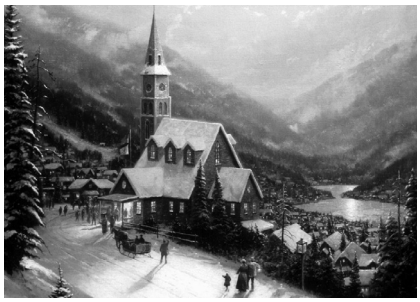
TARTALOM	Oldal / Page	CONTENTS
SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK		**PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES**
Adaptivitás és innováció – a gazdasági fejlődés lehetőségei – Sebestyén Tamás	2	Adaptivity, Innovation and Development Trap – an Integrated Theoretical Approach – Sebestyén, Tamás
A másodpiaci termékfejlesztés kihívásai – II. rész – dr. Szakály Dezső – Berényi László – Harangozó Zsolt	10	Challenges of Product Development for the Secondary Market – Part 2. – dr. Szakály, Dezső – Berényi, László – Harangozó, Zsolt
A folyamatköltség-számítás történetének és módszertanának rövid áttekintése – Tulipán Ágnes	14	A Summary of the Methodology and History of the Process-based Coasting System – Tulipán, Ágnes
A felsőoktatási intézmények minőségközpontú működésének támogatása – Fehér György – Nehéz Győző	21	Sponsoring Quality-Focused Functioning of Higher Educational Institutions – Fehér, György – Nehéz, Győző
Átfogó információs megoldások a FMCG-szektorban – Kalocsai Gábor	27	Comprehensive Solutions in Informatics for the FMCG Sector – Kalocsai, Gábor
A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI		**NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY**
A 2006. évi pályázataink győztesei	32	Winners of the 2006 Years's Prizes of the Hungarian Quality Society
A Magyar Minőség Háza® Díj 2006 nyertesei	33	Winners of the House of Hungarian Quality 2006
Web-oldalunk tartalmából	34	Excerpts from our Webside
HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK		**DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS**
Környezeti Megtakarítás Díj újabb három vállalatnak	35	Prizes for Environmental Performance to Three Additional Enterprises
Lépések az üvegházhatás mérsékelésére	37	Reducing Glass-house Effect
Minőség és Megbízhatóság 2006/5. számának tartalomjegyzék	39	Content of Quality and Reliability 2006 Issue 5
A Magyar Minőség 2006. évi lapszámaiban megjelent szakmai cikkek, előadások	39	Professional Articles and Presentations in the 2006 Issues of Hungarian Quality

Minden kedves olvasónknak békés karácsonyi ünnepeket és sikeres, boldog új évet kíván

a Szerkesztőbizottság



SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

Emlékeztetjük olvasóinkat 2006/10 Oktatás- és humánpolitika című számunk szerkesztőségi előszavában írottakra. A szöveg egy rövid bekezdését ismételjük: „A technika fejlődésével azonban – bár a munkavállaló meglevő ismeretanyaga továbbra is meghatározó – az ismeretek egyre gyorsabb avulása folytán nagyon lényegessé vált az a készség, hogy a munkatársak mennyire képesek és hajlamosak a változó követelményekhez alkalmazkodni, újat tanulni és a tanultakat alkalmazni, vagyis a munkaerő alkalmazkodóképessége, adaptivitása vált versenytényezővé." A cikk ehhez nagyon lényeges adalékkal szolgál.

Szerkesztő

Adaptivitás és innováció – a gazdasági fejlődés lehetőségei*

Sebestyén Tamás**

A gyors technológiai fejlődés egyik feltétele, hogy a megjelenő új és új technológiák alkalmazása már a kezdetekben hatékony legyen, ami azonban magas szintű adaptivitást követel a munkaerőtől. Ha azonban az adaptivitás kialakulásának forrása éppen a gyors technológiai fejlődés, akkor a gazdaság alacsony adaptivitási szint mellett fejlődési csapdába kerülhet: a technológiai fejlődés hiányában az innovációt ösztönző adaptivitás sem fejlődik. Tanulmányomban az adaptivitás, a technológiai haladás és a gazdasági növekedés kölcsönhatásának egy integrált megközelítését mutatom be egy szimulált gazdasági modell segítségével.

Kulcsszavak: innováció, emberi tőke, adaptív képességek, gazdasági növekedés.

Bevezetés

Kevés fontosabb vetülete van a gazdaságelméleti kutatásoknak, mint a tudás, a technológiai fejlődés és a gazdasági növekedés szerteágazó összefüggésrendszerének vizsgálata. Az emberi tőke gazdasági szerepének felismerésétől máig eltelt évtizedekben ez az összefüggésrendszer sokféle új elemmel bővült, egyúttal mind összetettebbé is vált. Az újabb kutatások *az adaptív képességeknek, a változáshoz történő alkalmazkodásnak* a gazdasági-társadalmi fejlődésben betöltött szerepét vizsgálják a technológiai fejlődéssel, az innovációval kapcsolatban.

Egy megjelenő új technológia olyan új környezeti feltételeket teremt a gazdasági tevékenység számára, amelyhez a munkaerőnek alkalmazkodnia kell, és ez bizonyos időt vesz igénybe. Az alkalmazkodás időigénye attól függ, hogy a munkaerő milyen gyorsan képes alkalmazkodni a változásokhoz, azaz az új technológiát alkalmazók adaptív képességeitől (Iyigun és Owen [2006]).

---

* A cikk eredetileg a Vezetéstudomány 2006. 7-8. számában jelent meg.

** PhD hallgató, Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar Gazdálkodástani Doktori Iskola

Az adaptivitás az új technológiák kezdeti alkalmazásának hatékonyságát befolyásolja: alacsony adaptivitás mellett az új technológia hosszú ideig nem üzemel hatékonyan. Ha azonban az alkalmazkodási folyamat elhúzódása miatt az új technológiákat csak a tervezettnél alacsonyabb hatékonysággal képesek a termelésben használni, akkor a kutatás-fejlesztésre fordított összegek megtérülése mind bizonytalanabbá válik. Ez azt jelenti, hogy alacsony adaptivitás mellett a K+F szektor várható profitja csökken, a bizonytalan profitkilátások miatt a K+F beruházások volumene is csökken, s így végül lassul az új technológiák megjelenésének üteme, azaz a technológiai fejlődés.

Iyigun és Owen [1999] ugyanakkor kiemelik, hogy az adaptivitás forrása maga a változó környezet, jelen kontextusban tehát a technológiai haladás, a változás megélése fejleszti ki az egyénekben az újabb változásokhoz való gyors alkalmazkodás képességét.

A technológiai haladás forrása azonban éppen a kutatás-fejlesztés, amely a fenti érvelés alapján az adaptív képességek által ösztönzött. Így tehát egy öngerjesztő folyamat bontakozik ki: a technológiai haladás adaptív képességeket alakít ki, amelyek ösztönzőleg hatnak az innovációs tevékenységre, s így a technológiai fejlődés állandósulhat. Alacsony adaptivitás mellett azonban a K+F szektor tevékenysége is visszafogottabb s így a gazdaság fejlődési csapdába kerülhet.

Tanulmányomban egy egyszerű gazdasági modell építőelemeit vázolom fel, majd e modell segítségével végzett szimuláció eredményeit mutatom be. A modellezett gazdaság az adaptív képességek és a technológiai fejlődés fent ismertetett kölcsönhatásain alapul, technikailag pedig Iyigun és Owen [2006] valamint Kosempel [2004] hasonló modelljeinek integrálásaként fogható fel. Iyigun és Owen elveit követem annyiban, hogy az adaptivitás mint belső, endogén változó szerepel a modellben, és hogy az oktatás és a technológiai fejlődés kapcsolata explicit módon megjelenik az adaptivitás alakulásában. Kosempel elképzelései jutnak érvényre az egész gazdaságot jellemző termelési technológia (azaz a termelési függvény) megfogalmazáskor, valamint a technológiai szint és az emberi tőke viszonyának az emberi tőke beruházásokra gyakorolt hatása tekintetében. Mindkét modellel megegyezik a tanulmányban vizsgált gazdaság annyiban, hogy a technológiai haladás nem a teljes tényezőtermelékenység, hanem a tőkeállomány minőségi dimenziójának javulása révén fejti ki hatását (megtestesült technológiai haladás).

A tanulmány felépítése a következő: először a modell rövid ismertetésére kerül sor, majd a modell segítségével az egyes változók időbeli alakulását szimuláljuk és a kapott eredmények értelmezését végezzük el, végül összegezzük a tanulmány megállapításait.

