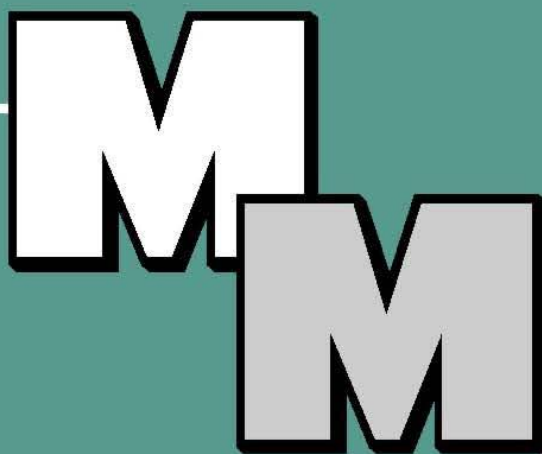


2007/1



- A fenntartható fejlődés aktuális kérdései
- A minőség evolúciója – a fenntartható növekedés felé vezető út
- Meddig tartható fenn a gazdasági növekedés?
- Jövőnk a fenntartható fejlődés
- A fenntartható fejlődés és a vállalatok kapcsolata
- Külföldi szerzők cikkei

Minőség és Megbízhatóság

TARTALOM

A növekedés határai (Vass Sándor)	3
--------------------------------------	---

FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS

Náray-Szabó Gábor	
Meddig tartható fenn a gazdasági növekedés?	4
Dr. Varga Lajos	
A fenntartható fejlődés aktuális kérdései	9
Dr. Gergely Erzsébet	
Jövőnk a fenntartható fejlődés	16
Kapusy Pál	
A fenntartható fejlődés és a vállalatok kapcsolata	22
Horváth István	
A fenntartható fejlődés egy ipari nagyvállalatnál	28
Dr. Noriaki Kano	
A minőség evolúciója – a fenntartható növekedés felé vezető út (fordította: Várkonyi Gábor)	32

MODELLEK, RENDSZEREK

Andrew Milivojević	
Érzelmi intelligencia és a Hat Sigma (fordította: Várkonyi Gábor)	49

EOQ MNB KÖZLEMÉNYEK

Beszámoló az EOQ MNB szakbizottsági üléseiről	54
Új EOQ oklevelek jegyzéke	56
Az EOQ MNB új tagjai	60
A Magyar Minőség folyóirat 2007. 1. és 2. számainak tartalomjegyzéke	64

Szegeden ülésezett a Regionális Minőségdíjasok Nemzeti Klubja (Szódi Sándor)	30
Másért Vállalkozók (Hajdú Dániel)	46
„Jövőképzés” – új képzési anyag a fenntartható fejlődésről (Hajdú Dániel)	48
A rendőri munka igényli a minőségügyi szemléletet (Várkonyi Gábor)	63
Gerontológia és műszaki megbízhatóság (Balogh Albert)	64
Szemle	42, 43, 44, 46

CONTENT

Limits of the Growth (Sándor Vass)	3
---------------------------------------	---

SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Gábor Náray-Szabó	
How Long is the Economic Growth Sustainable?	4
Dr. Lajos Varga	
Timely Issues of the Sustainable Development	9
Dr. Erzsébet Gergely	
Sustainable Development is Our Future	16
Pál Kapusy	
Relations Between Sustainable Development and the Companies	22
István Horváth	
Sustainable Development in a Big Industrial Firm	28
Dr. Noriaki Kano	
Quality Evolution - Way to Sustainable Growth (fordította: Várkonyi Gábor)	32

MODELS, SYSTEMS

Andrew Milivojević	
Emotional Intelligence and Six Sigma (fordította: Várkonyi Gábor)	49

HNC FOR EOQ

Reports on the Section Meetings	54
New EOQ Certificate Holders	56
New members of HNC for EOQ	60
Contents of „Magyar Minőség” (Hungarian Quality), Nos. 1–2/2007	64

Hirdetőkink – hozzájárultak e szám megjelenéséhez:

Digart International Ltd.	31
ÉMI-TÜV Bayern Kft.	B2
Quality Line Tanácsadó és Szolgáltató Kft.	48
STRUKTÚRA Szervezési és Minőségfejlesztési Kft.	B3
SENZOR Gazdaságmérnöki Kft.	B4
VINÇOTTE Hungary Kft.	31

KÖVETKEZŐ SZÁMUNK VÁRHATÓ TARTALMÁBÓL

- A magyar szabványosítás aktuális problémái • Mérés az ISO 9001 rendszerben • Minőség és etika – elválaszthatatlan fogalmak • Laboratóriumközi vizsgálatok szerepe az anyagvizsgálatok minőségmenedzsmentjében • Önértékelés a Malcolm Baldrige és az EFQM modellek alapján •

Lapunkat rendszeresen szenteli
Magyarország legnagyobb
médiafigyelője az
»OBSERVER«
BUDAPEST MÉDIA FIGYELŐ KFT.
1084 Budapest, Auróra u. 11.
Tel.: 303-4738, Fax: 303-4744
E-mail: marketing@observer.hu
http://www.observer.hu

Az Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottság (EOQ MNB)
nemzeti minőségpolitikai szakfolyóirata

Készül az EOQ MNB, a Minőségügyi Tanácsadók Szövetsége és
a SZENZOR Gazdaságmérnöki Kft. közreműködésével
A kiadásért felel: dr. Molnár Pál, az EOQ MNB elnöke

*A folyóirat kiadását a következő, tanúsított minőségügyi rendszert működtető cégek
és szervezetek támogatják:*

AGROKOMPLEX C. S. Zrt.
Aprítógépgyár Zrt.
B. Braun Medical Hungary Kft.
Bureau Veritas Magyarország Kft.
BUSZESZ Élelmiszer-ipari Zrt.
CERBONA Élelmiszer-ipari
és Kereskedelmi Zrt.
Coca-Cola Magyarországi
Szolgáltató Kft.
CONCORDIA KÖZRAKTÁR
Kereskedelmi Zrt.
Csabai Tartósítóiipari Zrt.
Bajai Hűtőipari Gyára
DEKRA Intertek Certification Kft.
Detki Keksz Édesipari Kft.
Digart Hungary Kft.
DUNAFERR Lemezalakító Kft.
Dunakenyér Zrt.
Dunapack Rt.
Hullámtermékgépgyár Zrt.
Electrolux Lehel Hűtőgépgyár Kft.

Elektromos Műszaki
Szolgáltató Kft.
ÉMI-TÜV Bayern Kft.
Építésügyi Minőségellenőrző
Innovációs Kht.
ERBE Energetika Kft.
Ericsson Magyarország Kft.
Eurokt-Akadémia Kft.
European Quality
Management Kft.
FÉG Konvektorgyártó Zrt.
GEG és Társai Kft.
Gyulai Húskombinát Zrt.
HNS Műszaki Fejlesztő Kft.
HUNGERIT Zrt.
KALOPLASZTIK Műanyag és
Gumiipari Kft.
Kanizsa Trend Kft.
Magyar Építő Zrt.
Magyarországi Tanúsított Cégek
ISO 9000 Fóruma

MARK-NAGISZ Kft.
MASPEX OLYMPOS Kft.
Mátészalkai Szerelvénygyártó Kft.
MBVTI Műszaki Biztonsági
Vizsgáló és Tanúsító Intézet Kft.
MEDICOR Kéziműszer Zrt.
M-real Petőfi Nyomda Kft.
Nehézfémöntőde Zrt.
OLAJTERV Fővállalkozó
és Tervező Zrt.
Ózdi Acélművek Kft.
P-Group Tanácsadó Iroda Kft.
PICK Szeged Zrt.
Qualitest Laboratórium Kft.
REDEL Elektronika Kft.
ROTO ELZETT CERTA Kft.
SÁG-Építő Zrt.
Schneider Electric Hungária
Villamossági Zrt.
SGS Hungária Kft.

SIÓ ECKES Kft.
STRUKTÚRA
Minőségfejlesztési Kft.
Szabolcs Gabona Holding Zrt.,
Nyíregyháza
Székesfehérvári Fűtőerőmű Kft.
SZOBI SZÖRP
Gyümölcsfeldolgozó Zrt.
TEVA Gyógyszergyár Zrt., Gödöllő
TISZA VOLÁN Zrt.
TQ CONSULTING Kft.
Transelektro Ganz-Röck Zrt.
TÜV Rheinland InterCert Kft.
TÜV Rheinland Hungária VRF Kft.
VAMAV Vasúti Berendezések Kft.
Vegyérszer Zrt.
VIDEOTON Holding Zrt.
Elektro-Plast Vállalat
Wessling Hungary Kft.
Zalakerámia Zrt.

Szerkeszti a szerkesztőbizottság:

Vass Sándor főszerkesztő,

dr. Balogh Albert, Erődi Erzsébet, Földesi Tamás, Haiman Péterné,

Kálmán Albert, dr. Ködmön István, Meleg András, Mokry J. Ferencné, dr. Molnár Pál (elnök),
Nándorfiné dr. Somogyvári Magdolna, dr. Ring Rózsa, Szódi Sándor, dr. Varga Lajos, dr. Veress Gábor

Szerkesztőség: EOQ Magyar Nemzeti Bizottság, 1026 Budapest, Nagyajtai u. 2/B

Telefon: 212 8803, 225 1250 ♦ Tel./fax: 212 7638 ♦ E-mail: info@eoq.hu

Terjeszti az EOQ MNB. Megrendelhető a szerkesztőségben, levélben, faxon vagy e-mailben.
Megjelenik kéthavonta.

Előfizetési díj egy évre 6000 Ft + áfa + postázási és csomagolási költség.

A díj számla ellenében a 11713005-20136631 forintszámlaszámra utalandó át.

A folyóirat példányszámonként is megvásárolható a szerkesztőségben, egy szám ára 2007-ben 1000 Ft + áfa.

Szedés, tördelés: Szmrecsányi Mária

Készült: POSSUM Lap- és Könyvkiadó, Nyomdai Kft. ♦ Felelős vezető: Várnagy László

Alapítási nyilvántartási szám: B/SZI/361/1993 ♦ HU ISSN 0580-4485

A Minőség és Megbízhatóság aktuális számának tartalomjegyzékét már a nyomdábaadás időpontjában megismerheti
az EOQ MNB honlapján: <http://www.eoq.hu>, a Minőségfejlesztési Központ honlapján: <http://www.mik.hu>,
valamint a Menedzsmentforum Kft. honlapján: <http://www.menedzsmentforum.hu>

A növekedés határai

Az, hogy bolygónkon az életet biztosító feltételek valamikor megszűnnek, a gondolkodó embereket régóta foglalkoztatja. A tudósok viszonylag pontos becsléseket tettek közzé a földi élet energiaszükségletét biztosító Nap várható „élettartamára” vonatkozóan, vagyis tudjuk, hogy körülbelül még hány milliárd évig látja el éltető sugarával a Nap a Földet. Madách „Az ember tragédiája” című művének tizennegyedik jelenetében megrázó művészi erővel mutatja be az emberiség földi létének éppen a Nap kihűlése következtében bekövetkező végnapjait. Mindez ugyanakkor a többmilliárd év távlatában inkább filozófiai kérdésként jelentkezett, nem pedig a jelen cselekedeteinket befolyásoló tényezőként. Napjainkban mégis egyre drámaibb elemzések és jelentések jelennek meg, amelyek a földi élet feltételeinek rohamos rosszabbodásáról szólnak, kezdve a környezet irreverzibilis változásától a fajok kipusztulásán keresztül egészen a klímaváltozásig, beleértve mindezen tényezők láncreakciószerűen továbbgyűrűző súlyos következményeit. Természetesen a Nap kihűlésének várható időpontja nem került közelebb, de az elmúlt évtizedekben bekövetkezett demográfiai robbanás, a rohanó ipari-technológiai fejlődés, a fogyasztás rendkívüli növekedése megbontotta az ember és a természet korábban meglévő harmóniáját, s az emberi tevékenység ma már közvetlen veszélyt jelent bolygónk élővilágára.

Logikusan felmerül a kérdés, hogy ebben a kritikus helyzetben hogyan viszonyuljunk korunk teljesítmény- és fogyasztáscentrikus világában a fenntartható fejlődés és a fenntartható növekedés kérdéseire. A két kifejezést gyakran egymás szinonimájaként használják, holott itt két egymástól jól elválasztható fogalomról van szó. A fejlődés a képességek kiteljesedését, egy jobb állapot, jobb minőség fokozatos elérését, míg a növekedés alapvetően a mennyiségi gyarapodást jelenti. A fenntartható növekedés fogalma a gazdaságban paradoxon, mivel a Föld ökoszisztémája anyagilag véges, zárt rendszer, és ha a gazdaság által az ökoszisztémából felhasznált hányad növekszik, akkor ez a növekedés szükségszerűen határokkal ütközik, röviden: **a növekedés hosszú távon nem tartható fenn.** A Föld ökoszisztémája fejlődik, de nem növekszik. A gazdaságnak – éppen a fent említett riasztó jelenségek miatt is – fel kell hagyni a növekedéssel, miközben fejlődhet tovább, de csak úgy, hogy közben nem lépi túl az ökoszisztéma asszimilációs és regenerációs képességét.

A globalizáció egyetlen, minden elemében összefüggő rendszerré alakítja a világ gazdaságot, s ma már a fenntartható fejlődés és a fenntartható növekedés problematikája nem csak egy gazdasági egység vagy ország teljesítményére értelmezhető, hanem a világ gazdaságra, illetve a Föld egész népességére is. A politika szintjén nehéz elfogadtatni, hogy a növeke-

dést – amelynek hasznosságát már-már vallásos hit övezi – korlátozni kell. De éppen a növekedés hosszú távú fenntarthatatlansága az, ami a **fenntartható fejlődés** fogalmának az elfogadását sürgeti. A fenntartható fejlődés annak a társadalomnak a koncepciója, amely ráébredt arra, hogy a növekedés megállítása sürgős szükségszerűség. Felmerül a kérdés, hogy ha a gazdaság nem növekedhet örökké, van-e még növekedési tartalékunk? Nőhet-e még annyit, hogy a világon ma élő minden ember az átlagos amerikai polgár szintjén részesedjen a Föld erőforrásaiból? Számítások szerint ehhez a gazdasági tevékenység meghétszerezésére lenne szükség, ami lehetetlen, hiszen – szintén számítások bizonyítják – a mai gazdasági tevékenység megnégyszerezése sem valósítható meg, ugyanis civilizációnk jelenleg a fotoszintézisből származó elsődleges termékek teljes mennyiségének egynegyedtét használja fel, s a 100% nem haladható meg.* S ekkor még nem vettük figyelembe a népesség folyamatos, gyorsütemű növekedését. Gyakorlatilag azonban még ennél is rosszabb a helyzet, hiszen a jelenlegi állapot fenntartása – azaz a zéró növekedés – sem tűnik hosszabb távon lehetségesnek, mivel a „szemünk láttára” meggyógyul a természet rohamos változása, pusztulása. A probléma tehát úgy jelentkezik, hogy milyen mértékben tudjuk a szegénységet csökkenteni vagy ideális esetben megszüntetni a Földön a növekedés nélküli fejlődéssel? A jelenlegi állapot szerint bolygónk szegénységben élő lakosságának alapvető szükségleteit csak az anyagi javak mennyiségének növelésével lehet kielégíteni, vagyis itt nem küszöbölhető ki a növekedés, igaz a párhuzamosan jelenlévő fejlődés által bekövetkező hatékonyság-javulás némileg enyhíti a problémát. Mindazonáltal láthatjuk, hogy az emberiség választás előtt áll, és nincs is egyértelmű válasz, hogy pontosan melyik irányba kell indulnunk. Az világos, hogy a túlélésre csak a fenntartható fejlődés elvén működő társadalom és gazdaság képes, amely úgy fejlődik, hogy közben nem növeli tovább az ökoszisztéma energiáinak és anyagi javainak a felélését, ezáltal lehetővé teszi ezek folyamatos megújulását. Ennek az elvnek az érvényesülését nem látjuk sem az iparilag fejlett országokban, még kevésbé – érthető okokból – a fejlődésben lemaradt országokban. Az átállás nem egyszerű, s talán komoly gazdasági-társadalmi megmozgások nélkül nem is lehetséges. A tudósok által megrajzolt vízió eléggé sötét, a politika eközben nem, vagy csak alig vesz tudomást a közelgő veszelelemről.

Lapunk mostani száma döntő módon ezt a témakört vizsgálja a tudós, a kormányzat képviselője, a környezetvédő és a gazdasági szakember szemével.



*Herman E. Daly: Sustainable Growth: An Impossibility Theorem. Development, 1990: 3/4, Rome.

NÁRAY-SZABÓ GÁBOR

akadémikus

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Kémiai Intézet, Budapest

Meddig tartható fenn a gazdasági növekedés?*

Bevezetés

A mai felgyorsult és bonyolult világban egyre nehezebb megtervezni a jövőt. Nem lehet előre látni, ezért sokan nem is gondolnak a holnappal, egyre többen élnek a mának és csakis a mának. Az egyik oldalon harsány optimizmus hatja át a jelentéseket a gazdaság, a tudomány és a technológia eredményeiről, a fogyasztás további növeléséről, míg a másik oldalon baljós jövendölések látnak napvilágot a környezet pusztulásáról, a közösségek bomlásáról, a növekvő társadalmi feszültségekről. Még a gondolkodó emberek fejében is sokszor zavar uralkodik, eltűntek a biztosnak hitt fogódzók, ide-oda sodródunk az információ ránk zúduló áradatában, és bizony erőt vesz rajtunk a szorongás. A tudomány nem mindenható, nehezen vagy egyáltalán nem tudja megjósolni a hosszú távú folyamatokat, még kevésbé tud választ adni arra, hogy érdemes-e, lehetséges-e alakítani a jövőt, gyermekeink, unokáink és az utánuk következő generációk sorsát, van-e egyáltalán értelme az életnek.

Az alábbiakban arra keressük a választ, hogy fenntartható-e a technológia és az anyagi fogyasztás jelenlegi szédületes növekedése, valóban diadalmenet lesz-e a XXI. század, vagy fel kell adni szokásainkat, és korlátozni kell magunkat éppen úgy, mint másokat. A racionális elemzéshez az univerzum történetéből indulunk ki, amelynek törvényszerűségei az ősrobbanás óta évmilliárdokon keresztül napjainkig érvényesek maradtak, valószínű tehát, hogy a jövőben is érvényesülni fognak. Kézenfekvőnek látszik, hogy a világ egészének története egyúttal valamiféle fejlődés története is, egyre több érünk van arra, hogy az idők során a világegyetem egyre szűkülő tartományában egyre fejlettebb, összetettebb rendszerek jönnek létre. Ugyan eredetileg Darwin evolúciós elméletét csupán az élővilágra vonatkoztatta, gondolatait, azóta sokan általánosították és alkalmazták kisebb-nagyobb változtatásokkal az egész univerzum történetének tárgyalása során [1].

Teilhard de Chardin [2] nyomán fejlődésen az összetettség növekedését értjük, vagyis két rendszer közül azt tekintjük fejlettebbnek, amely összetettebb, komplexebb. Nehéz egzakt definíciót adni a komplexitásra, alábbi fejtegetéseink során azt a rendszert tekintjük összetettebbnek, amelyben az összetevők száma, kölcsönös függésük foka és változatossága nagyobb. Egy kristály viszonylag egyszerű, egy számítógép ehhez képest bonyolult; egyszerűbb szervezet a baktériumé, sokkal komplexebb a delfiné; az USA társadalma összetettebb, mint az ősközösség. Az univerzum fejlődése során, amely felöleli az ősrobbanást követő fizikai, csillagászati, geológiai és kémiai folyamatokat, a biológiai evolúciót éppúgy, mint az ember megjelenését követő pszichológiai és társadalmi jelenségeket, világosan nyomon követhető a komplexitás növekedése.

Az univerzum ősrobbanással kezdődő, majd a csillagok fejlődésével, a Naprendszer kialakulásával és az élet földi megjelenésével folytatódó, és jelenleg az információs társadalom kialakulásában tetőző történetének tanulmányozása során felismerhetővé vált néhány markánsan érvényesülő irányzat, amely évmilliárdok során befolyásolta, vélhetőleg még a jövőben is sokáig befolyásolja a folyamatokat. A törvényszerűségek közül hármat emelünk ki, és ki fogjuk mutatni, hogy az ezredfordulón mindhárom irányzat esetében zavarok mutatkoznak.

Exponenciálisan nő és torzul a fogyasztás

Az élő rendszerek egyik legfontosabb ismérve a metabolizmus, vagyis a külvilágból felvett táplálék célszerű átalakítása az élet fenntartásához és a szaporodás biztosításához szükséges anyagokká. Világos tehát, hogy az élet fenntartásához elengedhetetlenül szükséges anyag és energia fo-

* A Magyar Kémikusok Lapja 2007. 3. számában megjelent cikk másodközlése.

gyasztása, ami lehetővé teszi a szervezet folyamatos megújulását. Az élőlények táplálékot és vizet vesznek magukhoz szervezetük építéséhez, miközben a salakanyagokat folyamatosan kiválasztják. A metabolizmushoz energiára van szükség, amely főként az elfogyasztott táplálékból, illetve a Nap fényéből származik. A növények a bennük lejátszódó fotoszintézis során szén-dioxidot és vizet alakítanak át szerves anyaggá a Nap fényenergiájának felhasználásával, végső soron ez a folyamat szolgáltatja a táplálékot az összes többi élőlény számára is. A fejlettebb lények már nemcsak táplálékot fogyasztanak, hanem más anyagokat is. A madarak összehordják fészük építéséhez a leveleket és a gallyakat, a fecskék még sárral is megerősítik otthonukat. A differenciált fogyasztás „élharcosa” nyilvánvalóan az ember, aki nemcsak a táplálkozáshoz, a ruházkodáshoz, a lakóhely felépítéséhez, a közlekedéshez, hanem a szórakozáshoz és a sokszor öncélú kényelem megteremtéséhez is hatalmas mennyiségű anyagot és energiát fogyaszt el. Az elmúlt évszázadban felbillent a fogyasztás és a környezet egyensúlya, aminek egyik fő oka a népességrobbanás.

A népességrobbanás csak az egyik oka a gyorsuló növekedő fogyasztásnak, másik ok az egy főre jutó fogyasztás jelentős növekedése. Ma már az emberek nagy tömegei nem csupán az élet fenntartásához és reprodukálásához, az utódok felneveléséhez szükséges minimális anyagot és energiát fogyasztják, hanem ki akarják elégíteni szám-talan további materiális szükségletüket is, mint a divatos ruházat, a tágas lakás, a gondoskodó egészségügyi ellátás, vagy a turisztika. Elburjánzott a presztízsfogyasztás, amely minden civilizációban, jelentős mértékben meghatározza a társadalmi hierarchiában elfoglalt státuszt, ezáltal az egyén önbecsülését is, tehát már nem anyagi szükségletek, sokkal inkább bizonyos lelki igények, kielégítését szolgálja. Ez utóbbi pillanatnyi örömmel jár, de csak addig, amíg újra meg nem jelenik a hiányérzet, majd az unalom, ez pedig újabb fogyasztásra késztet. Ijesztő, hogy a szükségletek korlátlanul növekednek, minél nagyobb a jólét, annál nagyobb a szakadék az igények és kielégítettségük szintje között. Az eltorzult fogyasztási szokásokra néhány szám segítségével világíthatunk rá a legjobban. Amíg a fejlődő világban az alapoktatás kiépítéséhez 6 Mrd dollárra lenne szükség, a gazdag országokban 8 milliárdot költenek kozmetikára. Az egészséges ivóvíz biztosítása 9 milliárdba kerülne, ezzel szemben jégkrémre 11 milliárdot költünk; az egészségügyi ellátás megszervezésére a szegény országokban 13 Mrd

dollárt kellene fordítani, ehelyett 17 milliárdot fordítunk állateledelre. Talán a legmegdöbbentőbb adat, hogy ha évi 50 Mrd dollárt rászánánk, senkinek nem kellene éhezni a világon, ugyanakkor az USA-ban éppen ennyit költenek a kóros elhízás egészségkárosító következményeinek kiküszöbölésére.

A fogyasztás ugrásszerű növekedése súlyos következményekkel jár, és mára oda vezetett, hogy kizsákmányoltuk, súlyosan elszennyeztük a környezetünket. Az általános helyzetet legjobban az energiafogyasztással jellemezhetjük, ami napjainkban eléggé riasztó képet mutat. Mindenekelőtt vegyük tekintetbe, hogy egy átlagos ember életműködésének fenntartásához szükséges energia évi 150 m³ földgáznak felel meg, de valójában ennek a 14-szeresét használjuk fel különböző szükségleteink, mint a fűtés és hűtés, főzés és ételmisszer-tartósítás, világítás, ipari tevékenység és szállítás kielégítésére [3]. 1993-ra a világ energiafogyasztása másfélszerese lett az 1973. évinek, nyolcszorosa az 1950. évinek [4]. A fejlett ipari társadalmak az összes energia 60%-át használják fel, ugyanakkor a fejlődő országokban, elsősorban Kínában és Indiában tapasztalható, rendkívül gyors gazdasági növekedés miatt az ottani felhasználás is dinamikusan nő, igaz, hogy igen alacsony viszonyítási alaphoz képest. A gyors növekedés ellenére, a népességrobbanás következtében a fejlődő országokban az egy főre eső energiafogyasztás még mindig nagyságrenddel kisebb, mint az ipari országokban. Bár az USA éves energiafogyasztásának a jelenlegi technológiával kiaknázható kőolajtartalékok a 120-szorosát, a földgáztartalékok a 90-szeresét, a kőszéntartalékok pedig az 1 600-szorosát teszik ki, ha a világon minden ember annyit fogyasztana, mint az USA polgárai, az olajtartalékok csak 6, a földgáztartalékok pedig mindössze jó 4 évre lennének elegendőek, a kőszén sem tartana 80 évnél tovább.

A nagy igények nagy pusztítással járnak, eltűnnek a megújuló nyersanyagforrások, soha nem látott tempóban irtjuk az erdőket, szennyezzük az élővizeket, a levegőt, tesszük tönkre a termőtalajt. Talán a legnagyobb veszélyt az üvegházhatás jelenti: a szén-dioxid is tartalmazó, fosszilis tüzelőanyagok elégetésekor a levegőbe kerülő szén-dioxid a földi légkörben tartja a meleget, ezért már mindenki által érezhetően növekszik a földfelszín hőmérséklete, ami időjárási szélsőségekhez, a tengerszint emelkedéséhez vezet. Nem véletlen, hogy 2007. újév napján Bécsben és Berlinben a valaha mért legmagasabb hőmérsékletet regisztrálták.

Elburjánzik és elfajul a verseny

Az evolúció során megfigyelhető, hogy egyensúlyt tart egymással két alapvető ösztön, az *önfenntartás* és a *fajfenntartás* ösztöne. Meghatározó tényező az önfenntartás és a fajfenntartás által egyaránt vezérelt verseny az egyedek és a fajok között a fogyasztás növeléséért, a korlátozott forrásokért, mint amilyen az élelem, a víz, a szexuális partner vagy az élettér, s ez szaporodásra készíti az egyedeket, hogy ezáltal sokszorozzák meg magukat, újítsák meg fajukat és maradjanak fenn utódaikban pusztulásuk után is. Az evolúció darwini elmélete szerint a nagy számban megszülető, egymáshoz hasonló, de mégis jelentős különbségeket mutató populációban azok az egyedek, illetve közösségek tudnak előnyhöz jutni, ezáltal fennmaradni, amelyek jobban alkalmazkodnak a környezethez. Ha ez a környezet száraz volt, akkor a jó versenyző kevés vízzel be tudta érní, mint például a kaktuszok vagy a sivatagi tevék. Ha hideg volt, akkor meleg bundát növesztett, mint a jegesmedvék, ha kevés volt a táplálék télen, akkor tartalékot tudott gyűjteni, mint a hörcsögök. Azok az egyedek tudtak szaporodni, azok adták át a génjeiket az utódjuknak, amelyek jobban alkalmazkodtak, vagyis jobban versenyeztek.

Miközben egyre sikeresebben tudjuk kielégíteni az önfenntartási ösztönből eredő, zabolátlan fogyasztási vágyainkat, kevesebb figyelmet kap a fajfenntartás ösztöne, amelynek meghatározó eleme az *együttműködés*. Az egyedek összehangolt, közös cselekvésének jelentősége az evolúció magasabb szintjeinek tanulmányozása során vált világossá, és fejlettebb élőlények esetében jelentős előnyöket biztosított a szövetségeseeknek a kívülállókkal folytatott versenyben. Már az élő sejten belül is megvalósul a kooperáció az átörökítő és az energiatermelő egységek között, és az élővilágban a példák sokaságát lehet találni az együttműködésre a sejtek differenciálódásától a rovarok jól szervezett közösségein keresztül az emberi társadalmakig. Az együttműködésnek az egyedek hasznát láthatják akkor is, ha lemondanak rövid vagy akár hosszú távú igényeikről, ezért cserébe viszont később jobb és több zsákmányhoz, nagyobb biztonsághoz juthatnak, csoportosan sikeresebbek lehetnek a létért folyó küzdelemben. Bizonyos fejlettségi szint felett a faj fenntartása is csak úgy lehetséges, ha megfelelő az együttműködés, hiszen az ivaros szaporodáshoz két fél kell, a tojó és a kakas közösen táplálják fiókáikat, a farkaskölykök csapatban tanulják meg a vadászat fortélyait. Már az állatvilágban is megjelenik az

altruizmus, amely akár oda is vezethet, hogy az egyed nem követi önfenntartási ösztönét, hanem feláldozza érdekeit, akár az életét is az őt befogadó közösségért. Ez a fajta hősiesség az emberi történelemben nem ritka, gondoljunk csak a Thermopyle-nél harcoló görögökre vagy *Dugovics Tituszra*, akik életüket adták az őket felnevelő és megtartó emberi közösségért.

Konrad Lorenz Nobel-díjas biológus szerint az emberiség mértéktelen szaporodása, a társadalmak örületig fokozódó versengése eredetileg a fajfenntartó ösztönből ered, így felfedezhető mögöttük valamely ősidők óta létező szükségszerűség [5]. Mára azonban mind a szaporodás, mind a verseny kikerültek a hagyományos szabályozó mechanizmusok ellenőrzése alól, és elszabadulva jelentős károkat okoznak. Amíg azonban a szegény Délen túlzott mértékű a szaporodás, a gazdag Északon ennek éppen az ellenkezője tapasztalható: itt stagnál, sőt fogyatkozik, és fokozatosan elöregszik a népesség. Ott sokan keveset, nálunk kevesen sokat fogyasztanak, az eredmény ugyanaz. A verseny lényegileg egyetlen dimenzióra korlátozódik: azt tekintik nyertesnek, akinek több pénze van. A mindent elborító reklámok a fogyasztás korlátlan növelésére ingerelnek, és rosszul érzi magát, akinek a szomszédjánál kisebb autója van, még akkor is, ha esetleg szebben énekel, vagy jobban focizik nála. A pénz alkalmazása a verseny egyetlen mérőszámaként oda vezet, hogy egyre több az ún. zérusösszegű játszma a közösségekben: ha az egyik nyer, a másik szükségképpen veszít, ez növeli a tétet, így egyre elkeseredettebb a vetélkedés.

Egyre nagyobb a különbség a szegények és a gazdagok között. Amíg a leggazdagabbak és a legszegényebbek közötti jövedelemarány 1960-ban 30:1, 1990-ben már 60:1 és 1995-ben pedig 74:1 lett, a különbség azóta is növekszik. A nagy jövedelemkülönbségek nagy feszültségeket okoznak, amit sok képzetlen ember erőszakos bűnözéssel próbál feloldani. A milliós metropolisok, mint például Los Angeles, Sao Paulo és Lagos a bűnözés melegágyai, ahol a jólsituált lakosok fegyveresen védett, kerítéssel körülvett gettókba szorulnak vissza. Ez nemcsak lehetőség, hanem kényszer is, hiszen a gyermekek sincsenek biztonságban, az Egyesült Államokban egy átlagos napon százezer tanuló visz magával fegyvert az iskolába, és negyvenet sebesítenek vagy ölnek meg közülük. Az USA-ban bebörtönözöttek száma az 1980. évi 200 ezerről mára 1,4 millióra ugrott [6] és Kaliforniában a börtönökre fordított kiadások meghaladják a kulturális költségvetést [7]. A szer-

vezett bűnözés ma már beszivárgott a politikába, a sportba és az élet sok más területére is. A kábítószerfüggés további bűnözést generál, az erőszak a konfliktusok rendezésének fő eszközévé vált. Az élet szinte minden területén a verseny túlzott szerepet kap, az együttműködés viszont gyengül.

Végképp el akarjuk törölni a múltat

Ha nyomon követjük az evolúció főbb állomásait, hamar szemünkbe ötlük, hogy az idők múlásával nem tűnnek el véglegesen az egyszer már kialakult szerkezetek és megoldások, hanem éppen ezekre alapozva jönnek létre az egyre összetettebb rendszerek. Sok milliárd évvel ezelőtt alakultak ki először a protonok, neutronok és elektronok, amelyek ma is ugyanúgy viselkednek, mint kezdetben. Társulásaik egyszerűbb és bonyolultabb molekulákat eredményeztek, mint a víz vagy az élet örökítő anyagai a nukleinsavak. E molekulák szerkezete több milliárd év alatt sem változott, bár az egyes molekulák elbomlottak, az újak mindig azonos minta szerint jönnek létre. A bonyolultabb molekulák szerkezete őrzi az egyszerűbbekét, néhány elemi építőközből állnak, amelyek összetétele évmilliárdok óta állandó. Hasonlóképpen lényegileg változatlan az élő szervezetek legkisebb egységének, a sejtnak a felépítése: az örökítő anyagot tartalmazó sejtmagból, a körülötte elhelyezkedő vegyi gyárból, a citoplazmából és az ezeket egybe foglaló sejthártyából áll még ma is. A rovarok több százmillió éve változatlanul szerzik be a táplálékukat és építik a lakóhelyüket. A génekben kódolt faji jellegzetességek alig változnak, a gén feltérképezése során kiderült, hogy az ember örökítő anyaga 95 %-ban azonos a patkányéval és 98 %-ban a csimpánzéval. Szinte változatlanul őrizzük saját agyunkban a hüllők agyát, a hipotalamuszt, amely az elemi ösztönök, az erőszak, a szexualitás, az utódok gondozására irányuló szándék székhelye. Lényegileg változatlan a szerkezete és a működése, de rá épül a fejlettebb agy többi része, amely generációk ezreiben ellenőrzi az ősi szerv működését. Fel lehet ismerni a folyamatosságot a társadalom szerkezetében és folyamataiban is. Sok ezer éve áll fenn és működik sikeresen a család, mint az utódok felnevelésére máig is legalkalmasabb közösség. A római jogot ma is tanítják az egyetemeken, kétezer éves például az ügyvéd intézménye. Bármilyen forradalminak tűnt is a kvantumelmélet és a relativitáselmélet, előbbi nagyobb méretek, utóbbi kisebb sebességek esetében, határeset-

ben egzakt módon visszavezethető a klasszikus mechanikára. Igaz maradt a római közmondás: nincsen új a Nap alatt.

Az új tehát megőrizve haladja meg a régit, lényegében rá épül, miközben kiküszöböli, mintegy zárójelbe teszi annak feleslegessé vált elemeit. Hiába a türelmetlenség, a múltat nem lehet végképp eltörölni, bár sokan megpróbálják. A minden áron való újítást a robbanásszerűen kitárult szellemi horizont, az egyre bővülő információáradat és a reklámok által generált fogyasztás is motiválja. Értelmetlen módon egyre növekszik a csomagoló anyagok mennyisége, amelyek legtöbbször műanyagból készülnek, igen lassan bomlanak, ezért hosszú távú, egyre elviselhetetlenebb terhet jelentenek a környezet számára. A versengő szociális környezet arra készteti a szellemi és anyagi javak fogyasztóit, hogy dobják el az alig használt, de elavultnak bélyegzett árut és vegyenek helyette újat, mert már ezt is kapni lehet. Csak a növekvő fogyasztás képes fenntartani az anyagi termelést, ha ugyanis ez lelassul vagy akár le is áll, összeomlik a gazdaság és megrendülnek a fogyasztói társadalom alapjai.

A megoldás: az ökoszociális piacgazdaság

Sokan hangsúlyozzák, hogy sürgősen neki kellene állnunk a világ átrendezésének, át kellene alakítanunk a fogyasztási szokásainkat, óvni kellene a környezetünket, féltve kellene őrizni anyagi és energiaforrásainkat. Vannak ugyan biztató próbálkozások, a kormányok széleskörű egyetértését élvező például az 1987-ben készült jelentés közös jövőnkéről [8], világkonferenciát rendeztek a környezetről 1992-ben Rio de Janeiróban, majd 2002-ben Johannesburgban, sőt úgy tűnik, hogy a népek meghallgatták a tudósok intó szavát és sikerrel fékeztek meg az ózonlyuk növekedését, az alapvető irányzatok mégsem változtak. Az USA kongresszusa nem hajlandó ratifikálni az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását szabályozó Kiotói Jegyzőkönyvet, folyamatosan növekszik a jövedelemkülönbség a szegény Dél és a gazdag Észak között, de a legfejlettebb országokon belül is. A növekvő feszültséget jelzi a new york-i Világkereskedelmi Központ elleni terrortámadás, a közkeleti helyzet és számtalan kisebb-nagyobb válságóc villódzása világszerte.

A megoldást – ha ma utópiának is tűnik – az ökoszociális piacgazdaság nyújthatná, amely három elem: a piaci verseny, a szociális gondosko-

dás és a környezettudat ötvözetére épül. A piaci verseny az anyagi javak megtermelésének legjobb módja ma is, ez maradhatna a hajtóerő a gazdaságban. A versenyzők, a gazdálkodó egységek igyekeznek a lehető legjobb, legolcsóbb megoldásokat kifejleszteni és alkalmazni, amelyek a lehető legjobban elégítik ki a vásárlók igényeit, a lehető legkönnyebben állíthatók elő. A piaci verseny hajtja az innovációt, amelynek során kidolgozzák az előnyösebb tulajdonságokkal bíró új termékeket és szolgáltatásokat, ezáltal szolgálva a társadalmat. Két alapvető jelentőségű korlátozásra van azonban szükség, máskülönben az elszabadult verseny tovább fokozza a fent vázolt feszültségeket, és előbb-utóbb helyi, regionális vagy akár globális katasztrófához vezethet.

