

TARTALOM

A minőség sokrétűsége (Vass Sándor) 183

MINŐSÉGTECHNIKÁK, MODELLEK RENDSZEREK

Dr. Balogh Albert
A folyamatteljesítmény és a folyamatképesség
statisztikai mutatói (I. rész) 184

Mohammed Al Ajlan – M. Zairi
Mi is az a vevőközpontúság?
(Várkonyi Gábor fordítása) 192

Harasztosi Zsolt
Innováció a gyakorlatban – az üzleti
és a technológiai portfólió összhangja 197

MINŐSÉGÜGYI TRENDK

A. V. Feigenbaum
Tegyük magasabbra a léceket
(Várkonyi Gábor fordítása) 208

Dr. Molnár Pál – Vass Sándor
Felmérés a Minőség és Megbízhatóság
olvasói elégedettségéről 213

SZABVÁNYOSÍTÁS, TANÚSÍTÁS, AKKREDITÁLÁS, MÉRÉSÜGY

Hevesiné Kóvári Éva, Éberhardt Zoltán, Lőrinczi József
CE-jelölés a szerkezeti acélokön 216

BESZÁMOLÓK

Élelmiszer- és Agrárgazdasági Világforum
Budapesten (Dr. Molnár Pál) 224

A minőség problémái az egészségügyben
(Dr. Gódegy Sándor) 226

A 2010. évi Európai Vállalkozás Díj nemzeti
fordulójának meghirdetése 231

EOQ MNB KÖZLEMÉNYEK

1. Az EOQ MNB 2009. évi Közgyűlése
(Várkonyi Gábor – Vass Sándor) 232

2. Új EOQ oklevelek jegyzéke 236

3. MM 2009. évi médiaajánlat 238

4. MM rendelés és promóció 239

5. A Magyar Minőség folyóirat
2009. 6. és 7. számának tartalomjegyzéke 240

CONTENT

The Complexity of Quality (Vass Sándor) 183

QUALITY TECHNIQUES, MODELS, SYSTEMS

Dr. Balogh Albert
Process Performance and Capability Statistics
(Part I.) 184

Mohammed Al Ajlan – M. Zairi
Customer Centricity Report
(translated by Várkonyi Gábor) 192

Harasztosi Zsolt
Innovation in practice – Concord of the business
portfolio and the technology portfolio 197

QUALITY TRENDS

A. V. Feigenbaum
Raising the Bar (translated by Várkonyi Gábor) 208

Dr. Molnár Pál – Vass Sándor
Survey of Readers' Satisfaction with
Quality and Reliability 213

STANDARDIZATION, CERIFICATION, AKKREDITATION, METROLOGY

Hevesiné Kóvári Éva, Éberhardt Zoltán, Lőrinczi József
CE marking on Structural Steels 216

REPORTS

World Forum of Food- and Agribusiness
in Budapest (Dr. Molnár Pál) 224

The Problems of Quality in Health Care
(Dr. Gódegy Sándor) 226

Call for Competition to Win the European
Enterprise Awards in 2010 231

NEWS BULLETIN OF HNC FOR EOQ

1. General Assembly of HNC for EOQ 2009
(Várkonyi Gábor – Vass Sándor) 232

2. New EOQ Certificate Holders 236

3. Pricelist of Advertisements
in Quality and Reliability for 2009 238

4. Subscription to Quality and Reliability 239

5. Contents of Hungarian Quality
No 6 and 7 of 2009 240

KÖVETKEZŐ SZÁMUNK VÁRHATÓ TARTALMÁBÓL

Minőségbiztosítás a katonai járművek gyártásában a Rába Jármű Kft.-ben.

Javaslat egy kiválósági modell kialakítására a felsőoktatásban.

Minőségirányítási rendszer kiépítése és működtetése
az Invitel Távközlési Zrt.-ben.

Ágazati minőségmenedzsment-rendszerek alkalmazása.

EOQ Magyar Nemzeti Bizottság B4

Zöld Iroda Ellátó 207

Szigorúan ellenőrzött árak 230

Népszerű képzési forma az IFKA Minőségfejlesztési Központban 240

Szemle 191, 223, 225, 237

Hirdetőkink – hozzájárultak e szám megjelenéséhez:

TÜV Rheinland Akadémia 212

Digart International Ltd. 215

BANOR TRÉNING KÖZPONT Kft. B2

ÉMI-TÜV SÜD B3

Innováció a gyakorlatban – az üzleti és a technológiai portfólió összhangja

A három részes cikksorozat a technológia-menedzsmentbe kívánt betekintést nyújtani. Az első rész áttekintette a műszaki-gazdasági kérdéskör gazdasági oldalát, a második rész ennek a menedzsment részterületnek a műszaki oldalára világított rá. A cikksorozat ezen befejező része bemutatja az üzleti portfólió és a technológiai portfólió szoros kapcsolatát, megvilágítja a technológiai stratégiai tervezés erejét, és bemutatja a technológia úttérképezés (technology roadmapping) általános jellemzőit.

Bevezetés

Az élő (beszélt és írott) nyelven belüli változások egyik okozója új fogalmak születése és a már létező fogalmak tartalmi módosulása. Ez lehet jelentéskör bővülés, jelentésmódosulás vagy teljes jelentésváltozás, és ezen új vagy módosult fogalmak jelölésére akár új szavak, kifejezések is megjelenhetnek. Ezen cikk egyik központi témája az innováció, illetve újítás folyamata, amely fogalmat a cikksorozat második része értelmezte. A továbbiakban az újítás és az innováció egymás szinonimájaként szerepel, és továbbra is Schumpeter által bevezetett fogalmat kell azon érteni. Azért fontos ezt tisztázni, mert közös fogalmi bázis nélkül a közlemény tartalma nem megy át a közlő és a befogadó között. Joseph Schumpeter osztrák közgazdász a közgazdaságtan diszciplínájába vezette be az innováció (innovation) fogalmát, és ő maga is öt elkülönített területre tett javaslatot 1934-ben [9]. Az évszám jelzi, hogy viszonylag új fogalommal van dolgunk, és egyes jelentős újítók, példaként Jedlik Ányos (1800–1895) és Thomas Alva Edison (1847–1931) munkássága idején még nem használták. Tehát nem a „szó” vagy annak első felbukkanása a döntő, mindegy hogy úttörőkről (*pioneers*) vagy újítókról (*innovators*) beszélünk, ha ugyanazt értjük e kifejezéseken. A cikksorozat első részének [9] a Bevezető részében számos olyan sikeresen életre keltett újdonságot hoztam fel példának, amelyben egy iparág piaci erőviszonyait egy másik iparágból jövő versenyző írta át. Ezek tehát (már) nem ötletek, nem találmányok és/vagy felfedezések, legalább is a közlés pillanatában már nem, hanem a piacok által jutalmazott (felismert és elis-

mert) újítások (*innovations*), amelyek működtek. Vagyis előrevitték a kapitalista modell szerint működő gazdaságot, példák a Schumpeter által leírt motor működésére, amelyet a piacok jutalmazó mechanizmusa mozgat.

Hogy mi lesz sikeres, erre jó válasz nincs előre, csak utólag. Jó választ több eséllyel talál az, aki aktívan keresi, és felkészül a technológiai váltásokra, amelyekkel működtetheti üzleti folyamatait. A kutatás és fejlesztés igen tág értelemben használható és tág értelemben is használt fogalom. Nagyléptékű felbontásban háromféle tevékenységet ölel fel: az alapkutatást, az alkalmazott kutatást és a kísérleti fejlesztést. Ez utóbbival szó szerint is mindenki foglalkozik. Azaz mindenki aki például ételt készít (legyen az főtt étel, szendvics, vagy bármi) aki bútort készít otthon a saját maga számára, vagy átrendezi a lakását, a munkahelyén a szokásostól eltérően helyezi el szerszámain, egyéb munkaeszközeit.