A modell

Jelen dolgozatban nem célunk a későbbi szimuláció alapjául szolgáló modell pontos matematikai leírása, véleményünk szerint a kapott eredmények ennek hiányában is jól értelmezhetők. Ennek okán a modellt leíró egyenletrendszert nem, csupán az elvi összefüggéseket mutatjuk be.[1]

A modell és a szimuláció során egy olyan gazdaságot vizsgálunk, amely a végső output előállításához fizikai és emberi tőkét használ fel és ezeket valamilyen módon kombinálja. A termelési technológiának egy külön változója még a fizikai tőkejavak technológiai szintje, amely e termelési eszközök egyfajta minőségi dimenziójaként fogható fel. A fizikai tőkejavak e technikai színvonala egyrészt növeli a fizikai tőke termelési hatékonyságát, ugyanakkor csökkenti a munkaerő (emberi tőke) hatékonyságát, ami így további emberi tőke-beruházásokat tesz szükségessé, hogy a termelés aggregált hatékonysága ne csökkenjen. Ez utóbbi összefüggés mögött az a feltételezés áll, hogy a tőkejavak technikai színvonalának javulása (részben) elavulttá teszi a munkaerő tudását.[2]

A gazdaságban képződő jövedelmet fogyasztásra, a fizikai tőkeállomány bővítésére valamint kutatás-fejlesztésre (azaz a fizikai tőkeállomány minőségének javítására) fordítják. A fogyasztást a mindenkori kibocsátás konstans hányadaként értelmezzük, vagyis feltételezzük, hogy létezik egy időben állandó megtakarítási hányad. A fizikai tőkeállomány bővülését a bruttó beruházások és az amortizáció különbsége határozza meg. Az amortizáció kapcsán feltételezzük, hogy minden periódusban a fizikai tőkeállomány egy fix százaléka amortizálódik. A K+F kiadásokra meghatározására később részletesebben kitérünk.

[1] A modell matematikai leírása megtalálható a dolgozat bővebb verziójában: Sebestyén T. (2006): Adaptivitás, innováció és fejlődési csapda – integrált elméleti megközelítés. Vezetéstudomány, (júl-aug.), 4-11. oldal.

[2] Az emberi tőke és a technológiai szint összefüggéseit később részletesebben tárgyaljuk.

Technológiai szint és technológiai haladás
Mint láttuk, a modellben alkalmazott termelési technológia csupán a fizikai tőkeállomány minőségi szintjeként értelmezett, ún. megtestesült technológiai haladás hatását veszi figyelembe. Ez azt jelenti, hogy eltekintünk az aggregált technológiai szint, vagy teljes tényezőtermelékenység (TFP) hatásától.[3] Azaz ha létezik technológiai haladás, az a tőkeállomány minőségének javulásában jelenik meg.

Ebben a modellben tehát akkor beszélünk technológiai haladásról, ha javul a tőkeállomány minőségi szintje. Másként fogalmazva: a technológiai újítások a tőkejavak hatékonyságát növelik. A technológiai haladás mértéke azonban attól függ, hogy mennyi erőforrást fordítanak a gazdaságban kutatás-fejlesztésre. Iyigun és Owen [2006] ezt azzal támasztják alá, hogy a technológiai újítások megjelenése ugyan nem determinisztikus, hanem sztochasztikus folyamat, a nagyobb K+F ráfordítások növelik az újítások megjelenésének valószínűségét, így a gazdaság egészében, vagyis makroszinten a több K+F erőforrás több újítást jelent, hiszen itt a valószínűségek helyét átlagok veszik át. A K+F kiadások technológiai haladásra gyakorolt hatása tekintetében három feltételezéssel élünk. Egyrészt, ha nincsenek a gazdaságban ilyen kiadások, akkor nincs technológiai haladás sem, ugyanakkor már bármilyen kis mértékű K+F ráfordítás (ugyancsak kis mértékű) fejlesztést indukál. Másrészt a K+F ráfordításoknak csökkenő hozadéka érvényesül a technológiai újítások megjelenése tekintetében.[4] Végül pedig feltételezzük, hogy a technológiai haladásnak van egy időszaki maximuma, azaz bármekkora összeget is fordítanak kutatás-fejlesztésre egy adott periódusban, a technológiai szint növekménye nem lehet nagyobb egy meghatározott konstansnál. Ez a megközelítés Kosempel [2004] modelljéhez áll közelebb, azonban attól annyiban tér el, hogy a K+F ráfordítások itt nem a technológiai haladás ütemét, hanem annak abszolút nagyságát befolyásolják. E megközelítés mögött az a feltételezés áll, hogy a korábbi technológiai újítások a K+F eredményességét érdemében nem befolyásolják, azaz bármely technológiai szinten ugyanakkora erőfeszítés szükséges a technológiai szint egy egységgel történő növeléséhez.

Adaptivitás és emberi tőke
Mint a bevezetőben ismertettük, a modellgazdaság központi tényezője az adaptivitás. Az adaptivitást, mint a munkaerőnek azt a képességét értelmezzük, amely lehetővé teszi, hogy a változó körülményekhez minél gyorsabban alkalmazkodjon. A változó körülményeket a modellben a technológiai szint növekedése jelenti: mint korábban kiemeltük, a modellgazdaság termelési technológiája azt a feltételezést tartalmazza, hogy a technológiai szint növekedésével a munkaerő termelési hatékonysága csökken, vagyis tudása elavulttá válik. Kosempel [2004] érvelése alapján ebben az esetben a relatíve szűkössé váló emberi tőke határtermelékenysége relatíve megnő, ami jövedelmezővé teszi az e tőkefajtába történő beruházást, így tehát az emberi tőke állománya növekedésnek indul.[5] Az emberi tőke állományának növekedési ütemére azonban modellünkben az adaptivitás is hatással van. Az adaptivitás (fenti definíciója értelmében) az alkalmazkodás sebességét befolyásolja, azaz mivel az alkalmazkodás az előbbiek alapján az emberi tőke állományának a technológiai szinthez történő felzárkózását jelenti, az adaptivitás végső soron az emberi tőke felhalmozási ütemére van hatással. A modellben használt összefüggések értelmében az emberi tőke növekedése a technológiai szint növekedésének függvénye: az emberi tőke növekedését a technológiai szint növekedése váltja ki, s ezt a növekedést befolyásolja az adaptivitás: minél alkalmazkodóképesebb a munkaerő, az alkalmazkodás annál tökéletesebb, gyorsabb. Ha az adaptivitás nullához tart, úgy az emberi tőke beruházás is nullához közelít. A fenti képletből az is kiolvasható, hogy az adaptivitás és a technológiai fejlődés együttes jelenlétére van szükség ahhoz, hogy az emberi tőke állománya növekedjen. Az adaptivitás teljes hiányában a technológiai fejlődéshez a munkaerő nem tud alkalmazkodni, ha azonban az adaptivitás bizonyos pozitív szintje adott, de a technológia nem javul, úgy a tanulási

[3] A modellbe a TFP könnyűszerrel beépíthető, vizsgálatunk tárgya és eredményei szempontjából azonban nem jelentene különösebb változást.

[4] Ellentétben a K+F ráfordítások determinisztikus hatásával, Iyigun és Owen [é.n.] modelljében a kutatás-fejlesztésre fordított források a technológiai szint javulásának valószínűségét befolyásolják. A technológiai haladás ugyan ekkor nem bizonyos, de mivel a bizonytalan profitkilátásokat ekkor várható értékükön vesszük figyelembe, a kapott eredmények hasonlóak.

[5] Kosempel [2004] ezt úgy értelmezi, hogy a technológiai fejlődés új lehetőségeket nyit meg a tanulásra. Amíg technológiai szint állandó (és az emberi tőke állománya ehhez a szinthez alkalmazkodott), addig nem csak a humán tőke határtermelékenységének szintje nem jelent ösztönzést, hanem az ismeretek bővítésének lehetősége is hiányzik.

lehetőségek hiánya szintén az emberi tőke állományának változatlanságát eredményezi.

Felmerül ugyanakkor az a kérdés, hogy mi alakítja a munkaerő adaptivitását. Iyigun és Owen [2006] abból indulnak ki, hogy az alkalmazkodási képességet éppen a változó környezeti feltételek alakítják ki. Az egyének csupán akkor válnak adaptívvá, ha *megtapasztalták* a változást és a változás során az ahhoz történő alkalmazkodás hatékony eszközeit (képességét) sajátították el. Így tehát az adaptivitás kialakulásának feltétele egyfelől a változó környezet.

Ugyanakkor (mint arra a bevezetőben kitértünk) általánosan elfogadottnak tekinthető, hogy az adaptivitás az emberi tőke része, amely kifejezetten a gyors változással jellemezhető időszakokban válik produktívvá. Így tehát az adaptív képességek kialakulása nem csupán a változásra, hanem az emberi tőke beruházásokra is visszavezethető. Iyigun és Owen [1999] ezen az alapon az oktatás és az adaptivitás viszonyát vizsgálják, különbséget téve az oktatás (és tanulás) szerepe között attól függően, hogy az statikus vagy dinamikus környezeti feltételek között történik. Statikus környezetben az oktatás a már meglévő tudás finomítására, fejlesztésére szolgál, vagyis végsősoron a korábbi generációk által felhalmozott emberi tőke továbbadására. Ezzel szemben dinamikus környezetben az oktatásban hangsúlyossá válik az adaptív képességek fejlesztése, mivel a korábbi ismeretek fokozatosan elvesztik jelentőségüket és meghatározóvá az új ismeretek gyors befogadásának készsége válik. Tehát amíg az első esetben a korábbi generációk tudásának továbbadásáról van szó, az utóbbiban minőségileg másfaja ismeretek átadása a cél.[6]

Az adaptivitás kialakulása tehát a változó körülmények között zajló emberitőke-felhalmozás függvénye. A modellben használt összefüggés alapján a technológiai haladás és az emberi tőke beruházások együttes hatása csökkenő hozadékkal bír az adaptivitás növekménye tekintetében, ugyanakkor az is látható, hogy a technológiai haladás és az emberi tőke beruházások együttes jelenléte szükséges ahhoz, hogy az adaptivitás növekedjen.[7] Így modellünkben Iyigun és Owen [2006] elképzelése érvényesül a technológiai fejlődés és az oktatás kölcsönhatását illetően.

