lánc célirányos kiépítésével érhető el.

A dolgozat bemutatta, milyen szerepet tölt be az innovációs értéklánc az ötletek termékké fejlesztésében és azok piacra vitelében. Részletezte az innovációs stratégia fontosságát és felhívta a figyelmet a saját kézben tartott gyártási folyamat, a hatékonyan szervezett ellátási rendszer és a megújulási képesség közötti szoros kapcsolatra. A felvetéseket, valamint az új piacok felfedezésének és meghódításának egy lehetséges módját pedig technológiai nagyvállalatok példáin keresztül szemléltette.

A technológiai fejlődés egyre gyorsabb, ami az üzleti működést komoly alkalmazkodási feladat elé állítja. A sikeres innováció feltételezi a fogyasztók, a környezet és a napi működés alapos ismeretét, és ezáltal segíti hozzá a vállalkozásokat a fenntartható stratégiai versenyelőnyhöz. A következő évtizedben a szűk keresztmetszetet és az üzleti kihívást nem a technológiai fejlődés, hanem a változásokhoz történő alkalmazkodás fogja jelenteni. Azok a vállalkozások lesznek a jövő sikertörténetei, amelyek a leggyorsabban lesznek képesek üzleti stratégiájukat és működésüket a megváltozott körülményekhez igazítani.

### Felhasznált irodalom

- Adner, R.* (2006): Match Your Innovation Strategy Your Innovation Ecosystem. Harvard Business Review, április
- Anthony, S. D. – Eyring, M. – Gibson, L.* (2006): Mapping Your Innovation Strategy. Harvard Business Review, május: 1–9. o.
- Cash, J.I. – Earl, M.J. – Morison, R.* (2008): Teaming Up to Crack Innovation and Enterprise Integration. Harvard Business Review, november: 1–11. o.
- Cole, R.E.* (2011): What Really Happened to Toyota. MIT Sloan Management Review, 2011. nyár (52/4): 28–35. o.
- Czégeni I.* (2013): Beindult a hengermű. IT-People, július: 28. o.
- Denning, S.* (2012): Why Apple And GE Are Bringing Back Manufacturing. Forbes, július, letöltve: <http://www.forbes.com/sites/stevedenning/2012/12/07/why-apple-and-ge-are-bringing-manufacturing-back/>, 2013. június 9.
- Dobák M. – Hortoványi L. – Szabó Zs. R.* (2012): A sikeres növekedés és innováció feltételei. Vezetéstudomány, XLIII. évf. 12. szám: 40–48. o.
- Fisher, M.L.* (1997): What is the Right Supply Chain for Your Product? Harvard Business Review, március-április: 105–116. o.
- Hammer, M.* (2004): Deep Change. How Operational Innovation Can Transform Your Company. Harvard Business Review, április: 84–93. o.



- Hansen, M.T. – Birkinshaw, J.* (2007): The Innovation Value Chain. *Harvard Business Review*, június: 1–12. o.
- Hayes, R.H. – Pisano, G.P.* (1994): Beyond World-Class: The New Manufacturing Strategy. *Harvard Business Review*, január-február: 77–86. o.
- Hámori B.* (2012): Tanulás és innováció – Elméleti dilemmák és gyakorlati nézőpontok. *Vezetéstudomány*, XLIII. évf. 11. szám: 2–18. o.
- Hoffer I. – Katona V.* (2012): Fogalmi kapaszkodók a KKV-k innovációs gyakorlatában. *Vezetéstudomány*, XLIII. évf. 9. szám: 46–58. o.
- Kaplan, R.S. – Norton, D.P.* (2008): Mastering the Management System. *Harvard Business Review*, január: 62–77. o.
- Kim, W.C. – Mauborgne, R.* (1997): Value Innovation. The Strategic Logic of High Growth. *Harvard Business Review*, január-február: 103–112. o.
- Kiss J.* (2005): A magyar vállalatok innovációs tevékenysége. Versenyképesség-kutatások műhelytanulmány-sorozat, 14. sz. műhelytanulmány. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem Vállalatgazdaságtan Intézet Versenyképesség Kutató Központ: 1–34. o.
- Kotter, J.P.* (2012): Accelerate! *Harvard Business Review*, nov.
- McAfee, A. – Brynjolfsson, E.* (2012): Big Data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*, október: 1–9. o.
- Narayanan, V.G. – Raman, A.* (2004): Aligning Incentives in Supply Chains. *Harvard Business Review*, november: 94–102. o.
- Osterwalder, A. – Pigneur, Y.* (2010): *Business Model Generation*. Chichester: Wiley
- Pakucs J. – Papanek G.* (2006): Az innovációs folyamatok szervezése. Budapest: Magyar Innovációs Szövetség
- Pisano, G.P. – Shih, W.C.* (2009): Restoring American Competitiveness. *Harvard Business Review*, július-augusztus: 114–125. o.
- Pisano, G.P. – Shih, W.C.* (2012): Does America Really Need Manufacturing? *Harvard Business Review*, március: 94–102. o.
- Porter, M.E. – Rivkin, J.W.* (2012): The Looming Challenge to U. S. Competitiveness. *Harvard Business Review*, március: 55–62. o.
- Porter, M.E.* (1985): *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Boston: Harvard University Press
- Porter, M.E.* (1996): What is strategy? *Harvard Business Review*, november-december: 59–78. o.
- Rawson, C.* (2012): Why Apple’s products are ‘Designed in California’ but ‘Assembled in China’. <http://www.tuaw.com/2012/01/22/why-apples-products-are-designed-in-california-but-assembled/>, tuaw.com, január, letöltve: 2013. június 8.
- Schulz, J. – Weiss, B.* (2011): Innovating on the Cheap. *Harvard Business Review*, június: 88–94. o.
- Stalk, G. Jr. – Webber, A.M.* (1993): Japan’s Dark Side of Time. *Harvard Business Review*, július-augusztus: 93–102. o.
- Vörös, J.* (2006): The Dynamics of Price, Quality and Productivity Improvement Decisions. *European Journal of Operational Research*: 809–823. o.
- Vörös, J.* (2010): *Termelés- és szolgáltatásmenedzsment*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Wheelwright, S.C. – Hayes, R.H.* (1985): Competing Through Manufacturing. *Harvard Business Review*, január-február: 93–103. o.
- Wise, R. – Baumgartner, P.* (1999): Go Downstream. The New Profit Imperative in Manufacturing. *Harvard Business Review*, szeptember-október: 133–141. o.