A vállalkozás piaci értéke és az innováció kapcsolata

Szokás megjegyezni, hogy a vállalat értéke nem azonos a benne felhalmozott eszközök értékével. Lehet több vagy kevesebb is. A vállalat – mindenkori pillanatnyi – értéke a várható jövedelemtermelő képességéből származtatott jelenérték [9]. Értékét módosítja felfelé és lefelé: a vállalkozás pénzügyi helyzete, a vállalkozás tulajdonosi szerkezete, hírneve, növekedési lehetőségei és a kilátások, a fogyasztók várakozásai, az emberek gazdasági és társadalmi helyzetéből is adódó mindenkori ízlésváltozások, a világgazdasági környezet,

a szűkebb működési környezetében mért makrogazdasági folyamatok.

Továbblépve a gondolati íven, minden vállalkozás a világ összes vállalkozásának (a CAPM – capital asset pricing model – szerinti piaci portfóliónak) a része, és ez önmagában is növelheti az értékét. Hogy hogyan, az innovációs kérdés, aki előbb ki tudja használni (még ha nem is övé az eredeti felismerés) az nyerhet vele. Persze, aki ezen a pályán „játszik” az a világ összes újtójával (és potenciális újtójával) versenyben áll.

Ha vannak akik érdekes kavicsokat gyűjtenek, akkor egyesek közülük szívesen cserélnének. Cserélnének, ha a cserével nyert kielégülésük (saját értékítéletük szerint) megérné a csere fáradságait és egyéb költségeit. Aki lecsökkenti az ilyen jellegű cserék terheit (fáradság és egyéb költségek), és/vagy fokozza a cserében résztvevők nyereségét (kielégülést), amit a csere nyújt számukra (például sznobizmus, divathóbort teremtés), az a kavics-csere forgalmat növelni tudja. Nőhet a cserében résztvevők száma és a tranzakciók összesített mennyisége is, de az is lehet, hogy további – eddig a gyűjtésben nem érdekelt – gyűjtők lépnek be ebbe az üzletbe, és nő a kavicsgyűjtők köré kiépülő iparág gazdasági potenciálja, amely még több újtót vonz erre a piacra. Ez növeli a kavicsforgalmazó vállalkozások jövedelemtermelő képességét, nőhet e vállalkozások piaci értéke. Azaz a kavicsok cseréjének érzékelt hatékonyságát növelő vállalkozás megnöveli más vállalkozások értékét pusztán a létezése és működése által. Hogy ez kavicsokkal egy erőltetett történet? Nos, tulipánhagymákkal ez egy valóságos és széles körben ismert történet a XVII. századi Hollandiából [4].

Versenykörnyezet

A stratégiai tervezés témakörében a környezet alatt azon feltételek, tényezők és hatások összességét szokás érteni, amelyek behatárolják, meghatározzák és befolyásolják a szervezet (és a szervezetet alkotó csoportok, egyének) tevékenységét és viselkedését [7]. A vállalkozás környezetét, strukturált környezetelemzés elvégzéséhez négy szintre szokás bontani: tág – iparági – működési – belső [5]. Tág környezet alatt a vállalkozás adottságként ható gazdasági, társadalmi, politikai, technológiai, ökológiai, szabályozói feltételeket, tényezőket, hatásokat kell érteni. Ezek közül is azokat, amelyekre a vállalkozásnak nincs hatása, ezeket meglovagolható lehetőségekként vagy fenyegetés-

ként kell tekintenie, amely ezért védekezésre, vagy elhárításra, vagy elfogadásra sarkallja a vállalkozást (hallgatólagosan feltételezve, hogy a vállalkozás nem politikacsínáló tényező, és elfogadja a „játékszabályokat” nem pedig átíratja azokat).

Az iparági környezet ennél lényegesen szűkebb. Itt már a meglévő és lehetséges beszállítók/vevők/ piacra (új)belépők/ helyettesítő termékek gyártói felől érkező feltételeket, tényezőket, hatásokat kell érteni. A működési szint annyival szűkebb az iparági környezettől, hogy egy-egy vállalkozás nem a teljes iparági vertikumban tevékenykedik, így nem minden iparági szereplő tekinthető versenytársnak. De nem az iparág a kulcszó ezen a környezeti szinten sem. Itt is, csakúgy, mint az iparági környezeti szinten számolni kell a helyettesítő termékek gyártóinak versenyerejével – például a fapados légitársaságokat sokkal inkább tekintik a gyorsvasúthálózatok kihívóinak, mint a hagyományosnak aposztrofált nagy (sokszor nemzetközi színezetű) légitársaságok kihívóinak. Ezen a szinten tehát a vállalkozás valóságos versenytársai által életre hívott és fenntartott feltételeket, tényezőket, hatásokat kell tekinteni.

A vállalkozás valóságos versenytársai azok a vállalkozások, amelyek azonos piaci szegmenst szolgálnak ki, azonos sikertényezők szabják meg tevékenységüket. Ezért hasonló versenystratégiát követnek, és jórészt azonos erőforrásokkal rendelkeznek. Ez a terület sem statikus, egyes szereplők kilépnek a körből vagy összeolvadnak, mások belépnek. Előfordul az is, hogy egy-egy lokális vagy regionális szereplő kilép saját korábbi súlycsoportjából, és globális szerepre tör.

Versenyképesség

Egy vállalkozás életében a versenyképesség olyan elsajátított tapasztalat, öröklött adottság, vagy megszerzett tudás, amely az adott piaci környezetben lehetővé teszi a vállalat számára, hogy olcsóbban termeljen és/vagy magasabb hozzáadott értéket állítson elő versenytársainál [6]. Fontos és ezért külön is kiemelendő, hogy az adott piaci környezetben teszi csak lehetővé. Ugyanis a piaci környezet dinamikus (egyed szerzők szerint ez nem elég kifejező így a turbulens szót használják), és ezért a vállalkozások pénzügyi helyzete és/vagy jövedelemtermelő képessége a vállalkozás által nem befolyásoltnak tartott okokból is gyökeresen megváltozhat. E helyzetekre adott válaszként opciós és határidős ügyletek köttetnek, általában döntő részben de nem kizárólagosan

spekulációs szándékból. Például, devizában befolyó jövőbeni árbevétel biztos árfolyamon történő átváltására; devizában nominált jövőbeni költségek optimalizálására. De ugyanígy a részvények és vállalati kötvények forgalmazásában egy nagy összegű kártérítési per ítélethirdetését megelőző időszakban, vagy egy adójogszabály tervezet megszületése előtt, a környezetterhelési kvóták kiosztását megelőzően stb.

A vállalkozásoknak tehát ma már az életben maradása is múlhat azon, hogy milyen válaszokat generál a világ politikai, gazdasági, társadalmi és technológiai változásaira, lehetőleg előre, a változások várható bekövetkezése előtt cselekedve. Mindeközben a környezet, különösen a versenytársak, üzleti partnerek és a munkatársak cselekedeteit és várt válaszlépéseit is figyelembe kell vennie a vállalkozásnak.

Mivel minden vállalkozás egyedi helyzetben van, nincs általános környezeti térkép, amelyet készen talál, vagy készen megvásárolhat. A környezetelemzést strukturált formában célszerű végezni. Létjogosultságát a „boiled-frog” szindróma néven ismertté vált biológia példa szemléletesen tükrözi. Maga a példa nem állatbarát, és röviden arról szól, hogy forró vízbe dobott béka azonnal kiugrik a fazékból, ellenben a hideg vízbe helyezett béka lassú tűzön élve megfőzhető, mert mire a béka ráeszmél környezetére lassú és egészségtelen megváltozására már cselekvőképtelenné válik.