Modellünkben létezik az adaptivitásnak egy maximális szintje, amely mellett a munkaerő egyetlen periódus alatt képes felzárkózni a technológiai változásokhoz.

Modellünk fontos kiegészítése mind Iyigun és Owen [2006], mind pedig Kosempel [2004] modelljeihez képest, hogy figyelembe veszi az adaptivitás amortizációját, vagyis azt a tényt, hogy a már megszerzett adaptív képességek egy része ugyanúgy „elvész", akárcsak a fizikai tőkeállomány egy része, ennek következtében folyamatos utánpótlást igényel.

Kutatás-fejlesztés és adaptivitás

A modell felépítése a technológiai haladás és a K+F tekintetében Aghion és Howitt [1992] elveit követi annyiban, hogy a technológiai fejlődés a meglévő tőkejavak minőségét javítja és nem új tőkejavak létrehozásában ölt testet. Ennek megfelelően a K+F szektor célja a minőségi szint javítása.

Korábban bemutattuk, hogy a technológiai haladás mértéke (azaz a tőkeállomány minőségi szintjének növekedése) a kutatás-fejlesztésre fordított kiadások függvényeként alakul, nem szóltunk azonban arról, hogy mitől függ ezen kiadások nagysága.

Mind Iyigun és Owen [é.n.], mind pedig Kosempel [2004] az adaptivitásnak a kutatás-fejlesztésre gyakorolt hatását hangsúlyozzák. A K+F beruházások megtérülése attól függ, hogy az újításokat milyen hatékonysággal lehet a termelésben felhasználni. Az adaptivitás definíciójából és a termelési technológia megfogalmazásából így egyértelműen adódik, hogy az adaptivitás jelentős befolyással van a K+F beruházások jövedelmezőségére. Alacsony adaptivitás esetén az újításokhoz történő alkalmazkodás és így azok hatékony (jövedelmező) alkalmazása időben kitolódik és így az innovatív vállalatok várható profitja csökken. Magas adaptivitás esetén javul az innováció várható megtérülése és így több forrást érdemes a kutatás-fejlesztésre fordítani. Így tehát a kutatás-fejlesztésre fordított kiadások és az adaptivitás szintje között pozitív kapcsolat tárható fel. A modell fontos kiegészítése, hogy figyelembe veszi az adaptivitásnak egy küszöbértékét, amely egy olyan minimális adaptivitási

[6] Természetesen kérdéses, hogy az oktatási rendszer valóban rendelkezik-e a fenti tulajdonságokkal. Erről a kérdésről lásd: Iyigun és Owen [1999].

[7] Hiányossága ugyanakkor a modellben használt formulának, hogy nem veszi figyelembe azt az összefüggést, miszerint, ha nincs is emberi tőke beruházás, de a technológia fejlődik, úgy az adaptivitás ugyan nem növekszik, de a változó környezet hatására nem is amortizálódik. E feltétel matematikai megfogalmazása modellünket csak bonyolítaná és az eredményekre nem gyakorolna érdemi hatást.

szint, amely mellett a K+F beruházások elindulnak. Vagyis ha az adaptivitás ugyan pozitív, de nem éri el ezt a küszöbértéket, akkor a technológia sem fejlődik.

A vázolt modellgazdaság dinamikus viselkedését egy négy egyenletből álló differenciaegyenletrendszer írja le, amely a négy endogén változó időbeli alakulását határozza meg. Ez a négy változó a technológiai szint, az adaptivitás, az emberi tőke szintje és a fizikai tőke állománya. Mivel az egyenletrendszer analitikusan nem oldható meg, a modellgazdaság szimulációját végeztük el, amelyre a következő pontban térünk ki.

Szimuláció és értelmezés

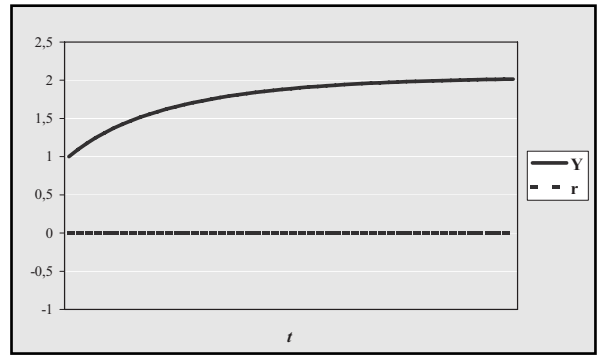
A modell megfelelő kalibrálásával könnyen elvégezhető egy szimuláció, amely az egyes változók növekedési pályáját, mint numerikus adatsort adja eredményül. Ez a módszer ugyan nem alkalmas az egyes paraméterek komplex hatásmechanizmusának pontos elemzésére, számos kvalitatív következtetést azonban levonhatunk és a modell paramétereinek változtatásával az egyes növekedési pályák komparatív elemzése is lehetséges.

A szimuláció során két alapvető eset vizsgálható: (a) a gazdaság növekedése, ha az adaptivitás kezdeti értéke nulla, illetve (b) ha az adaptivitás kezdeti értéke pozitív. Ezt a két alapesetet vizsgálva elemezzük az egyes paraméterek változásának hatásait. Minden esetben 50 periódusra végezzük el a szimulációt, ez elegendő az egyes változók időbeli alakulásának vizsgálatához.

Növekedés adaptivitás nélkül

A modell felépítéséből fakadóan, ha a kezdeti feltételek között az adaptivitás kezdeti szintjét nullára állítjuk be, akkor a gazdaság növekedése korlátok közé szorul. Ha kezdetben az adaptivitás szintje nulla (azaz a munkaerő nem tud alkalmazkodni a változásokhoz), akkor a gazdaságban nem keletkeznek K+F kiadások, így a technológiai szint sem javulhat. A technológiai haladás hiánya ugyanakkor a tanulási lehetőségek hiányát jelenti, ami azt eredményezi, hogy az emberi tőke állománya sem növekszik. A kibocsátás növekedésének egyetlen forrása így a tőkeállomány mennyiségének növekedése, amit (mivel a K+F-re fordított kiadás zérus) a fogyasztási határhajlandóság határoz meg.[8]

Ebben az esetben a beruházások egy ideig képesek a termelőkapacitás növelésére, azonban a tőkeállomány növekedésével időszakról időszakra nő a pótlási igény (vagyis az amortizáció összege növekszik), és egy idő után a képződő megtakarítások csupán az amortizáció fedezésére lesznek elegendőek. Ekkor a fizikai tőkeállomány növekedése megáll, kioltva ezzel a növekedés addigi forrását. A kibocsátásnak *(Y)* és a K+F kiadások hányadának *(r)* az alakulását szemlélteti az adaptivitás nélküli esetben az *1. ábra.*



1. ábra – A gazdaság növekedési pályája és a K+F kiadások GDP-n belüli részarányának alakulása adaptivitás hiányában

Ebben az esetben az adaptivitással összefüggő paraméterek változása értelemszerűen nem hat a modell hosszú távú tulajdonságaira. Mivel az adaptív képességek nem növekszenek (nullával egyenlők) az adaptivitás amortizációja nem csökkentheti az adaptív képességek szintjét, s ugyanígy az adaptivitás elérhető maximális és a K+F beruházásokhoz szükséges minimális szintje sincs hatással a modell dinamikájára. Minthogy az adaptivitás szintje és ebből következően a technológiai haladás mindvégig nulla, a fentiekhez hasonlóan a technológiai haladás időszaki maximuma sem kerül „kihasználásra", s így nincsen hatása a hosszú távú kibocsátásra.

A többi endogén változó (technológiai szint, emberi tőke, fizikai tőke) kezdeti értékeinek változása a gazdaság növekedési pályáját jellegében nem, de mennyiségileg megváltoztatja. A fizikai tőkeállomány kezdeti értéke a hosszú távú kibocsátás nagyságát nem, csak a kibocsátás kezdeti értékét változtatja meg: a kezdeti

[8] Könnyű belátni, hogy az adaptivitás nélküli eset kisebb módosításokkal megegyezik a Solow-féle növekedési modellel (Solow [1956]) Az emberi tőke állománya könnyen értelmezhető a Solow-modell munkaerő-állományaként, amely ez esetben konstans. A technológiai szint szintén változatlan, s mivel a fogyasztási hányad exogén adottság, a K+F ráfordítások hiánya miatt a megtakarítási hányad is minden periódusban azonos. Így a fenti eset a Solow-modell legegyszerűbb esetével ekvivalens, s dinamikája megegyezik az ott leírtakkal.

kibocsátás értelemszerűen csökken, ha a fizikai tőke kezdeti értéke csökken és növekszik az ellenkező esetben.[9] A technológiai színvonal és az emberi tőke állományának kezdeti aránya amellett, hogy a kibocsátás kezdeti szintjét befolyásolja (hasonló módon, mint a fizikai tőke esetében), annak hosszú távú egyensúlyi szintjére is hatással van. Ha ez a kezdeti arány növekszik, nő a kibocsátás kezdeti és egyensúlyi szintje is, ellenkező esetben mindkettő csökken.