Az első korlát a szociális szempont. Nem mindenki képes vevőként megjelenni a piacon, nem mindenki képes versenyezni. Az öregek, a tartósan betegek, a hátrányos helyzetű társadalmi csoportok tagjai, a csökkent munkaképességűek, a harmadik világ éhező tömegei nem rendelkeznek elegendő vásárlóerővel, ezért ki vannak zárva a szabályozatlan, kizárólag saját törvényei által vezérelt piacról. Elfogadható színvonalú ellátásukról gondoskodni kell, ehhez nem elegendő néhány széplélek egyéni akciója, a társadalom által befizetett adókra alapozva az államnak kell magára vállalni a feladatot, ez a versenyezni képes adófizetők érdeke is. Ha ugyanis egyre többen esnek ki a szociális háló által biztosított elemi gondoskodásból és kerülnek lehetetlen helyzetbe, egyre nő a társadalmi feszültség, ami nem használ a gazdaságnak.

A második és egyre nagyobb jelentőségű korlát a környezet védelme, a nyersanyagbázisok megőrzése a következő generációk számára. A piacgazdaság keretei között ez legegyszerűbben úgy volna megoldható, ha beáraznánk a környezeti javakat is, a nyersanyagok ára nemcsak a kitermelésük, hanem az újratermelésük költségeit is tartalmazná. Ebben az esetben hatalmas értéket

jelentene az érintetlen erdő, az édesvíz, a tiszta levegő, amelyeknek a felhasználása, illetve elszennyezése jelentős összetevőjét képezne egy „öko-árnak”, jelentősen megdrágítva azon termékeket és szolgáltatásokat, amelyek erősen terhelik a környezetet. Ez a gondolat látszólag egyszerű, mégis szinte megoldhatatlan nehézségeket támaszt az ár megállapítása, hiszen jelentősen eltérnek egymástól a piaci szereplők érdekei, és a felfokozott verseny világában csak az azonnali haszonnal törődnek, alig van esélye a jövő érdekeit hangsúlyozó megoldások kidolgozásának.

Gyökeres irányváltásra lenne szükség, de hiába látják be néhányan, hogy a piacgazdaság zsákutcába vezet, egyelőre senki nem akarja feladni fogyasztási szokásait, pedig nemhogy növelni, *csökkenteni* kellene a felhasznált energia és az elhasznált anyagi javak mennyiségét. Kisebb házban lakni, kevesebbet utazni, tartósabb holmikat használni, ehelyett többet törődni egymással, művelődni, megtalálni a lelki békét a kisebb és nagyobb közösségekben, igyekezni jobban megérteni önmagunkat, társainkat és az egész világot. Naiv álmodozás vagy szorító szükség? A XXI. század fogja megadni a választ.

IRODALOM

- [1] *Náray-Szabó G.*: Fenntartható a fejlődés? Akadémiai Kiadó, Budapest, 2003; 2. átdolgozott kiadás: 2006.
- [2] *Teilhard de Chardin, P.*: Az emberi jelenség, 2. kiadás, Gondolat, Budapest, 1980.
- [3] *Schoot Uiterkamp, A.J.M.*: Energy Consumption: Efficiency and Conservation in: *Heap, B. – Kent, J.* (szerk.) Towards Sustainable Consumption: A European Perspective, The Royal Society, London, p. 111, 2000.
- [4] *United Nations*: Global change and sustainable development: critical trends, Report of the Secretary-General, United Nations Economic and Social Council, E/CN.17/1997/3, 1997.
- [5] *Lorenz, K.*: Az agresszió. Katalizátor Iroda, Budapest, 1994.
- [6] „Time to Rethink Everything”, *New Scientist*, April 27, 29–52 (2002).
- [7] *Martin, H.P. – Schumann, H.*: A globalizáció csapdája, Perfekt Kiadó, Budapest, 1998.
- [8] *Brundtland, G.H.*, szerk.: Our Common Future, World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, New York, 1987.

Kedves Olvasó!

Elmúlt évi 6. számunkból a „10 éves a Nemzeti Minőségi Díj – Díjak, kitüntetések ünnepélyes keretek között” című beszámolómból sajnálatos módon kimaradt a felsorolásból két Recognised for Excellence elismerésben részesült szervezet. Hiányosságunkat ezúttal szeretnénk pótolni.

A 2006. évi Nemzeti Minőségi Díjra pályázva R4E elismerésben részesült (a korábban felsoroltakon kívül) a **Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Önkormányzat Jósa András Oktató Kórháza** és a **Vas megyei Víz- és Csatornamű Zrt.**

A díjakat **Dr. Pintérné Dr. Gönczi Ágnes** a kórház főigazgatója, illetve **Wagner József** a Zrt. vezérigazgatója vette át 2006. november 6-án a Parlamentben Paul Gemoets-tól az EFQM képviselőjétől és Sugár Karolinától az EFQM Nemzeti Partnerszervezete elnökétől.

A hibánkért az olvasó és az érintettek elnézését kérjük!

DR. VARGA LAJOS

kandidátus, az EOQ MNB alelnöke

A fenntartható fejlődés aktuális kérdései

Minden kihalt állat- vagy növényfajjal csökken az ökoszisztéma stabilitása és közeledik annak az élettérnek a halála, amelynek az ember is tagja és résztvevője, s amelynek a végét ő sem élheti túl.

KONRAD LORENZ

Bevezetés

Az 1970-es évek elején a Római Klub tudósai* irányították először az emberek figyelmét az egyre gyorsuló ütemű termelésnövekedés korlátaira, következményeinek káros hatásaira. Előtérbe kerültek a globális problémák, a természeti környezet rohamos pusztulása. A második évezred utolsó évtizedében világossá vált, hogy súlyos ökológiai katasztrófa fenyegeti az emberiséget, az egyébként rugalmas és nagy alkalmazkodóképességű ökológiai rendszerek teljesítőképességük, biológiai létfenntartó képességük határai felé közelednek. Vagyis a helyzet fenntarthatatlanná vált. Bekövetkezett a civilizációs részrendszerek – a társadalom, a gazdaság és a technoszféra, valamint a természet (föld-víz-levegő) – egyensúlybomlása, a természeti részrendszerek irreverzibilis károsodása. A globális környezeti ártalmak (klímaváltozás, savas esők, az ózonréteg elvékonyodása, sivatagosodás, a fajok pusztulása, az esőerdők kipusztítása stb.) szintén azt jelezték, hogy az emberiség jelenlegi mértékű gazdasági tevékenysége fenntarthatatlan. Több oldalról felmerült a kérdés, hogy mikor, milyen feltételekkel lehetne a fejlődés fenntartható? A válaszok többsége szerint a fejlődés akkor lenne fenntartható, ha mértéke nem haladná meg a bioszféra eltartó, önmegújító képességét. Az viszont máig vitatott, és politikailag igen érzékeny kérdés, hogy a különböző gazdasági fejlettségű országoknak milyen mértékű önmérsékletet (vagy termelési és fogyasztási korlátozásokat, illetve szerkezeti átalakítást) kellene végrehajtaniuk ahhoz, hogy a világ a fenntarthatóság felé haladjon [1].

* A hetvenes években elismert nemzetközi tudósok, üzletemberek, politikusok informális csoportja jött létre azért, hogy szervezett formában, a lehető legtöbb aspektust górcső alá véve vizsgálja az emberiség fenntartható jövőjének kérdéseit. 1972-ben a Klub megbízásából, a Volkswagen alapítvány támogatásával a Massachusetts Institute of Technology egy kutatócsoportja vállalta, hogy tudományos háttérrel biztosít a problémák feltárásához. A 16 tagú csapatot Dennis Meadows professzor szervezte meg és vezette [7].

A fenntartható fejlődés fogalmának kialakulása

A XX. század utolsó évtizedeiben az emberiség józanul gondolkodó része drámai módon döbbsen rá a természeti környezet rohamos pusztulására, elszennyeződésére, katasztrófával fenyegető romlására, a helyzet **tarthatatlanságára**. Megfogalmazódott a **fenntartható fejlődés** igénye, amelyet sok hatékony és még több látszatintézkedés követett [10]. A „fenntartható fejlődés” kifejezés viszont mindössze negyedszázados múltra tekinthet vissza.

A nyolcvanas évek elején jelent meg a „fenntarthatóság” vagy a „fenntartható fejlődés” kifejezés a nemzetközi szakirodalomban. Általános ismertségét Lester R. Brown a fenntartható társadalom kialakításával foglalkozó műve váltotta ki, amely 1981-ben jelent meg. A szerző összekapcsolta a népesség növekedését a természeti erőforrások hasznosításával, és mindezt úgy kívánta megoldani, hogy a lehető legkisebb legyen a természeti környezet mennyiségi és minőségi romlása [2].

A fenntartható fejlődés három alappilléren nyugszik: a társadalmi, a gazdasági és a környezeti pilléreken és mindhármát együttesen, kölcsönhatásaik figyelembevételével kell mérlegelni a különböző fejlesztési stratégiák, programok kidolgozása során, illetve a konkrét intézkedésekben, cselekvésekben. A fenntartható fejlődés, mint általános stratégiai cél „bevonult” a nemzetközi konferenciák, szervezetek dokumentumaiba és a nemzeti kormányok cselekvési programjaiba.

1983-ban az ENSZ Közgyűlés határozata alapján megkezdte munkáját az ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottsága, amelyet Gro Harlem Brundtland norvég miniszterelnöknő vezetett (e huszonkét tagú bizottságnak tagja volt Láng István akadémikus is). A Bizottság 1987-ben „Kö-

zös jövőnk” címmel kiadott jelentésében a gazdasági növekedés olyan új korszakának lehetőségét vázolta fel, amely a fenntartható fejlődés globális megvalósítására épít, megőrzi a természeti erőforrásokat, s amely megoldás lehetne a fejlődő országok nagy részében elhatalmasodó szegénység leküzdésére is (a dokumentum „Brundtland jelentés” címmel vált ismertté).

A jelentés nagyon röviden és tömören határozta meg a fenntartható fejlődés fogalmát: „a fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen szükségleteit, anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket”. A definíciónak van egy köznapibb, és ugyancsak közismert megfogalmazása is, mely egy kenyai közmondás magyarosított fordítása: „Gondozd jól a földet. Azt nem a szüleid adták neked. A gyerekeidtól kaptad kölcsön.”

A fenntartható fejlődés fogalmáról, lényegéről számos elemzés, vitairat látott napvilágot. Herman Daly megfogalmazása szerint „a fenntartható fejlődés a folytonos társadalmi jólét elérése, anélkül, hogy az ökológiai eltartó-képességet meghaladó módon növekednénk”.

A fejlődés alapvető célja tehát a társadalmi jólét, a méltányos életfeltételek lehetőségének biztosítása mindenki és egyaránt a jelenlegi és a jövőbeli nemzedékek számára, ami csak úgy lehetséges, ha közben fenntartható módon hasznosítjuk a természeti erőforrásokat, elkerüljük a káros hatásokat, s különösen a környezet állapotában bekövetkező visszafordíthatatlan változásokat.

A Világ Tudományos Akadémiáinak Nyilatkozata megfogalmazásában: „A fenntarthatóság az emberiség jelen szükségleteinek kielégítése, a környezet és a természeti erőforrások jövő generációk számára történő megőrzésével egyidejűleg.” (Átmenet a fenntarthatóság felé; Világ Tudományos Akadémiáinak Nyilatkozata, Tokió, 2000).

A fenntartható fejlődés társadalmi vetülete

Az emberiség benépesítette a Földet és a már hatmilliárdot meghaladó népességen belül óriási különbségek alakultak ki a gazdag és szegény rétegek között [4]. Az ENSZ 2000. évi ülésszakán és 2002. évi csúcstalálkozóján ezért is fogadtak el politikai nyilatkozatokat a szegénység elleni küzdelemlről, konkrét célokat a legrosszabb körülmények között élők életfeltételeinek javításáról és általában a fenntartható fejlődésről.

Kiérlelt felfogást fogalmaz meg Noiraki Kano [5] jelen kiadványban megjelentetett tanulmányában. Definíciója szerint a fenntartható növekedés célja: „Olyan növekedés biztosítása, ami nem hagy maga után negatív örökséget a következő generációkra.” A fenntartható növekedés felé vezető út lényegét a minőség evolúciójában látja. Felfogása szerint napjaink minőségmenedzsment szemléletű világából a menedzsment minőségének javítása felé kell haladni. Amíg az előbbi szemlélet csupán az ügyfelek, a vevők megelégedettségének javítására, vagyis a termékek és szolgáltatások minőségének javítására irányul, az utóbbi a menedzsmenttel és az üzlettel kapcsolatban álló valamennyi érdekelt fél – így a természeti és társadalmi környezet – megelégedettségének javítását tűzi ki célul.

Dr. Georg Winter az INEM (International Network for Environmental Management) alapító elnöke és a BAUM (Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management) alapítójának véleménye szerint egyesületeik legnagyobb sikerét az jelenti, hogy sikerült megváltoztatni azt a gondolkodásmódot, hogy a fenntarthatóságot, környezetvédelmet nem pusztán technikai/technológiai kérdésként kezeljük, hanem komplex vállalati feladatként. Erre épül a környezettudatos menedzsment, amely a vezetési színvonal minőségét jelenti [17].

A vállalati fenntarthatóság értelmezése

A „fenntartható vállalat” az elterjedt értelmezés szerint három területen teljesít jól: gazdaságilag, környezetileg, és társadalmilag. Míg a környezeti teljesítmény viszonylag jól mérhető, és a környezettudatos vállalatirányításnak 10-20 éves hagyománya van, addig a vállalati társadalmi felelősség (angolul: CSR – Corporate Social Responsibility)* csak néhány éve vált ismert kifejezéssé, gyors terjedése ellenére a gyakorlat nyelvére még kevésbé sikerült lefordítani. A vállalatok gazdasági fenntarthatóságának megfogalmazására és mérésére egyre több kísérletnek vagyunk tanúi a „hármass eredmény” (angolul: triple bottom line) kimutatá-

* A CSR az Európai Bizottság legutóbbi definíciója szerint magában foglalja a munkáltatói jogokat, a környezetvédelmet, az egészségvédelmet, az emberi jogokat, a korrupcióellenességet és az üzleti etikát. Az Európai Unió nagy elkötelezettséget mutat a téma iránt [12]. Kapusy Pál érdekes eszmefuttatása szerint [15] a „vállalati társadalmi felelősség” (CSR) mellett meg lehet fogalmazni egy új kategóriát, a „vásárlók társadalmi felelősségét” (Customer Social Responsibility), mint a CSR másik arcát, hiszen a piacot a fogyasztók határozzák meg, vagyis felelőtlen az a vevői magatartás, amikor a környezetet erősen terhelő árut illetve csomagoló anyagot vásárolnak meg.

sára. Nemzetközileg a GRI (Global Reporting Initiative) a legismertebb, ez a fenntarthatósági jelentések egységesítését tűzte ki célul, és több tucat mérőszámot ajánl mindhárom kategóriában [11].

Mi következik az idézett definíciókból, meghatározásokból?

A megfogalmazásokban két kulcsfontosságú alapgondolat van elrejtve:

- a szükségletek és
- a korlátozások eszméje:

azaz a szükségletek kielégítése mindaddig „harmonikus” biztosítható, amíg az korlátokba nem ütközik.

A növekvő szükségletek kielégítése fejlesztéssel lehetséges, de csak a harmonikus fejlesztés lehet hosszútávon fenntartható.

Az a fejlesztés harmonikus, amelyben

- az adott *társadalmi* forma és
- *gazdasági* színvonal
- a *környezet* eltartó képességével

összhangban van [1].

A szükségletek és korlátozások fenti eszméje, illetve a harmonikus fejlesztés igénye további számtalan kérdést vet fel. A teljesség igénye nélkül kiválasztunk néhányat a megválaszolatlan – vagy talán jelenlegi tudásunk szerint megválaszolhatatlan – kérdések közül [7]:

- Megbecsülhetők-e, illetve befolyásolhatók-e a növekedés és a fejlődés határai?
- A gazdasági növekedés egyértelműen gazdaságos-e?
- A „túlpörgetett” növekedés fékezhető-e, megállítható-e, megfordítható-e? Vagy láncreakció szerűen irreverzibilis folyamatná válik?
- Meddig elegendőek a fosszilis energiahordozók?
- Tudunk-e változtatni az erőforrások tulajdonlásának egyenlőtlen eloszlásán?
- Csökkenthető-e a szegénység és az éhezés a Földön?
- Milyen módon optimalizálható a nem megújuló és megújuló erőforrások felhasználása, illetve az előbbieket helyettesíthetősége?
- Kezelhetők-e, meggátolhatók-e a katasztrofálisnak tűnő természetkárosodások (üveg-házhatás, elsivatagosodás, túlmelegedés stb.)?
- Előre jelezhető-e megbízhatóan a jövő szükségletei?

A felmerült kérdések bonyolultságának alátámasztására lássunk néhány **jövőkutatási prognózis adatot**:

- 400 millió ember él 10 milliót meghaladó lakosú mega-városokban 2015-re.
- A világ lakosságának 60 százaléka városokban él 2025-re.
- A világon 1,42 milliárd 65 év feletti ember él 2050-ben.
- A világ népessége eléri a 10 milliárdot 2065-ben.
- A világ energiafogyasztása 50%-kal több lesz 2010-ben, mint 1993-ban volt.
- A világ olajfogyasztása eléri a napi 100 millió tonnát 2015-re.
- A világ művelhető földterületének 30%-a túlzottan sós lesz 2020-ra, és 50%-a 2050-re.
- A világ erdeinek további 10%-a elvész 2050-re.
- A tengerszint 15-95 cm-es emelkedése várható 2100-ra.
- Az EU legfrissebb tanulmánya szerint a természeti erőforrások kimerülésének egyik legfőbb oka az emberi szféra kiterjeszkedése: a városi és elővárosi területek Európa területének immár 10%-át teszik ki [16].

A környezeti és társadalmi problémák fő okai:

1. a technológiai fejlődés felgyorsulása
2. a globalizáció gyorsulása
3. a Föld túlnépesedése
4. az ökoszféra károsodása

A környezeti problémák legfőbb okai

1. A technológiai fejlődés felgyorsulása

Az emberiség történelme során a lényegesebb technológiai változásokhoz (a könyvnyomtatás, a puskapor feltalálása stb.), illetve azok elterjedéséhez és túlhaladásához évszázadokra volt szükség.

Még a XIX. században is a tudományos felfedezések lassan, nemzedékeken át érlelődtek (gőzgép, szövőgép, elektromágneses indukció, transzformátor, villanymozdony stb.). A XX. század felfedezései már sokkal gyorsabban követték egymást (telefon, rádió, tv, atomenergia, gépkocsitömeggyártás stb.).

A XX. sz. második felében már úgy felgyorsult a fejlődés, hogy ugyanaz a nemzedék megélhet-e egy felfedezés, találmány széleskörű használatát is.

A XXI. században a használatban lévő technológiák 95%-a 10-év elteltével elavult lesz (számítógépek, internet, mobil telefonok stb.).

2. A globalizáció jelensége

A globalizáció kialakulását katalizálta az elmúlt 30 évben bekövetkezett informatikai robbanás, a kereskedelmi korlátok fokozatos fellazulása a XX. sz. 70-es éveitől, a vasfüggöny lebontása, a hidegháború lezárulása, az ún. „szocialista világrend-szer” összeomlása.

Idézzük **Herman Daly** megállapítását [8]: a globalizáció eredménye a színvonalat csökkentő verseny, a környezeti költségek másra hárítása és az általános társadalmi költségek átszabása, amely azonban szociális és társadalmi bizonytalanságot szül.

A globalizáció jellegzetes területei közé soroljuk

- az információk,
- a tőke,
- az áruk és szolgáltatások,
- a munkaerő szabad áramlását.

Sajnálatos módon ide tartozik az **ökológia problémák** határokat nem ismerő **szabad áramlása is**.

Ez utóbbi jelenség megmutatkozik abban, hogy

- a nem megújuló erőforrások fokozatosan kimerülnek;
- a természet egyensúlyának gyakori lokális felbomlása okozta zavarok előbb-utóbb globálisan érzékelhetővé válnak;
- a rohamos technikai fejlődéssel a természet nem tud lépést tartani;
- a kibocsátott hulladékokat, melléktermékeket már-már nem képes befogadni a természet (a föld, a vízkészletek, a levegő elszennyeződnek).

A globalizációval kapcsolatban érdemes idézni Balogh János professzor bölcs felszólítását a további természetrombolás megakadályozására: „**Gazdálkodj lokálisan és gondolkodj globálisan.**” Sajnos jelenleg a világ fordítva működik.

3. A Föld túlnépesedése

Egyes prognózisok szerint a föld népessége 50-60 év múlva eléri a 10 milliárdot. Ez a hatalmas növekedés elsősorban a fejlődő országokban következik be, és így egyre nagyobb különbségek alakulnak ki az egyes országok lakosságának életszínvo-

nala között. Jogosan merül fel az igény, hogy a fogyasztói társadalom haszonélvezői fogják vissza fogyasztásukat, változtassanak a piacon tanúsított magatartásukon. Eddig ennek semmi jele nem tapasztalható, sőt ellentétes tendencia figyelhető meg. A volt szocialista országokban tapasztalt életszínvonal növekedés tovább növeli az említett szakadékot. Lassan közhellyé válik az a megállapítás, mely szerint, ha a Föld teljes népessége számára az USA állampolgárainak életszínvonalát biztosítanánk, akkor ehhez a jelenlegi technikai felkészültség mellett mintegy három glóbuszra volna szükség, vagy még ennél is többre. Ez a tény magában is jól illusztrálja a fogyasztói társadalom hosszú távú **fenntarthatatlanságát** [18].

4. Az ökoszféra károsodása

Az ökoszféra károsodásának számtalan további jelét is tapasztalhatjuk:

- A lakosság rohamos növekedése egyre több területet von el a természettől.
- Csökken az őserdők területe (ezzel az oxigénforrásunk) és nő a szén-dioxid kibocsátás.
- Klímaváltozások. (A levegő melegszik, a sarki jégtakarók olvadnak, a tengerek szintje növekszik, önmagát gerjesztő folyamatként gyorsuló ütemben olvad az Északi-sark jégsapkája. Számítógépes modellekkel amerikai kutatók kiszámolták, hogy 2040-re teljesen eltűnhet a jég a térségből. Nemcsak az élővilág pusztulása fenyeget: a víz több meleget nyel el, mint a jég, így felgyorsul a globális felmelegedés is.)
- Az ózonpajzs elvékonyodása.
- A túlhajszolt szénhidrogén-kitermelés (a sok fűrés földrengéseket indukálhat).
- Mi lesz, ha a készletek teljesen kimerülnek?
- A vizek szennyezettsége miatt rövidesen robbanásszerű ivóvíz-problémák jelentkezhetnek (a Föld népességének negyed része már ma sem jut egészséges ivóvízhez).
- Egyre több növény- és állatfaj hal ki az urbanizáció és az iparosodás következtében.

Célok 2015-ig az ENSZ Millenniumi Nyilatkozata szerint

Környezeti célok:

- A kiotói jegyzőkönyv céljainak kiterjesztése az üvegház hatású gázok kibocsátásának csökkentésére;
- A természetes erdők területe csökkenésének megakadályozása;

- A WHO irányelvein alapuló országos szabványok továbbfejlesztése a levegő minőségére vonatkozóan;
- A talajerózió mértékének felére való csökkenése;
- A vízkészletek túlzott kimerítésének megakadályozása.

Gazdasági célok a fenntartható fejlődés támogatására:

- Olyan könyvelési rendszer bevezetése, amely beépíti a környezeti költségeket;
- Azon szubvenciók felszámolása, amelyek a nyersanyagok és a fosszilis tüzelőanyagok ki-termelését és használatát támogatják;
- Az iparban az anyagráfordítás 4-10-szeres csökkentése;
- Az önmérséklet moráljának ösztönzése a fogyasztásban.

Intézkedések az Európai Unióban

Az EU környezetvédelmi politikájának öt legfontosabb alapelve:

a) Megelőző fellépés

Ez az elv a következő hatásokkal jár:

- Egy projekt tervezésének első szakaszában figyelembe kell venni a műszaki beruházások környezeti hatásait, azaz környezeti hatásvizsgálatot kell végezni;
- Technológiai fejlesztés;
- Elkerülendő a természeti erőforrások olyan használata, amely károsítja az ökológiai egyensúlyt.

b) A környezetszennyezést a forrásnál kell megakadályozni

Ennek az elvnek az egyik eredményeként a minőségi célok helyett az emissziós követelményeket határozzák meg.

c) A szennyező fizessen

Ennek az elvnek a következtében sokféle szankcióval sújtható az, aki az előírásokat megsérti.

d) Integráció

A környezetvédelem az EU más ágazatainak is részét képezi. A gyakorlatban ezt az elvet több direktíva is érvényesíti.

e) Szubszidiaritás

Ez az elv az EU és a tagállamok közötti hatáskör-megosztásra vonatkozik: ott kell intézkedést hozni, ahol azok a leghatékonyabbak.

Az EU „Víz Keretirányelve” [14]

Közismert tény, hogy bolygónkon a víz az élet egyik alapeleme. Az Európai Közösségek Hivatalos Kiadványok Irodájának kiadásában 2002-ben megjelentetett „The water framework directive: tap into it” című kiadvány kitűnő példája a fenntartható fejlődés elveinek megvalósítására egy konkrét természeti kincssel való gazdálkodás területén. A Víz Keretirányelv célja, hogy elegendő és magas minőségi követelményeknek megfelelő vizet biztosíthassunk a mai és a következő nemzedék számára. Ismert adat az is, hogy a Föld felszínének 2/3-ad részét víz borítja, viszont ennek a vízkészletnek mindössze 1%-a az emberi fogyasztásra alkalmas édesvíz. Ugyanakkor megdöbbentő, hogy a WWF évente közreadott Living Planet Report-ja szerint 1970-óta a szárazföldi fajok egyharmadát, a **Föld édesvíz készletének felét veszítettük el.**

Európa vízellátottsága a világ számos területéhez képest kedvező, a kontinens általános vízhiánytól nem szenved és rendkívüli vízproblémák, mint aszályok és árvizek csak viszonylag ritkán jelentkeznek. A kérdés közelebbi vizsgálata azonban jelzi, hogy Európa vizeinek minősége távolról sem tekinthető kielégítőnek.

A Víz Keretirányelv minden vizet védelem alá helyez azzal a kinyilvánított céllal, hogy Európában 2015-re fenntartható vízhasználat mellett minden víz feleljen meg a „jó állapot” követelményeinek. A vízminőség általános javítását az európai vízkészletekhez fűződő, egyre növekvő érdekelletetek teszik sürgetővé.

A Keretirányelv **Közös Végrehajtási Stratégiáját** az Európai Bizottság és a tagállamok együttműködve dolgozták ki és 2001 májusában hagyták jóvá.

A program végrehajtásának határideje 2015. december, amikorra Európa vizei meg kell hogy feleljenek a „jó állapot” követelményeinek.

A fenntarthatóság az EU politikájában [19]

A fenntartható fejlődés szempontjai az utóbbi években érvényesülnek az EU-programokban az Európai Tanács által 2001-ben elfogadott „Fenntartható Fejlődés Stratégia” alapján. Ezt a stratégiát az Európai Tanács 2005. júniusában tartott ülésén hozott határozata szerint össze kell hangolni a

lisszaboni versenyképességi stratégiával annak érdekében, hogy a jelen szükségletei oly módon elégtessenek ki, hogy az eljövendő generációk kompromisszumok nélkül legyenek képesek majdani szükségleteik tekintetében ugyanerre.

A göteborgi fenntarthatósági stratégia hármas szempontrendszerének – a társadalmi, gazdasági és környezeti tényezők – kiegyensúlyozott fejlesztése adhat reményt a globális problémák (üvegházhatású gázok, a szegénység, az előregedő társadalmak, a csökkenő biodiverzitás, a katasztrofális hulladéközön, járványok stb.) hatásainak csökkentésére.

Az Európai Bizottság a Fenntartható Fejlődés Stratégia megvalósításának nyomon követésére indikátorokat, mutatókat állapított meg, és megköveteli a tagállamoktól a nemzeti fenntartható fejlődés-stratégiák kidolgozását.

Az Európai Bizottság a 2005. júliusi közleményében stratégiai iránymutatást adott a 2007-13 időszak kohéziós politikájával kapcsolatban. Ebben három kulcsterületet állapított meg:

- a fenntartható növekedést,
- a versenyképességet és
- a foglalkoztatottság előmozdítását.

A közlemény a városokban a fizikai környezet rehabilitációját és a fenntartható fejlődés infrastruktúrájának kialakítását támogatja, a vidéki térségekben pedig az idegenforgalomra, a természeti és kulturális örökség megőrzésére koncentrálnak.

A dokumentum a közlekedés területén a legmesszebbmenőkig figyelembeveendőnek ítéli a környezeti fenntarthatóság szempontjait, és minden területen hangsúlyozza a környezetvédelem és a növekedés közötti együttműködést.

Az említett 7-éves tervidőszakban a kohéziós alap elsősorban a víz- és levegőszennyezés és a hulladékképződés visszaszorítását célzó infrastrukturális beruházásokat finanszírozza, míg a strukturális alapok elsősorban a tiszta technológiák alkalmazását támogatják. Az energiagazdálkodás terén a hatékonyság növelést és a megújuló energiaforrások nagyobb hasznosítását tűzi ki célul.

A vidékfejlesztéssel kapcsolatos stratégiai célok

A göteborgi fenntarthatósági stratégia vidékfejlesztési prioritásai:

- a biológiai sokféleség megőrzése,
- az ökoszisztémák megőrzése,
- az egészséges, jó minőségű termékek előállítás,
- a fenntartható termelési rendszerek,
- a biogazdálkodás és
- a megújuló nyersanyagok használata.

A vidékfejlesztési politika prioritásai:

- a mezőgazdasági és erdőgazdasági ágazatok versenyképességének javítása,
- a környezet és a vidék állapotának javítása,
- a vidéki életminőség javítása,
- a diverzifikáció ösztönzése,
- helyi kapacitások kiépítése a diverzifikáció és a foglalkoztatottság érdekében.

A felsoroltakon belül figyelembe veendő az alapvető környezeti, életminőségi, versenyképességi és népességmegtartási aspektusok.

A fenntartható fejlődés hazai stratégiája

A fenntartható fejlődés hosszú távú össznemzeti érdek, ezért az ezt célzó stratégiának a globális folyamatokhoz való alkalmazkodásunk szempontjaira kell épülnie a nemzeti érdekek figyelembevételével. A fenntartható fejlődés stratégiáját össze kell hangolni a meglévő és kialakítandó stratégiákkal, az uniós és nemzetközi tervekkel és kötelezettségekkel, a II. Nemzeti Fejlesztési Terv céljaival.

A Fenntartható Fejlődés Nemzeti Stratégiája kidolgozásának tartalmi és szervezeti kereteiről a 2053/2005. (IV.8.) Kormányhatározat intézkedett. A határozat jogi pontatlanságokat és az apparátus számára irreális határidőket tartalmazott.

A 2007. év kezdetének megfelelő állapot szerint elkészültek a szakértői munkaanyagok, és ezekből összeállt a stratégia első változata, amely tárcaközi véleményezésre és a társadalmi szervezetekkel történő megvitatásra vár.

Előreláthatólag 2007 júniusában kerül a Kormány elé elfogadásra.

Összefoglalás

Jelen tanulmányban ismertetésre került több nemzetközi, regionális és országos szintű fenntarthatósági stratégia és cselekvési szándék. Mindezek ellenére a Föld népessége, a szegények száma növekszik, a **természeti környezet állapota folyamatosan romlik**. Nemi reménysugarat jelent, hogy a G8 – a hét vezető ipari állam és Oroszország –

2007 júniusára tervezett csúcstalálkozóján várhatóan a kiemelt kérdések között szerepel majd a kialakítandó környezetvédelmi stratégia. A szén-dioxid-kibocsátás csökkentését célzó kiotói egyezmény már 2012-ben lejár, de a világ legnagyobb környezetszennyezői, az Egyesült Államok, Kína és India eddig nem csatlakozott a megállapodáshoz. Az EU Fenntartható Fejlődés Stratégiája a többszöri korrekció ellenére egyelőre nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, a hazai FF stratégia még nem készült el.

A tudósok által kidolgozott és nemzetközileg egyre inkább elfogadott környezeti állapotot jelző eljárás, az „ökológiai lábnyomat” eredményei jól mutatják, hogy összességében meghaladtuk a Föld ökológiai eltartó képességét. Az iparilag fejlett országok jelentős „ökológiai deficitet” halmoztak fel. Folyamatosan nő a szakadék a fenntarthatósági célok megvalósítása és a valóság, a tényleges folyamatok között [6].

A nemzetközi gazdasági és pénzügyi lobbyk ellenében sajnálatos módon tovább csökken a környezetvédelem érdekérvényesítő képessége. A legjobb irányú európai fenntarthatósági erőfeszítéseket – pl. lisszaboni stratégia – is felülírják a szintén nagyon fontos versenyképesség- és munkahely-növelési prioritások. A környezetvédelem gyakorlatilag leszűkült a „környezeti ipar”, mint a növekedést segítő tényező szerepére. Az ipari-pénzügyi lobby egyre nyíltabban tekinti a környezetvédelmet a versenyképesség egyik gátló tényezőjének.

Sorsdöntő kérdés, hogy a közelmúltban átdolgozott új Európai Fenntartható Fejlődés Stratégia képes lesz-e a globalizáció nyomása alatt álló politikusok gondolkodásának és cselekvéseinek, a lobby-érdekek befolyásának megváltoztatására, az ún. paradigmaváltásra, sikerül-e a fenntarthatóság három pillére, a társadalmi, gazdasági, és környezeti szempontok közötti egyensúlyt megteremteni.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Barátfi István (szerkesztő): Környezettechnika Mezőgazda kiadó, Bp. 2000. p. 21–29.
2. <http://www.ff3.hu/fejlodes.html> 2006
3. Faragó Tibor: A fenntarthatóság ideája, avagy milyen jövőt kell tervezni? *Ma és holnap*. Területfejlesztési és környezetvédelmi folyóirat 2005. V. évf. 8. sz. p. 6–7.
4. Köhler Andrea: A környezetirányítási rendszerek bemutatása, változások az ISO 14001-es szabványban. Szakdolgozat. Budapesti Gazdasági Főiskola, Külkereskedelmi Főiskolai Kar, 2006.
5. Noriaki Kano: A minőség evolúciója – a fenntartható növekedés felé vezető út *Minőség és Megbízhatóság*, 2007. 1. szám
6. Schmuck Erzsébet: Fenntartásaim a fenntarthatósági célkitűzések komolyságával *Ma és holnap*. Területfejlesztési és környezetvédelmi folyóirat, 2005. V. évf. 8. szám, p. 8–10.
7. Buday-Malik Adrienn: A növekedés határai és a globalizáció. Lépések... a fenntartható fejlődés felé KÖVET-INEM Hungária. Bp. 10. évf. 3. szám. P. 12–13.
8. Zilahy Gyula: Környezeti kockázatok és csökkentésük az Európai Unióban és Magyarországon. Lépések... a fenntartható fejlődés felé KÖVET-INEM Hungária. Bp. 10. évf. 3. szám. P. 12–13.
9. Kerekes Sándor: A gazdaság és a fenntartható fejlődés *Ma és Holnap*. Területfejlesztési és környezetvédelmi folyóirat, 2005. V. évf. 8. sz. p. 34–35.
10. Varga Lajos: Az ISO 14001 szabvány fejlődése, elterjedése és az új ISO 14001:2004 szabvány fontosabb változásai. *Minőség és Megbízhatóság*, 2005. 3. szám
11. Tóth Gergely: Vállalatok fenntarthatósága és társadalmi felelőssége. Zölden és nyereségesen. Hírlévl. 5. évf. 5. szám. P: 1–3.
12. www.uzletietika.hu (2005. augusztus)
13. Interjú Bárdossy György szakértővel: Mikor ér véget az olajkorszak? ZÖLDENERGIA. Magyar Nemzet – MOL Kiadvány. 2006. december 29. p. 6–7.
14. <http://www.európa.eu.int/comm/environment/water>
15. Kapusy Pál: Termék és felelősség – a fenntarthatóság folyamatos kihívása. Lépések... a fenntartható fejlődés felé. KÖVET-INEM Hungária. Bp. 11. évf. 4. szám. P. 12.
16. Tóth Gergely: A méret a lényeg. Lépések... a fenntartható fejlődés felé. KÖVET-INEM Hungária. Bp. 11. évf. 4. szám. P. 12.
17. Georg Winter: Zölden és nyereségesen. Útmutató a környezettudatos vállalatirányításhoz Műszaki Könyvkiadó. Bp. 2002.
18. Zilahy Gyula: Fenntartható fogyasztási szokások és termelési eljárások. KÖVET-INEM Hungária. Bp. 9. évfolyam, 4. szám. P: 1–17.
19. Nagyházi György – Kovács Balázs: Fenntarthatóság az EU politikában és a hazai területfejlesztésben. *Ma és Holnap*. Területfejlesztési és környezetvédelmi folyóirat, 2005. V. évf. 8. sz. p. 34–35.

A Szerencsejáték Zrt. 2006-ban 500 000 Ft-tal járult hozzá a *Minőség és Megbízhatóság* lapkiadási költségeihez. Ez a hozzájárulás a magyar minőségügyi társadalom egészének a megbecsülését jelenti. Ezúton is köszönjük a lapunknak nyújtott támogatást.

Jövők a fenntartható fejlődés

„Mivel nincs kezünkben az alapvető problémák megoldásának kulcsa, nincs más lehetőség, mint szüntelenül keresni azt.” [1]

Miért kell beszélnünk a fenntarthatóságról?

A fenntarthatóság nem több, de nem is kevesebb, mint egyfajta szemlélet és értékrend, amely segíthet eligazodni napi döntéseinkben annak érdekében, hogy a jelenkor emberének életében a létminőség, a biztonság oly módon legyen természetes, hogy eközben kortársai és gyermekei, unokái és a további nemzedékek számára is biztosítani tudja ennek esélyét.