Szervezeti kultúrák a versenyképességért

A nagy (vállalat) méret önmagában már nem garancia a talpon maradásra. A világ átlépett a családi vállalkozások korából a korlátolt anyagi felelősséget viselő társas vállalkozások világába. Ebben a tőzsdei kereskedéssel jellemezhető világban a tulajdonosok nem a hagyományos értelemben tulajdonosai a vállalkozásuknak. A tulajdonosi jogokat megtestesítő részvények adás-vételének jellemzően alacsonyak a tranzakciós költségei, és így likvidnek minősülnek az e tulajdonjogokat megtestesítő tőzsdei értékpapírok. (Tőzsdén nem forgalmazott részvények, és üzletrészek esetére nyilván nem vonatkozik az előző kitétel.) Ha a nyilvános számviteli beszámolók adataiból (már a közreadott gyorsjelentések kibocsátását követő első percekben, ha az a tőzsdék nyitvatartására esik, vagy a kibocsátást követő tőzsdenyitáskor) a részvénybirtokosok vagy a potenciális birtokosok várakozásaitól eltérő adatok látnak napvilágot, azonnal mó-

dosul a tulajdonosok köre, amit intenzív ármozgás jelensége kísér. A tényadatok fényében módosul az árfolyam, és ez módosítja a már megkötött határidős és opciós kötések értékét is egyúttal. A módosulás az előzetes várakozások és a publikált (elérhető) adatok közötti jövedelemtermelő képesség és pénzügyi helyzet közötti rés áthidalása. Például, amikor nyilvánosan bejelentik, hogy a „Lóvé-Enyerté.” aktuális pénzügyi eredménye 2562 Mrd Ft, az mozgathatja a jelenbeli részvényárat és a határidős részvényárat, illetve az opciós jogok értékét negatív irányba is, akkor, ha a piaci várakozások, amelyek a közlést megelőző árfolyamban voltak sűrítve – sok más információval együtt – nagyobb pénzügyi eredményt vártak. Viszont, ha az új információk nem térnek el a várakozásoktól, akkor a közlés pillanatában ez az információ nem gerjeszt ármozgást.

A vállalkozásnak lételemévé kell tennie a gyors reagálási képességet a környezet különböző szintjeinek a változására. A strukturált környezet szintjei közül leginkább a működési környezetében végbemenő változások, és a belső környezetének változásai közötti összhang számít. Ezért van az, hogy a vállalkozások szervezeti struktúrája és szervezeti kultúrája is a versenyképesség egyik pillére. Az a vállalkozás lehet versenyképes, amely rugalmas reagálási képességgel bíró szervezetet épít fel.

A szervezeti kultúra azonban homályos fogalom. Nehéz azonos fogalmi bázist felfedezni a szervezeti kultúra értelmezői között is. Mindenesetre nem lehet független a társadalmi gyökerektől, amely társadalom tagjai alkotják. Multikulturális szervezetek esetén külön kihívás vonzó munkahelyi kultúrát kialakítani. Elég csak a különböző nemzeteket bemutató humoros könyvsorozatra gondolni. A munkatempó, a munka és vezetési stílus eltérő a kontinentális Európában, a tengerentúlon, a távol-keleten, ... és még sorolhatnánk. Sőt finomíthatjuk, más a volt vasfüggöny két oldalán is. De különbözik a magyar mentalitás és a lengyel is. Ugyanakkor nem kell feltétlenül ekkora léptékekben keresni az eltéréseket. Ugyanis nincs két tetszőleges kiválasztott vállalkozás, amelyeket szemlélve ne találhatnánk lényeges különbségeket egy-egy országon belül is, abban, ahogy egy vállalkozás alkalmazottai a dolgukat teszik, a problémáikat (vagy kihívásaikat) szemlélik, ügyeiket intézik, konfliktusaikat megoldják. Van olyan vállalkozás, ahol törlték a „probléma” szót a szótárból. Náluk „kihívásokkal” és nem „problémákkal” szokás szembesülni. Hogy ez működik-e az nem tárgya a jelen közleménynek.

Az egyén és a szervezet

Az egyén számára idegen vállalati kultúrára az egyén eltérően reagálhat. A vállalkozás stratégiája vagy elfogadható a szervezet tagjai számára vagy nem. A nem-elfogadók passzív ellenállása a felszín alatt marad. A vállalkozás küldetés nyilatkozata vagy gondol az alkalmazottakra, és hordoz feljüket információt vagy sem. Ha igen, az vagy hiteles vagy nem. A vállalati stratégiát viszont a vállalkozás legértékesebb erőforrásának, az újításra is képes emberi erőforrásnak a bevonásával lehet csak sikerre vinni. Napjainkra azért nem üres frázis ez, mert a vállalati stratégiák – kimondva és kimondatlanul is – nagy rugalmasságot várnak el a szervezetük tagjaitól.

Az innovációs szellem kialakítását nem lehet célként kitűzni, és mutatók segítségével objektíven bizonygatni, hogy megvalósult. A rugalmas szervezet rugalmas munkaszervezési módszerek adaptálását, képzett és motivált alkalmazott állományt követel meg [1]. Ezt csak stabil alkalmazotti állomány nyújthatja. A vállalkozásnak azt a képet kell sugározni magáról, hogy érdemes a vállalkozás kapuin belülré kerülni és érdemes a vállalkozás kapuin belül maradni. A jól megalapozott képzési tervek és fejlesztési tervek teljes mértékben és magas színvonalon megvalósítva erősíthetik az alkalmazottak motivációit, és az alkalmazotti állományt változatos feladatok hatékony elvégzésére tehetik képessé.

A képzési és fejlesztési tervek jósága jövőbelátás képességét igényli, amely vezetői kompetencia. A tervek végrehajtása azonban menedzseri kompetenciákat igényel. Két dolgot emelnék ki, amelyeken ez a megvalósulás jósága mérhető: tudáshoz való hozzáférés biztosítása, valamint a tanulás képességének kifejlesztése. A hatékonyság valamely ráfordítás-kategóriához vagy ráfordításhalmazhoz viszonyított eredmény, esetleg valamely ráfordítás (például pénz) felső korláton belül tartása, de a mérce döntően szubjektív kategória. A cikksorozat első része [9] kifejti ezt az álláspontot. A hatásosság már a célmegvalósulás indikátora. Ennek az objektivitása a célkijelölés meghatározottságán is áll vagy bukik.

Nem mindenki néz a jövőbe, nem mindenki válhat jó vezetővé. A jó, illetve a helyes irány megtalálásához vezetői készség kell. Az irány kijelölése – az irány kijelölésének a formális joga – vezetői kompetencia. Ha a hatáskör, és a vezetői készség nem összpontosul a kijelölt vezető személynél, úgy a vállalkozás irányt téveszt. A menedzseri kompetencia: a dolgokat jól irányítani.

A „jót tenni” vezetői kompetencia. A vezető személyisége, karizmája teszi vezetővé. A hatalom forrása kétféle lehet. Beszélünk formális hatalomról, amikor valaki döntési kompetenciát kap. Az informális hatalom forrása a személyiség. A jó vezető rá tudja bírni az egyéneket, ezáltal a szervezetet az irányváltásokra, a változásokra. A jó vezető mindig hiteles, a cselekedetei összhangban állnak szavaival. A helyes irányban tett lépések megtétele már menedzseri kompetencia. A képzés és fejlesztés teszi az alkalmazottakat alkalmasá az önálló döntések meghozatalára.

A képzett dolgozó lehet csak képes a helyes döntések meghozatalára a saját munkakörén belül – ha a munkaköre határai jól definiáltak – és ha ismeri és elfogadja a vállalati stratégiát. Vagyis az, aki tisztában van tettei hatásával – aki tudja, hogy katedrálást épít, és nem csupán téglákat rak egymásra.

A technológiai portfolió

Mire lesz szükségünk? Hol tartunk? Hogyan állunk? Esetleg mink van, amire már nincs szükségünk a jövőben? A technológia úttérképezés középpontjában nemcsak meglévő termékek jövőbeni gyártás- és termék-technológiai állhatnak, hanem feltörekvő, új technológiák megszerzése és továbbfejlesztése. Ehhez az új technológiák előrelépésének képességét kell kifejleszteni. Vállalatok és kutatóintézetek által közölt publikációk aktív kutatása, termékbemutatókon és technológiai kiállításokon, vásárokon való részvétel előmozdítása az alkalmazottak számára. Hogy ez mennyire jellemző egy vállalkozásra, az vállalati kultúra függvénye.