A K+F kiadások nemzeti jövedelmen belüli hosszú távú arányát értelemszerűen egyetlen paraméter sem befolyásolja.

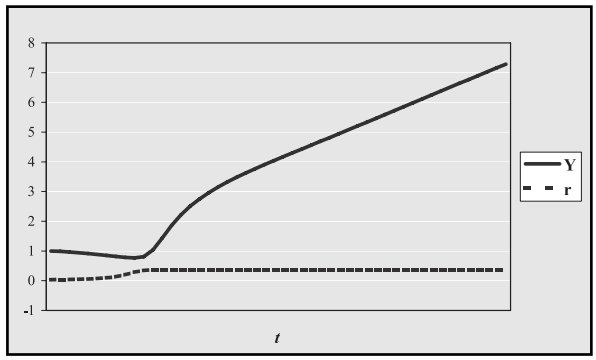
Így tehát, ha a munkaerő nem adaptív, a gazdaság egy speciális fejlődési csapdába kerül: a kibocsátás növekszik ugyan, a növekedésnek azonban korlátot szab a technológiai fejlődés hiánya. A kezdeti időszakban a gazdasági növekedés akár jelentős is lehet, ez azonban nem befolyásolja azt a tényt, hogy hosszú távon a kibocsátás abszolút nagysága felülről korlátozott, s a további növekedés csak a gazdaságot érő külső hatások következtében lehetséges.[10]

Növekedés adaptivitással

Ha az adaptivitás kezdeti szintje akár csak egy kicsit is meghaladja az adaptivitás küszöbértékét, akkor a modell dinamikája jelentősen megváltozik. A K+F ráfordítások meghatározódása kapcsán elmondottak értelmében az adaptivitás egy minimális szintjére van szükség ahhoz, hogy a gazdaság forrásokat áldozzon kutatás-fejlesztésre. Ha az adaptivitás kezdeti szintje a kritikus érték alatt marad, akkor a kapott növekedési pályák azonosak lesznek az előző pontban elmondottakkal.

Ha az adaptivitás pozitív, akkor az adaptivitás amortizációja is értelmezhető. Nyilvánvaló, hogy az adaptivitás hosszú távú alakulása attól függ, hogy az időszakonként megjelenő amortizációt az adaptivitás nettó növekedése képes-e kompenzálni. Ez alapján meghatározható egy kritikus amortizációs érték, amely azt az amortizációs nagyságot jelöli, ami alatt az adaptivitás növekszik, azonban felette nem.[11] Belátható, hogy csupán a kritikus amortizációs nagyság kezdeti értékének ismeretére van szükségünk, mivel ez meghatározza az adaptivitás további alakulását. A fenti megfontolások alapján három esetet vizsgálunk meg: (I) amikor az adaptivitás nem amortizálódik, (II) amikor az amortizációs nagyság meghaladja a kritikus induló szintet és (III) amikor az adaptivitás felhalmozódik.

(I) Az adaptivitás amortizációjának hiányában az adaptív képességek akkumulációja elől az akadályok elhárulnak, és a gazdaság a *2. ábrán* látható növekedési pályát futja be. A kibocsátás enyhe kezdeti csökkenés után dinamikus növekedésnek indul, majd hosszú távon folyamatosan (bár csökkenő ütemben) növekszik. Ezzel párhuzamosan a K+F-re fordított kiadások eleinte emelkednek, majd hosszútávon egy állandó érték körül alakulnak. A K+F hányad stabilizálódása és a kibocsátás növekedésének megindulása közel egy időben történik, és egybeesik azzal a ponttal, ahol az adaptivitás eléri maximális értékét. A kezdeti időszakban tehát az adaptivitás ugyan növekszik, de az általa generált technológiai fejlődés kezdetben gyorsabb, mint az emberi tőke felhalmozási üteme.[12] Ennélfogva eleinte az emberi tőke és a technológiai szint aránya csökken, ami azt mutatja, hogy a relatíve gyors technológiai fejlődés miatt az emberi tőke hatékonysága eleinte romlik. A növekvő K+F kiadások a beruházások elől viszik el a forrásokat, emiatt a tőkeállomány növekedése sem elegendő ahhoz, hogy a kibocsátás növekedjen. A fokozatosan felhalmozódó adaptivitás azonban idővel elegendő lesz ahhoz, hogy az emberi tőke felzárkózzon a technológiai szinthez, s hosszú távon az emberi



2. ábra – A gazdaság növekedési pályája és a K+F kiadások GDP-n belüli részarányának alakulása pozitív kezdeti adaptivitás esetén, az adaptivitás amortizációjának hiányában

[9] A kezdeti értékek közötti összefüggés triviális, míg a hosszú távú egyensúly esetében nyilvánvaló, hogy azt nem a fizikai tőkeállomány kezdeti nagysága, hanem az amortizáció miatt egyre növekvő pótlási szükséglet határozza meg.

[10] Fontos kiemelnünk, hogy ilyen hatás lehet egy külső technológiai sokk, amely a technológiai szintet (akár megtestesült, akár TFP technológiáról beszélünk) anélkül növeli, hogy a gazdaságban bármilyen erőfeszítést tettek volna erre.

[11] E kritikus érték nagysága a modell paramétereitől és az endogén változók aktuális értékétől függ, vagyis időben nem állandó.

[12] Az alacsony adaptivitás az emberi tőke állományának lassú alkalmazkodását eredményezi az induláskor.

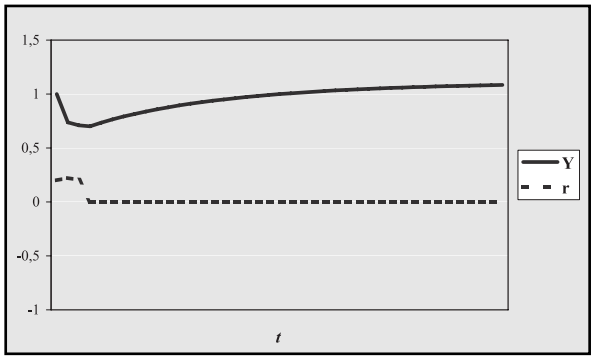
tőke növekedési üteme megegyezik a technológiai szint növekedési ütemével.

A 2. ábrán látható növekedési pályát az egyes paraméterek és kezdeti feltételek csak kvantitatív módon változtatják meg: a kezdeti, kibocsátás-csökkenéssel jellemezhető időszak hosszát befolyásolják. Eltérően az adaptivitás nélküli esettől, az adaptivitás maximális szintjének itt van hatása a növekedési pályára: minél alacsonyabb ez a maximális szint, annál rövidebb a 2. ábrán látható stagnáló, recessziós időszak hossza. Ez abból következik, hogy az emberi tőke növekedési üteme csak akkor tud felzárkózni a technológiai szint növekedéséhez, ha az adaptivitás kellőképpen megközelíti elméleti maximumát.[13] Ezen kívül a maximális adaptivitási szint növekedése a kibocsátás hosszú távú pályáját „laposabbá" teszi, vagyis csökkenti a kibocsátás hosszú távú növekedési ütemét. Ennek az az oka, hogy a magasabb maximális adaptivitás hosszú távon magasabb K+F ráfordítási hányadot jelent, egyúttal kisebb beruházási hányadot. Mivel a technológiai szint növekedési pályája lineáris, ezért a fizikai tőkeállomány alacsony növekedési üteme mellett a kibocsátás is csökkenő ütemben nő. Ha több forrás jut beruházásra, úgy a kibocsátás hosszú távon magasabb (bár még mindig csökkenő) ütemben növekedhet.

Ha a technológiai szint növekedésének időszaki maximuma növekszik, akkor csökken a kezdeti stagnáló időszak hossza, mivel ekkor nagyobb mértékű a technológiai szint javulása, ez nagyobb mértékű emberi tőke beruházást és az adaptivitás nagyobb mértékű növekedését jelenti, ami pedig értelemszerűen lerövidíti a maximális adaptivitás eléréséhez szükséges időt.

A kezdeti feltételek tekintetében nyilvánvaló, hogy az adaptivitás kezdeti értékének növekedése csökkenti a stagnáló időszak hosszát, hiszen a gazdaság eleve magasabb adaptációs szintről indul. A fizikai tőkeállomány kezdeti értékének növekedése a kezdeti időszak hosszát csökkenti, mivel a magasabb kezdeti kibocsátás révén a kutatás-fejlesztésre fordítható összegek abszulút nagysága növekszik, ami növeli a technológiai haladás ütemét, így a fellendülés időszaka hamarabb elérhető. Hasonló megfontolások alapján ugyanez mondható el az emberi tőke és a technológiai szint kezdeti arányának hatásáról is.

(II) Ha az adaptivitás amortizációja meghaladja a kritikus értéket, akkor a pozitív kezdeti adaptivitási színvonal ellenére az adaptivitás folyamatosan csökken, majd nullává válik.[14] Ez a folyamat a *3. ábrán* látható növekedési pályát generálja.