E kihívás korántsem mai keletű. Evolúciója során az emberiség hosszú utat járt be, amelynek eredményeként mára a földi élet alakulását jelentős mértékben meghatározó tényezővé vált. Fizikai adottságai önmagukban sohasem lettek volna elégségesek ehhez. Tudásvágy és tudatosság, az előrelátó gondolkodás és gondoskodás igénye, az összefüggések térben és időben való átlátásának képessége segítették ebben, amelyhez az egymásra utaltság felismerése nyomán létrejövő közösségi együttműködés és munkamegosztás, a kultúra és az etika nyújtott keretet. E tevékenység alapja és motivációja egyrészt a környezethez való alkalmazkodás, másrészt a lehetőségek maximális kihasználása és a kockázatok minimalizálása. E nélkül az embernek esélye sem lehetne történelmi léptékű túlélésre. Korunk közgondolkodásában és gazdaságpolitikájában azonban e három tényező közül kettő elhomályosulni látszik. A korlátlan (vagy annak tűnő) lehetőségek víziója gyakran elnyomja az alkalmazkodás, a kockázatelemzés és kockázatkezelés ösztönét. Kérdés azonban, hogy mindez hosszú távon is eredményes stratégia lehet-e?

A fenntarthatóság fogalma hovatovább negyedszázada van jelen tudományos publikációkban, a civil szervezetek fórumain, és úgy tűnik, stratégiai szintre emelkedik a nemzeti kormányok és a nemzetközi szervezetek politikájában is. Szinte mindegyik e témakörrel foglalkozó, mértékadó

publikáció felsorolja kialakulásának főbb – főként környezeti – okait. Utalnak mindenek előtt Rachel Carson 1962-ben publikált „Néma tavasz” című könyvére [2], Donella Meadows és társainak a Római Klub kezdeményezésére kidolgozott, 35 évet átfogó, trilógiára bővült világmodelljére, a „Növekedés határai”-ra [3], és mindazon aggasztó adatokra és tényekre, amelyek évről évre meg rázzák a tudóstársadalmat és a közvéleményt egyaránt.

Szinte naponta olvashatjuk a híradásokat, amelyek az Amazonas őserdeinek rohamos pusztulásáról, az afrikai kontinenst sújtó sivatagosodásról, a túlnépesedésről, éhezéssel, eladósodásról, az édesvízkészletek elégtelenségéről, az élővilág elszegényesedéséről, a tengerek halállományának kritikus szint alá csökkenéséről, az éghajlatváltozás becsülhető hatásairól szól. De ahhoz, hogy e tényekkel szembesüljünk, nem kell világutazóvá válni. Az európai környezetre is folyamatos nyomás nehezedik.

Az Európai környezet – Helyzetkép és kitekintés 2005' című, öt éven át tartó és 31 országra kiterjedő felmérés az éghajlatváltozás egyik riasztó jeleként említi, hogy a gleccserek területe az Alpokban 1850 és 1980 között kétharmadára, tömegük felére zsugorodott (csupán a 2003. év forró nyarán 10%-kal csökkent a területük). Ilyen mértékű változás az elmúlt 5000 évben a klimatológiai tanulmányok szerint még nem történt. 2003 rendkívül forró időjárása következtében 20 000-el több ember halt meg Európában, mint más években, és a WHO szerint az évszázad közepére megsokszorozódhat a forróság miatti halálozások száma.

A környezeti folyamatok az egyes vadon élő növény- és állatfajokra is hatással vannak. Habár az európai vadon élő fajok és élőhelyek védelmét szolgáló irányelvek hatására az EU területének majdnem 18%-a védett, továbbra is sok faj veszélyeztetett (pl. az itt honos emlősök 42%-a, a ma-

darak 15%-a, a lepkék 45%-a, a kétéltűek 30%-a, a hullók 45%-a, valamint az édesvízi halak 52%-a). Európában közel 600 növényfajt az IUCN kategóriái alapján kihaltnak, vagy kihalás szélére kerültek tekinthetünk [4]. A biológiai sokféleség alakulását természetesen a földhasználati változások is befolyásolják. 1990 és 2000 között több mint 800 000 hektárt építettek be Európa területéből. Ez Luxemburg területének háromszorosa. Ha ez a tendencia folytatódik, akkor városi térségeink kiterjedése egy évszázad alatt megkétszereződik, és a biológiaiailag aktív felületek nagysága legalább ugyanilyen mértékben csökken.

A klímaváltozást kiváltó üvegházhatású gázok kibocsátói közül a közlekedés növekszik a leggyorsabban, és ez a növekedés várhatóan a jövőben is folytatódik. Gyakrabban és nagyobb távolságokra utazunk, és a világ átlagtempójának kétszeresével fogyasztjuk a bolygó természeti erőforrásait, köztük a fosszilis energiahordozókat. A várakozások szerint a légi közlekedés igénybevétele 2030-ig a mostanihoz képest megkétszereződik [5].

A környezet állapotának kedvezőtlen alakulását és erőforrás-készleteink kimerülését vagy leromlását számos „fejlett” ország azzal kompenzálja, hogy életszínvonalának fenntartása érdekében egyre több erőforrást importál a világ más részeiről. A termékek (nyersanyag, élelmiszer, vagy akár üdülés) ára nem mindig tükrözi az előállításukhoz szükséges természeti erőforrások és az okozott károk tényleges költségeit, így Európa gyakran vásárol „diszkontáron” külföldi természeti értékeket. A világkereskedelem a XX. század második felében a nyersanyagokat tekintve 6-8-szorosára, a feldolgozott termékek esetében 40-szeresére növekedett. Európa tehát nincs egyedül az „ökológiai hitelezőktől” való függőségében. Ez a helyzet azonban egyre kevésbé fenntartható.

U Thant, az ENSZ főtitkára már 1969-ben, az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanács 17. ülészakán felhívással fordult a világ közvéleményéhez:

„Az emberiség történelme során most első ízben vagyunk tanúi egy olyan világviszonylatú válság kibontakozásának, amely mind a fejlett, mind a fejlődő országokat érinti; az emberi környezet válságáról van szó. Ha a jelenlegi irányzatok továbbra is érvényesülnek, biztosra vehető, hogy veszélybe kerül az élet a földgolyónkon. Ezért sürgősen fel kell hívni a világ figyelmét azokra a problémákra, amelyek megakadályozhatják az emberiséget abban, hogy legmagasabb rendű tö-

rekvéseink megvalósulását lehetővé tevő környezetben éljen.”

A felismerést tettek is követték, hiszen már 1972-ben jó célok és ajánlások születtek, amelyek „Az Emberi Környezet ENSZ Konferenciája” dokumentumaiban (pl. Nyilatkozat az emberi környezetről; Nyilatkozat az irányelvekről; Akcióprogram-javaslatok) láttak napvilágot. Az akkor napirendre tűzött főbb témakörök a települések környezetvédelme, a természeti erőforrásokkal való gazdálkodás, a környezetszennyezés, továbbá a környezetvédelem pedagógiai, tájékoztatási, szociális és kulturális kérdései, valamint a fejlődés és a környezetvédelem viszonya voltak. E témák mind a mai napig a környezetpolitika prioritásai közé tartoznak. Az eltelt időszakban nemzeti környezeti politikák és stratégiák születtek; a környezetvédelem szabályozó rendszere sokkal átfogóbb, ugyanakkor szerteágazóbb lett, számos új terület és eszköz alakult ki (pl. nemzetközi egyezmények, a környezeti hatásvizsgálat és a stratégiai környezeti vizsgálat bevezetése, a vegyi anyagokkal kapcsolatos politika kialakítása). Egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a környezetvédelem nem egy új ágazat, hanem horizontális ügy, amelyet minden tevékenység során figyelembe kell venni, érvényesítve többek között a „szennyező fizet” és az „elővigyázatosság” elvét.

Eredményt leginkább a pontszerű szennyező források kibocsátásainak csökkentése terén sikerült elérni. Az összetett problémák megfelelő kezelése (pl. a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása, éghajlatváltozás) azonban mindmáig várat magára. A természeti erőforrások és értékek csökkenése, leromlása, a környezeti folyamatokban már globális szinten jelentkező változás társadalmi és gazdasági hatásai komoly aggodalomra adnak okot. A tanulság levonásához Albert Einstein egyik mondása idézhető, miszerint: „Egyetlen probléma sem oldható meg abban a szemléletben, amelyben keletkezett.”

A fenntarthatóság paradigmája – avagy paradoxon-e a fenntarthatóság?

Ma még a leginkább elhivatottak számára is kérdés, hogy mai világunkban a fenntarthatóság zsinórmértékként szolgáló idea, valójában elérhető cél, avagy illúzió.

A fejlett, az átalakuló gazdaságú és a fejlődő országok számára az igények és a szükségletek

nagyon különböző dolgokat jelentenek. A realitás polarizálódó világunkban tehát az, hogy legalább annyira a népek, sőt a társadalmi csoportok közötti szolidaritásról, és nem csak a generációk közötti felelősségről kell, hogy szójunk.

A fenntarthatóság „újszerűségét” az adja, hogy eszméjében a környezet, a társadalom és a gazdaság, mint három, egymással szorosan összefüggő dimenzió jelenik meg. Ezen viszonyrendszeren belül a természet (környezet) ontológiai elsőbbsége nyilvánvaló [6], de mai világunkban a társadalmi és a gazdasági folyamatoktól nehezen elvonatkoztatható. Gyakran említik, hogy az ember a természet része. De legalább ennyire fontos, hogy a természet az egyes ember és a társadalom életének szerves része (gondoljunk pl. mindennapi táplálékunkra, a gyógynövényekre, a kultúrát és a művészeteket megihlető tájakra). Erről – az etikai megfontolásokon túl – már csak jól felfogott érdekünkől sem szabadna elfeledkezni. Az ember és a természet viszonyát ennek ellenére a világ nagyobbik részén korántsem a harmónia jellemzi.

Az ember és a környezet, illetve ember és a gazdaság viszonyának vizsgálata során az tapasztalható, hogy amíg a történelem korábbi szakaszaiban a természeti jelenségek, folyamatok (árzások, földrengések) számítottak „felettünk álló tényezőknél”, manapság – a tudomány és a technika fejlődése következtében – ezek „kezelhetőnek” tűnnek, és sokak szemében a globalizálódó gazdaság kerül az előbbi szerepkörbe. A dimenziók szerepét és viszonyát elemezve Gyulai Iván a következőket vallja: „A fenntarthatóság célja a folytonos társadalmi létminőség. Ennek a megvalósulásához a gazdaság eszköz, a környezet pedig feltétel.” [7]

A szükségletek és igények, valamint a három dimenzió viszonyrendszerének tisztázása mellett legalább ilyen vitatható kérdés a növekedés és a fejlődés ügye. Ernst F. Schumacher „A kicsi szép” című könyvében [8] találóan fogalmazza meg: „A természet úgyszólván mindig tudja, hol és mikor kell megállni. Még a természetes növekedés misztériumánál is nagyobb misztérium a növekedés természetes abbamaradása. Minden természetes dologban mérték van ...”. Schumacher megállapítása nem ok nélkül való. A fenntarthatóság eszméje helyébe ma gyakran a fenntartható növekedés célkitűzése kerül. Ezt sem elítélni, sem támogatni nem célszerű anélkül, hogy tudnánk

hol, mikor, milyen irányú és főleg miképpen megvalósuló növekedésről van szó. E növekedés célja és várható eredménye valóban a jobb életminőség, vagy csak olyan rövid távú gazdasági haszon, amelynek „melléktermékeként” halmozódó társadalmi problémák és/vagy környezetromlás, szennyezés lép fel, amelyeket sok esetben olyanok szenvednek el, akik nem okolhatók a problémák létrejöttéért. A növekedés és a fejlődés megítélése során hasznos, ha cselekedeteinket a Zsolnai László által idézett értékelvű, illetve következményelvű értékelési módszer segítségével gondoljuk át [9], hasonlóan Max Weber „értékracionalitás” és „célracionalitás” gondolatához. Ugyancsak Zsolnai említi a közgazdaságtanban gyakran alkalmazott Pareto-szabályt, amely kimondja, hogy egy többdimenziós térben történő elmozdulás akkor és csak akkor tekinthető pozitívnak, ha legalább egy dimenzióban javulás történt, de úgy, hogy eközben egyetlen másik dimenzióban sem történt romlás. Mindez a fenntarthatóság három dimenzióját tekintve is – mint minimumelv – követendő célként szolgálhatna. Ez arra ösztönözne, hogy oly módon valósítsuk meg a társadalom jobb életminőségét, a versenyképesebb gazdaságot, hogy ennek „ára” ne a környezeti javak felélése legyen. Léteznek ún. többszörös hasznú intézkedések, melyekkel „mindenki nyer” („win-win”). Ide sorolhatók pl. a klímavédelmi feladatok, amelyek többsége egyúttal az energiahatékonyságot és -takarékoságot, a levegőtisztaság javítását is szolgálják, hozzájárulva ezáltal az egészségi állapot javulásához és a versenyképesség erősödéséhez is.

A gazdaság környezetre gyakorolt externális hatásait, valós szerepét a fejlődésben nehéz pontosan bemutatni, mert a „valós” gazdasági tevékenységek és eredményük egyre nehezebben különíthetők el egy ún. „virtuális gazdaság”-tól. Ezt jól tükrözi Zhu Min – a Bank of China alelnökének – idén Davos-ban több mint kétezer politikus, közgazdász és vállalatvezető részvételével megrendezett konferencián elmondott beszéde [10], amelyben a Nemzetközi Fizetések Bankjának (BIS) jelentését idézte. Eszerint a világban hozzávetőlegesen 450 ezer milliárd dollár kering különböző, hitelt megtestesítő befektetési – ún. strukturált finanszírozási és származtatott – ügyletekben. Az összeg a globálisan megtermelt áruk és szolgáltatások nyolcszorosa, amely 2000 óta a négyszeresére növekedett. Mindez rávilágít arra, hogy a „gazdasági növekedés” mutatói gyakran egy virtuális gazdaság tükröképei, amelyek olyan növekedési szín-

tet tükröznek, amely – mivel a természetes helyzethez és folyamatokhoz csak részben kötődnek – a későbbiekben jelentős gazdasági, piaci válsághelyzeteket idézhetnek elő. A gazdaság gyakran csak virtuális „ragyogása” mellett a természeti tőke leromlása, a természeti rendszer strukturális és funkcionális sajátosságainak kedvezőtlen hatásokat előidéző megváltoztatása azonban nagyon is tény. E számok önmagukban tehát nem képesek számot adni arról, vajon a gazdaság növekedése egyidejűleg a fejlődést, a hatékonyság, az életminőség javítását szolgálta, vagy inkább kockázatos illúziónak tekinthető. Ma már számos közgazdasági irányzat foglalkozik amellyel, hogy a monetáris gazdaságot, a háztartások/közösségek által termelt, pénzben gyakran ki nem fejezett/fejezhető javakat és a természeti tőkéből/ökoszisztémákból fakadó javakat összességükben kellene nézni [11].

Közös célok – eltérő megoldások

A fenntarthatóság elveit, szempontjait, az egyes országok fenntartható pályára állításához szükséges lépéseket számos állam és nemzetközi szervezet, közösség igyekezett meghatározni. Fő tanulságként az látszik, hogy rendező elvek és szempontok vannak, a megoldás azonban éppoly sokszínű, mint a világ maga. Erre utalt már a Brundtland jelentés azon megállapítása is, amely szerint „Talán az egyik legsürgetőbb feladatunk, hogy a sokoldalúsághoz való visszatérésre bátorítsuk a nemzeteket”.

Ezt a gondolatot tükrözte az ENSZ 1992. évi, Rio de Janeiro-ban rendezett Környezet és Fejlődés Világkonferenciája, az ezt követő 2000. évi Millenniumi Nyilatkozat célkitűzései, a 2002-ben tartott Johannesburgi Világtalálkozó politikai nyilatkozata és végrehajtási terve, valamint a 2005-ben közreadott Millenniumi ökoszisztéma-felmérés is. A hangsúlyok változnak: 1992-ben pl. a környezet, 2002-ben a társadalmi problémák (szegénység, éhezés) kapott nagyobb figyelmet.

A fenntarthatóság alapelveit, céljait, a főbb tendenciákat, valamint a megvalósítás eszközeit leginkább 1992-ben a rio-i „Föld csúcson” elfogadott „Feladatok a XXI. századra” című dokumentum tartalmazza [12]. Negyven fejezete a környezet és a fejlődés feltételrendszerét, a társadalom, a gazdaság és a környezet kölcsönhatását figyelembe véve veszi sorra. A dokumentum szemlélteti és célrendszere még ennyi év távlatából is helytállóan mondható.

A „Föld csúcs”-nak nevezett Világtalálkozókat számos program, megállapodás követte. Az elmúlt években készített különböző értékelések mégis azt állapítják meg, hogy minden eddigi erőfeszítés ellenére – noha egyes helyeken és egyes ügyekben mutatkoztak kedvező fejlemények – az eltelt 15 év alatt a világ összességében fenntarthatatlannabb lett. A társadalmi különbségek a világ számos régiójában erősödtek, a legkevesbé fejlett országok leszakadása folytatódott, a nem megújuló természeti erőforrások degradációjának a korábbiaknál is egyértelműbbek a jelei.

A fenntarthatóság gondolatának meghonosodása az ENSZ által biztosított globális keretek és az Európai Unió szintjén szorosan összefonódott. Globális szinten a környezeti problémák jelentették a kiindulópontot, majd annak a felismerése, hogy e problémákat nem lehet a társadalmi és gazdasági ügyektől elkülönítve kezelni. (Bár még ma is gyakran hangoztatott érv, hogy a környezetvédelem olyan „luxus”, amelyet az országok csak egy bizonyos fejlettségi szint felett engedhetnek meg maguknak. Az éghajlatváltozás várható hatásai nyomán ez az illúzió talán épp most van szertefoszlóban. A tengerszintek emelkedése, számos sziget várható víz alá kerülésének veszélye, másutt a sivatagosodás alapjaiban ássa alá egyes államok fejlődési potenciálját, ill. erőforrásaik nagy részét a védekezésre és az alkalmazkodásra kell majd fordítaniuk.)

Az Európai Uniót tekintve a fenntarthatóság eszméjének némiképp más előzményei voltak. Az 1951-ben alapvetően gazdasági, piaci megfontolásokból kialakult közösség Alapokmánya még nem foglalkozott környezeti kérdésekkel. A környezetpolitikai megfontolások 1986-ban, az Egységes Európai Okmányban jelentek meg. A társadalmi dimenzió kérdései közül a Római szerződés (1957) még az életszínvonal gyors emelkedését tűzte ki célul; a nyolcvanas évek bővítése, a katonai diktatúra alól felszabaduló Görögország (1981), majd Portugália és Spanyolország, mint az addigi tagállamoknál lényegesen szegényebb országok csatlakozása rövid időn belül kiemelt kérdéssé emelte a társadalmi kohézió ügyét, és megnőtt az e problémákra irányuló politikák súlya. Az EU-ban a példaértékűen kifejlesztett, folyamatosan bővülő és mind átfogóbbá váló környezeti szabályozó rendszer kiépítése gyakorlatilag párhuzamosan haladt a társadalmi kohéziót szolgáló regionális fejlesztéspolitika kibontakoztatásával.

A Maastrichti Szerződés (1992) már határozottan megfogalmazta az integratív megközelítés igényét, Az Amszterdami Szerződésben (1997) pedig követendő alapelvként szerepelt a fenntartható fejlődés. A Lisszaboni EU csúcs némiképpen a Közösség alapítását elindító Robert Schuman által felvázolt koncepcióhoz tért vissza, így ismét a gazdaság elsőbbsége látszott irányadónak válni (2010-ig az EU váljék a világ legversenyképesebb és legdinamikusabb tudásalapú gazdaságává, miközben nagyobb szociális kohézióval több és jobb munkahelyet teremtsen). A környezeti dimenzió megerősítését a Göteborgi Európa Tanács által 2001-ben elfogadott Fenntartható Fejlődési Stratégia jelentette, amely olyan gazdasági növekedést kívánt, amely elősegíti a társadalmi haladást, ugyanakkor tiszteletben tartja a környezetet, a környezetpolitika pedig a költséghatékony megoldásokra törekszik.

Bár a Lisszaboni Stratégia célkitűzései láthatóan nem úgy teljesülnek, mint tervezték (igaz, a göteborgié sem), az Európai Tanács a fenntartható fejlődést meghatározó alapelvekről 2005 júniusában ismét nyilatkozatot fogadott el, amelyben deklarálta, hogy az EU elkötelezett a fenntartható fejlődés mellett. Kulcsszavai a szabadság, a demokrácia, az alapvető jogok tiszteletén alapuló társadalom, amely támogatja az esélyegyenlőséget és a nemzedékek közötti szolidaritást. A fenntartható fejlődés középpontjába az életminőség javítását kell tenni, s ehhez a környezet védelmét és a társadalmi kohézió célkitűzését az innováció, a növekedés és a munkahelyteremtés motorjának tekinteni.

A természeti erőforrásokra nehezedő növekvő nyomás, az éghajlatváltozás, a tartós gazdasági és társadalmi problémák, valamint az EU bővülése tíz új tagállammal olyan tényezőknél bizonyultak, amelyek alapján szükségesnek látszott a 2001-ben elfogadott és 2002-ben kiegészített göteborgi stratégia felülvizsgálata. Az Európai Unió Fenntartható Fejlődési Stratégiájának megújítására ennek figyelembevételével került sor (2006). A megújítási folyamat széles körű társadalmi konzultációra épült. Magyarország aktívan részt vett ebben a folyamatban és fontosnak tarja a Stratégia megújulását. Az EU tagállamai ennek alapján készíthetik el, illetve újíthatják meg saját stratégiájukat. Az EU-stratégiában nevesített fő kihívások, illetve cselekvési területek: éghajlatváltozás és tiszta energia; fenntartható közlekedés; fenntartható termelési és fogyasztói szokások; természeti erőforrásokkal

való gazdálkodás; közegészségügy; társadalmi kiakasztás, demográfia és migráció; globális szinten a szegénység elleni küzdelem és a fejlesztések.

Hazai kihívások és törekvések

A fenntartható fejlődés nemzeti stratégiájának megalkotása Magyarország számára is jelentős kihívást jelent. Az 1992. évi ENSZ-konferencia után a hazai feladatok meghatározására és koordinálására megalakult a fenntartható fejlődéssel foglalkozó tárcaközi állandó bizottság, amelyben több országos hatáskörű szerv és civil szervezet képviseltette magát. A bizottság a 2002. évi johannesburgi Fenntartható Fejlődési Világkonferenciára való felkészülés jegyében 2001-ben megújította tevékenységét, ám azóta megszűnt működésének jogszabályi alapja, így 2002 után tevékenysége megszűnt. A testület tevékenysége ugyanakkor túlmutatott a konferenciákra való nemzeti felkészülés koordinálásán; tudományos, kormányzati és civil közreműködőinek hatására a fenntartható fejlődés egyes elvei és eszközei már az elmúlt évtizedben is megjelentek a különböző ágazati és fejlesztési tervekben. Az 1995. évi környezetvédelmi törvény, az 1997-ben elfogadott első, majd a 2003-2008-as időszakra készült második Nemzeti Környezetvédelmi Program, valamint az első Nemzeti Fejlesztési Terv is épít a fenntartható fejlődés elveire, integrált megközelítésére. Civil zöld szervezetek kezdeményezésére folyamatos műhelymunka folyt a fenntarthatóság kérdéseinek elemzése, a teendők kijelölése céljából, és fórum-sorozatokot szerveztek az ügy széleskörű társadalmi megismertetése érdekében. A gyakorlati megvalósítást követően kísérletező kezdeményezések is indultak. Ezek a programok a legkülönbözőbb földrajzi környezetben (pl. Gömörszőlős, Gyűrűfű) valósultak meg, általában egy-egy kisebb települést vagy településcsoportot érintve. Jellemzőik, hogy helyi erőforrásokon alapulnak, helyi munkaerő és tudás, tapasztalat, valamint helyi anyagok és hagyományos technológiák felhasználásával működnek.

A Magyar Köztársaság Kormánya 2005. április 8-án fogadta el a hazai fenntartható fejlődési stratégia kidolgozásáról szóló kormányhatározatot. A kormányhatározat az európai ügyekért felelős tárcanélküli miniszter jogkörébe utalta a stratégia megalkotásának első helyi felelősségét. Jelenleg a feladat a Nemzeti Fejlesztési Hivatal jogutódjához, a Nemzeti Fejlesztési Ügynökséghez tartozik, együttműködésben a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériummal.

A határozat mellékleteként elfogadott szempont- és követelményrendszer által felölelt téma-területek tartalmazzák a stratégia prioritási területeit, de egyben további, hazai szempontból fontos tématerületekre is kiterjednek. Ennek alapján, szűkebb körű szakmai konzultációkat és partner-ségi egyeztetéseket követően készült egy – a stratégia megalapozását szolgáló – munkaanyag. A stratégia-tervezet kialakítása még folyamatban van, de széles körű szakmai és társadalmi egyeztetésére várhatóan még ebben az évben sor kerül.

Az utóbbi években mind a fenntartható fejlődési stratégia megalapozása, mind egyéb átfogó és ágazati stratégiák és kutatások (pl. a társadalmi befogadásról szóló stratégia, a Lisszaboni Stratégiához kapcsolódó nemzeti akcióterv, az Új Magyarország Nemzeti Fejlesztési Terv, az éghajlatváltozás várható hatásaival és az adandó válaszokkal foglalkozó „VAHAVA” kutatási program) kidolgozása során körvonalazódtak azok a fő kérdések, amelyekről Magyarország hosszú távú jövőképében átfogóan, a kapcsolódások megvilágításával célszerű szólni. Ezek közé sorolható például:

- A fogyatkozó népesség, a társadalmi gondoskodás, az egészségmegőrzés, a foglalkoztatás és a gazdasági versenyképesség (szoros összefüggésben a tudásalapú társadalom kialakításához kapcsolódó oktatás, kutatás és szemléletformálás témakörökkel);
- Az esélyegyenlőség, a társadalmi befogadás, a hátrányos helyzetű csoportok, a területek felzárkóztatása, a közcélú információkhoz való hozzáférés, a partnerség és a társadalmi részvétel erősítése a döntéshozatalban;
- A makrogazdasági stabilitás elősegítése mellett a „tisztább termelés, a fenntartható termelési és fogyasztási szokások előtérbe helyezése, az államháztartás „zöldítésének” megkezdése, az öko-hatékony innováció támogatása a nagyobb anyag- és energiatakarékosság- és hatékonyság érdekében;
- A természeti erőforrások fenntartható használatának érvényesítése az átfogó és szakterületi tervezés során (fejlesztéspolitika, terület- és településfejlesztés és településrendezés), valamint az ágazati tevékenységekben (energiaszektor, vegyipar, feldolgozóipar, építőipar, mezőgazdaság és élelmiszeripar, szolgáltatások, közlekedés és szállítás, vízgazdálkodás). A termelési folyamatok életciklus-elemzésre alapozott fejlesztése;
- A környezeti igénybevételeknek és terheléseknek a környezet terhelhetőségét és meg-

újuló képességét figyelembe vevő szabályozása;

- A környezeti kockázatok (éghajlatváltozás és következményei: rendkívüli időjárási helyzetek, ár- és belvizek, az élőhelyi és termőhelyi adottságok, és ezáltal az élővilág létfeltételeinek megváltozásából eredő hatások) megfelelő, az elővigyázatosság elvén alapuló kezelése;
- Aktív részvétel a fenntartható fejlődést célzó nemzetközi együttműködésben.

A Stratégia megalkotása e célok elérése tekintetében még csak a kiinduló pontot, a folyamat kezdetét jelenti. Az ország hosszú távú jövőképét bemutató stratégia csak akkor töltheti be feladatát, ha társadalmi konszenzusra épül, és katalizátor-szerepet tölt be annak érdekében, hogy Magyarország valóban a fenntartható fejlődés pályájára álljon. Ehhez természetesen széles körű, és alkotó párbeszédre, együttműködésre van szükség. A „papírra” vetett jövőkép csak akkor válhat valóra, ha ebben mindenki tevélegesen részt vesz.

A fenntartható fejlődéssel kapcsolatos további információk a következő honlapokon érhetők el: www.ff3.hu; www.ffstrategia.hu.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

1. Our Common Future. Oxford University Press, Oxford, New York. 1987.
2. Carson, R. 1962: Néma tavasz, Katalizátor Iroda, 1995. Budapest
3. Donella H. Meadows – Dennis L. Meadows – Jorgen Randers and William Behrens III.: The Limits to Growth (New York: Universe Books, 1972); Donella H. Meadows – Dennis L. Meadows – Jorgen Randers: Beyond the Limits (Post Mills, VT: Chelsea Green Publishing Company, 1992); Donella Meadows – Jorgen Randers – Dennis Meadows: A növekedés határai harminc év múltán – Kossuth Kiadó, Budapest, 2005.
4. WWF – Countdown 2010 Aims to Halt Loss of European Biodiversity, MALAHIDE, Ireland, 2004.
5. European Environmental Agency: The European Environment. State and Outlook, 2005. Sajtóközlemény – Brüsszel, 2005. november 29.
6. Zsolnai, L.: Ökológia, gazdaság, etika. Helikon Kiadó, Budapest, 2001.
7. Gyulai, I: Stratégia a fenntartható társadalomért - Kalauz a stratégiához (Kézirat, 2004)
8. Ernst F. Schumacher: A kicsi szép. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1991.
9. Zsolnai, L.: Ökológia, gazdaság, etika. Helikon Kiadó, Budapest, 2001.
10. Blahó M.: Ma, holnap, holnapután. Népszabadság, 2007. február 3.
11. Zsolnai, L.: Ökológia, gazdaság, etika. Helikon Kiadó, Budapest, 2001.
12. Feladatok a XXI. Századra. Az ENSZ Környezet és Fejlődés Világkonferencia dokumentumai. Föld Napja Alapítvány, Budapest, 1993.

A fenntartható fejlődés és a vállalatok kapcsolata

Egy, a fenntartható fejlődés témáját elemző írás bevezetőjét célszerű a fogalom néhány közismert definíciójával kezdeni. Mielőtt azonban a meghatározásokra rátérnénk, egy fontos fogalomtisztaító művelet elvégzése szükséges.

Fenntartható-e a fenntartható növekedés?

„Cégünk teljes mértékben elkötelezett a fenntartható növekedés iránt.” „A fenntartható fejlődés rendkívül fontos számunkra, sikerült idén is javítani a pénzügyi eredményeinket.”

Ilyen és hasonló mondatokat hallhatunk vállalatok vezetőitől, akik valószínűleg nincsenek tudatában annak, milyen fontos különbség rejlik az általuk használt kifejezések mögött megbúvó tartalmak között. Nem mindegy ugyanis, hogy növekedésről vagy fejlődésről beszélünk, netán növekedést értünk a fejlődésen. A növekedés azt jelenti, hogy nagyobbak, többek leszünk, a fejlődés azt, hogy jobbak. Mindez igazi jelentőségét a fenntarthatóság vonatkozásában nyeri el: a gazdaság, mint a Föld, véges, és anyag szempontjából zárt ökoszisztémájának egyik alrendszere nem növekedhet vég nélkül. Ahogy Herman E. Daly amerikai alternatív Nobel-díjas közgazdász fogalmaz:

„A lehetetlenségi tételek figyelembevételével elkerülhetjük, hogy olyan tervekre pazaroljunk erőforrásokat, amelyek eleve megvalósíthatatlanok. A közgazdászoknak különösen tudatában kellene lenniük az itt bemutatott lehetetlenségi tételnek. Nevezetesen, hogy a világgazdaságban a szegénység és a környezet pusztulása növekedéssel nem számolható fel, ill. nem állítható meg. Röviden: a fenntartható növekedés lehetetlen.” [1]

Daly az energiatermelés vagy a fény sebességének átléphetetlenségéhez hasonlóan a tudomány alapjául szolgáló lehetetlenségi állítások közé sorolja a fenti idézetben szereplő kijelentést is. Így a fenntartható növekedés tulajdonképpen értelemben nem tartható fenn.

A megközelítés korlátozott voltát jól tükrözi egyik ismert megfogalmazása is: a fenntartható növekedés olyan növekedés, amely képes önnön feltételeinek folyamatos reprodukálására, a súlyosabb pénzügyi zavarok kockázata nélkül. [2] Egy anyag szempontjából zárt, véges rendszerben pontosan a rendszer működési feltételeinek folyamatos reprodukálására nincs lehetőség a vég nélküli növekedés mellett. Hasonló, közérthető példa a fosszilis, kimerülő energiaforrások és a megújuló energiaforrások összevetése.

Ezzel szemben a fenntartható fejlődés – Herman Daly definíciójának fényében – figyelembe veszi a vég nélküli *növekedés* fenntarthatatlanságát, és számol az ökológiai korláttal is. De beszélhetünk-e fenntartható *fejlődésről*? Ha elfogadjuk, hogy a növekedés maga nem lehet vég nélkül fenntartható, a fejlődés már igen?

A valódi problémát az jelenti, hogy a világ „fejlődésben levő” országai számára a „zéró növekedés” nem jelent elfogadható alternatívát. Ugyanakkor az olyan fejlettnak tekinthető államokban, mint hazánk, valóban fenntartható fejlődésről úgy van értelme beszélni, ha a gazdaság növekedése nem jár együtt szisztematikusan növekvő anyag- és energiafelhasználással, és nem lépi túl az ökoszisztéma megújuló, valamint befogadó, elnyelő képességét. Magyarán szólva a gazdaság úgy teremtsen egyre több értéket, hogy ahhoz nem használ fel több nyersanyagot, és nem nő a kibocsátott szennyezés mértéke.

Ez volna az ún. decoupling, azaz szétválasztás/szétválás jelensége, olyan gazdasági növekedés, amellyel nem jár együtt növekvő környezetterhelés. A kifejezés megjelenik az EU fogalomhasználatában is, például a közlekedéspolitikában, ahol a közlekedés mennyiségi növekedésétől kell(ene) leválasztani a gazdasági növekedést. (Más kérdés, hogy a trendek egészen más irányt mutatnak.)

A fenntartható fejlődés talán legismertebb definícióját immár húsz éve a „Brundtland Bizott-

ság” a Közös jövőnk (Our Common Future) című jelentésében fogalmazta meg:

„A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely biztosítani tudja a jelen szükségleteinek kielégítését anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk lehetőségeit saját szükségleteik kielégítésére. A fogalom a fenntartható gazdasági, ökológiai és társadalmi fejlődést egységben értelmezi.” [3]

A meghatározás második mondata át is vezethet bennünket a vállalatok felelősségének kérdéséhez. Amennyiben ugyanis a vállalatok elismerik és elfogadják, hogy van felelősségük a jövő generációi iránt, teljesítményüket immáron nem csak gazdasági téren, hanem társadalmi és környezeti vonatkozásban is optimalizálniuk kell. Ezt a hármas optimalizálást nevezi az angol nyelvű szakirodalom „triple bottom line”-nak, bár természetesen vannak kritikussai [4], az általa képviselt szemlélet gyorsan terjed, ld. fenntarthatósági jelentések.

Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy a fenntarthatóság vonatkozásában igen fontos különbséget tenni növekedés és fejlődés között. A környezeti feltételeket nem lehet figyelmen kívül hagyni akkor sem, amikor gazdasági növekedésről van szó.

Ezt alátámasztja a 2006 második felében megjelent, nagy visszhangot kiváltó „Stern-jelentés” is [5]. A Világbank volt vezető közgazdásza elemzése során arra a következtetésre jutott, hogy a felmelegedés óriási gazdasági károkat fog okozni (évi 5-20 % GDP csökkenés).

A vállalatok felelőssége

Láttuk, hogy a fenntartható fejlődés problémáját úgy is lehet értelmezni, mint a jövő nemzedékeinek életlehetőségeivel kapcsolatos ügyet. Voltaképpen átfordítható úgy is a kérdés, vajon van-e a vállalatoknak felelőssége a jövő generációi iránt?

Akik mellett érvelnek, hogy a vállalatoknak nincs felelőssége a fenntartható fejlődés iránt, az alábbi gondolatokkal érthetnek egyet:

- A vállalat azért létezik, hogy profitot termeljen. Ez az egyetlen felelőssége. Természetesen mindezt a jogszabályok betartása mellett kell tennie. Hasonlóképpen érvel Milton Friedman is híres cikkében [6].
- A vállalat elsősorban a tulajdonosainak vagy részvényeseinek tartozik felelősséggel. Ha e helyett a jövő nemzedékeinek érdekét követi, akkor felelőtlenül jár el.

- A fenntartható fejlődés problémáját nem a vállalatoknak kell megoldani, ők csak a megadott játékszabályok mellett a leghatékonyabban működnek. A fenntarthatóság problémáját oldják meg a politikusok, akár megfelelő jogszabályok, egyezmények megalkotásával.
- Mivel a jövő nemzedékei még nem léteznek, értelmetlen volna bármiféle felelősségről beszélni irántuk. Elméletileg még az sem biztos, hogy meg fognak születni. Sokkal inkább kötelességünk a már létező emberek érdekében eljárni.

Jelen írás terjedelmi korlátja miatt csak a közvetlenül a jövő nemzedékei és a fenntartható fejlődés iránti felelősséggel kapcsolatos érveket soroltuk fel, bár a vállalati „passzivitáshoz” további indoklást adhat magának a fenntarthatóság problémájának tagadása, vagy például a technológiai optimizmus koncepciója (az a hit, amely szerint az emberiség összes problémája a technika fejlődése által megoldható előbb vagy utóbb).

Lehet azonban amellett is érvelni, hogy a vállalatoknak van felelőssége.