A vágyott innovatív vállalati kultúra (elérése és) fenntartása hosszadalmas és erőforrás-igényes folyamat ugyan, de a jövőben csak ilyen kultúrával rendelkező vállalatok lesznek jelen életünkben szolgáltatásaikkal és termékeikkel és azok, amelyeket a nyílt vagy burkolt dotáció rendszere a felszínen tart.

A technológia úttérképezés folyamata tulajdonképpen a szűkös kutatási és fejlesztési erőforrások racionális felhasználását hivatott támogatni. Az erőforrások felhasználása azok csoportosításával kezdődik. A csoportosítás, azaz az erőforrások elosztása/megosztása a célok között már a döntéshozók preferenciáját tükrözi, azaz annak hű tükörképe is egyúttal, hogy a döntéshozók (legyenek bár a vállalkozás tulajdonosai, vezetői vagy menedzserei) szubjektív értékítélete mit tart raci-

onálisnak [9]. Alapvetően a következő fő erőforrás kategóriák elosztása/megoszlása zajlik: emberi erőforrások, infrastrukturális (épületrészek, közművek stb.) dologi (anyagfelhasználás, gépi kapacitás stb.) erőforrások, immateriális erőforrások (például licencek, szabadalmi jogok).

A szükségletek és az újítások viszonya

A ma élő emberiségnek bizonyos szükségletei mindig is léteztek, más szükségletek az idők folyamán fejlődtek ki. A folyamat nem egyirányú, egyes szükségletek nemcsak kifejlődhetnek vagy fokozódhatnak, hanem csökkenhetnek és elhalhatnak (egy részük újra feléledhet). A szükségletek piaci igényként is megjelennek. A szükségletek kielégítésére megjelenik a vállalkozók kínálta piaci kínálat. Az „új” szükséglet első kielégítője innovációt hoz létre. A szükségletek kielégítésének újszerű módszere az innováció egy másik fajtája.

Mindenesetre, általánosan elfogadott nézet szerint, a piaci igények kielégítése kell legyen egy vállalkozás fő célja. A piaci igények feltárása vagy ilyen igény felkeltése (tudatosítása a potenciális leendő vevőben) a kezdeti lépés. A piaci igény feltárására egy jó módszer a vevő megkérdezése. A piaci igény felkeltése a megcélzott potenciális vevő „meggyőzése” arról, hogy neki olyan szükségletei vannak, amelyeket a mi termékünk / szolgáltatásunk „fogyasztása révén” kell kielégítenie.

A hatékonyság itt is módszertani kérdés. A módszertan egyik alapja az, hogy: kit tekintünk vevőnek, tehát kiket kérdezzük meg, vagy kiket keresünk fel, és mindezt hogyan tesszük. Ugyanis nem ugyanaz a kép rajzolódik ki, ha kérdezzük a vevőt, vagy megvárjuk, hogy panaszkodjon. Azt kérdezzük, aki tőlünk vásárol, vagy azt aki nem tőlünk? Nem mindegy, hogy miért nem tőlünk. Az értékesítési csatorná(i)nk nem kényelmes(ek) számára, a kiszolgálás nem udvarias nálunk, nem foglalkoztunk a panaszával, nem figyelünk a véleményére, rossz szájreklámot hallott rólunk / termékünkről/szolgáltatásunkról? A vevőink ismerik legjobban szolgáltatásainkat és termékeinket. Mi nem voltunk ott, amikor az eladó kedves volt vele, vagy udvariatlan, esetleg bizalmaskodó vagy kioktató és lekezelő. Mi nem tudjuk, hogy nehezen találja meg üzletünket, termékünket, vagy hogy könnyen talált meg minket, parkolóhelyet stb. Ő elmondhatja, hogy mikor mely termékfunkcióval, vagy szolgáltatás-elemmel volt elégedett vagy elégedetlen. Ha más termékekkel kombinálva használja a miénket, arról neki számunkra (is)

értékes tapasztalata lehet. Sok termékváltozat, termék továbbfejlesztési ötletet nyerhetünk vevőinktől. Továbbá egy innovatív vállalkozás képes a piaci igények megteremtésére, hogy egy-egy innovatív termékötletének piacot teremtsen. Ilyen volt a mikrohullámú sütő, a walkman, az integrált félvezető áramkör (IC), a személyi számítógép és még sok egyéb termék.

Technológia-menedzsment

A jövő felépítése történhet az üzleti stratégia felől, és a technológiai kompetenciákból kiindulva is. De ez utóbbi sem zárja ki az eddig nem birtokolt technológiák kifejlesztésének és/vagy beszerzésének szükségességét. Vagyis egy vállalkozás kiindulhat tisztán piaci és funkció-termék megközelítés felől felépítve a jövőben kívánatos kompetenciákat és folyamatokat, és ezt kell tennie, ha a technológiai kompetenciái nem iramdíktáló és nem kulcstechnológiák halmazából áll főként. Azonban egy innovatív technológiai portfolióval rendelkező vállalkozásnak lehetősége van a technológiai kompetenciáira támaszkodó üzleti terv megalkotására is. Akárhonnan történik is az úttérkép kifejtése, az úttérképezés kimenete egy alá-fölérendeltséget mutató, rétegekre osztott tábló. Úgy épül fel, hogy az „alsóbb szintek” a felső szinteket támogassák, és a „felsőbb szintek” útmutatásul szolgáljanak az alatta levőknek. A rétegeken belül és a rétegek között átnyúlva is bejelöli a kapcsolatokat, és megadja a kapcsolatok jellegét. A magtermékek funkciót építőelemnek tekintő vállalkozás képes lesz a vevői igényekre reagáló késztermékcsaládokat felépíteni, amivel több megcélzott, és megszólított vevői szegmenst tud kiszolgálni.

A *European Institute of Technology Management* – EITM szervezet definíciója szerint a technológia-menedzsment részterületei a megjelenő technológiák azonosítása és a vállalkozás céljai szerinti szelektálása, beszerzése/ (ki)fejlesztése. Mindezeket persze az üzleti célok szolgálatában, a technológiákban rejlő lehetőségek kiaknázására irányuló tevékenységsorozat részeként kell elvégezni. Két fontos vetülete van még a technológia-menedzsment tevékenységeknek, mégpedig gondoskodni a vállalkozás által birtokolt és alkalmazott technológiák védelméről, és figyelembe kell venni mind a folyamattechnológiákat, mind a terméktechnológiákat. A vállalkozás által birtokolt és a használt folyamat- és terméktechnológiák védelme komplex tevékenységkör. Egyrészt a szervezet elveszítheti kompetenciájának jelentős potenciálját, ha a technológiai szakismereteket birtoklók kilép-

nek, és tudásukat, tapasztalataikat csak részben tudja megtartani a vállalkozás (a szervezet többi tagja). A kompetenciákat felszámolhatja maga a vállalkozás is egy-egy termékvonal át nem gondolt felszámolásával. A gépek és gyártósorok eltüntetésével felszámolja a teljes technológiai bázist – elbocsátja a személyzetet, megszünteti a kapcsolódó kutató-fejlesztő labort és tevékenységeket. Ha a vállalkozás úgy dönt, hogy az üzleti portfóliójából mégis kisöpri azon termékeit és termékötleit, amelyek a kulcsfontosságú és iramdíktáló technológiai bázisára épülnek, úgy a technológia-menedzsment tevékenység feladata gondoskodni ezen kompetenciák értékesítéséről. Ugyanígy károkat okoz, ha partneri együttműködés, például *benchmarking* tevékenység keretében valamely kulcsfontosságú vagy iramdíktáló technológiát a partnervállalkozás viszonzás nélkül szerez meg.