3. ábra – A gazdaság növekedési pályája és a K+F kiadások GDP-n belüli részarányának alakulása pozitív kezdeti adaptivitás esetén, ha az adaptivitás amortizációja meghaladja kritikus értékét

Az itt látható növekedési pálya az 1. ábrán láthatóhoz hasonlít annyi eltéréssel, hogy a kibocsátás nem azonnal kezd el növekedni, hanem egy kezdeti csökkenő szakasz figyelhető meg. Hosszú távon a kibocsátás növekedése, akárcsak a K+F ráfordítások GDP-n belüli hányada, nullához tart.

A kapott eredmény nyilvánvaló következménye az adaptivitás nélküli és a pozitív adaptivitással, de nulla amortizációval jellemezhető esetek kombinálódásának. A rövid távon csökkenő kibocsátás hasonló mechanizmusok eredménye, mint a korábban bemutatott (I) esetben tárgyalt kezdeti kibocsátás-csökkenés. A pozitív kezdeti adaptivitás a technológiai szint valamekkora mértékű növekedését eredményezi, az emberi tőke azonban kisebb mértékben növekszik, az alacsony adaptivitás miatt. A magas amortizáció azonban az adaptivitást csökkenti, így nem az (I) esetben bemutatott „átlendülés" következik be, hanem az adaptív képességek nullára csökkennek. Így ettől kezdve a gazdaság már egy új pályára áll, ami teljesen azonos az adaptivitás kezdeti hiánya esetében leírtakkal.

Az egyes paraméterek változása ebben az esetben mind a kezdeti stagnáló szakasz hosszát, mind pedig a kibocsátás hosszú távú egyensúlyi

[13] Az eredmények lényegileg nem módosulnak, ha az emberi tőke teljes alkalmazkodásához az adaptivitás lehetséges maximumánál kisebb értékre van szükség.

[14] Itt ismét fel kell vetnünk azt a kérdést, hogy ha létezik technológiai fejlődés, akkor az adaptivitás amortizálódik-e vagy sem. Elméleti lehetőségként fenntartva az amortizáció lehetőségét az elemzés teljessége érdekében bemutatjuk ezt a lehetőséget is.

értékét befolyásolja, a korábbiakban leírtakkal analóg módon.

(III) Ha az adaptivitás amortizációja kisebb a kritikus kezdeti értékénél, akkor az adaptivitás felhalmozása hosszú távon lehetséges. Nem meglepő módon ekkor a gazdaság a 2. ábrán láthatóval megegyező növekedés pályát ír le. Ennek nyilvánvaló oka, hogy (ebben az esetben) az amortizáció ugyan lassítja, de nem állítja meg az adaptív képességek felhalmozását, így a mechanizmusok ugyanazok maradnak, mint a korábban leírt (i) esetben. Az egyes paramétereket, valamint a kezdeti értékeket változtatva is az (I) esetben bemutatott eredményeket kapjuk, ezeket itt nem ismételjük meg.

Összegzés

A tanulmányban egy olyan gazdaság modellezésére és működésének szimulálására került sor, amelyben a technológiai fejlődés mellett a munkaerő adaptív képessége, vagyis a változó környezeti körülményekhez történő alkalmazkodási képessége a gazdaság hosszú távú növekedési pályáját jelentősen befolyásolja.

A bemutatott eredmények több szempontból is érdekesek. Egyfelől megerősíthető Iyigun és Owen [2006] azon következtetése, hogy a technológiai fejlődés és az adaptivitás együttes hatását vizsgálva kimutatható egy *szegénységi csapda*, amelyből a gazdaság önerőből nem képes kitörni. Ez a csapda alacsony adaptivitással és alacsony kibocsátással jellemezhető, s ezt az esetet szemlélteti modellünknek az adaptivitás nélküli változata. Ugyanakkor a csapda itt nem a kibocsátás alacsony növekedési ütemében jelenik meg (a növekedés igen magas is lehet a kezdeti időben), hanem a növekedés korlátozottságában: ebben az esetben *hosszú távon nem érhető el gazdasági növekedés.*

A modell keretei között ahhoz, hogy a gazdaság hosszú távon növekedjen, valamilyen minimális szintű *adaptivitásra van szükség.* Ennek hiányában nincsen kutatás-fejlesztés, nincsen innováció és így hiányzik a hosszú távú növekedés motorja. Ha azonban a munkaerő képes alkalmazkodni a változó környezeti körülményekhez, akkor megindulhat a technológiai fejlődés és ezáltal a gazdaság hosszú távú növekedése biztosított.

A modell rámutat arra is, hogy a hosszú távú növekedést rövidebb-hosszabb ideig tartó stagnálás (vagy recesszió) előzi meg. Ez alatt az időszak alatt, a lassú változások hatására a munkaerőben kifejlődik olyan szintű adaptivitás, amely ahhoz szükséges, hogy a felgyorsuló technológiai fejlődéshez is képes legyen gyorsan alkalmazkodni. A stagnálást az váltja ki, hogy a technológiai szint néhány lépéssel mindig az emberi tőke előtt jár, s ezért az újítások alkalmazása egy ideig nem hatékony.

A bemutatott modell több lehetséges kiterjesztése közül fontos lehet a TFP endogén változóvá tétele: a nem megtestesült technológiai haladás beépítése hosszú távon ellensúlyozhatja a megtestesült technológiai haladás időszaki maximumában megjelenő korlátozottságot. Ugyanakkor lehetséges exogén technológiai sokkok beépítése is, amelyek az adaptivitás hiányában stagnáló gazdaságot kimozdíthatják erről a holtpontról.

Hivatkozások

Aghion, P., Howitt, P. (1992): A Model of Growth Through Creative Destruction. Econometrica, 60, pp. 323-351.

Iyigun, M.F., Owen, A.L. (2006): Experiencing Change and the Evolution of Adaptive Skills. Implications for economic Growth. European Economic Review, 50 (3), pp. 565-579.

Iyigun, M.F., Owen, A.L. (1999): From indoctrination to the culture of change: technological progress, adaptive skills, and the creativity of nations. International Finance Discussion Papers 642, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.)

Kosempel, S. (2004): A Theory of Development and Long Run Growth. Journal of Development Economics, 75, pp. 201-220.

Solow, R.M. (1956): A Contribution to the Theory of Economic Growth. Quarterly Journal of Economics, 70 (1), pp. 65-94.

www.quality-mmt.hu

A másodpiaci termékfejlesztés kihívásai

Dr. Szakály Dezső* – Berényi László** – Harangozó Zsolt***

A szerzők cikksorozatukban az AM fejlesztési folyamat sajátosságait, annak összeegyeztetését az irányítási rendszerrel, továbbá a dokumentálás kérdéseit tárgyalják egy autóipari PILOT-projekt tapasztalatai alapján. A sorozat második része a fejlesztési folyamat és az irányítási rendszer kapcsolatát, konfliktusait tárgyalja. Kitér a beszállítások, a projektmenedzsment felelősségének és a dokumentálás szükségességének kérdésére az irányítási rendszer nézőpontjából.

A fejlesztési folyamat és az irányítási rendszer kapcsolata II. rész

Az AM fejlesztések konfliktusai az irányítási rendszerben

Az AM (after market, másodpiaci) szegmensre való fejlesztés speciális folyamatának követelményei az alábbiakban foglalhatók össze:

- az igényekre való gyorsabb reagálás,
- a fejlesztési idők drasztikus csökkentése,
- relatív nyomott árak és magas minőség követelményeivel való szembenézés, ugyanakkor a költségcsökkentési igényeknek való megfelelés,
- gyors, reagens fejlesztési módszertan világos kompetenciákkal és összehangolt akciókkal,
- rugalmas döntési rendszer és kompetenciakezelés,
- felgyorsított mintakészítés, tesztelés, validálás és gyártásfejlesztés,
- a gyártmány- és gyártásfejlesztési, valamint a beszerzési-beszállító kiválasztási és validálási folyamatok párhuzamosítása, módszertani átalakítása,
- részletes projekttervezés és rugalmas projektkövetés.

Bár az AM fejlesztések egyre több vállalatnál értékelődnek fel, a velük való foglalkozást mostohagyermeknek tekintik. Ennek oka legtöbbször az, hogy a fejlesztési folyamatot az OEM-szegmensben megszokott elvek és módszerek szerint akarják kezelni. Az irányítási rendszer tükrében ez a szabályozás be nem tartásaként jelenik meg. A jelenségnek számos többé-kevésbé összefüggő oka van:

- a fejlesztés emberi, időbeli, anyag- és kapacitás-ütközéseket okoz a termeléssel és a teszteléssel,
- az OEM logika szerint kialakított rendszerek a gyorsítási igényeket mindig „zöld utas” eljárásként érzékelik és ezek ismétlődése frusztrációt okoz,
- az azonos alkatrészek eltérő szállítótól való, eltérő minőséget képviselő beszerzése elfekvő készletekkel és a forgási sebesség növekedésével jár,
- az OEM MRP rendszerekben nehézkesen, kerülőutakon jeleníthetők az AM megrendelések és a két típus eltérő prioritásai nem, vagy nehezen kezelhetők egyidejűleg,
- mindkét rendszer saját fogalmakat használ – funkcionális minta, sorozat-kész minta, szerszámpróba, próbagyártás stb., melyek keveredése folyamatos konfliktusok és félreértések forrása,
- a fejlesztési fázis jelentős erőforrás-mennyiséget köt le viszonylag hosszú időre, általában bevételek (megtérülés) nélkül,
- gyakran csak nagyvonalú, időben késő, pontatlan dokumentálás lehetséges.