- A vállalatoknak először is oksági értelemben vett felelősségük van, hiszen a fenntarthatatlan trendekért nagymértékben ők a felelősek. Nincs ebben semmi meglepő, hiszen ők alakítják át a természeti erőforrásokat termékekkel. (Az oksági felelősség csak leíró jellegű, kérdés, hogy erkölcsi értelemben vett kötelesség is fakad-e belőle).
- Jogi értelemben csak abban az esetben beszélhetünk a vállalatok felelősségéről, amennyiben jogszabályok kötelezik a szervezeteket a fenntartható fejlődés elvének figyelembevételére. Ez bizonyos részterületeken, korlátozott mértékben érvényes, például környezetjogi szabályozás, vagy az emisszió-kereskedelem terén.
- A nagyobb hatalommal nagyobb felelősség is jár. Az állam szerepének meggyengülésével ugyanis a piaci szereplők felelőssége is növekszik. Ha a piac hiányosságait az állami intézkedések nem képesek kiküszöbölni, akkor ennek felelőssége a piaci szereplőkre, elsősorban a vállalatokra hárul.
- A vállalat hosszútávon csak akkor tud sikeresen működni, ha az őt körülvevő társadalmi és természeti környezet (erőforrások) is hosszútávon fennmarad, mind az erőforrások, mind a termékét felvevő piac életképes. Ezért a jövő nemzedékei iránt érzett felelős-

ség tulajdonképpen része a tulajdonosok iránti felelősségnek.

- Mivel a környezeti problémák globális jellegűek, megoldásuk is globális és mindenre kiterjedő feladatot jelent. Mind egyéni, mind szervezeti szinten hozzá kell járulni a megoldáshoz. Az emberiség ügye minden ember ügye.

A fenntartható fejlődés és a vállalatok kapcsolatát vizsgálva az egyik legfontosabb kérdés az egyéni és a szervezeti felelősség viszonyának problémája. Ketté lehet-e választani egy vállalatvezető személyes erkölcsi elkötelezettségét az általa képviselt szervezet érdekeitől? Az üzleti etika tudományának egyik legfontosabb problematikájának tárgyalására ehelyütt nincsen mód, de egy gondolat erejéig időzzünk el a kérdésnél. Elméletileg a skála egyik végpontja az lenne, amikor egy vezető teljes mértékben el tudja választani személyes értékrendjét, meggyőződését a szervezet érdekeitől. Az effajta gondolkodás szélsőséges következményeit a világháborúban lehetett talán leginkább megtapasztalni, ám az utókor utólag erkölcsileg általában elítélte a „parancsra tettem” típusú indoklást. A békeidők gazdasági szituációiban szerencsére nincs ilyen kielezett helyzet, így amennyiben az egyéni értékrend túlságosan nagy mértékű megerősöklésére lenne szükség, akkor általában szervezet és egyén útjai elválnak egymástól. Másfelől azonban egy vállalat csak kereteket tud meghatározni, a működését megtestesítő személyeknek szabad mozgásterük van. Amennyiben egy vezető elkötelezett a fenntartható fejlődés iránt, sokat tud tenni érte.

Vegyünk egy olyan multinacionális vállalat példáját, ahol a külföldön található központ vagy anyavállalat felől érkezik a nyomás, az igény a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos teljesítmény javítására. A cég felsővezetőinek hozzáállása, elkötelezettsége ilyen esetekben óriási jelentőséggel bír a tényleges eredmények, hatások tekintetében. A „kívülről” érkezett elvárások, keretek tartalommal való feltöltése vagy üresen hagyása minden esetben a vezető felelőssége. Hazánkban mindkét típusú attitűdre találhatunk számos példát.

Cselekvési lehetőségek és korlátok a vállalatok számára

Mit tud tenni az a vállalat, amelyik szeretne a fenntartható fejlődés jegyében működni?

A kérdésre adható választ nehezíti, hogy egy rendszer elemének jellemzőiből csak igen korlátozottan lehet magának a rendszernek a jellemzőire következtetni. Gyakorlati szempontból azonban a célokat meg lehet fogalmazni hétköznapi szavakkal is: környezet- és emberbarát működés. Ennek megfelelően az üzleti döntések során a vállalat figyelembe vesz környezeti és szociális szempontokat is (Ld. az EU definíciója a vállalatok társadalmi felelősségvállalásáról: „... olyan koncepció, amelynek révén a vállalatok önkéntes alapon környezeti és szociális szempontokat építenek be gazdasági működésükbe és az érintettjekkel való kapcsolatukba.” [7]).

Az alábbi általános célokat lehet meghatározni:

- az anyag- és energiafelhasználás folyamatos csökkentése (illetve a újrahasznosított/megújuló arányának növelése);
- a szennyezőanyagok és hulladékok kibocsátásának folyamatosan csökkentése;
- jelentős környezeti és/vagy társadalmi hatású döntések során az érintettek érdekeinek figyelembevétele;
- a korrupció elutasítása;
- az alkalmazottakkal való méltányos bánásmód;
- a jogszabályok teljes körű betartása.

A fenti célok megvalósítására számos eszköz áll rendelkezésre. Az alábbiakban a legfontosabbakat emeljük ki:

- irányítási rendszerek bevezetése és működtetése;
- az érintettek párbeszédének megindítása (stakeholder-menedzsment);
- külső kommunikáció, pl. fenntarthatósági jelentés formájában;
- etikai elvek intézményesítése;
- folyamatos tudatformáló képzések, oktatások.

A fentiek természetesen inkább nagyobb vállalatokra vonatkoznak, ám a kis- és közepes vállalkozások is alkalmazhatják azokat a saját lépéseikre adaptálva. Például, egy környezeti nyilatkozat elkészíthető akár két oldalon is, és ma már egyszerűen és költséghatékonyan kommunikálható az internet segítségével. Irányítási rendszert is lehet a vállalati mérethez igazodva, egyszerű dokumentáció mellett kiépíteni (például, a hazai EMAS hitelesítéssel rendelkező vállalatok közül többen is az ún. EMAS Egyszerűen módszertant alkalmazták).

A fenntartható fejlődés megvalósítása ugyanakkor olyan sokszereplős folyamat, amelynek csak egyik résztvevője a vállalati szféra. A (környezet)politikának, a nemzetközi egyezményeknek, a jogi szabályozásnak, bár oksági értelemben kevésbé közvetlen a felelősségük a fenntarthatatlan trendekért, azok megoldásáért meglehetősen nagy. Az üzleti szférától nem várható el, hogy ésszerűtlen mértékű áldozatot vállaljon hosszabb távú érdekekért, amennyiben azok szöges ellentétben állnak a hagyományos piaci logikával. Másként fogalmazva: a környezeti és társadalmi érdekek figyelembevételének is van gazdaságilag ésszerű határa. Például, amíg a vasúti áruszállítás költségesebb és jóval rugalmatlanabb, mint a közúti, csak bizonyos mértékben várható el a vállaltól, hogy a fenntartható fejlődés eszméjéhez közelebb eső alternatívát válassza. A piaci árakba be nem épülő költségek bevonásának (externáliák internalizálása) problémája nem a vállalatok feladata.

Hasonlóképpen megemlíthetjük „piaci ösztönzőként” a fogyasztók felelősségét. Ha a lakosság tudatossága nő ezen a téren, és a vállalatok megfelelő információval látják el őket mind működésüket, mind termékeiket illetően (pl. termékcímkék), akkor a felelős vállalati működést a piac is el fogja ismerni.

A hazai helyzet

Ha arra a kérdésre kellene válaszolnunk, hogy vajon fenntartható módon működnek-e a hazai vállalatok, nem csak az empirikus kutatás hiánya nehezítené meg dolgunkat. Magának a fenntartható fejlődésnek ugyanis mindmáig nincs általánosan elfogadott mérőszáma.

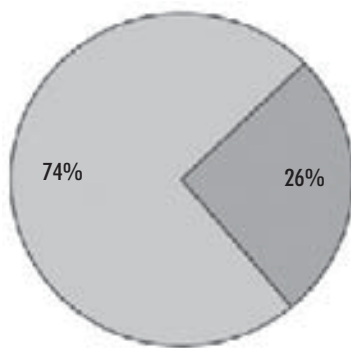
A társadalomban azonban a környezeti problémákkal kapcsolatos tudatosság egyre növekszik. Ezt a KÖVET-nél végzett munkában is tapasztaljuk: amíg évekkal ezelőtt az oktatásainkat a környezeti problémák jelentőségének hangsúlyozásával kellett kezdeni, ma már erre alig van szükség. Jó példa erre az idei tél, amikor a globális felmelegedés vezető hírként szerepel szinte minden médiumban. Ezzel a nemzetközi trendbe is illeszkedünk egyúttal, hiszen az elmúlt években

számos film is született a témában, a legutóbb itthon bemutatott alkotás a *Kellemetlen igazság* (An inconvenient truth). A növekvő tudatosodás a vállalatokra is hatással van. Egyfelől az alkalmazottak egyre nagyobb része kapcsolódik be önkéntesen vagy jobb szívvvel a fentről jövő kezdeményezésekbe, másrészt pedig a vezetők között is egyre többen fogékonyak az etikussabb üzletvitelre.

Hazánkban egy 2006. áprilisi, országos felmérés vizsgálta a lakosság véleményét a fenntartható fejlődés és a vállalatok viszonyáról [8]. Bár a lakosság olyan súlyos környezeti problémákkal, mint a globális felmelegedés egyre inkább tisztában van, a vizsgálat szerint maga a fenntartható fejlődés fogalma csak egy szűk réteg számára ismert. A kutatás eredményei szerint a lakosság mindössze 3%-a tudja pontosan, 11%-a pedig nagyjából, hogy mit jelent a fenntartható fejlődés fogalma. Ezzel szemben az emberek majdnem 80%-a egyáltalán nem tudja, hogy mit takar a kifejezés.

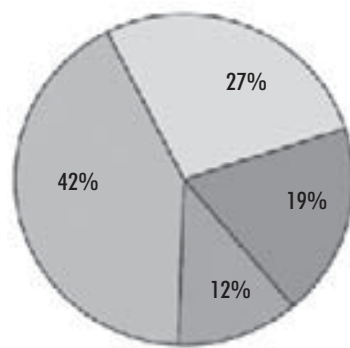
A második kördiagram jól alátámasztja a jelen írás bevezetőjében található fogalmi pontosítás létjogosultságát.

Hallotta már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés?
(n = 1000, összes válaszadó)



nem = 74% igen = 26%

Tudja Ön, hogy mit jelent ez a kifejezés?
(n = 262, akik hallották már a „fenntartható fejlődés” kifejezést)



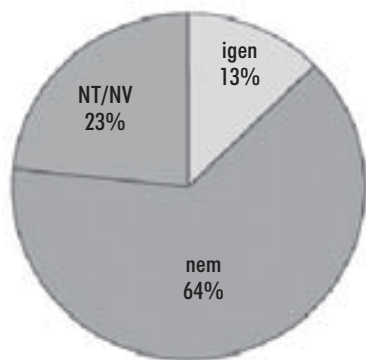
teljes mértékben tisztában van vele = 42%
nagyjából tudja = 12%
vannak elképzelései róla = 27%
nem tudja = 19%

Forrás: BCSDH-GfK, 2006

Nem érdektelen az sem a vállalatok számára, hogy a magyar lakosság hogyan vélekedik a fenntartható fejlődés iránti elkötelezettségükről és tényleges tevékenységükről. A felmérés szerint az emberek majdnem kétharmada szerint a vállalatok nem fordítanak elég figyelmet a fenntartható fejlődés elveinek megfelelő működésre.

Ha a hazai helyzetet szeretnénk jellemezni, akkor a különböző fenntartható fejlődéshez kap-

Ön szerint a magyarországi vállalatok elég figyelmet fordítanak a fenntartható fejlődés elveinek megfelelő működésre?
(n = 1000, összes válaszadó)

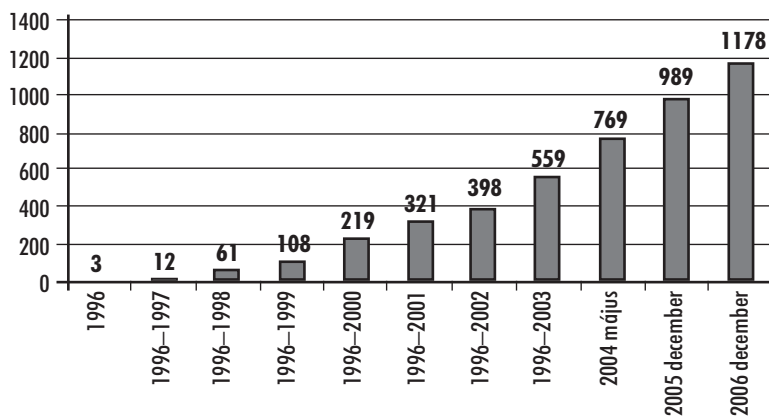


Forrás: BCSDH-Gfk, 2006

csolódó, vállalatok által alkalmazott eszközök elterjedtsége is szolgálhat egyfajta mércéül. Természetesen ez korántsem jelent egyértelmű megfeleltethetőséget hazánk vagy az emberiség fejlődésének tényleges fenntarthatóságáról, mindazonáltal jelez bizonyos irányt.

Az ISO 14001-es szabványnak megfelelő környezetközpontú irányítási rendszert bevezető és működtető cégek száma továbbra is töretlenül nő. A 2006. év során megszülettek az első* EMAS hitelesítések is, a cikk írásának idején immár 8 cég kötelezte el magát az eszközzel a környezet-tudatos vállalatirányítás mellett.

Tanúsítványok számának alakulása (halmozott)



A tanúsított környezetközpontú irányítási rendszerrel (KIR: ISO 14001/EMAS) rendelkező vállalatok számának alakulása
(Forrás: KÖVET)

* Megjegyzés: az AUDI Motor Hungária Kft. és a Dunapack Rt. már hazánk uniós csatlakozását megelőzően működtetett EMAS-nak megfelelő rendszert, de annak regisztrációja csak a csatlakozás és a hazai intézményrendszer kiépülése után vált lehetségessé.

2006 végéig a KÖVET nyilvántartása szerint 47 vállalat számolt be a nyilvánosságnak a tágabb értelemben vett fenntartható fejlődés terén végzett teljesítményéről. Tudomásunk szerint az első hazai jelentést a MOL készítette még 1996-ban az egészség- biztonság- és környezetvédelem terén tett erőfeszítéseiről. Azóta egyre több vállalat vállalkozott arra, hogy nem csak környezetvédelmi, hanem fenntarthatósági jelentést is ír, és beszámol a társadalmi és gazdasági „fenntarthatóságról” is, az ún. hármas optimalizálás jegyében. A jelentés, mint önkéntes módszer hozzásegít a vállalat átláthatóvá tételéhez, a cég felé irányuló kritikák megelőzéséhez. További előnye, hogy a jelentés elkészítéséhez a vállalat szinte minden részlegének kell adatot szolgáltatnia. Ha a jelentést író személy vagy csapat jól végzi dolgát, akkor a projekt mentén a szervezetben sokan megismerik a fenntartható fejlődés koncepcióját és a vállalat ezirányú elkötelezettségét. Egy jól kidolgozott folyamatos adatgyűjtési eljárás és mérőszámrendszer segítségével pedig a fenntarthatósági teljesítmény nyomonkövethetővé, értékelhetővé válik. Hazánkban elsőként a Budapesti Erőmű Rt. (BERT) és a székesfehérvári japán tulajdonú autóipari beszállító, a Denso Gyártó Magyarország Kft. vállalkozott fenntarthatósági jelentés elkészítésére: a 2001. évi tevékenységükről számoltak be ilyen formában.

További említést érdemel az egyik hazai dohánygyár, a British American Tobacco (BAT). Az úgymond „ellentmondásos iparágban” működő vállalat a társadalmi felelősségéről adott ki társadalmi beszámolót.

A jelentésekkel kapcsolatban a legnagyobb kérdést talán az jelenti, hogy a teljesítmény nyilvánosságra hozása van-e bármilyen összefüggésben magának a teljesítménynek a javulásával? Vezet-e az átláthatóság jobb fenntarthatósági teljesítmény felé? Az eszköz kritikusainak ez az egyik legerősebb érve: a vállalatok egyszerű „PR-fogásként” kiadnak jelentést, mindeközben szinte változatlanul folytatják tevékenységüket.

Összefoglalás

A fenntartható fejlődés fogalmát a lakosság alig ismeri, ugyanakkor a vállalati szféra körében egyre ismertebb, és egyre több cég kezd valamilyen formában foglalkozni a problémával. A legtöbb kap-

csolódó önkéntes eszköz folyamatosan terjed, ugyanakkor ezek elégséges volta kérdéses. A fenntartható fejlődés megvalósítása sokszereplős feladat. Ahhoz, hogy a vállalatok rövidebb távú üzleti érdeküket sem feledve tudjanak tenni a fenntartható fejlődésért, a többi szereplő aktivitása is szükséges. Reméljük, hogy a közeljövőben ki tud alakulni egy olyan társadalmi-gazdasági környezet Magyarországon, amely a felelős versenyt segíti elő.

IRODALOM

1. Daly, Herman E.: *Sustainable Growth: An Impossibility Theorem*. Development, 1990: 3/4, Rome. (Fordította: Kiss Károly)
2. Antal László: *Fenntartható-e a fenntartható növekedés?* Közgazdasági Szemle Alapítvány, 2004.
3. Brundtland, G. H. et al., *Közös Jövőnk. Mezőgazdasági* Kiadó, szerk.: Persányi M., 1988.

4. Norman, Wayne – MacDonald, Chris: *Getting to the Bottom of „Triple Bottom Line”*. 2003, <http://www.businessethics.ca/3bl/triple-bottom-line.pdf>
5. Stern, Sir Nicholas: *The Economics of Climate Change*. Cambridge, Cabinet Office-HM Treasury. (Interneten: http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm)
6. The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profit. (The New York Times Magazine, September 13., 1970.)
7. EU: COM(2002) 347 final: Corporate Social Responsibility: A business contribution to Sustainable Development.
8. GfK – BCSDH (Magyarországi Üzleti Tanács a Fenntartható Fejlődésért): Véleménykutatás a fenntartható fejlődésről, 1000 megkérdezett.
9. www.kovet.hu
10. Boda, Zsolt – Radácsi, László: *Vállalati etika*. Budapest, BKE Vezetőképző Intézet, 1997.
11. Des Jardins: *Responsibilities to Future Generations: Sustainable Development*. In: Environmental Ethics: An Introduction to Environmental Philosophy
12. Zsolnai, László: *Ökológia, gazdaság, etika*. Budapest, Helikon, 2001.

Reflektorfényben az orvosi laboratóriumok

A 2005. márciusban Antwerpenben tartott minőségügyi konferencián 20 ország 88 képviselője vett részt. A 2005-ös konferencia a NEXUS elképzelést alkalmazó integrált minőségkonceptióra összpontosított. A NEXUS elképzelés szerint minden páciens diagnosztikai környezete legyen teljesen digitalizált, előre meghatározott időnként ember által felügyelt, és legyen teljes mértékben összekapcsolva releváns és jól definiált információkat tartalmazó adatbázisokkal. Ezek olyan ideális vizsgálati feltételek biztosításának a követelményei, amelyek az analitikai minőség biológiai változékonyságának negyed-részt kitevő számított összehibához vezetnek. A NEXUS koncepció azt sugallja, hogy a jövőben a laboratórium feladata lesz a páciens igényével összefüggő klinikai kérdések megválaszolásának támogatása. Az „összefüggő” itt azt is jelenti, hogy a minőség túlmegegy az arra vonatkozó „helyes” válaszon, hogy a „szabályos” beteg mennyire felel meg a „szabályos” referencia-értékeknek. A minőség végül is azt a bizalmat jelenti, hogy a páciens helyesen kezelik.

A 2003-as Antwerpeni deklarációt az új Nemzetközi Metrológiai Értelmező Szótárnak megfelelően újrafogalmazták. Ez a deklaráció most a következő:

1. Az orvosi laboratóriumok outputjai (ami most vélhetően a páciens állapotára vonatkozó infor-

máció) minőségének irányításához a minőséget a felhasználó szempontjából kell definiálni.

2. A mérési eredmények összehasonlíthatóságához a kalibrátorok és a „helyesség ellenőrző anyagok” által hordozott értékek visszavezethetőségi követelmények teljesítése szükséges, a 98/79 számú EU direktívában előírt módon.

3. Az összes érintett felet tájékoztatni kell a kalibrátorok által hordozott olyan értékek változásáról, amelyek hatással lehetnek a referencia tartományokra.

4. Az anyagmintákra, kalibrátorokra és a „helyességet ellenőrző anyagok”-ra vonatkozó mérési eredményekhez hozzá kell csatolni a GUM-nak megfelelően becsült és kifejezett bizonytalansági állítást.

5. A rutinmintákon végzett mérések bizonytalanságát csak akkor kell kiszámítani, ha az releváns és lehetséges. Mivel a klinikai alkalmazásokban és következtetésekben a klinikai eredményekben a torzítás és a pontatlanság hatása különböző, ezért lényeges a kettő megkülönböztetése a laboratóriumi orvosi gyakorlatban.

6. A GUM alkalmazása nem mentesíti az orvosi laboratóriumokat az ellenőrzés és a belső QC minősítés alól.

(J. C. Libeer, H. M. J. Goldschmidt: Reflektorfényben az orvosi laboratóriumok; *Accreditation and Quality assurance* 11/6, 2006. június; tömörítvény).

Dr. Bölöni Péter

A fenntartható fejlődés egy ipari nagyvállalatnál

(A Dunafer volt elnök-vezérigazgatójának gondolatai)

Egy vállalat számára a fenntartható fejlődés alapja a tudás, az akarat, a lehetőség és a lehetőség tiszta szándékú (korruptiómentes) kihasználása, valamint a racionális, jó teljesítmény.

A példákat (a pozitív és negatív előjelűeket egyaránt) a tapasztalataim és ismereteim alapján mutatom be, ahogy tettem ezt a múlt évben megjelent „Időkerék” című könyvemben is (a könyv kapható a Lira és Lant Zrt. és a Libri Kft. könyvesboltjaiban).

Szerencsésnek és sikeresnek mondhatom a pályafutásomat hazai és nemzetközi viszonylatban egyaránt, még azokat a kudarckokat is beleértve, amelyek a korrupcióra és a politikai megalkuvásra való készségem hiánya miatt értek. A példákat a Dunai Vasműben, majd a Dunafer Dunai Vasmű Rt. élén végzett közel negyven éves munkaviszonyom és igen széleskörű társadalmi megbízatásaim révén szerzett tapasztalataim szolgáltatják.

A fenntartható fejlődés fő tényezői egy vállalatnál

Oktatás, továbbképzés

Az alap-, közép- és felsőfokú oktatást, valamint a tudományos tevékenységet a vállalat felső vezetése támogatta. Saját szakmunkásképző intézetet működtettünk. Anyagi támogatásban részesítettük a dunaújvárosi közép- és felsőfokú képzést, a műszaki, közgazdasági, nehézipari egyetemek jelentős részét, a szakmailag vállalatcsoportunk tevékenységéhez kapcsolódó kutatói munkát a kutatási eredményekkel arányos mértékben.

Támogatásban részesítettük azokat a vállalati dolgozókat, akik szakmai továbbképzésben, tudományos fokozatok megszerzésében, a vállalat fejlődésének (pl. a vállalat tevékenységi körének bővítése) elősegítése érdekében szakmai átképzésre vállalkoztak.

A vállalatcsoport folyamatosan bővülő nemzetközi kapcsolatainak elősegítésére egyre több beosztásban írtuk elő a megfelelő idegennyelv-ismeret megszerzését.

Végül, de nem utolsósorban, igen sok vezető beosztású munkatársunk tanított a közép- és felsőfokú oktatási intézetekben, amit soha nem tehettek és tettek a vállalati beosztásuk eredményességének a rovására.

Együttműködés

A fenntartható fejlődés egyik meghatározó eleme az állam, a politika (pártok), a tudomány és a gazdaság különböző szereplőinek az együtt-gondolkodása, együttműködése. Ma Magyarországon ebben a tekintetben a helyzet egyáltalán nem kedvező.

A Dunafer vállalatcsoportnál két példa idézhető a fenti szempontok szerinti eredményes fejlődés érzékeltetésére:

- 1991-ben, vezérigazgatói kinevezésem után elhatároztam egy, az egész vállalatcsoport működését segítő vállalati stratégia kidolgozását. Bizonyára az olvasó számára ismert az 1990-es rendszerváltás utáni gazdasági helyzet, ezért érthetőnek találja, hogy ez egy válság-stratégia volt. A nagyon alapos kiválasztás alapján kb. nyolcvan vezetővel és szakemberrel személyesen folytattam tárgyalást, majd egy szűkebb kör kapta feladatául a vállalati stratégia kidolgozását. Az előkészített tervezettel kapcsolatban bárki azonos súllyal mondhatta el véleményét, ezután alapos vita, majd végül döntés született. A vitában felvetett összes kérdést, véleményét elemeztük, a döntést teljes egyetértésben hoztuk meg.

Sokan megkérdezték, hogy miért volt szükség ilyen nagyszámú vezetőnek és szakembernek a részvételére. A válaszom a későbbiek során is igazolást nyert: így mindenki sajátjának érezte, és szakmailag megalapozottnak tekintette a

döntést, s ennek alapján mindent megtett annak eredményes megvalósítására.

- Amikor elhatároztam, hogy a vállalatcsoport lehető legszélesebb körében bevezetjük a teljesítménybérezést, a vállalat egyik szakszervezete nem értett egyet a tervezet egyes elemeivel. Egy vállalati szintű nagygyűlésen tájékoztattam a több száz résztvevőt a tervezet lényegéről. Bejelentettem, hogy amennyiben a rendszer nem hozza az elvárt eredményt, a szakszervezetek által követelt átlagos bérfejlesztést megduplárom. A javaslat elfogadást nyert. Ezt követően a vállalati hatékonyság 30%-kal nőtt egy év alatt, ami a szakszervezetek által követelt bérfejlesztés többszörösét eredményezte.

Említésre méltó, hogy a vezető beosztású dolgozók összes jövedelmének 50%-a függött a számukra kiírt prémium teljesítésétől, aminek meghatározó része volt az általuk irányított gazdasági egység eredményessége. Annak érdekében, hogy ez minél objektívebb legyen, a bérfejlesztéseket megelőzően minden dolgozó munkáját közvetlen vezetőjének meghatározott, egységes szempontok alapján évente értékelnie kellett. Ezen túl a vezetői beosztásokban dolgozók részletes minősítését kellett elvégezni négyévente, úgyszintén egységes, előre kidolgozott szempontok szerint, és erről tájékoztatni kellett az értékelte, illetve minősített személyeket.

Eredmények

Néhány gondolat a vállalatcsoport eredményességéről, a városra, annak környezetére, az ország gazdaságára gyakorolt hatásáról:

- A Dunaferri Dunai Vasmű Rt. kohászati gyár léte a kilencvenes évek második felében az ország második legnagyobb export árbevételű, legnagyobb építőipari árbevételű cége volt.
- A tovább-feldolgozott termékek skálájának folyamatos bővítésével, korszerűsítésével ellensúlyozni tudtuk az acélárak drasztikus világszerte ingadozásait, és az alaptevékenységek hatékonyságának a növelése ellenére stabilizálni tudtuk a foglalkoztatást.

- Az alap-technológia folyamatos fejlesztésével fenn tudtuk tartani a nemzetközi és hazai versenyképességünket, s mindkét viszonylatban az egyik legmegbízhatóbb és legkorrektebb partnernek tekintettek bennünket. Már 1993-ban a vállalatcsoport tizennégy egysége rendelkezett az ISO 9000 szabvány szerinti minőségbiztosítási rendszerrel. A Qualitest Kft. pedig megszerezte ennek a rendszernek a minősítési jogát. A világ legnagyobb cégei is elismerték szállitásaink pontosságát (időpontban, minőségben), vásárlásaink alkalmával pedig a fizetési fegyelem betartását.
- Radikálisan csökkentettük a környezetszennyezést (az összes porkibocsátás hét év alatt a 11.1%-ára esett vissza).
- A Dunaferri vezetése kezdeményezte az M6-os, az M-8-as autópályák és a hamarosan elkészülő Duna-híd építését, és ennek megvalósítása érdekében hozta létre, a környező településekkel együttműködve, a HÍD Egyesületet.

A Dunaferri 1995 és 2000 közötti teljesítményének néhány jellemző adata

A Dunaferri Csoport eredménye (M Ft)	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Összesen 1995–2000
Halmazott nettó árbevétel	129 972	145 914	202 669	252 462	260 697	384 623	1 367 337
Nyersacél-termelés (millió tonna)	1.307	1.407	1.369	1.514	1.596	1.638	7.524
Átlagkereset (Ft/fő/hónap)	61.161	73.524	91.899	113.115	114.143	150.000	Átlag növ. 20%/év
Létszám (fő)	10.967	10.978	10.532	10.353	9.737	9.347	Csökkenés 1631

Prioritások

Az utóbbi években sokat foglalkozom a Kárpát-medence, ezen belül Magyarország mezőgazdasági és természeti adottságaival, ezek következtetés fejlesztési lehetőségeivel, az energiaellátásunk biztonságával (gáz, olaj), a fokozottabban természetbarát energiatermelés lehetőségeivel, és mind ezen fejlesztés megalapozását jelentő egészségügyi és oktatási rendszereinkkel.

A piacgazdaság hatékony működtetésében, az Európai Unió tagságunk lehetőségeinek kihasználásában is első helyre kellene tennünk országunk érdekeit.

Ezek közül a következőket tartom a legfontosabbaknak:

- mezőgazdaságunk és állattenyésztésünk különleges lehetőségeinek jobb kihasználása,
- az ország gyógy- és ásványvíz készleteinek ki-termelése és felhasználása,
- az idegenforgalom növelése,

- a természetes (természetbarát) energia előállításának előtérbe helyezése,
- a hazai, vagy a hazai érdekeket képviselő befektetők támogatása, a külföldi befektetőkkel a kölcsönös érdekek megtalálása,
- a vállalatok áron aluli privatizációjának (lásd: Dunaferri) kizárása,
- az értékesítések során a megállapodás tartalmazza a fejlesztések kötelező fő irányait, a piaci versenyképesség biztosítását,
- az európai és hazai forrásokból támogatott fejlesztések érdekeink szerinti rangsorolása,
- a politikusok a választóik racionális érdekeit képviseljék, összehangolva az ország érdekeivel,

- az energiapiacra meglévő kiszolgáltatottságunk felszámolása (pl. az Adria vezetékek olaj és gáz szállítására alkalmassá tehető, az észak-afrikai országok gabona és élelmiszer ellenében szinte korlátlan mennyiségű gázt, vagy olajat szállítanak)
- és végül az egyik legfontosabb intézkedésnek tartanám a korrupciós lehetőségek maximális visszaszorítását.

A fenti szempontok következetes érvényesítése jelentősen hozzájárulna a magyar gazdaság felendüléséhez.

Új ülés – új név

Szegeden ülésezett a Regionális Minőségdíjasok Nemzeti Klubja

December elején Szegeden találkoztak – a székesfehérvári alakuló ülést követően immáron második alkalommal – a regionális minőségdíjak nyertesei a Csongrád Megyei Kereskedelmi és Iparkamara épületében.

Németh Zoltán a vendéglátó kamara műszaki igazgatója, a Dél-Alföldi Minőségi Díj főszervezője köszöntötte a megjelenteket és ismertette régiós minőségdíjukkal kapcsolatos elképzeléseiket. Azt szeretnék, ha a díjra folyamatosan lehetne jelentkezni és az elbírálás sem kötődne fix időponthoz. A pályázati felhívás pillanatnyilag egyeztetés alatt áll, de hamarosan szeretnék megjelentetni.

Dr. Horváth Lajos a CSMKIK titkára hangsúlyozta a minőség jelentőségét, és a regionális minőségdíjak fontosságáról beszélt.

Szódi Sándor az IFKA Magyar Minőségfejlesztési központ minőségszakértője a klub nevének megváltoztatását javasolta, mert abban a nemzeti és regionális jelleg ellentmondott egymásnak. A klubtagok szavazatukkal egyhangúlag fogadták el az új elnevezést: Regionális Minőségdíjasok Nemzeti Klubja. A jelenlévők tájékoztatást kaptak az első klubülésről, amelynek dokumentumai a Magyar Minőségfejlesztési Központ honlapján (www.mik.hu) megtalálhatók.

Galambos Sándor a 2006. évi Nemzeti Minőségi Díjas Nyírségvíz Nyíregyháza és Térsége Víz- és Csatornamű Rt. minőségirányítási vezetője „A minőségkultúra fejlesztése” címmel tartott Power-Point-os előadást. Szívneműs mondandója közepontjában a célmeghatározás, céllebontás, mérés, aktualizálás, fejlesztés állt. A klubtagok megismerkedhettek a nyíregyházi cég történetével, a stratégiai minőségcélokkal és több kérdést is feltettek az előadónak. A válaszokból megismerhettük a cég motivációs rendszerét, a csapatok munkáját és néhány fejlesztés konkrét eredményét.

Fábián Zoltán a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Klinikai Központjának minőségügyi vezetője az idén IIASA-Shiba Díjat nyert kollektíva mindennapjaiba engedett bepillantást. Megtudtuk, hogy legfőbb céljuknak a klinikák gyógyító tevékenységének minőségirányítási eszközökkel történő egységesítését és integrálását tekintik. Továbbfejlesztésük a benchmarking, a BSC és a Klinikai Kiválósági Modell segítségével képzelik el.

Szódi Sándor ismertette a 2006. novemberi budapesti EFQM Fórum eseményeit, tapasztalatait, felsorolva a Nemzeti Minőségi Díjban, IIASA-Shiba Díjban részesültek nevét és az új Recognised for Excellence elismeréssel jutalmazottakat.

„Mi történt a regionális győzelmünk után” címmel a korábbi Dél-Alföldi Regionális Minőségi Díj győztesei számoltak be jelenlegi és tervezett tevékenységükről.

Bende Flóra a Makó-Térségi Víziközmű Kft. képviselője elmondta, hogy az ISO 9001-es és 14001-es rendszer kiépítését követően a MEBÍR bevezetésével foglalkoznak.

Csüllög Imre a Hansági Ferenc Vendéglátóipari Szakiskola és Szakközépiskola igazgatóhelyettese nagyszerű eredménynek nevezte a regionális győzelmüket követő Közoktatás Minőségéért bronz fokozatú eredményét a partnerközpontú kategóriában és az idei IIASA-Shiba díjukat, amelyet a Parlamentben vehettek át.

Nemesi Pál a FERROÉP vezérigazgatója szerint a regionális díj elnyerését követően nőtt a megrendelők bizalma. Cégén belül nagyobb lett a minőség rangja. Közelebbi terveik között szerepel a Nemzeti Minőségi Díj megpályázása.

A jól sikerült rendezvény a klubtagok és a korábbi nyertesek párbeszédével ért véget.

Szódi Sándor

TUDTA ÖN, HOGY...

- ✓ a VINÇOTTE az IQNet egyik alapítója
- ✓ a VINÇOTTE több mint 130 éve a legnagyobb brüsszeli központú Ellenőrző, Vizsgáló, Tanúsító Testület
- ✓ a VINÇOTTE szolgáltatásait több mint 38 000 vállalat veszi rendszeresen igénybe
- ✓ a VINÇOTTE képzésein évente több mint 10 000 szakember vesz részt
- ✓ a VINÇOTTE több mint 100 különböző szolgáltatást nyújt az ellenőrzés, mérés, vizsgálat terén
- ✓ a VINÇOTTE több mint 80 Európai Irányelv ellenőrzésére felhatalmazott, notifikált szervezet
- ✓ a VINÇOTTE ügyfelei egy „exkluzív klubbot” alkotnak, melynek a legnagyobbak (GE, TOYOTA, SIEMENS) is tagjai

Kérje **ingyenes** tanácsadásunkat bármely a minőséggel, biztonsággal, környezetvédelemmel kapcsolatos kérdésben!

www.vincotte.hu

vincotte@vincotte.hu

Tel: +36 1 321 4965 Fax: +36 1 413 6048

A Digart Hungary Kft. gratulál a **Digart International Ltd.** által

2006. december 3-tól 2007. február 9-ig
tanúsított magyarországi szervezeteknek:



MSZ EN ISO 9001:2001 szabvány szerint:

22-es Pannon Építési Kft.
Almásfűzitő AKMÉ Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
Szombathely Alfa Mobil 98 Kft.
Kaposvár Bankozult Pénzügyi és Gazdasági Tanácsadó Kft.
Budapest Edutop Kft.
Szekszárd Eger-Logisztika 2001 Kft.
Eger Elektromol Kft.
Sé Fenesi József Gépjármű üvegező
Győr

Gravitáció Kft.
Szombathely Higifil Szolgáltató Kft.
Kaposvár Hirschler Glas Kft.
Sopron HVG Press Kft.
Budapest H&K Trantor Számítástechnikai Kft.
Kaposvár KISS-Gumi-II 2004 Kft.
Győr Kutas BBB Építőipari Kft.
Balatonfüred Moline Szénhidrogén Szállítási Mérnökiroda Kft.
Budapest Onix
Csomagolótechnikai Zrt.
Hajdúdorog

Oral Studio Fogászati és Szájsebészeti Bt.
Budapest Pannon Egyetem Automatizálási Tanszék D-e Meter Laboratórium
Veszprém Pápakörnyéki Vízitársulat
Pápa P-SZER Szerelőipari Kft.
Kecskemét Vasi Tandem Kft.
Szombathely Vento Építőipari és Szolgáltató Kft.
Dunakeszi Vízépszolg'94 Kft.
Kiskunhalas Sárvár

Ver-Bau Építőipari és Szolgáltató Kft.
Kecskemét

MSZ EN ISO 14001:2005 szabvány szerint:

HVG Press Kft.
Budapest Jüllich Glas Holding Rt.
Alba Üvegfeldolgozó Egység
Székesfehérvár Kutas BBB Építőipari Kft.
Balatonfüred Onix
Csomagolótechnikai Zrt.
Hajdúdorog Vízépszolg'94 Kft.
Kiskunhalas

A Digart Hungary Kft. elérhetősége: 1113 Budapest, Diószegi út 37., postacím: 1519 Bp., Pf. 340

Telefon: 279 1771, fax: 279 1772, E-mail: digart@mail.emma.hu, honlap: www.digart.hu

A minőség evolúciója – a fenntartható növekedés felé vezető út*

Összefoglalás: Ez a dolgozat azt a kérdést taglalja, hogy mire van szükség a minőségmenedzsment területén „A minőség evolúciója – a fenntartható növekedés felé vezető út” érdekében. A Japánban és Ázsiában jelenleg mutakozó minőségügyi trendek alapján a dolgozat a következő kérdéseket tárgyalja: a minőségi célok perspektivikus kijelölése, a minőségmenedzsment elősegítése a vállalatoknál, a minőségorientált szervezetek és szövetségek, a média, a kutatóintézetek, illetve a kormány által támogatott minőségorientált társadalmi rendszerek kialakítása, a nemzetközi tevékenységek keretei, továbbá a minőségügyi szakembereket foglalkoztató egyéb kérdések.