Minden vállalkozás végez technológia-menedzsment tevékenységet, attól függetlenül, hogy egy vállalkozásban formalizált keretet ölt-e a technológia-menedzsment tevékenység. Formalizált keretek között sem kell, hogy egy különálló szervezeti egység végezze. Egy ügyvédi munkaközösség is szerez be fénymásolót, és információs technológiai berendezéseket, választ internet- és telefonszolgáltatót stb. De ilyen módon egy kifőzde, luxusétterem és szálloda is folyamat- és terméktechnológiák sorát alkalmazza, rövid-, közép- és hosszú távú technológia-menedzsment döntéseket hoz minden vállalkozás és non-profit vagy költségvetési szervezet is. Ha ezt tudatosan teszi, akkor nem a vakszerencsén fog múlni, hogy egy-egy jelenben meghozott technológia-menedzsment döntés illeszkedni fog-e a vállalkozás jövőbeni üzleti portfóliójába – vagyis a vállalkozás technológiai stratégiai döntései mennyire támogatják-e a vállalkozás üzleti/piaci stratégiai döntéseit.

Tudatos és lehetőleg formalizált technológia-menedzsment eljárásokra azért van tehát szükség, hogy a technológiai nyomás (*technology push*) és a piaci húzás (*market pull*) között mindig fennálljon az időben folytonosan változó kényes egyensúly. Technológiai nyomás mindig van, a *műszaki világszínvonal* folyamatosan változik, és ez a változás egy-két történelmi példától eltekintve monoton növekvő világszínvonalat jelent. A kivételknél már utaltam az Alexandriai könyvtár teljes elpusztulására ezen cikksorozat második részében [8]. A piaci húzás is mindenhol tetten érhető. Ma már elképzelhetetlen tengerentúli repülőjáratokon nem sugárhajtású repülőgépekkel utazni. Ma már

termékfelelősségi kérdés ha az autógyár dobfékkel látja el az autói első kerekeit. Gyorsfagyaszott élelmiszereket vásárolunk, hogy egészségesebben és/vagy könnyebben étkezzünk. De vannak gyorséttermek, bevásárlóközpontok, éjjel nyitva tartó üzletek, és otthonról is intézhetjük banki ügyleteink többségét – mert vannak bankhálózatok is. Egy lakást nem vásárolunk meg, ha nincs benne folyóvíz, vízöblítéses WC és elektromos áram. Hűtőgépek, automata mosógépek nélkül nem tudjuk elképzelni életünket, lassan klímaberendezés nélkül sem. A televízió és rádió ma már nem nívum. A mobiltelefon ma már nem *bunkofon*. A nagymamának is az van. A jövő kamerás mobilját szkennerként használva, továbbá alkalmas hardverrel kiegészítve karakterfelismerő (vagy alakfelismerő) szoftverrel és „beszédszoftverrel” kiegészítve írásos (vagy képi) információk hangüzenetté konvertálhatóak. Ez a terméktechnológiai háttér pedig újítások (sikeres alkalmazások) tömegének lesz az alapja. Új termékek, új termékfunkciók, új/megújított üzleti folyamatok, új szolgáltatások és új piacok jönnek létre.

Technológiai úttérképezés

A technológiai úttérképezés egy fontos – bár nem kizárólagos – eszköz a technológiai menedzsment kezében. Funkciója sokrétű. Egyrészt tervezési eszköz, segítségével és célirányos alkalmazásával a komplex üzleti stratégiákat racionálisan kiszolgáló technológiai portfólió alakítható ki. A projektmenedzsment területén használt „mérőföldkő események” alkalmazásával a technológiai stratégiai tervek alakulása is nyomon követhető és dokumentálható a technológiai úttérképeken. Ezáltal a vezetői beavatkozás szükségességére és jellegére is útmutatást ad, az itt most nem tárgyalt projektmenedzsment eszközrendszer útján.

A technológia úttérkép (*technology roadmap*) fogalmat a múlt század '80-as éveiben alkotta meg a Motorola az integrált termék- és technológia tervezésük támogatására. Az első publikációk megjelenése után az ötletük széles teret nyert, számos szerző publikált az eredeti technológia úttérképre építve saját néven:

C. H. Willyard & C. W. McClees: *'Motorola's technology roadmap process'*, *Research Management*, 1987. szept.-okt., 13-19 oldalak;

D. Barker & D. J. H. Smith: *'Technology foresight using roadmaps'*, *Long Range Planning*, 1995. / 28(2), 21-28. oldalak;

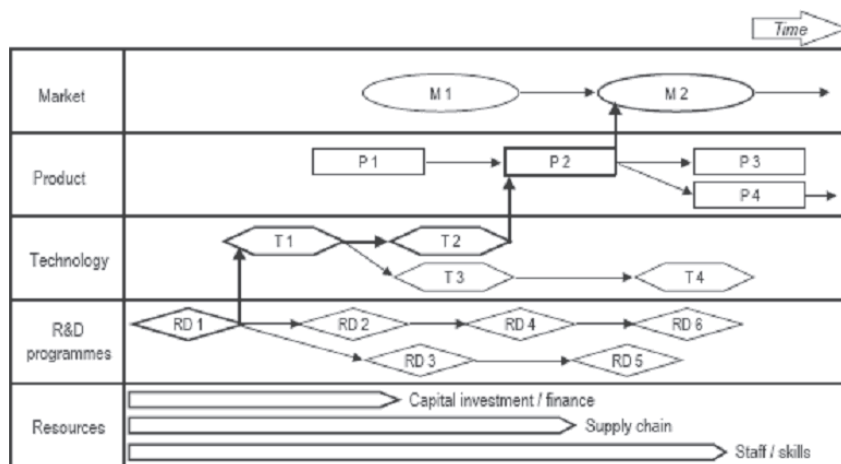
O. H. Bray & M. L. Garcia: 'Technology roadmapping: the integration of strategic and technology planning for competitiveness', *Proceedings of the Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)*, 1997 július 27-31.;

R. E. Albright & T. A. Kappel: 'Roadmapping in the corporation', *Research Technology Management*, 2003. / 42 (2), 31-40. oldalak, **J. M. Richey & M. Grinnell:** *Evolution of roadmapping at Motorola*, *Research Technology Management*, 2004 / 47 (2), 37-41. oldalak.

A sor természetesen sokkal hosszabb. A szerzők által publikált technológia úttérvek egyrészt kialakításukat, azaz vizuális megjelenésüket és tartalmukat tekintve, másrészt készítésük, kialakításuk folyamatát tekintve is nagyon eltérőek lehetnek. Egyes szerzők iparági technológia térképeket alkottak meg, de dolgoztak már ki nemzeti technológia térképeket is. Több mint 40 eltérő technológia úttérkép vázlatot tartanak számon [3]. Szerepük és létjogosultságuk alapja az, hogy a technológia-menedzsment racionális eszközül szolgáljanak. Vizuális eszköztára révén a technológiai úttérképek a technológiai stratégiák eladhatóságát szolgálják.

A Cambridge Egyetemen (*Centre for Technology Management, University of Cambridge*) 1997-ben kidolgoztak egy vázlatot -1. ábra- arra, hogyan

irodalmak. Rövid távon az operatív irányítás kérdései dominálnak. Például, egy termelővállalatnál tipikus rövid időtávú kérdések, amelyekre a menedzsment sikeres válaszait készíti: *Mit termeljünk – mely modelleket? Hány darabot? Milyen alapanyagokból mennyit rendeljünk?* Az időtáv bővítésével a mennyiségi „jellegű” kérdések mellé minőségi „jellegű” kérdések is kerülnek, majd kiszorítják azokat. Közepes időtávon ugyanis már az **innováció**n van a fő hangsúly. Egy termelővállalatnál a jellemző kérdések: *Milyen termékeket fejlesszünk tovább? Melyeket cseréljük le? Milyen termékeket fejlesszünk ki? Mely piacokon legyünk jelen? Milyen költség szintet fogadunk el?* A hosszú időtáv a stratégiai tervezés időtávja. A kulcskérdés itt már a technológiákra terelődik a termékekről. A már létező termékek alatt is kicserélődnek a technológiák – termék- és folyamattechnológiák egyaránt –, másrészt új piaci igényekre új technológiák alakulnak ki piaci húzásra, és új technológiák nyomására új piaci igényeket támasztanak a vállalkozások. Esetleg meglévő igényeket tesz kielégíthetővé az új kibontakozó technológia. Például a repülés több évezredes igénye a XX. században vált csak kielégíthetővé, csakúgy, mint a gyorsfagyasztással tartósított élelmiszerek forgalmazása. De az olcsó tömegcikk széleskörű elterjedése is a XX. század – és ezen belül sok tekintetben a két világháború – terméke, bár bizonyos termékcsoportokban (például a ruházat) már korábban megjelentek.