Az irányítási rendszer és a fejlesztések általános kérdései

Egy vállalat irányítási rendszere számos olyan jegyet hordoz, melyek alapján másokéval nem, vagy csak részben összehasonlítható. A rendszer felépítését és tartalmát az iparági sajátosságokon túl befolyásolja:

- területi elhelyezkedése,
- mérete, alkalmazottainak száma,
- piacainak és tevékenységi körének jellegzetességei,

* Tanszékvezető egyetemi docens, Innováció- és Technológia Menedzsment Tanszék, Miskolci Egyetem, Vezetéstudományi Intézet, szvszad@uni-miskolc.hu

** Egyetemi tanársegéd, Miskolci Egyetem, Vezetéstudományi Intézet, szvblaci@uni-miskolc.hu

*** Egyetemi tanársegéd, Innováció- és Technológia Menedzsment Tanszék, Miskolci Egyetem, Vezetéstudományi Intézet, szvminor@uni-miskolc.hu

– szállítói és vevői kapcsolatrendszere,
– tulajdonosi szerkezete és menedzsmentje,
– szervezeti kultúrája.

A cikk keretében a projekt tapasztalatai alapján általánosított kérdéseket és megoldásokat vetünk fel, melyek összehangolhatók a jól megragadható, szabványos irányítási rendszerekkel. Ezek a következők:
– MSZ EN ISO 9001:2001 – a minőségirányítás tekintetében,
– MSZ EN ISO 14001:2005 és/vagy EMAS – a környezetirányítás tekintetében,
– MSZ 2800x – a munkabiztonság tekintetében,
– iparági technikai specifikációk.

A fentieken és a saját fejlesztésű rendszer-elemeken túl meghatározó még a különböző jogszabályi előírások szerepe (például a veszélyesanyag-tartalom kezelésére és csökkentésére vonatkozóan). Multinacionális cégekre jellemző, hogy – valamilyen szabvány követelményéből kiindulva, azt továbbfejlesztve – kialakítják saját fejlesztési folyamatukat, melyeket minden országban és minden fejlesztésre előírnak. E folyamatokkal kapcsolatban két probléma merülhet fel:
– a fejlesztési folyamat újragondolása, gyakori reformja követhetetlen az alkalmazók számára,
– nem kellően rugalmas a rendszer a fejlesztés tartalmához és/vagy dokumentálásához.

A környezetvédelem és a piaci változások között két fontos összefüggés van. Az egyik az, hogy a fogyasztók hasonló funkciójú termékek közül – különösen hasonló ársávban – egyre inkább preferálják azokat, melyek a környezetet kevésbé terhelik. A másik pedig az, hogy a környezeti menedzsment-rendszer teljesítményének javítása feltétele a tanúsítottság fenntartásának.

A szabványos menedzsment-rendszer célja a szervezeti működés támogatása, a gyakorlatban azonban sokszor a működés gátjává válik. Ennek általános oka a túlszabályozottság. A rögzített eljárások és dokumentációs követelmények túlhaladottá válhatnak, sőt, az egyes részrendszerek előírásai többszörözött adat-előállítást, tárolást és kezelést okoznak. Bár az előírások nem kőbe vésettek, megváltoztatásuk hosszú időt vesz igénybe.

Az AM fejlesztési folyamat kezelése az irányítási rendszerben

Az ISO 9001:2000 előírja, hogy meg kell tervezni és szabályozni a termékek tervezését és fejlesztését. Meg kell határozni:
– a fejlesztés szakaszait,
– a verifikálással és a validálással kapcsolatos feladatokat,
– a kapcsolódó felelősségi- és hatásköröket.

Az egyes munkaszakaszokban – az érintett funkciók képviselőinek bevonásával – át kell vizsgálni a folyamat eredményességét, és szükség szerint beavatkozásokat kell kezdeményezni. A módosításokat, változásokat igazolni, érvényesíteni, illetve bevezetésük előtt jóváhagyni kell. Az átvizsgálásról és a változások kezeléséről egyaránt feljegyzést kell készíteni.

Az autóiparra vonatkozó ISO TS 16949:2002 technikai specifikáció a termék-előállítás előkészítéséhez szabályozási tervet, FMEA-t és megkülönböztetett jellemzők figyelemmel kísérését írja elő. A termék- és gyártástervezést ki- és bemenő adatok segítségével építi egymásra. A technikai specifikáció követelményei – természetesen megfelelő iparági tartalmi adaptációkkal – más jellegű termékek fejlesztésének validálásához, továbbá dokumentálásának megtervezéséhez nyújtanak hasznos segítséget.

Az ISO 14001:2005 – hasonlóan számos jogszabályi követelményhez – integratív módon jelenik meg. Nincs külön fejezete a fejlesztési folyamatra vonatkozóan. A szabvány a működés szabályozását rendeli az ISO 9001:2000 megfelelő párjaként. Ennek lényege, hogy eljárásokat vezessenek be és működtessenek azon esetek kezelésére, ahol az eljárás hiánya eltérést okozhat a környezeti politikától, céloktól és előirányzatoktól.

Az AM beszállítások kezelése

Az AM fejlesztési folyamat – elsősorban gyorsabb lefutása folytán – változásokat követel a beszállítók és beszállítások hagyományos kezeléséhez képest. A gyorsítás azonban nem jelentheti a beszállítók sürgetését, az időráfordítás arányos lefaragását, hiszen számos olyan folyamat van, melyek időszükséglete nem befolyásolható tetszés szerint (vagy legalábbis elfogadható költségnövekménnyel). Ilyenek:
– a természetes folyamatok időszükségletei,
– a szállítási idők,
– a gyártási-szerelési idők.

A gyorsítás lehetőségei:
– világos termékelképzelések,
– időben feladott rendelések,
– rugalmas termelési kapacitások a szervezetnél és partnereinél,
– folyamatos együttműködés a partnerekkel.

A beszerzések-beszállítások (és beszállítók) kezelésével kapcsolatos kritikus területek a következők:

– termékre (alkatrészre) vonatkozó előírások érvényesítése,
– a beszállító irányítási rendszerére vonatkozó előírások kezelése,
– a beszállítás gyorsításának (időtényező) kezelése,
– a beszállítással kapcsolatos költségek kezelése,
– az AM-OEM termékek közötti átfedések és ütközések kezelése.

A gyorsítással kapcsolatban azonban keletkezhetnek összeütközések az irányítási rendszerrel. Az ISO 9001 a beszállítók értékelését írja elő. Értékelni kell, hogy mennyire képesek a szervezet követelményeinek megfelelő terméket szállítani. Meg kell határozni a kiválasztás, a kiértékelés és az ismételt kiértékelés kritériumait. A technikai specifikáció (ISO TS 16949:2002) ezen túl előírja:
– a termékek és anyagok jogszabályi megfelelését,
– gondoskodást a beszállító minőségirányítási rendszeréről,
– a vevői előírások érvényesítését a beszállítói láncban,
– beszállítói auditokat és a beszállított termékek auditjait.

A tanúsított szervezeteknek rendelkezniük kell a megfelelő eljárásokkal, gyakran bebizonyosodik azonban, hogy az AM fejlesztésekre csak korlátozottan alkalmazhatóak. A szűk keresztmetszetet elsősorban az idő, másodsorban a vizsgálati költségek jelentik. A beszállítói auditok a minőség zálogát jelentenék, a fejlesztés gyorsítása miatt azonban ezek az auditok nem képesek a beszállító lehetőségeit felmérni, mivel az esetek többségében (az első darabok) megrendelése után kerül rájuk sor.

A nem szabványos darabok esetében jóváhagyott darabokat lehetne felhasználni. A jóváhagyás azonban hosszú folyamat, a teljes tesztelési periódus akár meg is haladhatja a teljes projektre szánt időkeretet. Mindezek jól mutatják, hogy az OEM megoldások alkalmazása az AM-gyártásban komoly problémák forrása lehet.

Előfordul az a beszállítói magatartás – üzletileg kifogásolható módon – hogy mérnöki és/vagy első mintaként benyújtanak OEM szintű termékeket. Vállalják ezek gyártását, amit később természetesen nem tudnak betartani. Előfordulhat, hogy így egy filléres alkatrészen múlik a teljes projekt sikeressége.

A fejlesztési projekt sikeressége kapcsán nem szabad megfeledkeznünk annak megtérüléséről – a beszállítások költségtényezőiről – sem. Az AM termékek árának, ebből következően gyártási költségeinek – általában – *az OEM szint alatt kell maradnia.* Kivételt azok a termékek, alkatrészek jelentenek, melyek jogvédelmi vagy egyéb okokból OEM forrásból nem pótolhatók. A megtakarítások nem feltétlenül a beszerzett termék, alkatrész árából adódnak. Potenciális költségcsökkentési források:
– a rövidebb, vagy csökkentett tartalmú tesztelések,
– a beszállítói auditok megvalósítása kisebb ráfordítással,
– a meglévő gépek és szerszámok felhasználása,
– a meglévőkkel azonos/hasonló alkatrészek és beszerzési források felhasználása.