1. „A minőség evolúciója – a fenntartható növekedéshez vezető út” jelentősége napjainkban

A minőséggel kapcsolatos ismeretek és tapasztalatok világméretű cseréje a Tokióban, 1969-ben megtartott első plenáris ülésünkkel vette kezdetét. Azóta 12 konferencia zajlott le, és ez a mostani immár a tizenharmadik. Az elmúlt 36 év folyamán rengeteget tanultunk. Amikor ezek a találkozók megkezdődtek, sok embernek okoztak gondot a gyenge minőségű termékek és szolgáltatások. Az azóta eltelt 36 év alatt viszont olyan drámai haladást értünk el, ami nagymértékben gazdagította életünket. Azok a dolgok, amelyek azelőtt a tudományos fantasztikum világába tartoztak, ma már új termékekben és szolgáltatásokban testet öltve realitássá váltak. Ezt a fejlődést a minőségirányítás és a műszaki innováció együttes elterjedése tette lehetővé.

Ugyanakkor azonban azt is észre kell vennünk, hogy sok mindent elveszítettünk.

- Számos gleccser visszahúzódik és csökken az erdővel borított felület.
- Sok állatfaj egyre kisebb területre szorul vissza vagy teljesen eltűnik.
- Sok ember életét veszti, fogyatékosná válik és gazdasági hátrányt szenved a termékek és/vagy szolgáltatások hibái miatt.

Mindezek fényében meg kell próbálnunk elgondolkodni a jövő minőségmenedzsmentjéről. Ma egymás után jelennek meg új termékek és szolgáltatások, így gyakran az az illúzió alakul ki, hogy életünk kizárólag ezektől függ. Az említett, a mai életet jellemző új termékek és szolgáltatások mellett a nagyszámú érett, hagyományos termék is hozzájárul életünk fenntartásához. Ilyenformán nem csak azon kell gondolkodnunk, hogyan tehetnénk az új termékeket és szolgáltatásokat vonzóvá, hanem az is fontos, hogyan fejlesszük tovább az eddigi, érett termékeket és szolgáltatásokat oly módon, hogy azok még inkább felhasználóbarát jellegűek legyenek, és jobban megfeleljenek az ügyfelek igényeinek. Nem elég csak olyan értelemben koncentrálni a biztonságra, hogy elkerülhessük a baleseteket és a problémákat; ehelyett olyan termékekre van szükség, amelyek minden baj és aggodalom nélkül használhatók.

Ha ugyanezen jelzések alapján a termékeket és szolgáltatásokat előállító vállalatok környezetének eljövendő változásait vesszük szemügyre, azt látjuk, hogy az olajár és a környezeti aggodalmak a jövőben igen nagy hatást fognak gyakorolni a gazdaságra és a vállalkozásokra. Az emelkedő olajár nagy hatással lesz minden termék és szolgáltatás árstruktúrájára, sőt nagyobb méretű, időleges

Copyright Noriaki Kano

A mű bármely részének lemásolásához **Noriaki Kano** írásos engedélye szükséges. 2005. szeptember
e-mail: kano_n@ms.kagu.tus.ac.jp

* A mű eredeti címe:

Quality Evolution – Way to Sustainable Growth

Előadás helye: CQ'05 Tokyo

International Conference on Quality 2005 – Tokyo

September 13 16, 2005

fennakadásokat is okozhat. De ne feledkezzünk meg arról az előnyös hatásról sem, hogy felgyorsulnak a fosszilis energiától való függőségről a megújuló energiaforrásokra (nap-, szél- és geotermikus energia) való áttérés irányába mutató társadalmi változások. Ráadásul a kínai jüan felértékelése az egész világ gazdaság kereteire nagy hatással lehet. Magától értetődik, hogy ezek a tényezők szükségszerűen óriási hatással lesznek a minőségmenedzsment optimális módszereire is.

Mindezek és az általam most vázolt helyzet alapján szeretnék egy pillantást vetni a jelen dolgozat témájára, amely így hangzik:

A minőség evolúciója – a fenntartható növekedéshez vezető út

Több mint 20 évvel ezelőtt jelentette meg Dr. Kaoru Ishikawa a következő cikket:

Az egész vállalatra kiterjedő minőségsszabályozás forradalmának menedzsmentje,
ASQC Quality Congress Transactions, San Francisco, pp. 124–132, 1981.

Abban az időben forradalomra volt szükség. Csakhogy a mai kor érett társadalmában nem gyors forradalomra van szükség, hanem lassú és állhatatos fejlődésre (evolúció), amely igen sokféle tényező kölcsönhatását veszi figyelembe. Az 1980-as évek második felétől az 1990-es évek elejéig a japán gazdaság elszigetelt volt. Tapasztalhattuk, hogy milyen üres, sőt kockázatos a növekedés, ha nincs mögötte valódi kereslet. A Római Klub által még az 1970-es években „a növekedés hatáiról” terjesztett nézetek akkoriban globális forró pontnak számítottak ugyan, bár nem tekintették azt reális problémának. Ma már azonban sokkal inkább alapvető kérdésnek számítanak. Figyelembe véve a termékek és a szolgáltatások fejlődését, ma már olyan termékekre és szolgáltatásokra van szükség, amelyek nem csak az alkalmazásukat és felhasználásukat, hanem a velük való rendelkezést is tekintve respektálják az ügyfeleket és a környezetet. Ezek alapján a minőségmenedzsment fejlesztése többet követel tőlünk a *status quo* fenntartásánál: szükség van ugyan a növekedésre, de nem valamiféle burokba zárt gazdaság illuzorikus növekedésére. Meggyőződésem szerint itt a fenntartható növekedésről van szó. A fenntartható növekedés célja: „Olyan növekedés biztosítása, ami *nem* hagy maga után negatív örökséget a következő generációkra.” A megvalósítás első lépése:

„Olyan növekedés biztosítása, amely *nem* növeli a következő generációkra hagyott negatív örökséget.”

Az eddig elmondott megfontolások tükrében ez az előadás arra a kérdésre keresi a választ, hogy mit kell tenni a minőségmenedzsment területén „A minőség evolúciója – a fenntartható növekedéshez vezető út” érdekében.

A Japánban és Ázsiában tapasztalható jelenlegi minőségügyi trendekre támaszkodva a dolgozat a következő perspektívákat taglalja:

- Minőségügyi célok kialakítása;
- A minőségmenedzsment támogatása a vállalatoknál;
- Hogyan lehet kifejleszteni a minőségorientált szervezetek és szövetségek, a média, a kutatóintézetek, illetve a kormány által ösztönzött minőségorientált társadalmi rendszereket?
- A nemzetközi tevékenység keretei;
- A minőségügyi szakembereket aggasztó kérdések.

2. Hogyan tűzzünk ki minőségi célokat?

2.1 A minőség mint versenyelőny történelmi változásai

A minőség fontos szerepet játszik az üzleti menedzsmentben, mivel a versenyerős piacokon versenyelőnyt biztosít az adott termékek és a szolgáltatások ügyfelek által történő kiválasztása tekintetében. A versenyelőnyt jelentő minőség az idők folyamán változásokon ment keresztül, amit az alábbi három szint képvisel [1]:

1. szintű minőség: Az ügyfelek alapkövetelményeinek (a szabványoknak) való megfelelés.
2. szintű minőség: Az ügyfelek kifejezett elvárásainak való megfelelés.
3. szintű minőség: Az ügyfelek látens igényeinek kielégítése (az ügyfelek elbűvölése).

Manapság már nem elég az 1. és a 2. szintű minőség, mivel az ügyfelek a harmadik szintre tartanak igényt. Hogy az embereket fogékonnyá tegyem a változások iránt, tanulmányt folytattam a következő kérdések alapján, amelyeket a világszerte megrendezett konferenciákon, továbbá akadémiai és testületi értekezleteken az általam tartott előadások és megbeszélések résztvevőinek tettem fel.

Kérdések: Az elmúlt egy év folyamán vásárolt árucikkek közül emlékezzék vissza a legdrágábbra, amelyet Ön a leg gondosabb mérlegelés után választott ki. Az akkori vásárlási döntés megho-

zatalakor tanúsított magatartása jellemzésére válasszon egyet az alábbi minták közül:

- A) Azonnal kiválasztottam a terméket, mivel annak nem voltak versenytársai.
- B) Voltak ugyan konkurens termékek, de én rögtön megtaláltam és kiválasztottam azt, amelyik nekem tetszett.
- C) Voltak konkurens termékek, és nehéznek bizonyult a választás, mert minden árucikk jól nézett ki.
- D) Egyebek.

Az összes tanulmányban csak nagyon kevesen választották az A vagy a D variánst. Legtöbbször a B (tétovázás nélküli kiválasztás) vagy a C (tétovázás) választ jelölték meg. Mindenesetre az utóbbi válaszok aránya növekedett.

A kapott eredmények szerint a termék megvásárlásakor azért fordul elő tétovázás, mert ma már minden, egymással versengő termék és szolgáltatás jelentős mértékben kielégíti az ügyfelek elvárásait. Ha összehasonlítást teszünk a lelkes és az általános vásárlóközönség, illetve az új és a régi (érett) termékek között, akkor ez a tendencia erősebbnek bizonyul, amikor az átlagos vásárlóközönség érett termékeket vásárol [2]. Ebben az értelemben azt mondhatjuk, hogy a 3. szintű minőség az olyan érett termékek velejárója, amelyeket az átlagos fogyasztók számára terveztek. Az említett 3. szintű minőség megvalósításának néhány módját

mutatja az 1. ábra, amire úgy szoktak hivatkozni, mint Kano Vonzó Minőség teóriája (1984) (az ún. Kano-féle modell vagy Kano módszer) [3] vagy Kano Vonzó Minőség Kreációja (1996) [4].

A 3. szintű minőség elérésére törekedve alapvető fontosságú, hogy ne hagyjuk figyelmen kívül az 1. és a 2. szintű minőséget. Ebben az esetben ugyanis a termék felhasználásakor az ügyfél rendkívül kiábrándult lesz még akkor is, ha a 3. szintű minőség megvásárlásakor valóban elbűvöltnek érezte magát.

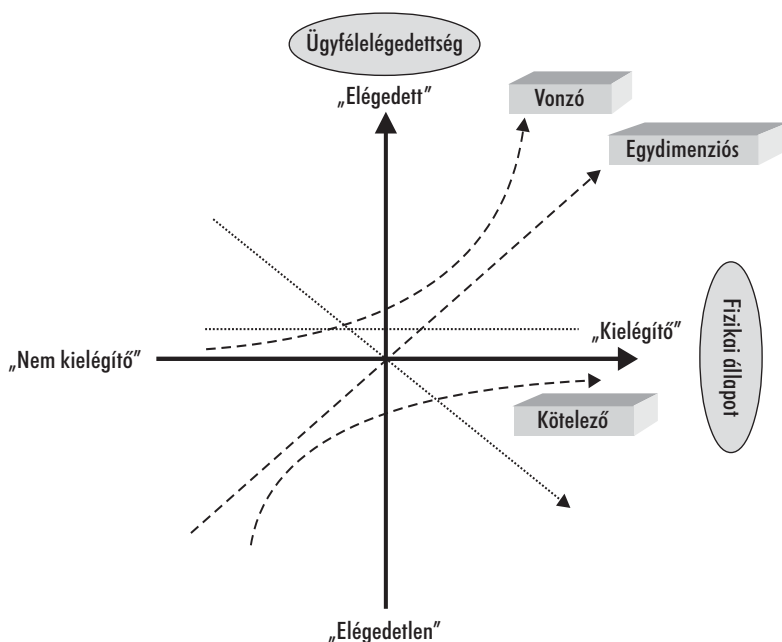
2.2 A veszély minimális szintre csökkentése

A „minőség” általános fogalom és mint ilyen, nem helyes annak a gyakorlati téren való alkalmazása. Ha ugyanis konkrétan egy bizonyos termék minőségéről akarunk beszélni, akkor először elemeire kell bontani az adott termék minőségét, majd meg kell határozni azokat a minőségi jellemzőket is, amelyek ezeket a minőségi elemeket alkotják. Ezt követően az egyes minőségi jellemzőkre standardokat állapítunk meg.

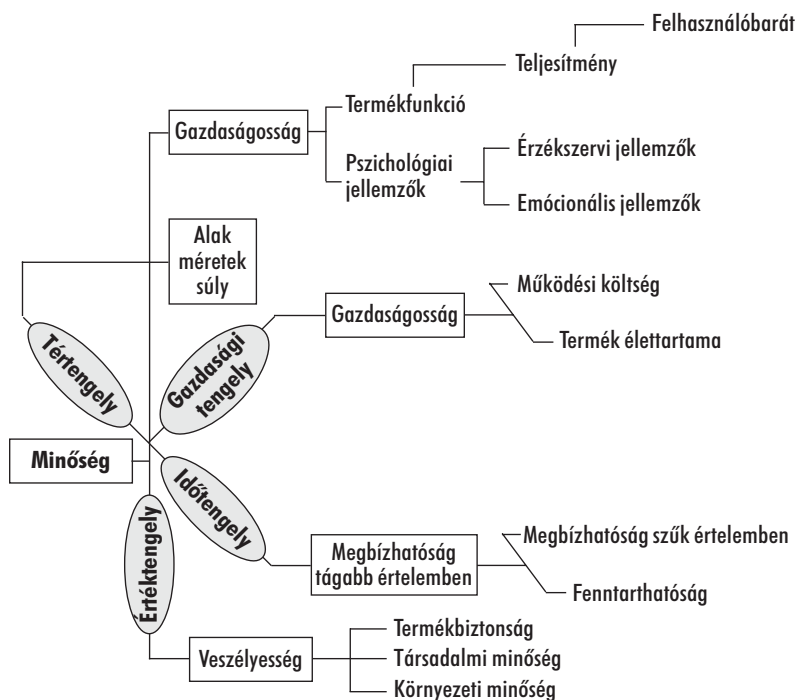
Ezt a feladatot nevezzük minőségtervezésnek (quality design). A 2. ábra szemlélteti a minőségi elemek összetételét.

A hasznos tulajdonságokból és a káros vagy veszélyes hatásokból összetevődő értéktengely részei az ábra szerint a tér (kiterjedés) tengely, az időtengely (ezek a termék fizikai valóságára utalnak), valamint a gazdasági tengely [5].

Korábban már érzékeltettem, hogy a mai időkben a 3. szintű minőség elérésére kell törekedni. A 2. ábra alapján ez a minőségi szint leginkább a hasznosságot jelenti. Az előző fejezetben már említettem, hogy olyan termékekre és szolgáltatásokra van szükség, amelyek figyelembe veszik magát az ügyfelet, továbbá a szűkebb és tágabb értelemben vett környezetet is, méghozzá nem csak a felhasználás, hanem a velük való egyéb rendelkezés tekintetében is. Ennek érdekében figyelembe kell venni a termékek és a szolgáltatások olyan veszélyes aspektusait is, mint például a termelés és a felhasználás idején vagy azt követően történő környezetszennyezés, illetve az okozott környezetkárosítás.



1. ábra – A minőség kétdimenziós felfogásán alapuló minőségminta
Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., and Tsuji, S. (1984) „Attractive Quality and Must-Be Quality” [Vonzó minőség és kötelező minőség], Hinshitsu (Quality) Volume 14, No. 2, pp. 147–156



2. ábra – A minőség belső struktúrája

N. Kano (2004) „Internal Structure of Quality and Direction of Quality Development”, [A minőség belső struktúrája és a minőségfejlesztés iránya], The 2nd ANQ Congress/ 18th AQS Keynote Speech.

Az elmondottak értelmében a minőségi célok kitűzésekor a következőket kell figyelembe venni:

A. Minőségtervezés (a minőségi standardok meghatározása):

- a. Értéktengely – hasznosság
 - Az ügyfelek látens igényeinek realizálása (vonzó minőség, az ügyfél elbűvölése).
 - Az ügyfél által kifejezésre juttatott igények realizálása (az ügyfél megelégedettsége).
- b. Értéktengely – veszélymentesség
 - A termékbiztonság, valamint a globális környezet szennyeződésének megfontolása.
- c. Tér-tengely
 - Miniaturizálás, súlycsökkentés – erőforrások és energia megtakarítása.
- d. Idő-tengely
 - Megbízhatóság
- e. Gazdasági tengely
 - Az operatív költségek csökkentése,
 - A rendelkezési költségek csökkentése.

B. Megfelelőségi minőség

- Az A pontban meghatározott szabványoknak való megfelelés.

Tekintettel az ügyfelek egyre növekvő igényeire az árak és a szállítási határidők területén,

olyan célokat kell magunk elé állítani, amelyek magukban foglalják a költségeket és a határidőket is. A minőségcélok meghatározásán túlmenően a minőségmenedzsment is állandó ösztönzésre szorul [6].

2.3 Minőségmenedzsment kontra menedzsment-minőség

A mai, minőségmenedzsment szemléletű világban sokat vitatkoznak azon, hogy melyik szempontot kell követni: a „minőség menedzsmentje” vagy a „menedzsment-minőség menedzsmentje”? Az előbbi az ügyfél megelégedettségének javítására irányul; mint ilyen, a termékek és a szolgáltatások minőségének javítására irányuló tevékenységekre vonatkozik. Az utóbbi a menedzsmenttel és az üzlettel kapcsolatban álló valamennyi érdekelt fél megelégedettségének javítását tűzi ki célul; mint ilyen, a menedzs-

mentet alkotó elemek minőségének (menedzsment-minőség) javítására irányuló tevékenységekre vonatkozik. A mai menedzsmenttel konfrontálódó menedzsment-minőség problémái és feladatai széles körűek és változatosak. A know-how – vagyis a minőségmenedzsment terén eddig felhalmozódott alapelvek, technikák és az egész vállalatra kiterjedő megvalósítási módszerek – döntő szerepét illetően ezen problémák megoldásában és a célok elérésében viszont nincsenek eltérő álláspontok. A menedzsment-minőségi szemlélet durván két fázisra osztható.

- a. Olyan tevékenységek folytatása, amelyek már eddig is áttörést vagy javulást eredményeztek a termékek és a szolgáltatások javítása terén azzal a céllal, hogy fokozzák az ügyfelek elégedettségét; annak publikálása, hogy a menedzsment-minőség szintje emelhető; végül segítségnyújtás a szakértők számára a menedzsment-minőség különféle területein, hogy jobban megérthessék a minőségmenedzsment hatásosságát. Ezeket a menedzsment-minőségi szakembereket kell megbízni a gyakorlati kivitelezések végrehajtásával.
- b. Azon menedzsment-minőségi problémák és feladatok kutatása, amelyekkel a szervezetek nap mint nap találkoznak, továbbá az egész

vállalatra kiterjedő áttörés és javítás szisztematikus előmozdítása a legfelső vezetés politikája alapján. Ebben az esetben a korábbi minőségmenedzsment az áttörési / fejlesztési program egyik komponensévé válik.

Az „a” fázis megvalósításakor nincs hezitálás. Komoly megfontolás tárgyává kell tenni azonban a következőket ahhoz, hogy a mai minőségmenedzsment kiszélesedjék a „b” fázisnál leírt menedzsment-minőséggé.

a. A menedzsment-minőség elérésének szándékával vajon a most minőségmenedzsmentet folytató szervezetnek ki kell-e szélesítenie feladatkörét a menedzsment-minőség belefoglalására, vagy pedig hagyja meg változatlanul a jelenlegi minőségmenedzsment struktúráját és hozzon létre egy elkülönített végrehajtó szervezetet? Az első esetben az a kérdés vetődik fel, hogy a szervezet feladatkörének kiszélesítése nem fogja-e gyengíteni a hagyományos minőségmenedzsmenttel kapcsolatos tevékenységeket? A feladatkör szélesítése esetén ugyanis számolni kell azzal a lehetőséggel, hogy az új feladatok az eddigiek gyengüléséhez vagy teljes elmaradásához vezethetnek.

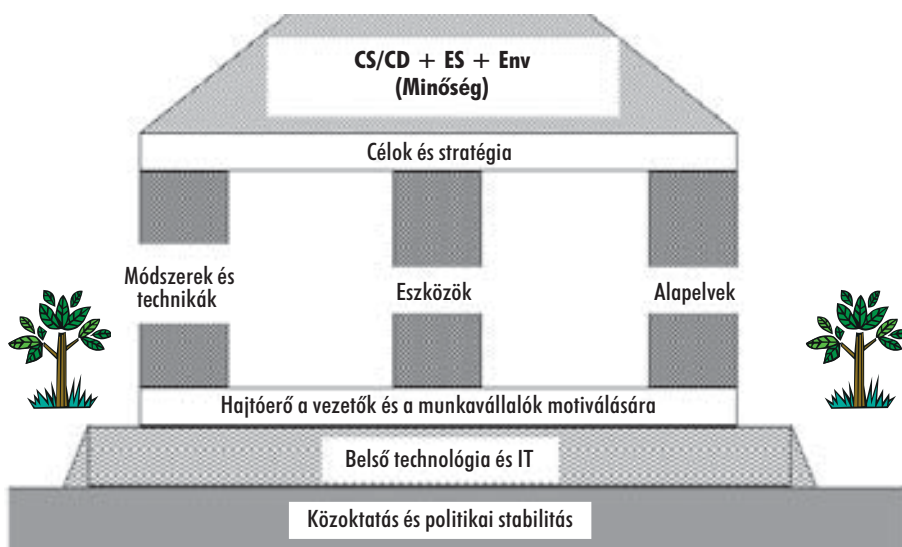
b. Az ügyfelek felfoghatók az érdekelt felek különleges típusaként. A minőségmenedzsment maga után vonhatja az értékesítés növekedését, ha javul az ügyfelek megelégedettsége és csökkennek a káros hatások (veszélyesség). Mód nyílhat a költségek lefaragására és egy bizonyos alapszint elérésére is. Mindez hozzájárulhat a részvényesek és más érdekelt felek igényeinek kielégítéséhez. Következésképpen, ha a minőségmenedzsment köre kiszélesedik a menedzsment-minőség belefoglalására, nehézséget okozhat még ezeknek a szükséges feltételeknek a kielégítése is, ha a minőségmenedzsment meggyengül.

c. Ha a minőségmenedzsment szakértői átnyergelnek a menedzsment-minőségre, külön időt kell fordítaniuk azon műszaki ismeretek és technológiák elsajátítására, amelyek a menedzsment-minőség vázát alkotják. Ha pénzügyi jellegű dolgokba is beleütközünk az orruk, akkor ezen a téren ugyancsak megfelelő jártasságra kell szert tenniük.

3. Minőségmenedzsment a vállalatoknál

3.1 A TQM háza

A 3. ábrán nyomon követhető a TQM szerkezeti felépítése.



3. ábra – A TQM háza

N. Kano (1993) „A Perspective on Quality Activities in American Firms”,
[A minőségügyi tevékenység perspektívája az amerikai cégeknél],
California Management Review, Vol. 35, No. 3, pp. 12–31

A képen a talaj jelképezi a társadalmat, amely befogadja a vállalatot; ezzel szemben a ház alapja felett látható régió magát a vállalatot reprezentálja. A vállalat belső technológiája és az IT képezi az alapokat, míg a TQM birodalma a padlólól kezdődik, ami nem más, mint az emberek motiválása és egyéb hajtóerők. Ezen a talapzaton három pillér (módszerek és technikák, eszközök, alapelvek) tartja a mennyezetet, ami a célokat és a stratégiát jelképezi. A tető mutatja az ügyfelek megelégedettségét (CS) és elbűvölését (CD), az alkalmazottak elégedettségét (ES) és a környezetvédelmet (Env), mint a TQM által elérni szándékozott, legszélesebb értelemben vett minőségcélokat. A három pillér fő tartalmát az alábbiak képezik:

a. Alapelvek

Minőség alapelvek: beszerzés, vonzó kontra kötelező minőség, előtérben az ügyfeleink. Menedzsment alapelvek: ISO minőségirányítási alapelvek, PDCA ciklus, a rejtett problémák feltárása.

b. Módszerek és technikák: a minőségszabályozás hét eszköze, az újfajta irányítás hét eszköze, minőségszabályozás (QC), a minőség-funkció lebontása (QFD), statisztikai módszerek, sokváltozós analízis stb.

c. Hajtóerő, mozgatórugók: politika-menedzsment, napi menedzsment, keresztfunkciós menedzsment, minőségkörök.

A TQM Ház struktúrájának megfelelően a jövőbeli TQM célokat az alapelvek, a módszerek és technikák, valamint a mozgatórugók fényében fogom bemutatni [7].

3.2 Minőségmenedzsment alapelvek

Közismert, hogy az ISO 9000 szabványok 2000. évi felülvizsgálata a következő nyolc ISO Minőségmenedzsment Alapelv (QMP) alapján történt:

- 1. Vevőközpontú szervezet
- 2. Vezetés
- 3. Munkatársak bevonása
- 4. Folyamatszempléletű megközelítés
- 5. Rendszerszemplélet az irányításban
- 6. Folyamatos fejlesztés
- 7. Tényeken alapuló döntéshozatal (tudományos megközelítés)
- 8. Kölcsönösen előnyös kapcsolatok a beszállítókkal (mindenki nyer)

<http://isotc176sc2.elysium-ltd.net/QMPhtml>

A fenti nyolc alapelv struktúráját szemlélteti a 4. ábra. A hetedik és a nyolcadik alapelv rövidítve és átnevezve „tudományos megközelítés” és „mindenki nyer” címszó alatt szerepel [8]. A japán vállalatok által széles körben alkalmazott PDCA ciklus (Tervezz Hajtsd végre Ellenőrizz Avatkozz be) tekinthető az alapelvek alapelveinek, illetve a nyolc alapelv fundamentumának, mint egyfajta Meta Elv.

Az ISO minőségmenedzsment elvek (QMP) a jövőbeli minőség-

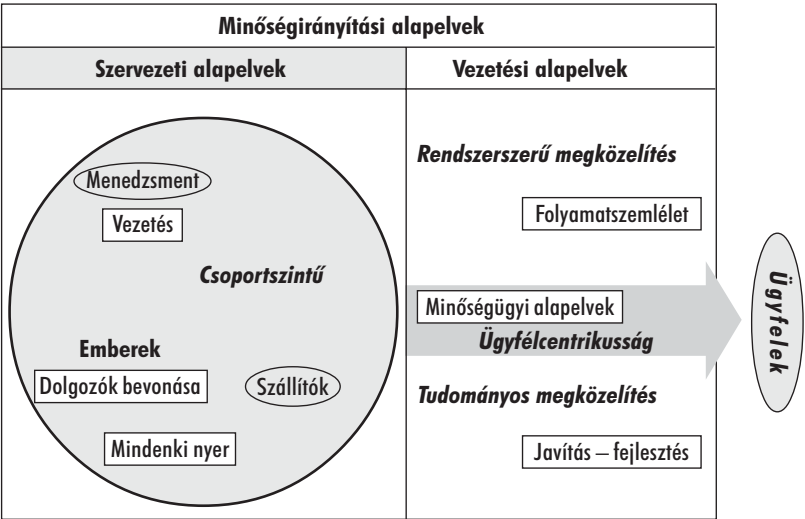
irányítás alapját fogják képezni. Figyelembe véve a vállalatok környezetében lejátszódó, az 1. fejezetben már említett gyors változásokat, a jövőre nézve várható a projekt típusú feladatok mennyiségének növekedése. Ebben az esetben a Challenger ürrepülőgép fellövéséhez hasonló egyszeri menetekkel találjuk szemben magunkat. Ahhoz, hogy professzionális módon hajthassuk végre az ilyen feladatokat, elengedhetetlenül szükségünk lesz a végzetes problémák előrejelzés (prognózis) által történő megelőzésére. Másik fontos szempont a terv kiindulási pontjaként szolgáló célok meghatározása, amelyek értékeléséhez nélkülözhetetlen a *benchmarking*. Ebben az értelemben nem csupán a PDCA ciklushoz kell folyamodnunk, hanem a benchmarkingot kell megtennünk a célok meghatározása alapjának.

A problémák és a feladatok meghatározása fontosabb, mint a problémamegoldás és a feladatok teljesítése, ezért az alábbi két alapelvet kell szem előtt tartani:

- 1. A soron következő folyamatok a mi ügyfeleink;
- 2. Tárjuk fel a rejtett problémákat.

3.3 A minőségmenedzsment módszerei és technikái

Az 1. fejezetben leírt fenntartható növekedés elérése a *status quo* megőrzése ellen hat: jelenti a lefutott életciklusú üzletek, termékek és folyamatok félredobását, illetve új üzletek, termékek és folyamatok kialakítását. Az újonnan bevezetett



4. ábra – Az ISO 9000 minőségirányítási alapelvek struktúrája
N. Kano (2004) „Quality Management 8 Principles – No. 5 Principles System Approach to Management”, [A minőségirányítás 8 alapelve – Az 5. számú alapelv: A menedzsment rendszerszerű megközelítése], Quality Management (JUSE), Vol. 53, No. 7, pp. 68–75 (japán nyelven)

folyamat fenntartása mellett a jelentkező problémákat meg kell oldani, és az új környezetnek megfelelően lépésenkénti javulást kell eszközölni (kaizen). Ezt szemlélteti az 5. ábra. Ilyen helyzetekben az alábbi három tevékenységet szükséges elvégezni:

*Fenntartás, problémamegoldás
és a feladatok teljesítése.*

E három tevékenység definícióját az alábbiakban adjuk meg:

Fenntartás

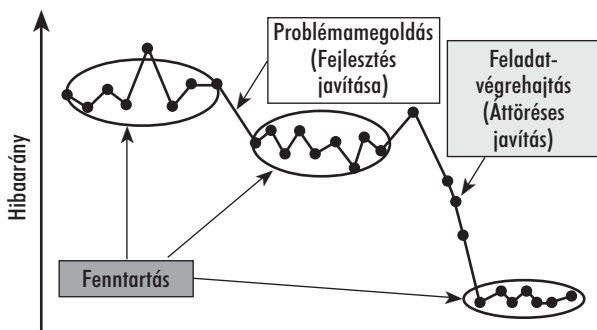
„Valamely minőségi jellemző megőrzése a kontroll segítségével az egész szabványosított folyamatban.”

Problémamegoldás

„A jelenlegi színvonal és a szándékozott cél közötti eltérés megszüntetése a fennálló rendszer keretei között.”

A feladatok teljesítése

„A tervezett cél elérésére irányuló tevékenység akár egy új rendszer létrehozásával, akár a jelenleg fennálló rendszer kereteinek áttörésével.”



5. ábra – Háromféle minőségmenedzsment tevékenység: Fenntartás, problémamegoldás és feladatvégrehajtás

N. Kano (2005) „Structured Procedure for Quality Management”, [A minőségmenedzsment strukturált folyamata], ASQ World Conference, Seattle

A fenti háromféle tevékenység gyakorlati megvalósítására szolgáló eszközök közé tartozik az SDCA ciklus, a problémamegoldó QC és a feladat-teljesítő QC az alábbiak szerint részletezve:

SDCA ciklus

1. lépés: Szabványosítás, egységesítés;
2. lépés: Végrehajtás;
3. lépés: Ellenőrzés;
4. lépés: Beavatkozás (cselekvés);
 - a. Azonnali korrekció
 - b. Az ismétlődések elkerülése

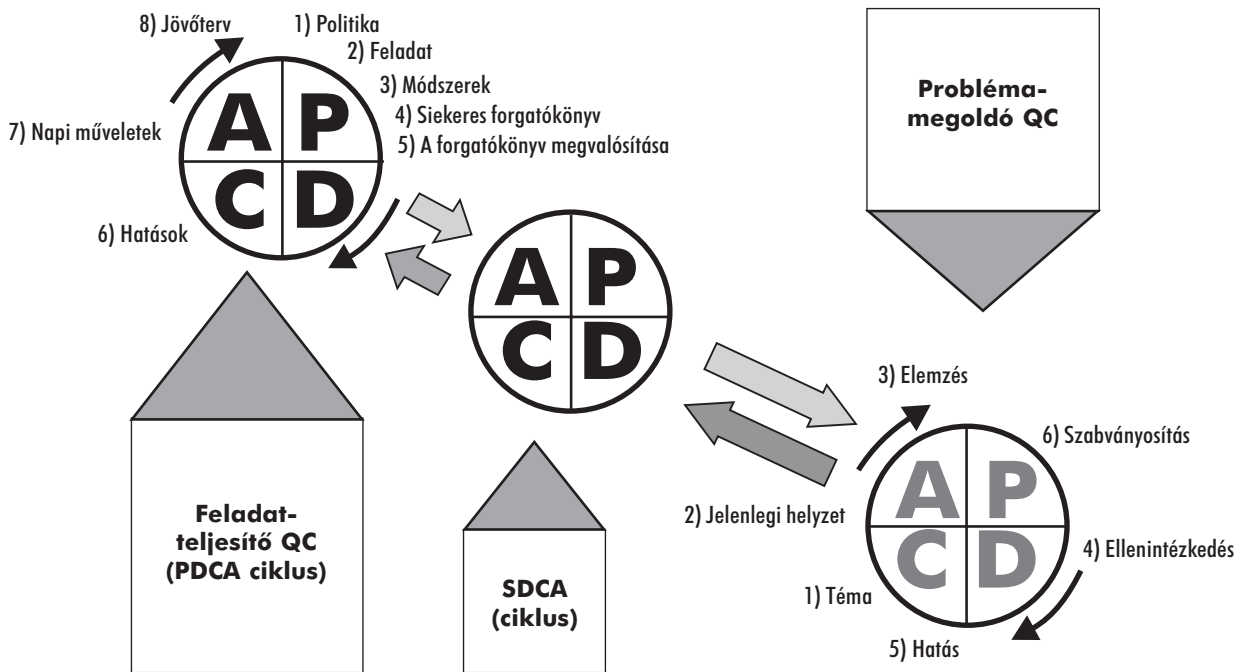
Problémamegoldó QC

1. lépés: Térameghatározás;
2. lépés: A jelenlegi helyzet vizsgálata, a megoldandó szimptómára helyezve a hangsúlyt;
3. lépés: Az adott szimptómával kapcsolatos valamennyi lehetséges tényező felmérése, majd azok elemzése az okok megkeresése céljából;
4. lépés: Intézkedések kidolgozása és végrehajtása az okok megszüntetése érdekében;
5. lépés: Az intézkedések hatásának felmérése;
6. lépés: A hatások rögzítése a folyamat szabványosításával;
7. lépés: A problémamegoldó tevékenység kiértékelése és a jövőre szóló terv elkészítése.

Feladatteljesítő QC

1. lépés: A legfelső vezetés politikájának megértése;
2. lépés: Feladatmeghatározás;
3. lépés: Módszerek kialakítása a feladat megoldásához;
4. lépés: Sikeresnek ígérkező forgatókönyv kidolgozása;
5. lépés: A forgatókönyv végrehajtása;
6. lépés: A hatások / eredmények vizsgálata;
7. lépés: Belefoglalás a mindennapi tevékenységbe;
8. lépés: A jövő megtervezése.

Kano azonban 2005-ben mindezeket integrálva egy átfogó eljárásra tett javaslatot, amely a 6. ábrán látható [10]. Ha például csak egyetlen folyamat van, azt a fenntarthatóság érdekében az SDCA ciklus szerint indokolt folytatni. Ha viszont valami krónikus probléma adódik, célszerű átkapcsolni a problémamegoldó QC eljárásra. Mindezt megfontolva előnyös intézkedések találhatók a szabványokban. Ekkor térünk vissza az SDCA ciklushoz. Ha a meglevő keretek fenntartása mellett a színvonal emelése érdekében javításokat akarunk eszközölni, áttérhetünk a problémamegoldó QC eljárásra. Ennek eredményeként továbbfejlesztett előírásokat (szabványokat) juttathatunk vissza az SDCA ciklusba. Ily módon a fenntartás és a problémamegoldás váltakozva történik, miközben a jellemzők egyenletesen javulnak a ki-elégítő szintig. Ilyen körülmények között viszont nagy változások történhetnek a szervezet környezetében is. Ha például az olaj ára gyorsan emelkedik, vagy ha az első fejezetben leírtak szerint a versenytársak valami újszerű termékkel jelennek



6. ábra – Átfogó minőségmenedzsment

N. Kano (2005) „Structured Procedure for Quality Management”, [A minőségmenedzsment strukturált folyamata], ASQ World Conference, Seattle

meg, akkor már nem bizonyulnak elégségesnek a fennálló keretek közötti javítások; ebben az esetben meg kell terveznünk az áttörést és az új keretek kialakítását. Az SDCA fenntartási ciklusról tehát át kell kapcsolnunk a feladatmegoldó QC ciklusra.

Ha viszont szabványosítást hajtunk végre az új keretek között, az új előírások alapján vissza kell térnünk az SDCA ciklushoz. Ha az itt leírtak alapján vállalkozunk a fenntartásra, a problémamegoldásra és a feladatok teljesítésére, az egyes lépéseknél nyilvánvalóan nem nélkülözhetünk olyan technikákat, mint a minőségsszabályozás és az újszerű menedzsment hét eszköze, a statisztikai módszerek, a kísérlettervezés, a többváltozós analízis, a Taguchi módszer, a QFD és az FMEA/FTA.

3.4. A minőségmenedzsment hajtóerői és megvalósítási módszerei

Ha egyes termékek és szolgáltatások tekintetében a minőség fenntartására, javítására vagy gyökeres megújítására törekszünk, a 3.2 és 3.3 pontokban leírt alapelvek, módszerek és technikák megfelelőek. Ha azonban egy óriási szervezeten belül nagyon sok termékünk és/vagy szolgáltatásunk van, akkor megfelelő eszközökre van szükségünk az adott tevékenységeknek az adott szervezeti keretek között történő fejlesztéséhez. A

TQM vonatkozásában hagyományosan használt eszközök és tevékenységek (lásd: 7. ábra) a politika-menedzsment, a napi menedzsment, a minőségsszabályozási (QC) körök és a keresztfunkcionális menedzsment aktivitás [11]; mindezek a fennálló szervezeti kereteken alapulnak.