1. ábra Vázlatos technológia úttérkép
 Forrás: Robert. Phaal; Cambridge University [2]

Az úttérképezés bemenő változói

A vállalkozás jövőképét, küldetését, stratégiai nyilatkozatát akár a tulajdonos közösség alkotja meg, vagy készíti el, akár delegálja a készítést/elfogadást az „ügynökeire”, a mindenkori csúcsmenedzsmentre, kihatással lesz a vállalkozás vagyoni helyzetére, pénztermelő képességére és likviditására. A magántulajdon tiszteletére épülő társadal-

ma lehet összehangolni a technológiát a termék- és/vagy szolgáltatás-fejlesztést, az üzleti stratégiát, és a piaci lehetőségeket.

Az ábra is szemlélteti, hogy a tervezés kulcsa az idődimenzió. Azonban léteznek nem idődimenzióban készülő úttérvek, lásd hivatkozott forrás-

makban ez a felelősségtudat kialakulhatott, és a törvényi szabályozás minden nagyobb tőkepiaci botrány után lépett, és a törvényi ellenőrzés szigorát változtatta meg a jövőbeni nemkívánatos esetek megelőzésére. Hogy ez mennyire volt vagy mennyire lehet hatékony, az elsősorban világné-

zeti kérdés, mindenesetre a világ általunk is választott oldala így működik.

Ha a vállalkozás jövőjére vonatkozóan a tényleges döntéshozók prosperáló jövőt alapoznak meg stratégiai döntéshozatalukkal, úgy a *hogyan* kérdésében már a menedzsereknek jut a döntő szerep. A termék/szolgáltatás első piaci megjelenésekor még a termék/szolgáltatás lényegét meghatározó *magtechnológia* versenyképességi kérdése dominál, vagyis azon termék- és folyamattechnológiáknak, amelyek a termék lényegét, fő funkcióját alakítják ki, mindenképpen *kulcstechnológiáknak*, vagy *iramdiktáló technológiáknak* kell lenniük. A jövő megcélzott piacaira szánt termék- és szolgáltatásötletek akkor válhatnak terméké és szolgáltatássá, ha a vállalkozás időben rendelkezik abban az időben versenyképes terméktechnológiákkal és folyamattechnológiákkal.

Miután verseny alakul ki az új (vagy megújított) termék/szolgáltatás megjelenését követően, vagy a vállalkozás eleve a verseny kialakulásakor lép piacra, már a használati értéket növelő termék/szolgáltatás-jellemzők versenyére helyeződik a hangsúly, vagyis a *kiegészítő (folyamat- és termék) technológiák* versenyképessége dönti el a verseny kimenetelét. A technológia versenyképessége nem azonos jelentésű a technológia fejlettségével. Például a képmagnók (videó lejátszók) piaci megjelenésekor több terméktechnológia versengett a vevők kegyeiért. Mint az mára világos, végül a *Victor Company of Japan, Limited (JVC)* terméke a *Video Home System (VHS)* szerezte meg az abszolút piaci sikert, holott 1976 szeptemberi megjelenésekor messze jobb műszaki teljesítőképességgel bíró rendszerekkel kellett versenyeznie. Például a *Sony* vállalkozás *Betamax* termékével, amely fejlettebb terméktechnológiát képviselt. Bár a történet teljességéhez tartozik, hogy a *Betamax* technológia – természetesen számtalan továbbfejlesztés után – jelenleg is piacon van, de jellemzően nem az otthonainkban. Mindenesetre a *Sony* is beszállt a *Video Home System (VHS)* technológiára épülő szegmensbe, és szép sikereket ért el. A versenyképesség nem csak technológiai kérdés, ezért is beszélünk általában gazdasági-műszaki versenyképességről. A *VHS* sikere marketing tanpélda is szokott lenni. A *JVC* és a *hollywoodi* nagy filmgyárak kooperációjaként mozifilmeket lehetett *VHS* kazettákon vásárolni. A vásárló dönthetett, hogy a kezdetleges *VHS* minőségben megnézi ezeket a filmeket, vagy ilyen opciót nem kínáló fejlettebb *Betamax* rendszerén nem néz semmit, legfeljebb saját felvételeket.

Az úttérképezés mérföldkövei

Miután megvannak a válaszaink a következő kérdésekre: *Miért tudni? Mit tudni? Hogyan tudni? Mikorra tudni? Ki tudja? Hol legyen tudás? És tisztázottak a kompetencia védelmének, gondozásának folyamatai is, megkezdődhet az üzleti stratégia támogatásához szükséges technológiai kompetenciák kifejlesztése.* A kérdések is mutatják, hogy a válaszok megalkotása részben vezetői feladat részben menedzseri feladat. A „*mit akarunk és miért akarjuk?*”, „*mikorra akarjuk?*” jellegetű kérdések vezetői döntést igényelnek. A részletek pedig, vagyis a „*hogyan?*”, „*milyen sorrendben?*” típusú kérdések megválaszolása menedzseri feladatkör. A határok persze nem élesek. A mai üzleti világban a tulajdonosok közössége nevezi ki a vállalat csúcsmenedzsmentjét (*Top Management*), ők lesznek a tulajdonosok ügynökei. Felkérésük egyúttal a tulajdonosi közösség érdekeinek figyelembevételére és érdekeik szerinti cselekvésre szól. A vállalkozás csúcsmenedzsmentje az *USA* nagyvállalatainál ennél még szélesebb hatáskörrel rendelkezik, tulajdonképpen a tulajdonosok szerepkörének nagy részét is a közgyűlés által felkért irányítótestület (*board*) veszi át. A csúcsmenedzsment a felügyelő bizottság (*fb*) és a független könyvvizsgáló ellenőrzése mellett tevékenykedik. Mindhárom testület a közgyűlés kontrollja alatt áll, tehát nincs köztük hierarchikus alá-fölérendeltség – a tulajdonos közösségtől kapja legitimitációját, amely vissza is vonhatja azt. Ha nem történik „rendkívüli” esemény, úgy a tulajdonosok közössége évente egyszer ülésezik – rendes évi közgyűlés – és ekkor dönt a csúcsmenedzsment beszámolójának elfogadásáról, a felügyelő bizottsági jelentések és a könyvvizsgálói beszámoló tükrében. Tulajdonképpen a tulajdonosok itt döntenek arról, hogy képviselötükkel elégedettek-e, az általuk felkért csúcsmenedzsment kivívta-e az ő megelégedettségüket. Elfogadják, vagy kiegészítetik a vállalkozás számviteli sztenderd(ek) szerint készített beszámolóját, és döntenek arról is, hogy a következő üzleti évben kiket bíznak meg azzal, hogy őket képviselje, a vállalkozásuk, végső soron a tulajdonos-közösség nevében eljárjon.

Miután egy-egy termék/szolgáltatás-ötlet újdonságértéke megszűnt és a kiegészítő funkciók terén eltérő felhasználói igények is nagyrészt kielégítésre találtak, a marketing eszközök cikkemben nem részletezett eszköztára jut döntő helyzetbe. Ennek a fegyvertárnak kiváló támasza lehet a periférikus termék/szolgáltatás-funkciókat

létrehozó periférikus technológiák (folyamat- és terméktechnológiák) kulcstechnológiára vagy iramdíktáló technológiára építő vállalkozás. A vállalkozás vezetői (tulajdonosok, csúcsmenedzsment) által felépített üzleti stratégiák alá technológiai kompetenciákat kell kiépíteni.