Az AM-nek az OEM-hez képest általában alacsonyabb követelményeit figyelembe véve a fenti eljárások alapján kiválasztott beszállítók és beszállítások esetében egyértelműen jelölni kell, hogy AM termeléshez kapcsolódnak. Szükség esetén gondoskodni kell fizikailag is elkülönített kezelésükről.

Fontos kiemelni, hogy az AM eljárások (esetleg az AM Beszállítói Kézikönyvben összerendezve) nem válogatást jelentenek az OEM-ből, hanem a folyamat sajátosságainak átgondolása alapján megfogalmazott követelmények. (Ugyanakkor a kialakítás során természetesen az OEM előírások jelentik a legfontosabb benchmarkot.)

Első közelítésben az AM beszállítói szabályozás során egyszerűen lehet engedményeket tenni e termékekre. Gondot az okoz, hogy a termékek besorolása és „felhasználása" többféle is lehet. A beérkező termék lehet mérnöki minta, első minta stb. Ezeknek eltérő a dokumentációs háttere, illetve figyelmet kell fordítani a termékek időbeli változatainak eltérésére.

A felhasználás során akkor adódnak gondok, ha a minta-termékekből értékesíteni kíván a szervezet. Amíg a – például idő hiányában – nem verifikált termék a belső méretpróbák, műszaki tesztelések során elhasználódik, addig jól kezelhető a minőségirányítási rendszerben. Gondot okoz azonban, ha vegyes állapotok alakulnak ki:
– már az első minták megfelelőnek bizonyulnak,
– raktáron marad belőlük a tesztelések befejeztével,
– a vevői megrendelések kielégítéséhez kívánják felhasználni őket.

A helyzet tovább bonyolódik, ha olyan összetett terméket is kiszállít a szervezet, melyben többféle státuszú alkatrész is előfordul.

Egyértelműen szabályozni kell tehát a beszállított termékek AM felhasználást. Amennyiben a fejlesztési felhasználással párhuzamosan megindul a verifikációs értékelési folyamat, annak kimenetelétől függően biztosítani kell a továbbértékesítés lehetőségét. Ha azonban a termék nemmegfelelősége bebizonyosodik, gondoskodni kell arról, hogy:
– a poke-yoke elvet betartva a terméket elkülönítetten kezeljék, továbbá ha más területen nincs realitása felhasználásának, akkor selejtezzék, megsemmisítsék vagy továbbértékesítsék,
– a már beépített darabokat egyéni döntés alapján legfeljebb tesztelésre használhassák.

Nem szabad megfeledkezni a felelősség kérdéseiről (lásd később), valamint a gazdasági – gazdaságossági aspektusokról, az utóbbiak azonban túlmutatnak a minőségirányításon.

Projektmenedzsment-feladatok kezelése

A projektmenedzsment kérdései közül a fejlesztési folyamatok legkritikusabb pontját a döntési jogok és felelősségek kezelése jelenti, melyet az irányítási rendszerben kell rendezni. Ha a projekthez nem rendel a szervezet megfelelő mértékű és rugalmasságú jogkört és hatáskört, azzal ellehetetlenül a határidő betartása. Az eseti megoldások kialakításának befolyásoló tényezői:
– a projekt vállalaton belüli helyzete,
– a projektre fordítható pénzügyi keret,
– a fejlesztő team összetétele és időbeosztása,
– a team irányításának sajátosságai.

A multidiszciplináris (keresztfunkcionális) munkacsoportok létrehozása és működtetése általános követelmény, a csoport munkamódszereire nem lehet konkrét választ adni. A kreativitás-serkentés és szakértői értékelési módszerek mellett a projekt időzítését és az információáramlást támogató megoldásokat kell bevezetni.

Egy új termék vagy eljárás kifejlesztéséhez projekt-vezetőt kell rendelni. Olyan szervezetnél, ahol több projekt is fut párhuzamosan vagy egymásra épülve, érdemes kijelölni a projektekért általánosan felelős személyt. Az ő elsődleges feladata, hogy a projektek *szinergikus hatásait* felismerje és kihasználja (például közös beszállítók, alkatrészek, gépek, tesztpadok stb.), továbbá koordinálja a fejlesztési munkát és a kapcsolatokat a termelési erőforrásokkal.

Az egyes projektek vezetőinek célja az új termék vagy eljárás bevezetése az elvárásoknak megfelelően. Neki kell(ene) biztosítani és kezelni a projekt sikerességéhez szükséges erőforrásokat, ami gyakran komoly akadályokba ütközik:
– a pénzügyi források terén a legfelső vezetés minimális mozgásteret hagy, sőt már a kezdetektől költségcsökkentő megoldásokat szorgalmaz,
– kérdéses, hogy a beszerzett anyagok és alkatrészek kinek a költségkeretét terheljék (mindenki igyekszik a többletterheket másra hárítani),
– a gyártási és szerelési próbák munkaideje és átszerelési ideje ütközik a termeléssel emberi munkában és általában gépkapacitás tekintetében is.

Gyorsított fejlesztéseknél a konfliktusok még élesebbek. A hagyományos döntéshozatali utak és eljárások, valamint a termelésütemezési egyeztetések megszokott módszerei nem alkalmazhatók. Például az OEM fejlesztésnél még megengedhető, hogy az igazgatóság havi rendszerességgel tárgyaljon meg szerszámozási beruházásokat, a gyorsított fejlesztéseknél ez már jelentős csúszásokat okozhat.

A projektmenedzsment kérdései között nem szabad megfeledkezni az egyes team-tagok feladat- és időbeosztásáról sem. A projektek általában másodlagos struktúraként épülnek a szervezetre, a benne részt vevőknek tulajdonképpen napi mérnöki munkájuk mellett kell helytállniuk a fejlesztés során is. A kérdés az, hogy a projektvezető, vagy munkahelyi vezetőjük utasításai valók előbbre? A probléma és megoldása (szabályozása) jól ismert a funkcionális szervezetekben.

Az AM fejlesztések dokumentálásának kezelése

A dokumentálás két alapvető vetületben jelenik meg a fejlesztési folyamatban:
– a bejövő és saját előállítású anyagok, alkatrészek és részegységek beszerzésének és tesztelésének feljegyzései (ezek között az autóiparban az FMEA és a PPAP is),
– a fejlesztési folyamat feljegyzéseinek kapcsolódása az irányítási rendszerhez.

A továbbiakban az utóbbival foglalkozunk részletesebben.

A fejlesztés dokumentálása a team tagjainak és a minőségirányítási osztálynak is komoly problémát okozhat. Az adminisztrációs terhek gyakran a hatékony működés gátját jelentik, ami részben az irányítási rendszer összehangolatlanságából fakad.

A nagyobb, nemzetközi szervezetek folyamatosan fejlesztik saját filozófiájukat és módszertanukat, a hozzá kapcsolódó dokumentációs igények-

kel együtt. E módszertanok problémái a következőkből adódhatnak:
– időről-időre új módszertant dolgoznak ki, melyek közül a gyakorlatban egyik sem válik általánossá és elfogadottá,
– részben eltérő dokumentációt és eljárásokat követelnek az irányítási rendszer egyéb elemeivel szemben,
– túl specifikus követelményeket fogalmaznak meg ahhoz, hogy rugalmasan adaptálhatók legyenek minden konkrét fejlesztésre.

Különösen az AM fejlesztések követelnek meg rugalmas dokumentációs rendszert, mert:
– minden AM termék mögött áll egy vagy több OEM változat, melynek számos tesztje és dokumentációja felhasználható,
– a gyorsított fejlesztési folyamat által megkövetelt kompromisszumok nem engedhetnek meg hiányosságokat a folyamat dokumentálásában.

Az AM fejlesztések szabályozásához szükség van egy olyan *dokumentációs keretrendszer* kialakításra, mely a folyamat tartalmától függetlenül képes a vonatkozó dokumentumok előállítására, tárolására, visszakeresésére, valamint a módosítások nyomonkövetésére. Ebben a keretrendszerben rögzíteni kell:
– az alkalmazandó dokumentumok körét és tartalmát,
– a dokumentáció kezelésével és jóváhagyásával kapcsolatos felelősségeket,
– a dokumentumok kezelésének logikai tervét,
– a dokumentumkezelés fizikai megoldását.

Az egyes projektek team-tagjainak – a felsővezető jóváhagyásával – kell dönteniük a szükséges és elégséges folyamat dokumentációs hátteréről és egyéb kérdésekről is. Célszerű előre rögzíteni például azt, hogy beszállítóiktól milyen PPAP szintet, illetve egyéb kísérődokumentációt követelnek meg. Mindezt a szállítókkal el kell fogadtatni, hiszen e dokumentumok előállítása jelentős időt is igénybe vehet.

A fejlesztés dokumentációs rendszerével kapcsolatosan kritikus tényező, hogy mennyire sikerül összehangolni az irányítási rendszer követelményeivel. A hatékony megoldás kialakításához mindenképpen szükséges, hogy a kialakításban részt vegyen a minőségügy képviselője is.