7. ábra – TQM eszközök – a hajózási modell

N. Kano et. al. (1983) „Conduct Thoroughly Daily Management”, [Gondos napi menedzsmentet], Quality Month Text No. 147, pp. 1–65, Quality Month Committee, JUSE/JSA

Politika-menedzsment: A vezetők és a felső szintű menedzserek kezdeményezései.

Napi menedzsment: A középvezetés kezdeményezései.

QC körök: A minőségüggyel foglalkozó alkalmazottak kezdeményezései.

Keresztfunkcionális menedzsment: A dolgozók kezdeményezései.

A fenti tevékenységekre az a jellemző, hogy a hierarchia különböző szintjein álló személyek teszik a kezdeményezéseket; mi több, az első három teljes munkaidős tevékenységet jelent az adott szervezeteken belül. Ezzel szemben a Hat Szigma projekt a fennálló szervezeti formáktól teljesen független újjászervezés, illetve áttöréses tevékenység [12]. Meggyőződésem szerint ez utóbbi alkalmas a fennálló szervezeti keretek radikális áttörésének megszervezésére.

3.5 A legfelső szintű területi vezetők elkötelezettsége a minőségmenedzsment iránt

Az elmúlt néhány évben a japán ipar új fordulatot vett az ún. vállalati rendszer bevezetésével. Ez arra vonatkozik, hogy a személyzeti és a pénzügyek kivételével minden jogkört delegálnak a vállalatban belül, szemben a hagyományos szervezeti felépítéssel, ahol egyetlen terület dönt a legfontosabb kérdésekben. Ennek következtében egy nagyon aggasztó irányzat látszik kibontakozni, amikor is a legfelső vezetés egyáltalán nem foglalkozik már a minőségügygel, miközben a vállalat nevét továbbra is márkanév gyanánt használja.

Szerencsére a Nihon Keizai Shimbun, Inc. – együttműködve a Japán Tudósok és Mérnökök Egyesületével (JUSE) – a 2004. pénzügyi évre meghirdette a minőségmenedzsment programját (a részleteket lásd a 4. fejezetben). A felmérés során az egyik kérdés így hangzott: „Évente hány-szor kerül a legfelső vezetés elé jelentés a minőséggel kapcsolatos vállalati szintű tevékenységekről?” Bár a 2004. pénzügyi évben a vállalatok 21%-a nemleges választ adott, a következő pénzügyi évben meredek emelkedés következett be.

Véleményem szerint határozott lépéseket kell tenni azok ellen a szervezetek ellen, amelyek – a vállalati rendszer alkalmazása következtében – nem gondozzák kellőképpen a minőség iránti elkötelezettségüket [13].

3.6 A minőségi áttörés és fejlesztés jelzőszámai

Amint az első fejezetben már említettem, 36 év múlt el az első konferencia óta. Ennek ellenére még mindig létezik olyan probléma, amelyre eddig még nem találtak megnyugtató választ, akármilyen sok idő is telt el. Ez a kérdés pedig így hangzik: hogyan lehet mérni a minőségi áttörés és fejlődés előnye-

it? A köznapi nyelvben beszélve ezen előnyök méréséről, ilyen frázisokat használunk:

„A Toyota még ha egy száraz rongyot csavar ki, akkor is vizet talál.”

Ez a mérési módszer azonban nem határozza meg egyértelműen, mennyire volt száraz, illetve nedves a szóbanforgó rongy azelőtt, hogy kicsavarták volna. Egy nedves rongyból ugyanis akkor is láthatunk vizet (azaz a fejlesztés előnyeit), ha csak gyengén megszorítjuk azt. A rongy nedves-ségtartalmától függően láthatunk tehát előnyöket. Egy kérdés azonban még mindig megmarad: ahogy a javítás folytatódik, vajon akkor is számíthatunk még további előnyökre, ha a rongy már kiszáradt?

A minőségi áttörések és fejlesztések esetében az egyik problémát a fogyasztói megelégedettség terén bekövetkező javulás képezi, ami fellendítheti az értékesítést. Ilyenkor rendkívül fontosá válik az a kérdés, hogy „mennyire is száraz az a rongy?”. Egy másik forgatókönyv lehet az, amikor nem közvetlenül a vevői elégedettség növelésére, hanem magukra a tevékenységekre koncentrálnak, kiiktatva a hulladékképződést; ebben az esetben csökkennek a termelési, az értékesítési, az általános és/vagy az adminisztratív költségek, ami a profit növelése irányába hat. Ezt az a tény szemléltetheti, hogy mennyi vizet tudunk kifacsarni a rongyból. Ha egy vállalat a minőségjavítás fázisában van, általában hatalmas hulladékhegyek képződnek. Más szavakkal: nagy előny származhat abból, ha nedves a rongy. A kérdés most már így hangzik: mi fog történni az ismételt javítások elvégzése, illetve a hulladék csökkentése után, vagyis, ha a rongy már kiszáradt?

4. Társadalmi rendszerek

Az ISO 9000 szerinti tanúsítás képezi a legszélesebb körben elterjedt minőségorientált társadalmi rendszert. Ez egy nagyon fontos rendszernek tekinthető, amely a minőségmenedzsment alapját képezi.

Emellett az egyes termékek és iparágak részére különféle értékelő rendszerek léteznek. Így például a J.D. Power tanulmányok az észak-amerikai járművekre vonatkoznak. Japánban külön tanúsítási rendszer van a kiváló belső minőség-szabályozási rendszerrel rendelkező házigazda üzemek számára. Meggyőződésem, hogy az ilyen értékelési rendszerek kiterjesztése sok más termékre és szolgáltatásra feltétlenül szükséges azok minőségi javulásának eléréséhez.

Van még a „Nikkei Minőségmenedzsment Osztályozás”; ez az első olyan rendszer, amelyet a 2004. pénzügyi évtől kezdve a Japán Tudósok és Mérnökök Egyesülete (JUSE), valamint a Nihon Keizai Shimbun közötti együttműködés jellemez. Amikor egy vállalatnál a minőség még gyenge lábakon áll, akkor nagyon sok menedzser foglalkozik vele. Amilyen mértékben javul viszont a minőség, annál inkább lelohad az iránta való lelkesedés. Ilyen helyzetben, azt hiszem, az előbbieken említett értékelési rendszerek hasznosak lehetnek a minőség iránti folyamatos érdeklődés fenntartásában.

Arra is van mód, hogy szisztematikus elismerésben részesítsük azokat a vállalatokat, amelyek kiváló minőségmenedzsmenttel rendelkeznek. Történeti sorrendben felsorolva az elismeréseket: Deming Díj, Malcolm Baldrige Nemzeti Minőségdíj és az EFQM Díj.

5. A nemzetközi tevékenység keretei

Nemzetközi szempontból Észak-Amerikában létezik az Amerikai Minőségügyi Társaság, Európában az Európai Minőségügyi Szervezet, illetve Ázsia és Óceánia térségében az Ázsia Csendes-óceáni Minőségügyi Szervezet. Eddig azonban Ázsiában még nem jött létre a minőségügyi szervezetek szövetsége annak ellenére, hogy Ázsiát ma „A világ műhelyének” nevezik, mivel rendkívül figyelemre méltó fejlődés zajlik a gyártás területén. Szem előtt tartva ezt a trendet Ázsiában is egyre nagyobb igény mutatkozik olyan szervezetek iránt, mint az ASQ és az EOQ. 2002-ben megalakult az Ázsiai Minőségügyi Hálózat, amelynek tagságát 15 ország és régió minőségügyi szervezetei képezik. A Hálózat harmadik közgyűlésére Taipei-ben került sor 2006. szeptember 20-23. között.

<http://www.anforq.org/index.html>

[http://www.anforq.org/activity/](http://www.anforq.org/activity/Thanks%20letter.pdf)

[Thanks%20letter.pdf](http://www.anforq.org/activity/Thanks%20letter.pdf)

6. Mit kell észben tartaniuk a minőségirányítási szakembereknek?

Az 1990-es évek folyamán újabb és újabb fogalmakkal ismerkedhetett meg a minőségmenedzsment világa. Ezek némelyike alig bizonyult többnek egyfajta zsargonnál.

Teljes körű Minőség Menedzsment, Üzleti Folyamatok Újjáalakítása, Hat Sigma, DMAIC, Ki-egyensúlyozott Stratégiai Mutatószámrendszer, Karcsúsított Termelés, Kényszerítő Körülmények Teóriája és így tovább.

Ezek a fogalmak széles körben elterjedtek még akkor is, ha sok közülük csupán a már meglevő módszerek újfajta elnevezése volt; más esetekben viszont a valódi újdonságukat vitatták. Nekünk, minőségirányítási szakembereknek a jövőben megfelelő figyelmet kell fordítanunk ezekre a kérdésekre. Nem szabad ismételtlen abba a hibába esnünk, mint amikor a Mt. Everestet Nepálban Sagarmatha-nak, Tibetben pedig Csomolungmának nevezik. Határozottan tartózkodnunk kell attól is, hogy a nem jól hangzó módszereket és technikákat új elnevezések alatt akarjuk eladni, ha csak nincs mögöttük valóban megfelelő háttér.

7. Következtetések

Ami a minőséget illeti, a 21. században reális növekedésre kell törekednünk, nem pedig valamiféle gyorsan felfújható gazdasági modellre. A jövő minden bizonnyal alapvető változásokat hoz majd a világ gazdaságában, mint például az olajár hullámozása, a kínai júan tartós felértékelése és a globális környezet megóvása. Nem az a kérdés áll előttünk, hogyan tartsuk fenn a jelenlegi helyzetet, hanem ez: hogyan tehetjük a reális növekedést egyszersmind fenntartható növekedéssé és hogyan segíthetjük elő ezt a folyamatot. Nagyon valószínű, hogy ez a feladat a jövő minőségügyi szakembereire hárul majd, akik az egész világon együtt fognak dolgozni a menedzserekkel.

A fenntartható növekedés minden eddiginél kreatívabb munkát igényel (a kínaiak ezt így mondják: „*chuang*”). A szó alapjelentése: kés. Általában arra a pontra hivatkozunk vele, amikor a munka megkezdésekor belevágunk az anyagba és innentől valami egészen eredeti tevékenység veszi kezdetét. Nekünk is mindig valami újra kell törekednünk még akkor is, ha tudjuk, hogy ezen az úton több győtrelemben rész veszünk, mint gyönyörben.

IRODALOM

- [1] Noriaki Kano (2003) „The Quality Crisis Facing Japan”, [Japán minőségi válsággal néz szembe], Daiwa Review, Daiwa Institute of Research, No. 9, pp. 2–11 (in Japanese)
- [2] Iwashita / Kano (2005) „Research on the effects of product maturity and consumer enthusiasm on product selection behavior”, [A termék érettségének és a fogyasztó lelkesezésének hatása a termék megválasztására], Research Presentation Meeting, Japanese Society for Quality Control (in Japanese)
- [3] Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F. and Tsuji, S. (1984) „Attractive Quality and Must-Be Quality”, [Vonzó minőség és kötelező minőség], Hinshitsu (Quality) Volume 14, No. 2, pp. 147–156 (in Japanese)
English Translation: Best on Quality, IAQ Book Series Vol. 7, ASQC Quality Press, Milwaukee, U.S. pp. 165–186

- [4] Kano (1996) „Business Strategies for the 21st Century and Attractive Quality Creation”, [Üzleti stratégiák a 21. századra és a vonzó minőség megteremtése], International Conference for Quality, '96, Tokyo, Proceeding
- [5] N. Kano (2004) „Internal Structure of Quality and Direction of Quality Development”, [A minőség belső struktúrája és a minőségfejlesztés iránya], The 2nd ANQ Congress / 18th AQS Keynote Speech
- [6] Noriaki Kano (2002) „Challenge and Creation: Framework of New TQM Based on Globalization”, [Kihívás és kreativitás: A globalizáción alapuló új TQM keretei], The 77th Quality Control Symposium (JUSE) (in Japanese)
- [7] N. Kano (1993) „A Perspective on Quality Activities in American Firms”, [A minőségügyi tevékenység perspektívája az amerikai cégeknél], California Management Review, Vol. 35, No. 3, pp. 12–31
- [8] N. Kano (2002) „Quality Management 8 Principles – No. 5 Principles System Approach to Management”, [A minőségjavítás 8 alapelve – Az 5. számú alapelv: A menedzsment rendszerszerű megközelítése], Quality Management (JUSE), Vol. 53, No. 7, pp. 68–75 (in Japanese)
- [9] N. Kano, Prinya S. (2005) „Managing Policy Management with Four Student Model and Level of Policy Target”, [Az

- irányítási politika menedzsmentje a négyhallgató modellel és a politikai cél szintjével], ICQ 05, Tokyo (To be presented)
- [10] N. Kano (2005) „Structured Procedure for Quality Management”, [A minőségmenedzsment strukturált folyamata], ASQ World Conference, Seattle
- [11] Noriaki Kano et. al (1983) „Thoroughness in Daily Management”, [Gondosság a napi menedzsmentben], Quality Month Text, No. 147, pp. 1–65, Quality Month Committee, JUSE / Japanese Standards Association (in Japanese)
- [12] Noriaki Kano (2003) „Where is Uniqueness of Six Sigma? – a Comparison with TQM”, [Hol van a Hat Sigma egyessége? – Összehasonlítás a TQM-el], JSQC „Quality”, Vol. 33, No. 2, pp. 22–29 (in Japanese)
- [13] N. Kano (Discussant) (2005/8/1) „Clearly raise middle rankings to make corporations more international”, [A vállalatok nemzetköziségének növelése a középszint egyértelmű emelésével], Nikkei Quality Management Ranking, Nikkei Sangyo Shimbun (in Japanese)

Fordította: Várkonyi Gábor

A PwC szerint hat irányzat lesz a fenntartható fejlődés hajtómotorja



A PricewaterhouseCoopers (PwC) legújabb jelentése szerint a fenntartható fejlődés töretlenül folytatódik majd az elkövetkezendő 10 év folyamán, miközben hat markáns trend fog világszerte hatást gyakorolni az iparra.

„A fenntartható vállalatok képesek egyensúlyt teremteni saját gazdasági érdekeik, illetve a társadalmi és a környezeti felelősségvállalás között. Azok lesznek hosszú távon is sikeres vállalkozások, amelyek az etikai megfontolásokat integrálják a vállalati döntéshozatal folyamatába, továbbá a személyi integritás és a széles körben elismert szervezeti értékek alapján működnek,” mondja Sunny Misser, a PwC fenntartható üzleti megoldásokért felelős vezetője.

„A testületi felelősség: stratégia, menedzsment és érték” határozza meg a következő legfontosabb trendeket:

- Nem annyira a kormányok politikája, mint inkább a globális piaci erők gyakorolnak egyre növekvő befolyást. A piacok befolyása a döntéshozatalban erősödni fog, mivel rajtuk keresztül csapódik le a növekvő kereslet, az egyre szűkülő kínálat és a természeti erőforrások iránti folyton változó igény.
- A vállalati és a kormánystratégia meghatározásához használt pénzügyi modell átalakulása. A megújult modell új forgatókönyveket, új rizikófaktorokat, emellett egyre több nem kezelhető és nem finanszírozható jellegű tényezőt foglal magában.

- Innováció, különösen a húzó ágazatokban. A változó gazdasági feltételek a technika mellett exponenciálisan megnövelik majd az innováció arányát, amely egyaránt ki fog terjedni a magatartás, a termék-dizájn, az ellátó láncok és a geopolitikai struktúra változásaira.
- Globalizáció. A globális politikák kialakításáért a nemzetközi intézmények lesznek felelősek. A nemzeti vagy helyi intézmények szerepe csupán a végrehajtásra koncentrálódik.
- Forradalom (revolúció) helyett evolúció. A fenntartható fejlődés irányába való haladás igen lassú, marginális jellegű lesz. Az akadályok kőkemény gránitként állják útját a gyors változásoknak, bár egyes különleges katalizáló tényezők nagy horderejű robbanásokat idézhetnek elő.
- Kommunikáció. A globális média befolyással lehet arra, hogy mely témákra koncentráljanak a kormányok és az iparágak, felgyorsíthatja ugyanakkor a politika és a magatartásminták változását is.

A jelentés regionális kérdésekkel is foglalkozik. További információ:

www.pwc.com/extweb/aboutus.nsf/docid/f818240917f5ad7785256ea90054d768.

A mű eredeti címe:

PwC Says Six Trends Will Drive Sustainable Development; *Quality Progress*, June 2006, p. 14

Fordította: Várkonyi Gábor

Miután a Föld átlaghőmérséklete a 20. században több mint 0,5 °C-kal nőtt, és az 1990-től 2010-ig terjedő időszakban a földfelszín hőmérsékletének növekedése ennél jóval nagyobb lesz (1,4°C és 5,8°C közötti érték várható), már az ENSZ által összehívott 1992. évi Riói Konferencián 154 állam elfogadott egy keretmegállapodást az üvegházhatást kiváltó gázkibocsátás hosszú távú csökkentéséről.

Az 1997. évi Kiotói Értekezlet ennél tovább ment. Azt a célt tűzte ki, hogy az ipari országok az üvegházhatást kiváltó hat legfontosabb gáz (széndioxid, metán, nitrogéndioxid, kénhexafluorid, szénhidrogének és fluórozott szénhidrogének) éves kibocsátását 2012-ig legalább 5%-kal csökkentsék az 1990-es szinthez képest (az összehasonlítást a széndioxid-kibocsátás alapján fogják végezni).

A kiotói megállapodás életbe lépéséhez feltételként szabták, hogy az abban foglaltakat legalább 55 állam ratifikálja, és hogy ezek az 1990-es teljes emisszióknak legalább 55%-át képviseljék. Ez utóbbi feltétel 2005 februárjában teljesült, amikor is az egyezmény ratifikálása Oroszországban (amely a teljes kibocsátás 18%-ának forrása) is megtörtént. Mostanáig az egyezményt 161 állam ratifikálta; ez a világ lakosságának 85%-át jelenti, és felöleli a széndioxid kibocsátásának 62%-át.

A kiotói megállapodás háromféle tevékenységet irányoz elő:

- államközi együttműködést közös környezetvédelmi projektek megvalósításában az ipari országok részéről,
- környezeti fejlesztési projektek megvalósítását ipari országok részéről fejlődő országokban,
- államok közötti adás-vételi lehetőséget a kibocsátásokra megállapított országos kvóták tekintetében.

Ezeknek a tevékenységeknek a kidolgozásához azonban konkrét eljárásokat kell kialakítani ahhoz, hogy a megállapodások egyértelműek legyenek.

Európai kvóták

Az emissziós kvóták kialakítása céljából európai szinten kidolgoztak és 2005. január 1-jével bevezettek egy olyan rendszert, amely az üvegházhatást kiváltó gázok mennyiségét az 1990 évihez képest azonos százalékos arányban fogja csökkenteni, de úgy, hogy ha valamely állam csak kisebb

mértékű csökkentést tud megvalósítani, a különbözetet „megveheti” attól az államtól, amely túlteljesítést vállal. Az egy tonna széndioxid emisszió árát a piac határozza meg: ezzel érik el, hogy ott valósuljon meg leghamarabb a csökkentés, ahol ez gazdaságilag a legkedvezőbb.

Ezt a rendszert egyelőre csak a széndioxid kibocsátására dolgozták ki, és ezen belül is ma még csak a legnagyobb szennyező vállalatok vesznek benne részt (a hulladékégetők, a nyersolaj-finomítók, a vas- és acélművek, a cement-, az üveg-, a papír-, a cellulóz- és a mészkezelő, valamint a tégl- és a kerámiaipar).

A kvótakereskedelem szabályait egyelőre a 2005–2007-es és a 2008–2012-es időszakra dolgozták ki, azzal, hogy az utóbbi szakaszban a rendszert lehetőleg a többi gázra is ki fogják terjeszteni.

Az emissziós kvóták kereskedelmének jogi alapját a 2003/87/EC direktíva (irányelv) tartalmazza, ezt a tagországok bevezetik saját jogrendszerükbe. Első lépésként a tagországok a széndioxid kibocsátására vonatkozó saját éves tervüket benyújtják az EU Bizottsághoz, ennek alapján kapják meg az emisszió csökkentésében megfelelő teljesítést vagy túlteljesítést ígérő vállalatok a cserejogosultságot igazoló tanúsítványokat. Túlteljesítés esetén a feleslegről szóló tanúsítványt a vállalatok eladhatják, a cél el nem érése esetén viszont ilyen tanúsítványt be kell szerezniük. Az eddigi gyakorlatban kevesebb tanúsítvány került kiadásra, mint amennyire ilyen jogosultság lehetett volna.

2005 szeptembere óta a vállalatok úgy is szerezhettek kvótát, hogy környezetvédelmi projektekbe külföldön teljesítenek beruházást.

Nemzetközi szabványok

A fenti elgondolások csak akkor valósulhatnak meg, ha a részt vevő államok a mérésekhez azonos feltételeket, módszereket és viszonyítási alapokat használnak. Ezeket kívánja biztosítani az ISO 14064 szám alatt megjelent szabványsorozat és az ISO 14065 számú szabványtervezet.

Az ISO 14064 a következőket tartalmazza:

- ISO 14064-1:2006 *Üvegházhatású gázok. 1. rész. Alapelvek és követelmények üvegházhatású gázkibocsátások számszerűsítéséhez, figyelemmel kíséréséhez és az adatok közléséhez, továbbá a kibocsátás vállalati szintű csök-*

kentéséhez. Ez a szabvány alkalmas a kiindulási állapot felmérésére.

- ISO 14064-2:2006 Üvegházhatású gázok. 2. rész. Alapelvek és követelmények üvegházhatású gázkibocsátások számszerűsítéséhez, figyelemmel kíséréséhez és az adatok közléséhez, továbbá a kibocsátás projektszintű csökkentéséhez. Ez a szabvány egy-egy projekt értékelésére szolgál.
- ISO 14064-3:2006 Üvegházhatású gázok. 3. rész. Alapelvek és követelmények érvényesítéshez (validáláshoz), igazoláshoz (verifikáláshoz) és tanúsításhoz. Ez a szabvány részletezi a követendő igazoló eljárásokat.

Az ISO/DIS 14065 számon megjelent tervezet címe: Üvegházhatású gázok. Az akkreditálás vagy

az elismerés más formái keretében működő, üvegházhatású gázok validálásával és verifikálásával foglalkozó testületek követelményei. Ez a szabvány hivatott az értékelő testületek kölcsönös elismerésének feltételeit meghatározni, függetlenül attól, hogy egy adott programban milyen módszereket alkalmaztak.

A kibocsátási kvótákat tartalmazó EU-direktíva lehetővé teszi, hogy a rendszerben EU-n kívüli országok is részt vegyenek.

(Schleifer, A.: Jahr 1 nach der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls, DIN-Mitteilungen, 85. k. 7. sz., 2006. július, 23–26. old., tömörítve)

Földesi Tamás

A projektek kiválasztásának javítása a várható nettó jelenérték (ENPV)-elemzés alkalmazásával



A menedzsment számára kulcskérdés a legalkalmasabb projekt kiválasztása. A jelenleg rendelkezésre álló erőforrások és a jövőben várható gazdasági eredmények alapján kell döntenie a megfelelő projekt kiválasztásáról. A tanulmány a kvantitatív projekt-értékelést és az erőforrások elosztását tárgyalja a klasszikus modellek alapján, összehasonlítja a különböző pénzügyi mérőszámokat. Ezen túlmenően egy új értékelési eljárást ajánl, a várható nettó jelenérték elemzésének nevezve azt. A klasszikus kvantitatív projekt kiválasztási eljárás lépései Juran elveit követve a következők:

1. Adatok gyűjtése a problémák típusairól és gyakoriságairól
2. A problémák gyakoriságának elemzése Pareto módszerrel
3. A helyesbítő tevékenység projektjeinek azonosítása
4. Azoknak a projekteteknek a kiválasztása, amelyek a híres 80/20 szabály szerint működnek
5. Azoknak a munkatársaknak a kinevezése, akik azokban a projektekben dolgoznak, amelyek megoldják a legfőbb okok 20%-át, így a hibák 80%-át elhárítják.

Ez a klasszikus eljárás csak akkor alkalmazható, ha az egyes problémák költségei nem változnak kategóriánként. Ezért a gyakorlati szakembe-

reknek figyelembe kell venniük az egyes projektek pénzügyi hatását. Az ASQ Hat Sigma Ismeretanyaga 4 pénzügyi mérőszámot javasol, amelyek felhasználhatók a projektre ható gazdasági tényezők vizsgálatára és így útmutatást ad a projekt kiválasztására is. Ezek a következők:

- Megtérülési időszakasz (PP)
- Érték-megtérülés (ROA)
- Befektetés (beruházás) megtérülése (ROI)
- Nettó jelenérték (NPV)

A **megtérülési időszakasz (PP)** azon időszakasz, amely szükséges ahhoz, hogy a nettó pénzügyi nyereség egyenlő legyen a projekt kiadásai-val. A legrövidebb megtérülési idejű projektbe kell befektetni először, azután a következőbe és így tovább, amíg az erőforrások ki nem merülnek. Ez nem veszi figyelembe a pénz időbeli változását. A pénz értéke ma nem azonos a holnapi értékkel.

Az **érték-megtérülés (ROA)**: a nettó bevétel osztva az összes projektre fordított értékkel. A legnagyobb ROA értékű projektet kell kiválasztani. Ez a mutató sem veszi figyelembe a pénz időbeli változását.

A **befektetés (beruházás) megtérülése (ROI)**: a nettó bevétel osztva a projekt befektetési (beruházási) költségével. Azt a projektet választják, amelyiknél a ROI a legnagyobb. Ez a mérőszám sem veszi számításba a pénz időbeli változását.

A **nettó jelenérték (NPV)** a projekttel kapcsolatos valós pénzügyi forgalmat fejezi ki az idő függvényében. Matematikai képlete a következő:

$$NPV = \sum_{t=0}^n CFT \frac{1}{(1 + i)^t}$$
 , ahol

$$CFT = CFb,t - CFc,t$$

CFb,t a t időpontbeli nyereség, CFc,t a t időpontbeli költség, i a tőke költsége, azaz az éves kamatláb. A legnagyobb NPV értékű projektet kell választani. Ez már figyelembe veszi a pénz valós értékét. A klasszikus NPV sem vesz figyelembe minden költséget, például figyelmen kívül hagyja a minőségköltségeket és a kihozatait. Ezen kívül a projekt befejezését is csak két-állapotúnak tekinti, azaz vagy befejezik, vagy nem. Ezzel szemben egy adott valószínűséggel fejezhető be a projekt, ennek pedig valószínűségi eloszlásfüggvénye van. Az adott időre vonatkozó projekt-befejezés összegzett valószínűségének ismeretében kiszámítható a nettó jelenérték várható értéke. Ezt nevezi a szerző **várható nettó jelenértéknek (ENPV-nek)**.

Az ENPV elemzés bemeneti és kimeneti adatainak példáját a táblázat szemlélteti.

Az ENPV gyakorlati végrehajtása során a projektet értékelő team a következő elemzést végzi el:

- 1. Összeállítja a vizsgálandó projektek jegyzékét
- 2. Meghatározza az ENPV bemeneti adatait
- 3. Meghatározza az egyes projektek időtáblát, azonos időtartamot választva (hét, hónap, év) és meghatározza az értékelési ablakot (1 év, 2 év)
- 4. Az elemzés és értékelés után a team kiválasztja a legnagyobb ENPV értékű projektet.

Az értékelés azt mutatta, hogy célszerű hosszú távú gondolkodást követve több évre (3-5 évre) elvégezni az elemzést, azaz nemcsak a projekt rövidtávú befejezésére kell kiszámítani az ENPV értékét, hanem egy hosszabb értékelési periódusra kell vetíteni a nettó jelenértéket. Ezt az indokolja, hogy a projekt hasznos élettartama sokkal hosszabb lehet a projekt megvalósítási idejénél.

	A projekt megkezdése előtt	A projekt befejezése után
ENPV bemeneti adatai	100\$	—
1. Bevétel (\$/egység)	8%	—
2. Kamatláb (i)	12	—
3. Évenkénti időszakasz	100	+ 10%
4. Termékegység/időszakasz	2 fő	0%
5. Dolgozók száma	2000\$	—
6. Kezdeti befektetés (\$)	10. időszakasz	—
7. Befejezés cél-időpontja	1. időszakasz	—
8. A cél-időpont túrése	2000\$	0%
9. Munkabér (\$/időszakasz/dolgozó)	50\$	0%
10. Anyagköltség (\$/egység)	10%	–100%
11. Belső hiba aránya	20\$	0%
12. Belső hiba költsége (\$/egység)	1%	0%
13. Külső hiba aránya	200\$	0%
14. Külső hiba költsége (\$/egység)		

- ENPV kimeneti adatai
- 1. Az időszakasz vége (hét, hónap, év vége)
 - 2. A projektből származó nyereség
 - 3. A projekt befektetései
 - 4. A projekt működési költségei
 - 5. A projekt t-időpontban való befejezésének összegzett valószínűsége
 - 6. CFt a pénzforgalom t időszakaszban
 - 7. $\left(\frac{1}{1 + i}\right)^t$ a pénz időbeli értékét módosító faktor
 - 8. ENPV a várható nettó jelenérték t időszakaszra, azaz $\left(\frac{1}{1 + i}\right)$
 - 9. Összegzett ENPV 0-tól t-ig

John J. Flaig: Improving Project Selection Using Expected Net Present Value (ENPV) Analysis (Quality Engineering Vol. 17, No. 4, pp. 535–538, 2005; tömörítve).

Dr. Balogh Albert

Másért vállalkozók – film a vállalatok társadalmi felelősségéről

Elképzelhető egy olyan szabad társadalom, amelynek a profit fontos kelléke, de nem fő célja? Vannak olyan cégek, amelyek most is ilyen szellemben vállalkoznak?

Megjelent a Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület (KÖVET) új oktatófilmje a vállalatok társadalmi felelősségéről és az ún. másért vállalkozókról.

Még nincs két évtizede, hogy a szabad piacgazdaság és világkereskedelem legnagyobb győzelmét ünnepelhette, a szocialista modell csődje után. A kritikusok szerint a történelem gazdaságilag eddig leg-sikeresebb rendszere most mégis válságban van. Erkölcsi válságban, amely hamarosan megrengeti létalapjait is. Környezetszennyezés és szétzilálódó közösségek. Piaci elégtelenségek, amelyeket el kell túrnunk töretlen gazdagodásunk érdekében, vagy komolyabb figyelmetző jelek?



DVD az alternatív vállalatok

Vegyük a vállalatok és a fenntartható fejlődés ellentmondásos viszonyát, próbáljuk meg ezt történelmi távlatokból szemlélni. Elismert és szókimondó szakértők mellett szóltassunk meg négy kibicet – egy menedzsert, egy zöldtet, egy papot és egy feleséget – akik saját szemszögükből kommentálják a szakvéleményeket. Gyúrjuk mindezeket össze egy oktatófilmmé, amelynek fő célja az, hogy elgondolkozzunk a fenti kérdéseken.

A KÖVET oktatófilmje példákön keresztül mutatja be a nagyvállalatok zöldülési és „társadalmi felelősödési” folyamatát, de legfőképpen a másért vállalkozókat, akik véleményük szerint a legközelebb állnak a fenntartható fejlődést szolgáló gazdasági szereplőkhöz.

A film DVD-n megrendelhető a KÖVET honlapján a www.kovet.hu címen.

Hajdú Dániel

Ugyanaz a módszer nem alkalmazható minden vállalatra



A szerző két, a következő években használatos alapfogalom minőségirányításra gyakorolt hatását tárgyalja. Ez a két fogalom a következő: szervezeti környezet, kontingencia elmélet (véletlen kapcsolatok elmélete). Ha a vállalat vezetője javítani akarja a minőséget, ki kell választania azokat a minőségtechnikákat, amelyek illeszkednek a vállalat szervezetének környezetét leíró üzleti modellre. Ezt a modellt a következő, vállalatonként változó tényezők alkotják: folyamatok, munkatársak, pénzügyi és informatikai rendszerek, a szervezet minőségirányítási környezete, a szervezet tanulási színvonala és ismeretanyaga, a vevőkkel tartott kapcsolatok szorossága, infrastruktúra és munkakultúra. Az üzleti modellnek kétféle eredménye van. A termelési eredmény, a szolgáltatások minőségének eredménye, a vevőknek nyújtott információk. A másik eredménytípus a pénzügyi eredmények, például a nyereség, a részvények értéke. Az eredmények az üzleti működés hatékonyságát jellemzik, valamint az elért ered-

mények és a várt eredmények közötti különbség (gap) határozza meg a fejlesztési irányokat. Az eltérések megszüntetésére irányulnak a minőségfejlesztési eszközök, elképzelések és filozófiák. Ezeket a minőségszabályozás, a minőségbiztosítás és minőségirányítás területén alkalmazzák tevékenységenként és vállalatonként különböző mértékben. A szerző a módszerek és a tevékenységi körök együttesét a minőségirányítás ismeretanyagának (tudásának) nevezi.

A minőségszabályozás reagáló tevékenység és a következőkre terjed ki a már előfordult hibák (nem-megfelelőségek) kijavítására:

- folyamatképesség és stabilitás vizsgálata
- a folyamatteljesítmény mérése
- a folyamat változékonyságának csökkentése
- a folyamatok optimalizálása
- mintavételes átvételi ellenőrzés
- ellenőrző (szabályozó) kártyák szerkesztése és vezetése

A minőségbiztosítás, amely a hibákat megelőzi, mielőtt azok előfordulnának, a következő módszereket alkalmazza:

- hibamód- és hatás elemzése
- egyidejű műszaki tervezés
- tervezés Hat Szigmára
- kísérlettervezés
- folyamatjavítás
- tervezési teamek kialakítása és vezetése
- megbízhatósági vizsgálatok

A minőségirányítás felöleli és összekapcsolja a minőségszabályozás és minőségbiztosítás területét. Egyben kihangsúlyozza azt az alapelvet, hogy a minőség a felső vezetés felelősségi körébe tartozik Tevékenységei:

- a minőségfejlesztés tervezése
- szervezeti minőségkultúra kialakítása
- vezetési tevékenység
- képzés és továbbképzés
- szervezeti rendszer kialakítása a minőségirányítási elképzelések támogatására
- a munkatársak tevékenységének elismerése
- a szervezeti kommunikáció elősegítése
- a szervezet teljesítményének értékelése

Sok tevékenység együttesen fordul elő mindhárom területen. Nehéz és gyakran nem is szükséges egyidejűleg elvégezni az összes szabályozási, biztosítási és irányítási tevékenységet. Ehelyett ki kell választani a vállalatnak megfelelő tevékenységi csomagot. Ezt nevezik kontingencia (eshetőségi) gondolkodásnak. A menedzserek választják ki azokat a kontingencia stratégiákat, amelyek a sikeres eredményekhez vezetnek. A kontingencia-perspektívát a következő három tényező alkotja: az üzleti modell, a szervezet ismeretanyaga és a minőségre vonatkozó stratégiák megválasztása. A kontingencia elmélet szerint nincs egyedüli varázsszer a minőség javítására. Ez vállalatonként változik. Például a General Electric által alkalmazott Hat Sigma eljárás különbözik a Motorola Hat Sigma eljárásától. Ennek megfelelően nem a módszerekre, hanem a vállalat szervezetére és a vállalat teljesítményének javítására kell összpontosítani a figyelmet. Ez esetben mérhető, hogy a javítási tevékenység milyen üzleti eredményekkel járt.

A szerző felmérést végzett egy gyár öt telepelyén a dolgozók körében arra vonatkozóan, hogy

milyen tevékenységek eredményezik a vállalatnál a minőség (termelékenység) javítását. Ezekből 19 felmérési kérdőív pontot kiválasztottak, majd ezeket faktoranalízis segítségével hat összevont faktorban (rejtett hatásban) összesítették. Ezt követően megvizsgálták, hogy ezek milyen pénzügyi és minőségi eredményekkel (függő változókkal) vannak szoros kapcsolatban. Ezen az összefüggéseket a következő táblázat foglalja össze:

	Faktorok					
Függő változók	1	2	3	4	5	6
Teljes minőségköltség	–					
Ellenőrzés	–		–	++		
Garanciális javítás	–					
Újra megmunkálás	–		–	++		–
Képzés, fejlesztés	–		–	++		
Múlt évi nyereség	++			–		
3 éves eladás növekedés	–			++		
Múlt évi értékmegtérülés				++	++	

- negatív kapcsolat, ++ pozitív kapcsolat
1. faktor: folyamatközpontú minőségfejlesztés
 2. faktor: emberek részvételével végzett fejlesztés
 3. faktor: tervezés és megfeleléség
 4. faktor: képzés
 5. faktor: jutalmazás
 6. faktor: megelőzés

A teljes minőségköltség negatív kapcsolatban van a folyamatközpontú minőségfejlesztéssel, ez azt jelenti, hogy csökken a költség a szabályozás hatására. Ezért, ha a vállalat csökkenteni akarja a minőségköltséget, akkor olyan módszerek alkalmazására kell súlyt fektetnie, mint a munkatársak bevonása, a menedzsment elkötelezettsége, statisztikai folyamatszabályozás, raktárkészlet gazdálkodás, vevői kapcsolatok fejlesztése, képzés. Ha az újra megmunkálás költségét akarják csökkenteni, akkor a folyamatközpontú fejlesztést, a tervezést, a megelőzést kell középpontba helyezni. Érdekes, hogy a képzés növeli az újra megmunkálás költségét.

(S.Thomas Foster: One Size Does Not Fit All, Quality Progress, July, 2006, pp 54–61; tömörítvény)

Dr. Balogh Albert

„Jövőképzés” – új képzési anyag a fenntartható fejlődésről



Vajon mit tehetünk, ha azt tapasztaljuk, hogy a 21. század vállalatai a környezetvédelmi és társadalmi kérdéseket sokadrangú, jelentéktelen kérdésként kezelik a profitszerzéshez képest? Erre a kérdésre született egy lehetséges megoldásként a Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület (KÖVET) **Jövőképzés** elnevezésű 2004. novemberétől

2007. áprilisáig tartó programsorozata.