A minőség – költség – határidők hármasságában már a menedzsment tevékenységeké a fő szerep. A környezet négy szintjének megismerése és a trendek felismerését követően belépünk a játékterület birodalmába, figyelembe véve a működési környezet szereplőinek várható viselkedését és reakcióit, a vállalkozás tulajdonosai kijelölik a helyesnek vélt irányt, személyesen vagy ügynökeik, megbízottaik révén. Az ő döntésükön sok múlik ugyan, de nem minden. A kivitelezés menedzsment kompetencia. Az erőforrások tervezését, megszerzését és racionális (hatékony) felhasználását a menedzsment végzi. Ők szervezik, irányítják és ellenőrzik a tevékenységek elvégzését, alakítják és formálják a vállalkozás belső környezetét. A leghatékonyabb eszközük a kommunikáció. A szakértelem a technológisták (*technologists*) birtokában van, a módszertani ismeretek ezek racionális felhasználására a menedzsment birtokában van, mivel ők az információk birtokosai. Olyan információké, amelyek nélkül nem dönthető el, mi racionális és mi nem az. Azaz a hatékonyság általam kibővítetten használt fogalmában (lásd.: ezen cikksorozat első része [9]) a menedzsment kompetenciája dönteni a hatékonyság kérdésében. „*De jure*” övéké a döntés hatásköre, hiszen nekik dedikálták azt. A menedzsment értelmezik és elemzik a dolgok és személyek határ-alternatíva költségét. Az a tevékenység történik és úgy hatékony, amelyet és ahogyan a vállalkozás menedzsmentje annak ítélnek. Az pedig, hogy a menedzsment tevékenysége mennyiben van összhangban a vállalkozás tulajdonosainak érdekével, azaz mennyire hatékony, az a képviselői vagy más néven megbízó-ügynök probléma kérdéskörébe tartozik.

Ha a célok világosak, az üzleti stratégia egyértelmű és a vállalkozás menedzsmentje alkalmas feladatuk elvégzésére, úgy a vállalkozás számíthat piaci sikerre, azaz esélye elérni céljait. A helyes irányt kijelölni tehát a vezető feladata és mindenképpen tulajdonosi kompetencia, de a tulajdonosok delegálhatják ezt a feladatot megbízottjukra, mivel ők viselik az irányításhoz szükséges következményeit, de ők nyerik el a helyes út megtalálásával járó jutalmakat is. A vállalkozás menedzsmentjének tevékenysége már strukturált formában is leírható, hiszen jól csinálni valamit akkor is lehet, ha nem az a jó irány, és ez fordítva is igaz

– a jó irányon haladva is lehet rosszul tenni a dolgunkat. Egy csúnya bútor is elkészülhet jól, lehet tartós, biztonságos, modern, ám egy szép ülőgarnitúra is lehet pontatlanul összeszerelve, hibás alapanyagokból összeállítva.

Az út bejárása

Térképpel vagy térkép nélkül? Az előző fejezetekben leírt lépések eredménye a térkép, amely idődimenziója révén ütemterv is a technológiai kompetenciánk fejlesztéséhez. Az 1. ábra alapján elkészült térkép összesűrítve tartalmazza a stratégiai terveket, bemutatva ezek kapcsolódási elemeit. A „felső szintet” képviselő megcélzott piaci szegmensekbe eljuttatott termék/szolgáltatás egy igen összetett folyamatháló eredménye. Az összetett folyamathálónak egyre kevesebb elemét lehet az eseti (*ad hoc*) döntésekre alapozni.

A piaci trendek egyre igényesebb vevői csoportokat prognosztizálnak, mivel a Japánból elterjedt tömegtermelési kultúra megteremtett egy korábban elképzelhetetlen termék-kategóriát: a „minőséget olcsón” kategóriáját. A világgiacon versengő vállalatok folyamatos lépéskényszerben vannak.

Bizonyos kompromisszumok még léteznek. Végtermékeket előállító/forgalmazó vállalatok (*Original Equipment Manufacturer – OEM*) megtérnek több kézi összeszerelési lépést egy-egy általuk felhasznált/beépített alkatrész/modul előállításakor, ha a beszállítók ezért árengedményt adnak, és a végtermék megcélzott fogyasztói szegmense elnézi a nagyobb hibaarányt – mert maga a célszegmens is árengedményre érzékeny. Viszont a termékfejlesztő csapat „gyárthatóságra tervezés” szemüvege eleve ezen jövőbeni gyártósori paraméterekkel számol.

A termék funkciókat biztosító technológiák és piaci trendek hatása által, valamint a földrajzilag is megosztott célközönségnek készül. Költség és/vagy minőség oldalon a folyamattechnológiák versengenek. Gyártási, logisztikai, terméktervezési, kommunikációs stb. technológiák. Egy-egy vállalkozás eltérő logisztikai teljesítményre képes, holott a termék végfelhasználói árában a marketing tevékenység és az értékesítési csatornák direkt költségéig minden benne van – csakúgy, mint a termék nem-megfelelőség kimutatható és kimutathatatlan költségei. Kimutatható költség például a nem-megfelelő termék cseréjének/javításának, nem megfelelő szolgáltatás korrekciójának költségei, a cseretermék/pótszolgáltatás kapcsolódó költségei stb. Nem kimutatható költség a fogyasztó

elégedetlensége, esetleges elvesztése a jövőbeni vásárlásait tekintve, a negatív szájreklám és márkaimázs rombolása. A nem kimutatható költségek becslése viszont mindig lehetséges. A becsült költség figyelembevétele objektívebb lehet, mint a figyelmen kívül hagyása.

A vállalkozás üzleti és támogató tevékenységéhez szükséges (jövőbeni) folyamat- és termék/szolgáltatás-technológiák birtoklása nem egy beszerzési/fejlesztési projekttel letudható tevékenység. Akár beszerzésről, akár saját kutató-fejlesztő tevékenységről szóló döntést követően gondoskodni kell a technológia birtoklásának egyéb vonatkozásairól is. A beszerzés nem csak gépek és dokumentációk beszerzését jelenti. A technológia birtoklásába, a képzéseken/oktatásokon megszerezhető szakismereteken túlmenően beletartozik a közvetlen gyártási/szolgáltatási tapasztalatok megléte, azaz a munkatapasztalatban felhalmozott tudásrutin. Sőt, a fejlődés napjainkra kialakult üteme, valamint egyes munkaterületeken az igényelt tudás összetettsége azt eredményezték, hogy lényeges mértékben növekedett a hatékony munkavégzéshez szükséges, nem formális tanulással megszerzett tudásmennyiség szerepe.

A technológia úttérkép elkészítéséhez a vállalkozás tulajdonosai és/vagy a tulajdonosi jogkörök nagy részét gyakorló felső vezetés feltárta a vállalkozás célpiacait, definiálta azon termékek/szolgáltatások körét amellyel a vásárlók pénzsavazataiért a vállalkozás harcba száll. A vezetők definiálták, hogy ehhez a termék/szolgáltatás portfólióhoz milyen technológiai portfólió lesz hatékony, azaz gazdaságilag racionális. Mindezek időhorizontja is adott. Ezután a menedzsmentnek gondoskodnia kell a kívánatos technológiák beszerzéséről és/vagy kifejlesztéséről, beleértve a szakszemélyzetnek nyújtott lehetőséget a rutin, a jártasság megszerzésére. Pontos projekttervet lehet készíteni a technológiai kompetencia kifejlesztésére. Ehhez a projektmenedzsment eszközeinek és módszereinek adaptálása lényegében elengedhetetlen. Ezek nem alkalmazása ma már nem racionális. A projektmenedzsment eszköztára jól strukturált, formalizált keretet biztosít a szükséges erőforrások allokációjához és a projektmenedzsment fogalomtára szerinti mérföldkő események/megbeszélések alkalmasak a felső vezetés és akár a tulajdonosok bevonására.