A program keretein belül a KÖVET két kurzust fejlesztett ki. Az oktatás „A” verziója egyhetes, egyetemistáknak, főiskolásoknak szóló nyári egyetem, amely először 2006 júliusában Keszthelyen került megrendezésre. A kurzus célja a jövő vállalatvezetőinek beavatása a társadalmi felelősség, és a fenntartható fejlődést előmozdító vállalatirányítási gyakorlati eszközök világába. A keszthelyi bentlakásos kurzus során nem csak elméleti oktatást kaptak a résztvevők, hanem a gyakorlatok és filmvetítések mellett két környékbeli gyár bejárására is sor került. A résztvevők interaktív módon ismerhették meg azokat a kérdéseket, amelyeket egy társadalmilag és környezetileg is fenntartható vállalat vezetőjének figyelembe kell vennie.

Az oktatás „B” verziója egy másfél napos tréning kifejezetten vállalati felsővezetők számára. A felsővezetőknek szóló képzés 2006. novemberében Tatán került megrende-

zésre, és a cégvezetők figyelmét olyan globális problémákra hívta fel, amelyek enyhítése vagy fokozása nagymértékben az üzleti szférán múlik. A műhelymunkára és gyakorlatokra támaszkodó oktatást a KÖVET és a nemzetközi The Natural Step (TNS) két vezető szakértője David Cook, a TNS nemzetközi igazgatója és Tóth Gergely, a KÖVET főtíkára tartotta.



A jövő fenntartható vállalatainak vezetői

A Jövőképzés célja egy hatékony, modern és újszerű tananyag kialakítása. A program végére teljessé váló oktatási csomagban szerepel egy hallgatói jegyzet, oktatói segédanyag, egy külön is használható CSR kézikönyv, egy egyórás film, illetve egy multimédiás tananyag is, ami távoktatás formájában a www.kovet.hu címen lesz hozzáférhető. Az anyagok nagy része angol, észt és magyar változatban is rendelkezésre áll, hiszen a programban a már említett The Natural Step és az észt Estonian Institute for Sustainable Development is a KÖVET partnere volt.

A programmal kapcsolatban további információt a KÖVET titkárságán kaphatnak az érdeklődők.

Hajdú Dániel

A **QUALITY LINE Kft.** gratulál az általa sikeresen felkészített, tanúsított cégeknek:

Az MSZ EN ISO 9001:2001-es és az
MSZ EN ISO 14001:2005-ös szabvány szerint
a Digart Hungary Kft. által
2006 novemberében tanúsított
HVG Press Kft.-nek,

az MSZ EN ISO 9001:2001-es szabvány szerint
a Digart Hungary Kft. által
2006 decemberében tanúsított
BanKonzult Kft.-nek,

az MSZ EN ISO 9001:2001-es szabvány szerint
az IFU-Cert Kft. által
2006 decemberében auditált
MÁV Zrt. Gépészeti Ü.Á.-nak,

az MSZ EN ISO 9001:2001-es szabvány szerint
az Inter-Cert Tanúsító Kft. által
2007 januárjában auditált
Dentikrek Fogászati Kft.-nek,

az MSZ EN ISO 9001:2001-es és az
MSZ EN ISO 14001:2005-ös szabvány szerint
a Digart Hungary Kft. által
2007 januárjában tanúsított
ONIX Csomagolástechnikai Zrt.-nek,

az MSZ EN ISO 9001:2001-es szabvány szerint
az InterCert Tanúsító Kft. által
2007 januárjában auditált
Profiteexpert Számítástechnikai Kft.-nek,

az MSZ EN ISO 9001:2001-es szabvány szerint
a Certop Tanúsító Kft. által
2007 februárjában auditált
Golden School Bt.-nek.

QUALITY LINE Tanácsadó és Szolgáltató Kft.

Budapest I., Batthyány utca 65. I/3
Telefon: 201 8374
Tel./fax: 214 0936

Lévélcím: 1015 Budapest, Batthyány utca 65. I/3.
E-mail: qlinekft@t-online.hu
Honlap: www.qlinekft.hu

HAT SZIGMA

Érzelmi intelligencia és a Hat Sigma

50 szóban vagy még rövidebben

- Az érzelmi intelligencia (EI) a saját és mások emóciói érzékelésének, felmérésének és menedzselésének képessége.
- Az érzelmi intelligenciát hatékonyan alkalmazó Hat Sigma Feketeövesek fel tudják gyorsítani projektjeiket.
- A nyolc lépésből álló EI stratégia az emóciók hatékony felismerésének és menedzselésének folyamata.

Minden vezető érdeklődésére méltán tarthatnak számot a stratégiai üzleti célokkal és az ügyfél elégedettségével kapcsolatos Hat Sigma projekt teljesítéséből származó előnyök. Tudomásul kell venni azt is, hogy minden ilyen kezdeményezés szempontjából döntő fontossággal bír az illetékes projekt team-dinamizmusa.

A Hat Sigma projektekért felelős Feketeövesek (BBs) team-környezetben dolgoznak. A legtöbb esetben a team-tagoknak a Hat Sigma projekten kívül egyéb munkaköri köteleességeik is vannak, és közvetlenül jelentenek más vezetőknek. A Feketeöveseknek úgy kell irányítaniuk, menedzselniük és ösztönözniük a teamjeiket, hogy a siker érdekében megfelelően használhassák ki a team-tagok munkaidejét. A humán erőforrások hatékony kihasználásával a Feketeöveseknek végső soron biztosítaniuk kell, hogy elkerülhető legyen a team gyenge dinamikájának tulajdonítható idővesztés.

Az önmagunk és mások érzelmei felbecsülésének, menedzselésének és érzékelésének képessége, az érzelmi intelligencia (EI) hasznos képességet jelent egy projekt team-környezetében, amely jól beleillik a Hat Sigma módszertanába. A hatékony vezetés ilyen felállás mellett nem véletlenül támaszkodik az EI alkalmazására, mivel az kevesebb idő alatt ugyanazt az eredményt képes nyújtani.

A kutatások azt mutatják, hogy az alacsony EI-vel rendelkező tagokból álló munkacsoportok ugyanazt a teljesítményszintet érték el, mint a magas EI-vel rendelkezők [1]. A nagy érzelmi intelligenciával rendelkező csapatok azonban gyorsabban el tudták indítani saját projektjeiket, és nagyobb haladást értek el az első hetekben, ami által értékes időt takarítottak meg.

Ha egy projektre szoros időkeretek állnak rendelkezésre, a Feketeöveseknek rövid idő alatt erős csapatokat kell létrehozniuk, ismertetve a célokat és megnyerve a team-tagok együttműködését, tekintet nélkül a jelentési kötelezettségek struktúrájára. Ilyen környezetben a Feketeöveseknek kiemelkedő képességekre van szükségük ahhoz, hogy megértsék, mit gondolnak és hogyan éreznek az emberek. Más szavakkal: a Feketeöveseknek emocionálisan intelligens megfigyelőknek és gyakorlati szakembereknek kell lenniük.

Hogyan befolyásolják az érzelmek a csapatmunkát?

Az érzelmek azáltal erősíthetik gondolkodásunkat, hogy növelik az okszerű következtetés és a problémamegoldás képességét, amelyek a team környezetében nagyon fontosak. Következésképpen a Feketeöveseknek, illetve a projektvezetőknek figyelembe kell venniük a csoport dinamikáját és emocionális környezetét, ha pozitív módon kívánják felhasználni az érzelmeket. Ez ugyanis hozzájárulhat az innovatív megoldások felbukka-

* **ANDREW MILIVOJEVICH** a Tudásmenedzsment Munkacsoport nevű szaktanácsadó cég (Mississauga, Ontario) alapítója és elnöke. Szakmérnök, és az alkalmazott statisztikai tudományokból mesteri fokozatot szerzett a Rochester-i Technológiai Intézetben (Rochester, New York állam). Az ASQ (Amerikai Minőségügyi Szervezet) vezetőségének tagja, tanúsított minőségügyi mérnök és Hat Sigma Feketeöves. Milivojevich 2006. szeptember 18-án Las Vegasban előadást tartott az EI stratégiáról az ASQ éves Szolgáltatási Minőségügyi Konferenciáján.

A mű eredeti címe:

Andrew Milivojevich: Emotional Intelligence and Six Sigma Quality Progress, August 2006, pp. 45–49.

násához és a teljes projektek időben történő teljesítéséhez.

Antonio Damasio, az idegrendszer fiziológiájával foglalkozó tudós megjegyzi: „A megfelelő emóciók óriási mértékben felgyorsítják a döntéshozatal folyamatát.” [2]. Egy tanulmány során gyakorló orvosoknak kisebb ajándékokat adtak, befolyásolva ezáltal a kedélyállapotukat. A kutatók úgy találták, hogy az orvosok – miután megkapták az ajándékokat – gyorsabb és pontosabb diagnózisokat hoztak [3,4].

Egy másik tanulmányban Sigal Barsade kimutatta, hogy a vezetői csoport érzésvilága képes közvetlenül befolyásolni a vállalat alapteljesítményét. Az eredmények azt mutatták, hogy az olyan vállalatok, ahol a legfelső vezetés pozitív érzésvilággal és emocionális szemlélettel rendelkezik, egy részvényre vetítve akár 4–6%-al több forgalommal arányos osztalékot is képesek fizetni, szemben azokkal a vállalatokkal, ahol a menedzsment-teameket ettől eltérő emocionális perspektíva jellemzi [5].

A fenti tanulmányok arra engednek következtetni, hogy az érzelmek jelentős mértékben befolyásolják a magatartásunkat és a képességeinket. Még pontosabban: ha az egyének pozitív emóciót, például boldogságot tapasztalnak, akkor könnyebben találnak megoldást a problémákra. A pozitív kedélyállapot alapvetően javítja a döntéshozás képességét [6].

Más érzelmek, mint például az enyhe félelem arra ösztönzi a team-tagokat, hogy újragondolják az adott feltételeket. Hatékonyan és helyes összefüggésben alkalmazva a félelem olyan hatalmas emóció lehet, amely pozitívan használható fel. Az erős félelem azonban megbéníthatja és mozdulatlanságra kárhoztathatja az egyéneket, ami már károsan befolyásolja a team teljesítményét.

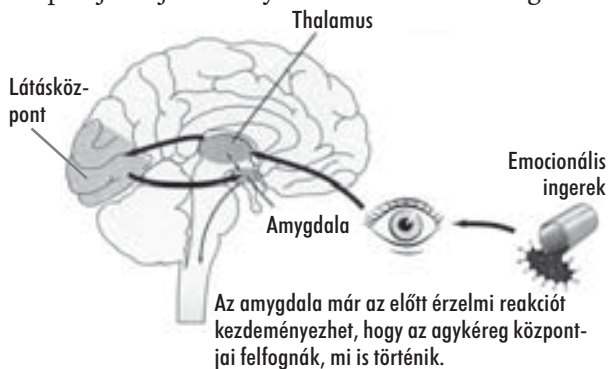
Az érzelmek feldolgozása

Az érzelmek manipulálásának jobb megértéséhez nagy segítséget nyújthat, ha tudjuk, honnan erednek azok. A bennünket körülvevő környezet tele van vizuális ingerekkel, amelyek a renehártyán keresztül eljutnak a thalamusba. Az ingereket a thalamus jelekké alakítja át, amelyek az agykéreg látóközpontjába kerülnek, ahol a feldolgozást követően a szervezet megfelelő választ ad rájuk, majd végül az emóciók kiváltásáért az amygdala nevű szerv a felelős.

Vannak azonban olyan ingerek is, amelyek rövidebb úton haladnak: ezek megkerülik az agykéreg látóközpontját és a thalamusból közvetlenül jutnak el az amygdalába. A jel felbontása alap-

vetően a thalamusban történik (lásd: 1. ábra). Ha a jelek megkerülik a látóközpontot, minden esély elvész azok megértésére, és a válaszuk kevésbé pontos információn alapul. Ezért van az, hogy ha egy inger által létrehozott jel elkerüli az agykéreg látóközpontját, akkor általában egy rendkívül emocionális válaszreakció következik be [7].

Az ilyen reakciók pozitív vagy negatív irányban befolyásolhatják az egyén és annak munkacsoportja teljesítményét. Az érzelmi intelligencia



1. ábra – Hogyan dolgozza fel az agyvelő az emóciókat

tudatos alkalmazásával a Feketeövesek (BBs) jobban megérthetik saját maguk és a team érzelmi dinamikáját, ezáltal hatékonyan felhasználhatják az emóciókat a munkacsoport teljesítményének növeléséhez.

Az érzelmi intelligencia további anatómiája

Az EI négy kategóriára osztható [8]:

- 1. Önismeret:** saját emócióink pontos ismerete, továbbá az előfordulásukkal kapcsolatos állandó tudatosság.
- 2. Önirányítás, önkontroll:** az önismeretre épülő állandó rugalmasság és saját magatartásunk pozitív irányítása.
- 3. Szociális tudatosság:** a többi ember emócióinak pontos megfigyelése alapján kitalálható, hogy azok miképpen gondolkodnak és éreznek.
- 4. Az emberi kapcsolatok menedzselése:** az önismeret és más emberek emócióinak ismerete lehetővé teszi az interaktív kapcsolatok hatékony irányítását.

Minden esetben a tudatosság jelenti a kulcsot. A projektek sikeres megvalósításához a Feketeöveseknek tisztában kell lenniük saját pozitív és negatív emócióikkal egyaránt, miközben – megfigyelve másokat és irányítva az emberi kapcsolatokat – megtanulják azok hatékony menedzselését is.

Az önismeret terén az első lépés annak megértése, hogy milyen külső megnyilvánulással bírnak a különböző ingerek. Amint az 1. táblázatból látható, sajátos és előre jelezhető sémák szerint reagálunk az ingerekre [9].

1. táblázat: Érzelmek és az erre utaló jelek

Érzelem	Érzékelhető jelek				
	Lélegzés	Szívritmus	Izomzat	Test-hőmérséklet	Megnyilvánulás helye
Félelem	Gyorsul	Gyorsul	Feszült	Hideg	Has
Harag	Sekély	Gyorsul	Állkapocs feszül	Forró	Test
Szomorúság	Mélyebb	Lassul	Ernyedt	Hideg	Mell
Boldogság	Lassú	Enyhén gyorsul	Ernyedt	Meleg	Mell

A boldogság jelei például a lassú lélegzés, a kissé felgyorsult szív működés, az elernyedő izomzat és a meleg testhőmérséklet. Mindezek a jelek a mellkas tájékán összpontosulnak. Ezzel szemben a harag jelei: sekély lélegzés, felgyorsult szívritmus, feszült állkapocs és forró testhőmérséklet az egész testen észlelhetők. Annak megértése, hogy az egyes emóciók milyen testi jelekben nyilvánulnak meg, már idejekorán figyelmeztethet egy olyan esemény bekövetkezésére, amely pozitív vagy negatív irányban befolyásolhatja a csapatot.

Egy megfelelő kapcsolatrendszer segítségével az 1. táblázatban bemutatott emóciók mindegyike a kívánatos irányban befolyásolhatja a csoport magatartását. Figyelembe kell venni, hogy az itt szereplő emóciók köre nem teljes és kölcsönösen nem zárják ki egymást; kizárólag a szemléltetés célját szolgálják.

Az élettapasztalatok mint befolyásoló tényezők

Jelenlegi magatartásunkat a múltbeli tapasztalatok alakítják, beleértve azokat a válaszreakciókat is, amelyeket a mindennapi munkakörnyezetünkben produkálunk. Vegyük szemügyre a következő példát.

Egy Hat Szigma projekt során egy Feketeöves Mester (MBB) olyan helyzettel találta szembe magát, amely könnyen ellehetetleníthette volna a csoportmunkát, ha nem került volna alkalmazásra az érzelmi intelligencia. Az MBB megfelelő kapcsolatot alakított ki az oktatáson résztvevő Feketeöves (BB) jelöltekkel, elnyerve bizalmukat és tiszteletüket. Néhány jelölt, aki kellemetlen tapasztalatokat szerzett a menedzsmenttel kapcsolatban, megosztotta aggályait a Mesterrel. Az

MBB úgy döntött, hogy a jelöltek legjobb érdekeinek megfelelő egyezségekre kell jutni, mivel nyomják és kihasználják őket.

A Mester saját élettapasztalatai alapján jutott erre a meggyőződésre. Fiatal korában ugyanis az MBB erősen hitt abban, hogy a zsarnokság és az emberek kihasználása erkölcs-telen dolog, amit nem szabad eltérni. Következésképpen szimpátiát táplált a jelöltekkel szemben és dühbe gurult. Ha azonban az MBB ilyen pozícióból vette volna fel a kapcsolatot a vezetéssel, akkor igen csak puskaporos tárgyalásokra került volna sor, és a robbanással fenyegető légkör alighanem megakadályozta volna bármilyen eredmény elérését.

Az emocionális szempontból intelligens MBB felismerte, hogy a saját magán észrevehető jelek – sekély lélegzés, felgyorsult szív működés, megfeszült áll és magas testhőmérséklet – olyan magatartásra utalhatnak, amely robbanást idézhet elő a csoportban, tekintet nélkül az eredeti szándékokra. A Mester nagy erőfeszítéseket tett annak érdekében, hogy emocionálisan pozitív arcot mutasson, és így sikerült sokkal konstruktívabb módon megosztania aggodalmait a vezetéssel.

Élettörténetéhez hozzátartozott az erős tudományos beállítottság. Amikor tisztába jött saját érzéseivel, tudományos tapasztalataira támaszkodva kérdéseket tett fel, és így sikerült több információt szereznie a BB jelölteket foglalkoztató dolgokról. Végül a Mester képesnek bizonyult arra, hogy saját információi alapján alkosson véleményt, miközben emocionálisan elkötelezett maradt a team sikerei és a jelöltek oktatása iránt, de eközben sikerült teljes mértékben teljesítenie a vezetés elvárásait is.

Mások érzelmi magatartásának megfigyelése

Ha sikerül önmagunkkal tisztába jönnünk, a következő lépés az lesz, hogy szociális tudatra tegyünk szert. Azt a kérdést kell tehát feltennünk magunknak, hogy miképpen ismerhetnénk fel mások érzéseit. Mivel ezt közvetlenül képtelenek vagyunk megélni, el kell sajátítanunk azok vizuális felismerését. Az emberek érzéseit az arckifejezés, a testtartás és a hang tónusa közvetítheti. A 2. táblázat bemutatja a testtartások típusait és azt is, hogy ezek a nem verbális jelzések milyen emóciókra engednek következtetni [10]. A 3. táblázatban megtalálható néhány emóciónak a hang tónusával való kapcsolata [11].

2. táblázat: Testtartás

Testtartás	Testtartás leírása	Mire enged következtetni?
Irányulás	Szembe néz	Érdeklődés
	Elfordul	Bezárult
Karok	Kitárva	Nyíltság
	Összekulcsolva	Védekezés
Pozíció	Előre hajlás	Érdeklődés
	Hátrahajlás	Elutasítás

Visszatérve az előző példához: a Mester értekezletet hívott össze a nyolc Feketeöves projekt helyzetének egyenkénti megtárgyalására. Meg kell jegyezni, hogy az MBB-t tudatosan választották ki erre a feladatra, mivel adva volt a Feketeöves tapasztalata és az a képessége, hogy hatékonyan tud együtt dolgozni az emberekkel. Évek hosszú sorának tapasztalata alapján az MBB megtanulta felismerni a csoport viselkedésének azon formáit, amelyek akár pozitív, akár negatív eredménnyel járhatnak. Valójában tehát a Mester nagyfokú szociális tudatossággal rendelkezett, amit jól fel tudott használni az emberi kapcsolatok hatékony menedzseléséhez.

3. táblázat: Beszéd és érzélem

A beszéd tónusa	Érzélem
Monoton	Unalom
Lassú beszéd, magas hang	Depresszió
Gyors beszéd, empatikus hang	Lelkesedés
Emelkedő tónus	Meglepetés
Szaggyatott beszéd	Védekezés
Választékos beszéd, alacsony hangszín	Harag
Igen magas hangszín, kényszeredett beszéd	Hiteltelenség

Az értekezlet elején az MBB felhívta a figyelmet a Feketeöves jelöltek néhány nem verbális jelzésére, amely védekezést és visszautasítást fejez ki. A Mester először a csoport által mutatott emóciókról szólt. Nem annyira a jelenlegi helyzet érdekelte, hanem inkább arra kérte a team tagjait, hogy írják le a cél elérésére tett erőfeszítésekkel kapcsolatos tapasztalataikat. Nyilvánvalóvá vált, hogy erős negatív érzelmek vannak jelen – nevezetesen a félelem és a harag.

Hamarosan kiderült, hogy mivel a BB jelöltek még mindig a rendes napi kötelezettségeik teljesítésével vannak elfoglalva, nem érnek rá a saját BB projektjeikkel foglalkozni. Az MBB jól tudta: a vezetőség továbbra is ragaszkodik ahhoz, hogy a Feketeövesek folytassák jelenlegi munkájukat. Ha viszont a Feketeövesek nem tudják befejezni a

projektjeiket, akkor a megvalósításra irányuló erőfeszítések kudarcba fulladnak – nem fog sor kerülni a Feketeövesek tanúsítására, nem realizálódik a stratégiai tervben előirányzott fejlesztési célok, és mindez károsan befolyásolja az alapteljesítményt.

A további kutatás során az MBB felfedezte, hogy a negatív emóciók alapvető oka nem az adott egyesség vezetőitől kapott támogatás hiányára vezethető vissza. Arról volt inkább szó, hogy a korábban bevezetett új termelési vonalak a Feketeövesek figyelmének legnagyobb részét lekötötték.

A Mester úgy döntött, hogy az aggályok megszüntetése érdekében elülteti a csoporttagok között a célok megosztásának gondolatát. Olyan lehetséges javaslatokat kért az emberektől, amelyek időt szabadíthatnak fel a Feketeövesek számára, anélkül azonban, hogy bármi hátrány érné az új termékek indítását. A Feketeövesek meg is tették javaslataikat, amelyek közül a csoport közösen kiválasztotta a két legjobbat.

Ezt követően a csoport a műveleti igazgató részvételével értekezletet tartott, ahol megbeszélték a gondokat és felhívták a figyelmet a lehetséges megoldásokra, amelyek kedvező fogadtatásra találtak és végre is hajtották azokat. A rendszeresen megtartott projektértékelő üléseken a Mester részletesen elemezte a projekt előrehaladását, szemléltetve ezzel, hogy az alkalmazott megoldások valóban alkalmasak az alapprobléma kezelésére. Dokumentálva a tapasztalatokat, a Mester mindenki számára nyilvánosságra hozta a levont következtetéseket.

Problémamegoldás az EI stratégia alkalmazásával

Az érzelmek absztrakt matematikai egyenletként is leírhatók. Ha az „x” körülmény vagy ok felmerül, akkor a megfigyelt „y” emóció lesz a hatás. Ebből a szempontból tekintve az érzelmeket, kifejeleszhetjük az őket tudományosan vizsgáló módszertant.

Az EI stratégia egy nyolc lépésből álló folyamat, amely a munkahelyi emóciókkal foglalkozik [12]:

1. A pozitív vagy negatív magatartásra utaló jelek (szimptómák) felismerése.
2. A kíváncsatos, illetve az elkerülendő állapotokhoz vezető emóciók meghatározása.
3. Az emóciók következményeinek mérése.
4. A körülmények elemzése után az adott érzelmek kialakulásához vezető alapvető okok meghatározása.

5. Az érzelmeket kiváltó körülmények menedzselésével olyan megoldások kidolgozása és validálása, amelyek képesek az adott emocionális állapot javítására.
6. Az egyes érzelmeket kiváltó körülmények rendszeres figyelése (monitoring) és kontrollja.
7. Az ilyen körülmények kezelésére használt módszerek szabványosítása és dokumentálása.
8. Az elért eredmények kommunikálása és integrálása az EI menedzsment örökös fejlődési ciklusába.

Az EI stratégia egyaránt alkalmazható egyéni szinten, illetve a munkacsoport, a vezetőkől álló team vagy az egész szervezet szintjén. Helyesen alkalmazva a fenti nyolcpontos útmutatást, kezelhetővé válnak a funkciós rendellenességeket kiváltó körülmények és emóciók. Itt tehát egy olyan módszertanról van szó, amely tudományos perspektívából foglalkozik az érzelmekkel. Ezáltal lehetővé válik, hogy tanuljunk a saját érzéseinkből és lényegesen növelhessük az érzelmi intelligenciánkat.

Az EI eredményei

A példában szereplő Feketeöves Mester (MBB) professzionista módon alkalmazta az EI-t, hozzájárulva ezzel az egész Hat Szigma projekt sikeréhez. Nem vette adótnak a Feketeövesek viselkedését, ezáltal sikerült elkerülnie az olyan káros magatartásminták kialakulását, amelyek saját teljesítményének befolyásolása mellett veszélyeztethették volna az egész projekt sikerét. Az MBB tudatában volt a saját érzelmeinek, és azt is felismerte, hogy eddigi élettörténete alapján milyen választ adhat azokra. Saját viselkedésének megválasztásával az MBB olyan emóciókat vett igénybe, amelyek könnyítettek a Feketeövesek lelkén, és arra ösztönözték őket, hogy megoldást találjanak saját dilemmáikra.

Az EI stratégia alkalmazásával az MBB pozitív és hatékony módon használta fel saját emócióit a potenciálisan hátrányos és erőt rabló helyzetek megoldására, és sikerült az emberi kapcsolatokat az egyes személyek és az egész szervezet javára alakítania.

SZAKIRODALOM

1. Peter J. Jordan, Neal M. Ashkanasy, Charmine E.J. Hartel and Gregory S. Hooper, „Working Emotional Intelligence: Scale Development and Relationship to Team Process Effectiveness and Goal Focus”, [Működő Érzelmi Intelligencia: skála kialakítása, valamint kapcsolat a team-folyamatok hatékonyságával és a célok középpontba állításával], *Human Resources Management Review*, Vol. 12, 2002, pp. 195–214.
2. Antonio Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain* [Descartes tévedése: Emóció, értelem és az emberi agyvelő], Putnam Publishing Group, 1994. Ugyancsak ide kapcsolódik Damasio másik munkája: „Fundamental Feelings”, [Alapérzések], *Nature*, Vol. 413, 2001, p. 781; *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness* [A történetek érzékelése: Test és emóció a tudatosság kialakulásában], Harcourt, 1999.
3. Carlos A. Estrada, Alice M. Isen and Mark J. Young, „Positive Affect Facilitates Integration of Information and Decreases Anchoring in Reasoning Among Physicians” [A pozitív hozzáállás előmozdítja az információk integrálását és csökkenti az érvek megmerevedését a viták során az orvosok körében], *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 72, No. 1, 1997, pp. 117–135.
4. Carlos A. Estrada, Alice M. Isen and Mark J. Young, „Positive Affect Improves Creative Problem Solving and Influences Reported Source of Practice Satisfaction in Physicians” [A pozitív hozzáállás javítja a kreatív problémamegoldást, és hatással van az orvosi praxissal való megelégedettség alakulására az orvosoknál], *Motivation and Emotion*, Vol. 18, No. 4, 1994, pp. 285–299.
5. Sigal G. Barsade, Andrew Ward, Jean D.F. Turner and Jeffrey A. Sonnenfeld, „To Your Heart's Content: The Influence of Affective Diversity in Top Management Teams” [Ami a szívedben van: Az érzelmi sokféleség hatása a legfelső vezetői teamekben], *Administrative Science Quarterly*, Vol. 45, 2000, pp. 802–836.
6. Alice M. Isen, Kimberly A. Daubman and Gary P. Nowicki, „Positive Affects Facilitates Creative Problem Solving” [A pozitív hozzáállás előmozdítja a kreatív problémamegoldást], *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 52, No. 6, 1987, pp. 1155–1131.
7. Daniel Goleman, *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ* [Érzelmi intelligencia: Miért jelent többet, mint az IQ], Bantam, 1995.
8. Travis Bradberry and Jean Greaves, *Emotional Intelligence Appraisal – Me Edition*, [Az érzelmi intelligencia felmérése – énközpontúság], TalentSmart, 2003.
9. David R. Caruso and Peter Salovey, *The Emotionally Intelligent Manager*, [Az érzelmileg intelligens menedzser], Jossey-Bass, 2004.
10. Ugyanott.
11. Ugyanott.
12. Andrew Milivojevich, *Emotional Intelligence Strategy*, [Az érzelmi intelligencia stratégiája], the Knowledge Management Group, 2004.

Fordította: Várkonyi Gábor

Hirdessen
a Minőség és Megbízhatóságban
Több ezren olvassák !

Kérjen árjegyzéket a szerkesztőségtől – elérhetőségei a 2. oldalon!



Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottság, Közhasznú Társadalmi Szervezet, Alapítva: 1972

Beszámoló a „Szakemberképzés és szakembertanúsítás” szekció munkájáról

A 2006 novemberében tartott Magyar Minőség Hét konferencia keretében a szekció jelentős érdeklődés mellett tartotta meg ülését.

Balogh Albert elnök bevezetőjében bemutatta az ASQ (Amerikai Minőségügyi Társaság) követelményeinek változását a minőségügyi mérnökök képzése területén. 1968-ban főként a statisztikai módszerekre vonatkoztak a követelmények, 2005-ben ezzel szemben a menedzserközpontú szemlélet került előtérbe. Az ASQ „Hat Szigma” feketeöves tanfolyamának ismeretanyaga a folyamatmenedzsmentre és projektmenedzsmentre, a projektek definiálására, a mérőszámok meghatározására, a problémák elemzésére, a projektek (folyamatok) javítására és ellenőrzésére terjed ki, egyben figyelmet fordít a Hat Szigmára történő tervezésre és a karcsúsított gyártásra is. Ezek a körülmények lényeges szemléletváltásra utalnak a minőségirányítási szakemberek képzése területén.

Szegedi Erzsébet (EOQ MNB) ismertette az Európai Minőségügyi Szervezet Harmonizált Szakembertanúsítási Rendszerének kialakulási folyamatát, hazai bevezetését és követelményeit. Magyarországon 1998 óta működik a rendszer, eddig 1400 tanúsító oklevelet adtak ki hazánkban 10 fajta oklevéltípusban, jelenleg hazánkban 14 minősítési kategóriában lehet oklevelet szerezni. Részletesen tárgyalta a TQM menedzserképesítéssel szemben támasztott követelményeket, amelyek egyrészt 8 éves előzetes szakmai gyakorlatra, másrészt széleskörű elméleti ismeretanyagra terjednek ki a kiválósági modellek és a problémamegoldási módszerek területén. A jövőben az élelmiszer-biztonság és informatikai biztonság irányítási rendszerei területén várható a menedzseri oklevél nagyobb számú kiadása.

Reuss Pál (BME Mérnöktovábbképző Intézet) ismertette a BME MTI-ben több évtizede folyó Minőségügyi Mérnök- és Minőségügyi Menedzser-

képzés tapasztalatait, amely tanfolyamot az EOQ MNB és a francia felsőfokú képzést akkreditáló CNAM is elismert. Kiemelte, hogy a 180 órás tanfolyam 7 tárgya közül a hallgatói vélemények alapján a Szervezeti Minőségirányítási Rendszerek és a Minőségtechnikák tárgy bizonyult a legfontosabbnak. A hallgatói elégedettség mérése a tárgyak fontosságára és az elégedettség mértékére terjedt ki. A legtöbb probléma a statisztikai módszerek elsajátítása területén adódott. Ez következtet a hallgatók egy részének előképzettségéből és a terület nehézségi fokából. Ezért szükséges az egyszerű módszerek előtérbe helyezése. Jelentős eredményekkel járt a Szolgáltatások Minőségirányítási Rendszere tantárgy bevezetése, mivel a hallgatók igényelték a termelési felfogástól eltérő szemlélet kialakítását is. Lényeges szempont a menedzseri gyakorlatban a kommunikációs készségek fejlesztése, bár ezt egy-két hallgató vitatta. A minősítés házi feladatok elkészítése, szóbeli és írásbeli vizsga eredményei, záródolgozat megvédése alapján történik.

Galla Jánosné (BMF Bánki Donát Gépészmérnöki Főiskolai Kar) szépen felépített áttekintő előadásában ismertette a főiskolán folyó sokoldalú minőségügyi szakemberképzést, amely kiterjed a minőségirányítási rendszermenedzserek és TQM menedzserek felsőfokú szakmérnöki képzésére és minőségügyi operátorok és asszisztensek középfokú oktatására. A szakmérnök-képzés 4 féléves, 480 órás időtartamú. Az alapozó tárgyakon kívül három államvizsga tárgyát is képező tantárgy szerepel a képzésben: Folyamatfejlesztés, Minőség-szabályozás, Minőségmenedzsment. A képzésben évente 35-50 fő vesz részt, különböző szakterületeken dolgozó szakemberek végzik el az államvizsgával és a záródolgozat megvédésével záruló képzést, amely felsőfokú képzési formaként államilag akkreditált. A nagyon szépen illusztrált előadás bemutatta, hogy az EOQ MNB által is elismert képzési formák széleskörű ismeretanyagá-

nak átadásán túlmenően nagy hangsúlyt fektetnek a gyakorlati munkára, a számítások számítógéppel támogatott elvégzésére, valamint a menedzseri szemléletet elősegítő team-munkára.

Földesi Tamás sok évtizedes oktatási tapasztalatait foglalta össze és azokat illusztrálta az MSZT képzési eredményeivel. Az MSZT számos területen folytatott oktatási tevékenységei közül ki kell emelni az irányítási rendszerek (MIR, KIR, MEBIR) menedzsere és auditora minősítésére irányuló tanfolyamokat, amelyek az EOQ MNB által is elismertek. A 120 órás minőségirányítási menedzser tanfolyam három részre tagozódik: általános ismeretek, ISO 9001 szerinti minőségirányítási rendszer bevezetése és működtetése, TQM modellek és minőségfejlesztési módszerek. Arra törekedtek, hogy ez a hármas modulrendszer első hete kielégítse a csak általános szakismereteket megismerni kívánó, középfokú képzettségű minőségügyi szakemberek igényeit is (ők csak ezt az egy hetet végzik el). A jövőben az élelmiszerbiztonsági és informatikai biztonsági irányítási rendszerek megismerése iránt várható nagyobb érdeklődés.

Mikó György hozzászólásában a Veszprémi Egyetem minőségügyi szakemberképzésének tapasztalatairól számolt be, ezek az egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Karára és a Szege-di Tudományegyetemre is vonatkoztathatók. A tananyag korszerű menedzserközpontú szemléletet tükröz, amely a minőséget a vállalat vezetésének sikeres irányításaként és a szervezeti munkakultúra kialakításaként definiálja, így elsődlegesen általános menedzsment által megoldandó feladatnak tekinti. A szervezet sikeres működése igazolja ennek a tevékenységnek az eredményes voltát. Szükségesnek tartja a szakmérnök-képzés tematikájában fontos szerepet tulajdonítani a folyamatköltés elemzésének, mert ez fontos döntéshozzáértési módszer a vállalat vezetői számára a gazdaságilag megalapozott intézkedések megtételére.

Parány György hozzászólásában kiemelte annak fontosságát, hogy a tanfolyamokon ismétlődő tematikai elemek oktatását az előadók egymással egyeztessék, elkerülendő az ellentétes értelmezéseket.

Dr. Balogh Albert

A Terminológiai Szakbizottság 2006. évi tevékenysége

A Szakbizottság a Hat Szigma-, a Statisztikai Módszerek- és a Megbízhatósági Szakbizottsággal alakított ki együttműködést. Munkaprogramjának megfelelően az új szakterületek angol fogalmainak magyar fordítását és azok meghatáro-

bizottsággal, az Oktatási és Továbbképzési Szakbizottsággal, a Megbízhatósági Szakbizottsággal, a Hat Szigma Szakbizottsággal, valamint kezdeményezi kapcsolatok kialakítását a Metrológiai Szakbizottsággal.

A munkaterv célul tűzi ki a már megjelent statisztikai terminológia és megfelelőségértékelési terminológia megismertetését a szakemberekkel, valamint a 2007-ben megjelenő terminológiák népszerűsítését is tervezi. A metrológiai fogalmak ismertetését a Metrológiai Szakbizottság irányítja, a Terminológiai Szakbizottság a szervezésben kíván részt venni.

A Szakbizottság 2007. évi rendezvény-naptára

2006. évi rendezvények

Téma	Előadó	Idő/Hely
A projektmenedzsment modellje és a folyamatmenedzsment fogalmai	Dr. Balogh Albert Lakat Károly	2006. március 22. BMF Bánki Donát GFK
Az emberi öregedés folyamatának modellezése a műszaki megbízhatóság fogalomrendszere alapján	Dr. Balogh Albert	2006. december 5. BMF Bánki Donát GFK

zását végezte el. Nem sikerült a megbízhatósági terminológia ismertetése, mert azzal kapcsolatos szabvány nem jelent meg. Ezért ezt a Szakbizottság a 2007. évi munkaprogramban is szerepeltetni kívánja.

A Szakbizottság 2007. évi munkaprogramja

Az eddigi gyakorlatnak megfelelően folytatja együttműködését a Statisztikai Módszerek Szak-

Téma	Előadó	Idő/hely
Az új statisztikai és valószínűségi fogalmak (ISO 3534-1)	Dr. Balogh Albert	2007. május 22. 14 óra BMF Bánki Donát GFK
Az új statisztikai minőség-szabályozási fogalmak (ISO 3534-2)	Dr. Balogh Albert	2007. október 16. 14 óra BMF Bánki Donát GFK
Új fogalmak a megfelelőség értékelése és a megbízhatóság területén	Földesi Tamás, Dr. Balogh Albert	2007. november 27. 14 óra BMF Bánki Donát GFK

Dr. Balogh Albert

Az Oktatási és Továbbképzési Szakbizottság 2006. évi tevékenysége

A Szakbizottság a Szakember-tanúsítási Szakbizottsággal együttműködve megvitatta az egyes Képzési Központok EOQ MNB által elismert tanfolyamainak tematikáját. Megállapították, hogy bár az EOQ Harmonizált Szakember-tanúsítási Rendszerének követelményeit a Központok kielégítik, tematikájuk – a képzés fajtája és óraszámok kereteinek eltérése miatt – más-más súlyponti kérdéseket helyez előtérbe. Ennek megfelelően a jövőben az EOQ PRU elképzeléseinek megfelelően törekedni kell a tematikák egységesítésére. Ez a feladat azonban nagyon nehéznek tűnik, mivel a Központoknak hosszú idő óta kialakított tradicionális tematikái vannak. Ezért a következő fel-

ző képesítéseket nyújtó tanfolyamok (KIR menedzser, Információ-biztonsági menedzser) harmonizált ismeretanyagát.

A Szakbizottság 2007. év munkaprogramja

A Szakbizottság munkáját egyrészt az egyes tantárgyak tématerületének behatárolására, másrészt az oktatási tevékenység minőségének értékelésére kívánja fordítani. Együttműködését az EOQ követelményei szerint átalakított Szakember-tanúsítási Testülettel akarja kialakítani. Szükségesnek tartja feltárni a minőségirányítás területén túlmenően az egyes új tanfolyam-típusok követelményeinek és tematikájának megismerését is.

A Szakbizottság 2006. évi rendezvényei

Téma	Előadó	Idő/Hely
Az EOQ MNB által elismert Képzési Központok oktatási tapasztalatai	Galla Jánosné, Földesi Tamás, Dr. Reuss Pál	2006. február 7. BMF Báncsi Donát GFK
Szakember-tanúsítás és szakemberképzés	Szegedi Erzsébet, Mikó György, Dr. Reuss Pál, Galla Jánosné, Földesi Tamás	2006. november 27. Minőség Hét szekció ülés

adatokat ezen a területen az egyes szaktárgyak tematikai egységesítésére kell irányítani. Részben betegségek miatt, részben a még nem egységes tematikák miatt nem sikerült feltárni a különbö-

A Szakbizottság rendezvény-naptára

Téma	Előadó	Idő/Hely
Az információbiztonság – menedzseri tanfolyam	Horváth Zsolt	2007. március 13. 14 óra BMF Báncsi Donát GFK
Az SPC oktatásának problémái és új irányai	Dr. Balogh Albert, Galla Jánosné	2007. április 24. 14 óra Corvinus Egyetem, Kertész-mérnöki Kar
Az oktatás minőségének értékelése	Dr. Reuss Pál	2007. szeptember 25. 14 óra BMF Báncsi Donát GFK

Dr. Balogh Albert

Új vagy meghosszabbított érvényű EOQ okleveles szakemberek jegyzéke

EOQ minőségügyi auditor

Név és beosztás	A munkahely neve és címe	Telefon Fax	Az oklevél érvényessége	A vizsga helye
Bósz Richard cégvezető, minősítési igazgató	E.COM-CERT Rendszertanúsító Kft. 1061 Budapest, Paulay E. u. 46. I/2.	416 0089 30 934 9720 413 0090	2009. 12.	MNB
Csapó Zsuzsanna MSZF szakértő	Tiszai Vegyi Kombinát Nyrt. 3581 Tiszaújváros, Pf. 20	49 521 747 49 522 993	2009. 12.	MNB
Drahovszky Zoltánné minőségirányítási vezető	EQT Mérnöki Tanácsadó Bt. 1172 Budapest, Tarcsei út 13.	257 2116 253 6430	2009. 12.	MNB
Ertseyne Pergi Katalin dr. növénytermesztési igazgató	Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet 1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.	336 9115 336 9011	2009. 12.	MNB
Flink Ferenc dr. intézeti főállatorvos, vezető főtanácsos	Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet 1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.	336 9204 336 9083	2009. 12.	MNB
Fortuna László egyéni vállalkozó	3700 Kazincbarcika, Vajár út 33.	48 512 939 48 512 939	2009. 12.	MNB

Név és beosztás	A munkahely neve és címe	Telefon Fax	Az oklevél érvényessége	A vizsga helye
Gász József László dr. vezető főtanácsos, főfelügyelő	Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet 1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.	30 635 3345 336 9081	2009. 12.	MNB
Hegedűs Lajos dr. GMP MB vezető	IVAX Gyógyszerkutató Intézet Kft. 1045 Budapest, Berlini út 47–49.	399 3301 399 3356	2009. 12.	MNB
Molnár Mihály minőségbiztosítási vezető	KACO Hungary Kft. 9143 Enese, Győri út 13.	96 562 216 96 562 213	2009. 12.	MNB
Némethné Kiss Veronika GMP csoportvezető	EGIS Gyógyszergyár Nyrt. 1106 Budapest, Keresztúri út 30–38.	265 5555/1402 265 5557	2009. 12.	MNB
Penderik Tamás minőség- és környezetirányítási vezető	Papst Hungary Kft. 2220 Vecsés, Mátyás u. 1/A	29 550 110 29 550 108	2009. 12.	MNB
Schneider Miklós folyamat mérnökség vezető	Flextronics International Kft. Tab 8660 Tab, Munkás út 28.	84 526 348 84 526 021	2009. 12.	MNB
Szvétek Lajos József MIR felügyelet vezető, belső auditor	VEGYÉPSZER Zrt. 1151 Budapest, Mogyoród útja 42.	305 1300/1529 30 748 8285 307 5396	2009. 12.	MNB

EOQ minőségügyi rendszermenedzser

Név és beosztás	A munkahely neve és címe	Telefon Fax	Az oklevél érvényessége	A vizsga helye
Borbáth Pál minőségügyi vezető	Kingspan Kft. 2367 Újhartyán, Horka dűllő 1.	30 748 4221 29 573 401	2011. 12.	MSZT
Ertseyné Peregi Katalin dr. növénytermesztési igazgató	Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet 1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.	336 9115 336 9011	2011. 12.	MSZT
Kálló Marianna szakoktató	Bem József Műszaki SZKI és Szakiskola 2700 Cegléd, Jászberényi út 2.	53 505 350	2011. 10.	BME
Kozér Emőke minőségbiztosítási vezető	GIRO Elszámolásforgalmi Zrt. 1054 Budapest, Vadász u. 31.	428 5662 269 2270	2011. 10.	BME
Major Gábor szoftver-minőségügyi vezető	NVANCE-RECOGNITA Zrt. 1138 Budapest, Váci út 141.	412 8791 412 8710	2011. 10.	BME
Molnár Beatrix minőségirányítási vezető	Óbuda-Békásmegyer Egészségügyi Szolgáltató Kht. 1032 Budapest, Vörösvári út 88–96.	388 9180 388 6542	2011. 12.	MSZT
Pankász Klára minőségügyi vezető	Golder Associates (Magyarország) Kft. 1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54.	394 0005 394 0002	2011. 10.	BME
Szabóné Berkics Erzsébet minőségfejlesztési főmunkatárs	DUNAFERR Fejlesztő és Karbantartó Kft. 2401 Dunaújváros, Pf. 110	25 582 336 25 413 857	2011. 11.	MSZT
Tamásné Gidai Mária ügyvezető	SILVERCOM Bt. 2230 Gyömrő, Darányi u. 28/A	29 330 963 29 330 963	2011. 10.	BME
Boller László metrológus	Országos Mérésügyi Hivatal 3526 Miskolc, Szeles út 62.	46 506 156 46 506 154	2011. 12.	MNB
Csajka Katalin városmenedzser, minőségirányítási vezető	Polgármesteri Hivatal Várpalota 8100 Várpalota, Gárdonyi G. u. 39.	88 592 660 88 592 676	2011. 12.	MNB
Csordásné Szála Beatrix minőségirányítási mérnök	HUNGAROTECH Kft. 4031 Debrecen, Határ út Hrsz 17118/22	52 501 270 52 418 707	2011. 12.	MNB
Drahovszky Zoltánné minőségirányítási vezető	EQT Mérnöki Tanácsadó Bt. 1172 Budapest, Tarcsei út 13.	257 2116 253 6430	2011. 12.	MNB
Fábryné Dobai Ilona integrált irányítási vezető	EVAT Egri Vagyonkezelő és Távfűtő Zrt. 3300 Eger, Zalár József u. 1–3.	36 511 782 30 313 7841 36 516 017	2011. 12.	MNB
Flink Ferenc dr. intézeti főállatorvos, vezető főtanácsos	Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet 1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.	336 9204 336 9083	2011. 12.	MNB
Fortuna László egyéni vállalkozó	3700 Kazincbarcika, Vájár út 33.	48 512 939 48 512 939	2011. 12.	MNB
Gász József László dr. vezető főtanácsos, főfelügyelő	Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet 1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.	30 635 3345 336 9081	2011. 12.	MNB
Havellant Ferenc nyugdíjas	3300 Eger, Mocsáry Lajos u.14/A	30 668 5703	2011. 12.	MNB
Kertész Sándor minőségvezető	CSOMIÉP Kft. 6800 Makói úti ipar telep	30 643 5813 62 535 731	2011. 12.	MNB

Név és beosztás	A munkahely neve és címe	Telefon Fax	Az oklevél érvényessége	A vizsga helye
Kinczer Edit dr. minőségellenőrzési manager	Sanofi-aventis Zrt. 1045 Budapest, Tó u. 1–5.	505 1312 505 2231	2011. 12.	MNB
Kontra Zsuzsanna tanácsadó	OTP Jelzálogbank Zrt. 1051 Budapest, Nádor u. 21.	30 555 9906 354 7408	2011. 12.	MNB
Kovács László MBK igazgató	VEGYÉPSZER Építő és Szerelő Zrt. 1151 Budapest, Mogyoród útja 42.	30 984 7194 307 5363	2011. 12.	MNB
Mayer József minőségirányítási vezető	QM SYSTEM Kft. 1024 Budapest, Rómer Flóris u. 4.	30 556 4686 203 3769	2011. 12.	MNB
Nagy Ferenc ügyvezető igazgató	REHABTRADE Kft. 1174 Budapest, Ady Endre u. 45.	253 0093 253 0094	2011. 12.	MNB
Nagy László munka- és tűzvédelmi szakértő	Bakonyi Erőmű Zrt. 8401 Ajka, Pf. 134	88 211 355 88 211 577	2011. 12.	MNB
Pálhidai László minőségügyi mérnök	KNORR- BREMSE Fékrendszerek Kft. 6000 Kecskemét, Szegedi út 49.	76 511 234 76 511 226	2011. 12.	MNB
Penderik Tamás minőség- és környezetirányítási vezető	Papst Hungary Kft. 2220 Vecsés, Mátyás u. 1/A	29 550 110 29 550 108	2011. 12.	MNB
Schneider Miklós folyamat mérnökség vezető	Flextronics International Kft. Tab 8660 Tab, Munkás út 28.	84 526 348 84 526 021	2011. 12.	MNB
Sipos Ágnes kereskedelmi igazgató	REHABTRADE Kft. 1174 Budapest, Ady Endre u. 45.	253 0093 253 0094	2011. 12.	MNB
Szarvas Viktor minőségirányítás vezető helyettes	Hirschmann Car Communication Kft. 5600 Békéscsaba, Csorvási út 35.	20 452 3673 66 520 739 66 549 420	2011. 12.	MNB
Széllné Bánszky Beáta minőségbiztosítási vezető	Lesaffre Magyarország Kft. 1222 Budapest, Gyár u. 5–9.	226 6558 30 473 5870 226 5011	2011. 12.	MNB
Tar Krisztián minőségirányítási vezető	Hirschmann Car Communication Kft. 5600 Békéscsaba, Csorvási út 35.	66 520 739 66 549 420	2011. 12.	MNB
Zajaczné Árvai Irén minőségirányítási vezető	Kemira GrowHow Kft. 8182 Berhida, Hrsz.: 06/63 Pf. 27	88 456 387 30 420 1221 88 455 580	2011. 12.	MNB

EOQ minőségügyi szakértő

Név és beosztás	A munkahely neve és címe	Telefon Fax	Az oklevél érvényessége	A vizsga helye
Bósz Richard cégvezető, minősítési igazgató	E.COM-CERT Rendszertanúsító Kft. 1061 Budapest, Paulay E. u. 46. I/2	416 0089 30 934 9720 413 0090	2011. 12.	MNB
Fortuna László egyéni vállalkozó	3700 Kazincbarcika, Vájár út 33.	48 512 939 48 512 939	2011. 12.	MNB

EOQ minőségügyi asszisztens

Név és beosztás	A munkahely neve és címe	Telefon Fax	Az oklevél érvényessége	A vizsga helye
Ányos Viktor András szerelő	Kerex-Budafok Useodatechnika Kft. 1115 Budapest, Bartók Béla u. 113.	30 982 1928	2011. 12.	BMF
Barota Edit minőségügyi asszisztens	ECLOSION Kft. 1089 Budapest, Kálvária tér 2.	303 6043 210 9340	2011. 12.	BMF
Berecz Lászlóné minőségügyi előadó	Szent Rókus Kórház és Intézményei 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 2.	235 6640	2011. 12.	BMF
Berényi András szerszámszerkesztő	Ganz Transelektro Villamossági Rt. 1061 Budapest, Király u.16.	483 6836 483 6831	2011. 12.	BMF
Cserfalvy Tamás értékesítési vezető	OTP Garancia Zrt. 1146 Budapest, Erzsébet Királyné u. 1.	413 1026 413 1027	2011. 12.	BMF
Csizmadia Beatrix Fieszl András	2112 Veresegyház, Wesselényi u. 27. 2627 Zebegény, Szőnyi út 31.	30 369 4123 73 382 6243	2011. 12.	

Név és beosztás	A munkahely neve és címe	Telefon Fax	Az oklevél érvényessége	A vizsga helye
Gazdag Gábor üzemeltetési vezető	Net-Tech Ceusulting Kft. 1191 Budapest, Kisfaludy u. 16.		2011. 12.	BMF
Gerőcs Zoltán gépészkarbantartó	DOW Hungary Vegyipari Kft. 8184 Balatonfűzfő, Pf. 46	88 596 127 88 596 101	2011. 12.	BMF
Godó Gábor műszaki szakoktató	Szily Kálmán Kéttannyelvű M. K. 1097 Budapest, Timót u. 3.		2011. 12.	BMF
Hájos György gépkocsivezető, logisztikai munkatárs	Karap Trans Kft. 2030 Erd, Feketesas u. 1/b	23 523 503 23 523 504	2011. 12.	BMF
Hauck Szabolcs projektmenedzser	Ipari Balaton Műszaki Gazdasági Kft. 8246 Tótvázsony, Temető u. 3.	88 516 719 88 516 719	2011. 12.	BMF
Hevessyné Dávid Ildikó vezető szakoktató	CSERTSZAK Kft. 1211 Budapest, Transzformátor u. 7.		2011. 12.	BMF
Janik Attila autóvillamosság szerelő	Pappas Autó Magyarország Kft. 1117 Budapest, Hunyadi János u. 6.	463 7483	2011. 12.	BMF
Kemele István gépmester	Dunapack Zrt. 1215 Budapest, Duna u. 42		2011. 12.	BMF
Kotó Mihály személyszállítási ügyeletes	MÁV Zrt. Személyszállít Üzletág 3527 Miskolc, Kandó Kálmán tér 3.	46 511 279 46 511 795	2011. 12.	BMF
Lázár János üzemvezető	Strongrocla Kft. 2339 Majosháza, Kültelek Pf. 7.	24 521 801 24 521 815	2011. 12.	BMF
Máté Gábor karbantartó	Michelin Hungária Kft. 1071 Budapest, Kerepesi út 17–19.		2011. 12.	BMF
Miskolczi Sándor munkaelemző technológus	Ganz Transelektro Villamossági Rt. 1061 Budapest, Király u.16.	483 6561 483 6831	2011. 12.	BMF
Musa Ildikó laborvezető	BMR Vízi Közmű Tanszék 1111 Budapest, Műegyetem rakpart 3.	463 1430 463 3753	2011. 12.	BMF
Nagy János minőségellenőr	MÁV Északi Járműjavító Kft. 1101 Budapest, Kőbányai út 30.	885 0644	2011. 12.	BMF
Nenov Adrienn projekt koordinátor	CIB Bank Zrt. 1027 Budapest, Medve u. 4–14.	423 1795 489 6541	2011. 12.	BMF
Pásztor Zsolt	ORFK Köztársasági Őrezred 1055 Budapest, Honvéd u. 28.	312 3032	2011. 12.	BMF
Pergel István gépészkarbantartás területfelelős	Csepel Energia Kft. 1211 Budapest, Hőerőmű u. 3.	278 3800 278 3838	2011. 12.	BMF
Polgár Tibor műszakivezető	Metáltechnik Kft. 2800 Tatabánya, Alugyőri u. 1.	34 511 624 34 312 446	2011. 12.	BMF
Pozsega Viktor	7400 Kaposvár, Somssieh Pál u. 5/D	30 288 5771	2011. 12.	BMF
Rutz Csaba műszakvezető	Yorkshire Fittings Gyártó Kft. 1106 Budapest, Maglódi út 16.	434 3023 434 3002	2011. 12.	BMF
Schipeck Ferenc	1222 Budapest, Mező u. 55/A	30 369 6966	2011. 12.	BMF
Schott Norbert mozdonyvezető	MÁV Zrt. Gépészeti Üzletág Vontatási Szolgáltatási Telep 7200 Dombóvár, Gyenis Antal u. 35.	74 466 833 mell:63-81	2011. 12.	BMF
Szabó Norbert KKV tanácsadó	Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány 5000 Szolnok, József A. u. 83.	56 422 132 56 422 132	2011. 12.	BMF
Szabó Zoltán	„Szabvány” Építőipari Vállalkozás 1033 Budapest, Selyemfonó u. 4.	30 213 7205 367 3077	2011. 12.	BMF
Tóth Péter minőségbiztosítási vezető	DINOX-H Nemesacéltermék Gyártó Kft. 2800 Tatabánya, Dembinszky u. 5.	34 513 314 34 513 315	2011. 12.	BMF
Tunyi Szilvia	4183 Kaba, Hunyadi János u. 37.	20 524 7825	2011. 12.	BMF

EOQ környezeti auditor

Név és beosztás	A munkahely neve és címe	Telefon Fax	Az oklevél érvényessége	A vizsga helye
Penderik Tamás minőség- és környezetirányítási vezető	Papst Hungary Kft. 2220 Vecsés, Mátyás u. 1/A	29 550 110 29 550 108	2009. 12.	MNB

EOQ környezeti rendszermenedzser

Név és beosztás	A munkahely neve és címe	Telefon Fax	Az oklevél érvényessége	A vizsga helye
Csomor Miklósné MIR/KIR tanácsadó	TIS-Pécs Kft. 7626 Pécs, Erzsébet u. 7.		2011. 11.	MSZT
Nagy Gellai Károly minőség- és környezetirányítási vezető	FASTRON Hungaria Kft. 7130 Tolna, Gém u. 1.	74 540 954 74 440 655	2011. 11.	MSZT
Pados Mária Judit	7628 Pécs, Deák Ferenc u. 90.	72 228 760 72 228 760	2011. 11.	MSZT
Soó László vezérigazgató helyettes	PVU Pécsi Városüzemelési és Vagyongazdálkodó Zrt. 7626 Pécs, Búza tér 8/B	72 801 851 72 801 852	2011. 11.	MSZT

A táblázatokban csak az EOQ MNB által regisztrált magyarországi minőségügyi szakemberek adatait tüntetjük fel.

Vizsga helye:

BME = Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Mérnöktovábbképző Intézet

BMF = Budapesti Műszaki Főiskola, Bánki Donát Gépészmérnöki Főiskolai Kar

EOQ = nem magyar szervezet előtt tett tanfolyam, honosított oklevél

MNB = EOQ Magyar Nemzeti Bizottsága

MSZT = Magyar Szabványügyi Testület

Köszöntjük az EOQ MNB új tagjait

Adamcsik Tamás	LINAMAR Hungary Nyrt.	Orosháza
Dr. Ambrus Árpád	Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal	Budapest
Bácskai Zsolt	Bureau Veritas Certification Hungary	Budapest
Bakos Mária		Érd
Bali Ferencné	BMÖ Boróka Otthona	Helesfa
Balogh Gyula	Lufthansa Technik Budapest Kft.	Budapest
Balogh Károly	Masterfoods Mo. Gyártó Kft.	Csongrád-Bokros
Dr. Balogh Teréz	GLOBUS Konzervipari Nyrt.	Budapest
Barics Pálné	Polgármesteri Hivatal Napközi Otthon Konyhája	Beremend
Biró László	OILTECH Kft.	Lovászi
Bódog Attila	METRO Kereskedelmi Kft.	Budaörs
Bognár József	HERZ Szalámigyár Rt.	Budapest
Bóka László	Life Guard Vagyonvédelmi és Szolgáltató Kft.	Budapest
Borbáth Pál	Kingspan Kft.	Újhartyán
Borbélyné Varga Edina	ARCADOM Zrt.	Budapest
Büti István	Fortune Kiadó Bt.	Budapest
Chronowszki Mária Valéria	Nitrogénművek Vegyipari Zrt.	Pétfürdő
Csetneki Zoltánné	Baranya megyei Gyermekvédelmi Központ	Komló
Csik Adrienn	B. Braun Medical Hungary Kft.	Budapest
Csiki Zoltán		Százhalombatta
Deutsch György	Szili K. Kéttannyelvű Műszaki Szakiskola	Budapest
Dr. Domján Gyula	Szt. Rókus Kórház és Intézményei	Budapest
Dömötör Attila	Siemens Erőműtechnika Kft.	Budapest
Dürgőné Varga Tímea	Dürgő László, egyéni vállalkozó	Derecske
Ferencz Tibor	Samsung Electronics Magyar Zrt.	Jászfényszaru
Forgó Gábor	Baromfitartó és Szervező Kft.	Kerekegyháza
Gáborné Maruzs Annamária	Nordmetal Kft.	Bátonyterenye
Gőgös Jenő	POWERSTAR Kft.	Budapest
Gulyás Ferenc	Delta Elektronika Kft.	Budapest
Gyuk Attila	HUMANsoft Kft.	Budapest

Halápi Bernadett	Mórakert Szövetkezet	Mórahalom
Hartwig János	Flextronics International Kft.	Zalaegerszeg
Heinrich Zoltán	Építőipari és Díszítőművész Szakképző Iskola	Budapest
Hogenbuch Norbert	Dunakenyér Zrt.	Szigetszentmiklós
Homolai Gábor	Elcoteq Magyarország Kft.	Pécs
Horváth Eszter	EOQ MNB	Budapest
Horváth László	Táncsics Mihály Szakközépiskola	Veszprém
Dr. Horváthné Bóta Erika	Electrolux Lehel Hűtőgépgyár Kft.	Jászberény
Huzsvár Zoltán	Ferencvárosi Tűzőrség	Budapest
Ibos Zoltán	ÉP-LAK Szövetkezet	Budapest
Iglóváriné Molnár Mária	Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség	Budapest
Illés László	Kenyeres-Biztonságtechnikai Kft.	Baja
Iván Balázs		Debrecen
Jantyik Judit	Samsung Electronics Magyar Zrt.	Jászfényszaru
Jelics Istvánné	Gondozási Központ	Sellye
Juhász Attila	METALELEKTRO Kft.	Budapest
Kalmár Zoltán	K+F Konzervkutató és Fejlesztő Mérnökiroda Kft.	Budapest
Kalóczkai Krisztina	Magyar Honvédség	Székesfehérvár
Kara Zoltán	Eltec Holding Kft.	Budapest
Káta Imre	FI.L.-TEAM Kft.	Budapest
Kertész Gyula Levente	C & T Kft.	Budapest
Keszei Judit	Baranya megyei Önkormányzat Általános Iskolája	Old
Keszler Terézia	„QEM” Tanácsadó Bt.	Marcali
Kis Ágnes	Masterfoods Mo. Gyártó Kft.	Csongrád-Bokros
Kiss Ákos	Pest Megye Önkormányzatának Hivatala	Budapest
Kissné Lelkes Bernadett	CHIO-WOLF Kft.	Győr
Kobli Attila		Tata
Dr. Kökény Mihály	Népegészségügyi Kormány megbízott Iroda	Budapest
Kollár László	Elcoteq Magyarország Kft.	Pécs
Komáromi Gábor	Personal Korrekt Bt.	Borsosberény
Kontra Zsuzsanna	OTP Jelzálogbank Zrt.	Budapest
Korompainé Szabó Ágnes	Lear Corporation Hungary Kft.	Gödöllő
Kovács Erika	Pannon Egyetem	Veszprém
Kovács János	Orakó-Ekler Komplex Rt.	Budapest
Kovácsné Vicze Szilvia	Baranya megyei Önkormányzat Időskorúak Otthona	Komló
Kozlov Anatoly	Sanmina-SCI Magyarország Kft.	Tatabánya
Kozma Balázs	Kanizsa Trend Kft.	Nagykanizsa
Lelovics Zsuzsanna	OÉTI	Budapest
Lévai András	Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal	Budapest
Lisztmayer Krisztián	Borg Warner Turbo Systems Kft.	Oroszlány
Lőrinc Sándorné	Baranya megyei Önkormányzat Horizont Otthona	Szigetvár
Lukács Béla	Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóság Nyergesújfalu	Nyergesújfalu
Makai Anita	SCL-Hálózat Távközlési Zrt.	Budapest
Dr. Márkus Gábor	Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet	Budapest
Marthné Schill Judit	Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet	Budapest
Marton Zsófia	Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet	Budapest
Máté Mihály		Eger
Mészáros László	Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal	Budapest
Dr. Mezőberényi Éva	Baranya megyei Közigazgatgatási Hivatal	Pécs
Molnár Ákos	Kaposvár Molnár Kontroll Kft.	Kaposvár
Molnár János		Gödöllő
Nagy István	BKV Rt. HKÜ Fogaskerekű Vasút Üzem	Budapest
Nagy Tamás	Magyar Telekom Nyrt. Műszaki Szolgált. Igazgatóság	Budapest
Nagy Tibor	ORFK GIF EUIMO	Budapest
Németh István	Kvalikon Kft.	Budapest
Németh Krisztina	SE. II. Gyermekklinika, Mikrobiológia Labor	Budapest
Németh Zsolt	„Johan Béla” Országos Epidemiológiai Központ	Budapest
Orbán Tiborné	Life-Guard Kft.	Budapest

Pálfiné dr. Ledniczky Mária	Richter Gedeon Nyrt.	Budapest
Pónác Zoltán Sándorné	Deák Ferenc Általános Iskola	Veszprém
Popovics Anett	FVM Agrármarketing Centrum Kht.	Budapest
Prosenszki László	Masterfoods Mo. Gyártó Kft.	Csongrád-Bokros
Puhr Gusztáv	Instantina Hungária Kft.	Petőháza
Rábai Mihály	MÁV Zrt. Beruházáslebonylító Igazgatóság	Budapest
Dr. Rác Enikő	Hungerit Zrt.	Szentes
Ragoncsa Zoltán	CONCORDIA KÖZRAKTÁR Kereskedelmi Zrt.	Budapest
Dr. Rodler Imre	OÉTI	Budapest
Dr. Rózsahegyi Lászlóné	Baranya megyei Önkormányzat Általános Iskolája	Komló
Scheiber Mihály		Körmend
Schmuck Roland	Geo-Sun Kft.	Pécs
Selmeci Zsuzsanna	Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség	Budapest
Simon Béla Gábor	BKV Rt. Villamos Üzemigazgatóság	Budapest
Somogyi Balázs	Sanmina-SCI Magyarország Kft.	Tatabánya
Somogyi J. Lászlóné	Várpalota Város Polgármesteri Hivatal	Várpalota
Somogyvári Lajos	Elcoteq Magyarország Kft.	Pécs
Störk Imre	Magyar Kereskedelmi Engedélyező Hivatal	Budapest
Szabó János	Magyar Telekom Nyrt. Műszaki Szolgált. Igazgatóság	Sopron
Szabó László	Pataki László, mezőgazdasági vállalkozó	Encs
Szabóné Kaszás Judit	Vas megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás	Szombathely
Szegediné Takács Mária	Heves m-i Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás	Eger
Dr. Szeitzné dr. Szabó Mária	Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal	Budapest
Szívós Szabolcs	Építőipari és Díszítőművész Szakképző Iskola	Budapest
Szívós Tamás	Építőipari és Díszítőművész Szakképző Iskola	Budapest
Szuhán Réka	BMÖ Időskorúak Otthona Szederkény	Szederkény
Tajti Marianna	Samsung Electronics Magyar Zrt.	Jászfényszaru
Tardi Andrea	EVAT Egri Vagyonkezelő Zrt.	Eger
Telegdi-Rác Lászlóné	Polgármesteri Hivatal Batthyany K. Iskola	Siklós
Temesvári Imre	Sanmina-SCI Magyarország Kft.	Tatabánya
Tirvolné Fekete Ágnes	Richter Gedeon Nyrt.	Budapest
Toldi Árpád	VIDEOTON Holding Zrt.	Kaposvár
Tolvaj Ágnes	Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség	Budapest
Tóth Anita	EVAT Egri Vagyonkezelő Zrt.	Eger
Tóth Attila	SALGGLAS Üvegipari Zrt.	Salgótarján
Tóth Pálné	BMÖ. Fogyatékos Személyek Otthona	Mozsgó
Dr. Tóth Zoltán	Baranya Megyei Kórház	Pécs
Turjanszki Csaba	Stabil Produkt Kft.	Pécel
Varga Gabriella	BMÖ Óvodája, Általános Iskolája	Mohács
Dr. Varga József	IMSYS Kft.	Budapest
Varga Tamás	ELSO-ELBE Hungária Bt.	Eger
Vavró Márta	Perfekt Zrt.	Budapest
Veit Tamás	PRODAX Elektronikai Szerelvénygyártó Zrt.	Budapest
Villányi Balázs	Adaptsys Hungary Kft.	Budapest
Vitéz István	Victory Budaörs Azto Kft.	Budaörs
Dr. Vonderviszt Lajos	Nemzeti Hírközlési Hatóság II.	Budapest
Zupkó Tibor	Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem	Budapest
Zsoldos Szilvia	Dreher Sörgyárak Zrt.	Budapest

Köszöntjük az EOQ MNB új jogi tagjait

Baranya megyei Önkormányzat Általános Iskolája	Old	Nemzeti Hírközlési Hatóság II.	Budapest
Baranya megyei Gyermekvédelmi Központ	Komló	Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet	Budapest
EVAT Egri Vagyonkezelő Zrt.	Eger	Pest Megye Önkormányzatának Hivatala	Budapest
Kvalikon Kft.	Budapest	Sanmina-SCI Magyarország Kft.	Tatabánya
Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal	Budapest		

A rendőri munka igényli a minőségügyi szemléletet



A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Rendőr-főkapitányság meghívására az EOQ MNB Szolgáltatási Szakbizottság vezetése 2006. december 21-én kihelyezett éwertékelő ülést tartott Nyíregyházán. Dr. Andrékó János rendőr ezredes és főtanácsos, főkapitány melegen üdvözölte a vendégeket és bemutatta a Főkapitányság jelenlevő vezető munkatársait. Köszöntő beszédében hangoztatta, hogy a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Rendőr-főkapitányság országos szinten is élen jár a minőségügy és az innováció területén. Ez visszatükröződik a rendőri munka hatékonyságának növekedésében és a lakossággal, illetve a más civil szervezetekkel kialakult együttműködés erősödésében. Az itt kidolgozott önértékelési módszereket Magyarország más rendőri szervei is átvesszik és hatékonyan alkalmazzák. Méltatta továbbá a 2006 novemberében Budapesten megtartott közös szemináriumot, ahol az EOQ MNB tagjai élénk érdeklődést mutattak a rendőri munka iránt.

A vendégek részéről a következő két előadás hangzott el:

Az Európai Minőségügyi Szervezet (EOQ) szerepe és feladatai a magyarországi minőségfejlesztés területén. Előadó: Dr. Varga Lajos alelnök.

Szakember-tanúsítás Magyarországon. Előadó: Várkonyi Gábor ügyvezető titkár.

Az előadók röviden áttekintették az EOQ és azon belül a Magyar Nemzeti Bizottság történetét, feladatait és főbb célkitűzéseit, különös tekintettel a minőségügyi szakemberek tanúsítására és regisztrálására, amely iránt egész Európában – így hazánkban is – egyre növekszik az érdeklődés. A

kapott észrevételek alapján valószínűsíthető, hogy a jövőben a Főkapitányság egyes munkatársai is jelentkeznek tanfolyamra vagy vizsgára.

Az ebédszünet után Elekes Edit rendőr alezredes, minőségfejlesztési kiemelt főreferens részletesen beszámolt a rendőrséggel szemben támasztott új elvárásokról, a külső és a belső vevői igények alakulásáról, az elégedettségmérés és a szervezeti önértékelés tapasztalatairól, valamint a fejlesztési és a humán erőforrás racionalizálási programjairól. Ezek közül is kiemelkedik a holland rendőrséggel kialakított együttműködés, valamint a Magyarország, Szlovákia és Ukrajna szomszédsági program keretében folyó „Kárpátalja megyével a közlekedésbiztonság javításáért” című projekt.

A délutáni órákban a vendégek a Nyíregyházi Rendőrkapitányságon folytatták ismerkedésüket a rendőri munka speciális szakterületeivel. Szilágyi Mihály rendőr alezredes, megbízott kapitányságvezető és Pataki Imre rendőr alezredes, hivatvezető fogadták a vendégeket, majd Ferenc Róbert rendőr százados, a Közrendvédelmi Osztály vezetője és Szikszai Tihamér rendőr százados, a Közlekedésrendészeti Osztály helyettes vezetője bemutatták az egyes szakterületeket, így többek között a GPS számítógépes helymeghatározó rendszert, a Nyíregyháza digitális térképével összekapcsolt, Magyarországon mindez ideig egyedülálló helyszínrajz-készítő programot, a szolgálati vezénylés számítógépes elkészítésének módját, az őrizeteselek megfigyelő rendszerét, valamint a Robotszaru komplex ügyviteli programot.

A kihelyezett ülés vacsorával és kötetlen megbeszéléssel ért véget.

Várkonyi Gábor



A Magyar Minőség legutóbbi két számának tartalomjegyzéke

2007. január

A kiválók kitüntetése

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

Az első Nemzeti Minőségi Díjas az egészségügyben:
a Zala Megyei Kórház – Dr. Kránitz Katalin

Papyrus Hungária Zrt. – Nemzeti Minőségi Díj 2006 – Schoppel Göngyi
Törekvések és eredmények a kiválósági kultúra kialakításában –
Galambos Sándor

Önértékelés egy rendvédelmi szervezetnél – Lőrinczné Bubla Éva
Tapasztalatokból tanulás, a tanulás gyakorlata – Sáfár Miklós
Szemléletmód-váltás a közigazgatásban – Gábor Farkas

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

A Magyar Minőség Társaság 2006. évi díjazottjai –

A Magyar Minőség Háza® Díj 2006. pályázatának díjazottjai

A 2006. évi pályázataink győztesei

A minőség szerepe az Új Magyarország Fejlesztési Tervben –
Beszámoló a XV. Magyar Minőség Hét Konferenciáról

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK

Az E.ON Tiszántúli Áramszolgáltató Zrt. megmérettetése a CEEC pályázaton
Szegeden ülésezett a Regionális Minőségdíjasok Nemzeti Klubja
IQNet-hírek

Környezetvédelmi díjat kapott Magyarország

EMAS-regisztráció – kisvállalatoknak

KÖZLEMÉNYEK

A 2006. évi Magyar Innovációs Nagydíj Pályázat

A Minőség és Megbízhatóság 2006/6. számának
tartalomjegyzéke

2007. február

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

Hazai on-line LCA adatrendszer – vállalkozások környezetbarát fejlesztésé-
nek támogatására – István Zsolt – Siposné Molnár Tímea –
dr. Tóthné dr. Szita Klára

Az élelmiszerlánc kockázatelemzése – életciklus megközelítésben –
Tóthné Szita Klára

A másodpiaci termékfejlesztés kihívásai – III. rész –
dr. Szakály Dezső – Berényi László – Harangozó Zsolt

BEMUTATJUK A SZAKMA KIVÁLÓSÁGAIT

IIASHA-SHIBA DÍJASOK

Hajdu Autotechnika Ipari Zrt.

Debreceni Hőszolgáltató Zrt.

Tanítói munkásság elismerése – Lovas Emma

Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Orvos- és Gyógyszer-
tudományi Centrum Általános Orvostudományi Kar Klinikai Központ

Szécsényi Rendőrkapitányság

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Rendőr-főkapitányság

AZ ELISMERÉS A KIVÁLÓSÁGÉRT DÍJAZOTTJAI

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK

A CEN/CENELEC második közös közgyűlése és
az európai szabványosítás jövőképe

A TÁRSASÁG ÚJ TAGJAI

Új belépők

Bemutatjuk új tagjainkat

Gerontológia és műszaki megbízhatóság

Az EOQ MNB Terminológiai-, Oktatási-, Statisztikai módszerek- és Megbízhatósági Szakbizottságai szervezésében 2006. december 5-én a Budapesti Műszaki Főiskola Bánki Donát Gépészmérnöki Karán tartott rendezvényen a résztvevők érdekes gondolatokkal gazdagodhattak az emberi öregedés témájában.

Az előadást dr. Balogh Albert tartotta a következő címmel: Az emberi öregedés folyamatának modellezése a műszaki megbízhatóság elméletének fogalomrendszere alapján.

Az előadó két USA-ban élő orosz tudós közleménye alapján ismertette, hogy az emberi öregedés folyamata modellezhető megbízhatóság-elméleti fogalmak és módszerek felhasználásával. Az emberi életgörbe halandósági rátája a meghibásodási rátához hasonlóan egy kádgörbével írható le, amelynek azonban az ismert három szakaszon

(korai meghibásodások, hasznos élettartam, elhasználódási meghibásodások szakasza) kívül egy negyedik szakasza is van, a késői öregség szakasza, s ebben a szakaszban a halálozási ráta állandó, azaz egy év alatt azonos valószínűséggel hal meg egy nagyon idős 100 éves ember és egy még idősebb 110 éves ember is. Ez a megállapítás magyarázza azt is, hogy a gazdaságilag és földrajzilag fejletlen országok és a fejlett nemzetek halálozási rátája idős korban azonos, holott fiatalabb korban jelentős eltérést mutatnak a statisztikai adatok a fejlettebb országok javára. Az emberi szervezet egy párhuzamos rendszer működéséhez hasonlítható, amelyben sok kezdeti hibás elem található, ezek rövidítik le az emberi életet. A kutatók életünket ahhoz hasonlítják, hogy mindig egy robbanásra kész bombán ülünk, s nem mindig az életmentő gyújtózsínort vágjuk el.

B. A.