A technológiai kompetenciák kiépítése azonban túlmutat egy-egy sikeresen lezárt projekt keretein. Az újonnan beszerzett, újonnan kifejlesztett,

vagy továbbfejlesztett technológia adaptációja megköveteli a folyamatos képzési és fejlesztési tervek végrehajtását. Szintén megoldandó menedzsmentfeladat gondoskodni az új tudás védelméről, ugyanakkor elérhetőségéről. A vállalkozás azon alkalmazottai, akik a vállalkozás üzleti és támogató folyamataiban alkalmazzák, hasznát veszik az új technológiai ismereteknek, tapasztalatoknak. Ezen alkalmazottak tudják hol, hogyan férnek ezekhez hozzá (a kapun belüli alkalmazotti állomány akadálytalanul férjen hozzá a számára releváns információkhoz, tapasztalati/alkalmazásbeli eredményekhez). Ezzel egyenrangú fontosságú, hogy aki a vállalkozás szekértáborát elhagyja, az ne vihesse ki a vállalkozásból ezen ismereteket. Az elhagyók ne okozzanak törést, kárt a vállalkozás üzletmenetében. A technológiai kompetenciák védelme tehát szintén stratégiai kérdés. Ezen elemeknek, tehát a képzésnek és fejlesztésnek, illetve a védelemről való gondoskodásnak szintén a bevezetési projekttel szinkronban, a vállalkozás komplex stratégiai tervébe illesztetten kell megjelenniük.

Az ütemterv időzítését tehát annak kell alárendelni, hogy a vágyott/kívánt *jövőkép* a vállalkozás szempontjából beteljesüljön, és a vállalkozás betölthesse a tulajdonosok által megalkotott *küldetését*. A kevésbé kézzelfogható, sok esetben nem elég pontos *jövőkép* a stratégiai célokon keresztül kerül megvalósításra, a *küldetés* pedig a stratégiai akciótervek által kap cselekvési mintát, cselekvési tartalmat. A technológia-menedzsment, mint támogató terület, onnan nyeri létjogosultságát, hogy a vállalkozás üzleti tervei, értékesítési adatai, kifejlesztendő termékei/szolgáltatásai nem állnak meg a lábukon a technológiai háttér nélkül. A műszaki-gazdasági versenyképesség pedig nem független az idődimenziótól – a folyamatos műszaki fejlődéstől. Tekintve, hogy a technológiai kompetenciák kiépítése időigényes folyamat, belátható hogy a vállalkozás holnapi versenyképessége a mában dől el.

Zárógondolat

Az óvatos fogalmazást a környezet tapasztalt változékonysága (turbulenciája, varianciája) követeli meg. Sokszor egy *nem racionális* üzleti döntés pénzügyi és piaci sikert jelenthet a vállalkozás életében. Képzeljünk el egy skót vágóhídlánc tulajdonost, aki a 2000-es évek elején elveti minden felkért üzleti tanácsadója javaslatát arra vonatkozóan, hogy sertésvágó kapacitásait

építse le, mert a vállalkozás jelenlegi piacának fogyasztói az egészséges táplálkozás vélt irányába mozdulnak el, és az a marhahús fogyasztás és szárnyas hús fogyasztás fokozását jelenti a sertéshús fogyasztás rovására. Ezt, a „minden üzleti tanácsadó” által megírt forgatókönyvet borította fel az élet, ugyanis közbejött a szivacsos agyvelőgyulladás, majd a világot beborító madárinfluenza réme. És a „rossz üzleti döntés” prosperálni kezdett. Fordított kimenetelű példát mindenki ismer a saját környezetéből is. Mindenki hozott már racionális döntést, amely a körülmények hatására nem volt eredményes. Viszont ha valaki mindig a körülmények hatására hibázik, az gyanús. Ennek a játéknak az lehet a célja, hogy a döntéseinknek több mint a fele prosperáljon. Ezt a célt támogatja a stratégiai tervezés és egy technológiai bázisú vállalkozásban a technológia-menedzsment.

IRODALOM

A III. részhez felhasznált források:

- [1] Aschner Gábor (2008): A minőségirányítás stratégiája, szervezete, csoportmunkája és az oktatás, 02.01 Minőségügyi mérnök – Minőségügyi menedzser felsőszintű szaktanfolyami jegyzet, Budapest, 2008. január 31.
- [2] Foresight Methodologies – Training Module 2, United Nations Industrial Development Organisation - UNIDO, 2004 / Figure 2 – 133. oldal – [2008-06-18]
- [3] Foresight Methodologies – Training Module 2, United Nations Industrial Development Organisation - UNIDO, 2004. / 135-137. oldal – [2008-06-18]
- [4] http://en.wikipedia.org/wiki/Tulip_mania [2009-06-15]
- [5] Marcsa Attila (2006): Stratégiai menedzsment, oktatási segédanyag, BME – Budapest, 2006 / 18. oldal – 4.1 ábra; 19–25. oldal
- [6] Marosán György (2001): Stratégiai menedzsment, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2001 – 106. oldal
- [7] Marosán György (2001): Stratégiai menedzsment, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2001 41. oldal
- [8] Harasztosi Zsolt (2009): Technológiai stratégia, technológiai térkép, Minőség és Megbízhatóság, 2009/3. szám
- [9] Harasztosi Zsolt (2009): Üzleti projektek önálló pénzügyi szemlélete, Minőség és Megbízhatóság 2009/2. szám



Zöld Iroda Ellátó – a felelősen használható termékek boltja



2009. július 2-án rendezték meg a Chinoin Gyógyszer és Vegyszertári Termékek Gyára Zrt. környezetvédelmi nyílt napját. A nap folyamán a gyógyszergyár környezetvédelemért tett lépéseiről tartottak előadásokat, a központi aulában a munkavédelmi szempontból szükséges berendezéseket, felszereléseket és munkaruházatot mutatták be. A sanofi-aventis/Chinoin kiállítói pultja mellett a Zöld Iroda Ellátó is képviseltette magát. A környezetbarát és felelősen használható irodai termékeket bemutató stand nagy népszerűségnek örvendett a gyógyszergyár dolgozó körében, akik maguk is magas fokú környezettudatosságról és elkötelezettségről adtak tanúbizonyságot.



A bemutatkozás célja az volt, hogy a már sokak által ismert és közkedvelt Zöld Iroda Programot olyanok is testközelből ismerjék meg, akik eddig még csak hallottak róla. Fontos szempont volt az is, hogy gyakorlati megvalósításához adjunk hasznos tanácsokat. A vezetői elkötelezettséget jól tükrözi, amikor lehetőséget kap a Zöld Iroda Ellátó a dolgozók tudatosságának formálására azzal, hogy bemutatja azon termékeit és szolgáltatásait, amelyek segíthetnek egy környezet és emberbarát iroda kialakításában. A Zöld Iroda Ellátó nem csupán egy beszerzési forrást kínál, de olyan misszió megvalósítására is vállalkozott, melynek a célja, hogy mindenki aktívan hozzájárulhasson a környezetünk megóvásáért

folytatott erőfeszítésekhez. Ezért is fontos minden olyan kezdeményezés, amikor egy cég, felismerve az irodai munka környezeti terheit felmérje annak a jelentőségét, amelyet a kisebb környezeti terhelés és az ezzel járó energia-megtakarítás jelenthet számára.

Frédéric Ollier, a sanofi-aventis/Chinoin vezérigazgatója a nyíltnapon jelentett be a 660 millió forint értékű környezetvédelmi beruházást is, melynek köszönhetően napi két tonna vegyszert, és ennek előállításával, szállításával kapcsolatos környezeti kibocsátást tud a gyár megtakarítani.

További információ:

Szabó Kitti, Zöld Iroda Ellátó