(folytatjuk)

A folyamatköltség-számítás történetének és módszertanának rövid áttekintése*

Tulipán Ágnes**

Az üzleti környezet változása

A XXI. század felgyorsuló üzleti folyamatai a költségszámítási rendszerekben is változásokat eredményeztek. Míg az 1970-es években a hangsúly az egyes folyamatok akadály nélküli lefutására helyeződött, addig napjainkban már újabb vezetési, irányítási szempontok mérvadóak a döntéshozók számára. Ezzel párhuzamosan a korábbi szempontok automatizmusként beépültek az üzletmenetbe és új dimenziók mentén várnak költségelemzést a döntéshozók.

A piaci környezet és az üzleti folyamatok változásai az 1970-es évek óta jelentősen felgyorsultak. A technikai- és információs forradalom hatására a termékek és a folyamatok rendkívül sokfélévé és változatossá váltak. Megjelentek a gépesítésből származó hátrányok, a szűk keresztmetszetek, selejtek, bonyolult folyamatok. A felgyorsuló világ és a fogyasztói társadalom előtérbe kerülésének következményeként a költségek megnövekedtek. Míg korábban a költségek között az általános költségek szintje 5-20%-ot tett ki, addig napjainkra ez az érték átlagosan 30-60%-os, de bizonyos esetekben eléri a 80-90%-ot is.

A piaci verseny kiéleződésével kevés vállalat őrizhette meg hagyományos termékvonalát, és termékei homogenitását. A termékek összetettekké váltak, egyre több alkatrészt, alegységet, tartalmaznak. A vállalatok bonyolult szervezettekké alakultak át. A termékek önköltségének

* A cikk eredetileg a Vezetéstudomány 2006. 7-8. számában jelent meg.
** IT kontroller, tulipan_agnes@yahoo.com – Budapest

minél pontosabb meghatározása nélkülözhetetlenné vált a gazdaságosságra törekvő piaci szereplők számára. A pontos önköltség-számítás a vállalat piaci versenyképességének, árképzésének kulcsává vált. A régi, hagyományos, volumen alapú költségfelosztás már nem tükrözte az egyes termékek valódi önköltségét, ezért a globális szintű verseny hatására a pénzügyi és nem pénzügyi információk kezelése területén is jelentős változások, újítások jelentek meg. A megváltozott környezet a szervezetek tevékenységeit, folyamatait, termékeit, szolgáltatásait és vevőit illetően lényegretörőbb költség- és teljesítmény-információkat követelt meg.

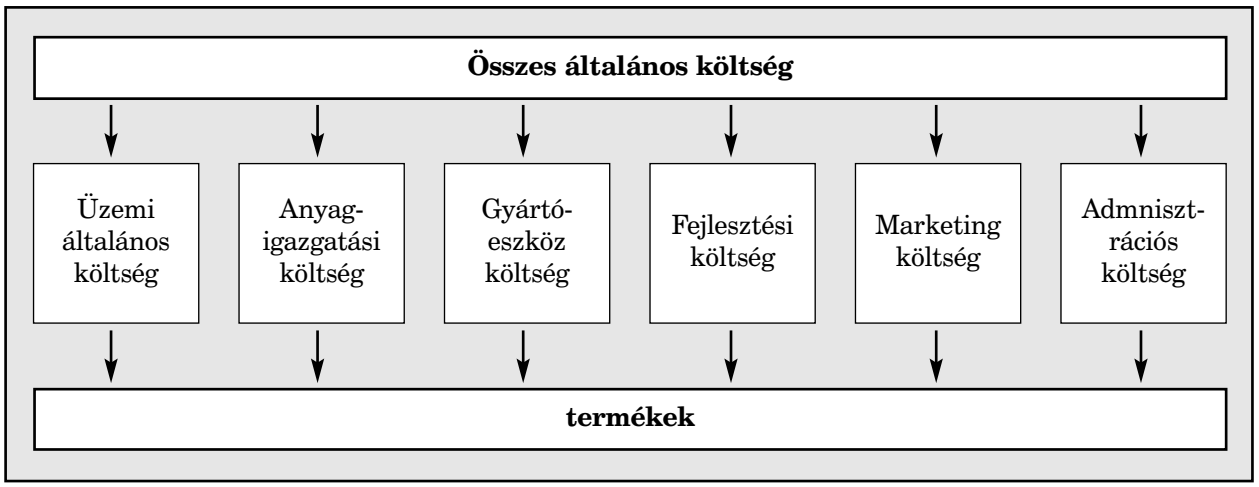
A folyamatköltség-számítás történetének bemutatása során szinonimaként használom a folyamatköltség-számítás és a tevékenységalapú költségszámítás fogalmát. Az új költségszámítási rendszer a germán és angolszász szakirodalomban egymástól függetlenül, eltérő elnevezéssel jelent meg. A német nyelvterületen a folyamatalapú költségelszámolásnak, azaz Prozesskostenrechnung-nak nevezték, az angolszász gyakorlatban viszont tevékenységalapú, azaz „Activity Based Costing"(ABC)-nak hívták. A két elmélet alapgondolata azonos és az 1990-es évek közepére teljesen egybeforrt.

Az ABC története

A bostoni egyetem két tudósa, Jeffrey Miller és Thomas Vollmann fogalmazta meg először a tevékenységalapú költségszámítás alapjait a „rejtett üzem" (The Hidden Factory) című cikkében. Az 1970-es, 80-as években az amerikai gyáriparban az általános költségek szintje gyakran meghaladta az összköltség 60%-át. A túlnyomórészt termelésre vonatkoztatott tervköltség-számítással sem az általános költségek okozati alapon történő tervezését, sem az általános költségeket befolyásoló tevékenységek megfelelő irányítását nem tudták megoldani, mert már nem kaptak megfelelő válaszokat arra, hogy hogyan lehet tartósan csökkenteni a fixnek minősülő általános költségeket, milyen költség- és eredményhatások lépnek fel, ha a termékvariánsok száma változik, illetve mennyibe kerül egy adott folyamat lebonyolítása? (Horváth&Partner, 1997)

Ezeknek a kérdéseknek megválaszolására a szerzők fontos megállapításokat tettek, amelyek az új költségszámítási rendszer későbbi kidolgozásánál alapelvvé váltak. Az első megállapítás: az általános költség problémája nem ciklikus jelenség, vagyis folytonos tendenciaként volt kimutatható. Emellett a globalizálódás és a technika jelentős fejlődésének következtében az emberi munkaerő, erőforrás helyébe a fejlődési foknak megfelelően automatikus gépek, eszközök léptek. Ezek költségeit már nem lehetett közvetlen költségként kimutatni, hanem közvetett költségként az általános költségek közé sorolták. A gyártósorokhoz kapcsolódó, folyamatosan jelentkező, kiegészítő költségek is egyre növekedtek. Elsőként fogalmazták meg, hogy az általános költségek nagyobbik része a „rejtett" üzemben keletkezett, ahol a fizikai termékek sokasága helyett az ügyletek mennyisége a meghatározó. Az összes olyan munka, amely nem értéknövelő, azaz elvégzésével a végterméken nem keletkezett értéknövekmény, a „rejtett üzemben" zajlott le.

Az általános költségek keletkezésének főbb okaiként a gyakorlati tapasztalatok alapján a logisztikai ügyleteket, a kiegyensúlyozó feladatokat, a minőségirányítást, a termelésirányítási folyamatokat azonosították. Ezeket a mai folyamatok alapján kiegészíthetjük a PR, a kommunikáció és a jogi szakterület akcióival és költségelemeivel is.



1.ábra: Hagyományos kölségfelosztás

A pénzügyi rendszerek fokozatos, négy lépcsőből álló fejlődésen mentek keresztül, a piaci változásoknak megfelelően. Kezdetben (*első szint*), a rendszerekben a költségeket nem rendelték a termékekhez, vevőkhöz, az egységköltség-adatok sem voltak elég pontosak és a pénzügyi rendszerek nem feleltek meg a számviteli előírásoknak sem. A fejlődési folyamat *második szintjén* már betartották az előírásokat, azonban bizonyos költségek továbbra is rejtve maradtak. Ebben a két fejlődési fázisban, amit *hagyományos költségelszámolásnak* is nevezünk, a piacok egyneműek, kevésbé összetettek voltak, amihez az általános költségek alacsonyabb szintje tartozott. A költséginformációk alapján a döntéseknél hiányosságok léphettek fel, illetve elégtelen döntések születhettek. Ennek okai a következők voltak:

– nem jelent meg a költség és a költségeket kiváltó tevékenység közötti kapcsolat,
– nem jelent meg egyértelműen a tevékenységek oka és hasznossága.

A hagyományos költség-elszámolási rendszerekben kialakult költségfelosztás szerkezetét az *1. ábra* mutatja be (Koltai, 1996):

A fenti ábrából látható, hogy a teljes önköltségszámítás alapján nehézkes az általános költségek becslése. Az általános költségeket – szétosztás helyett – általában egy adott tevékenységhez rendelték és pontatlanok voltak a részlegekhez és/vagy költségközpontokhoz való hozzárendeléssel és felosztással kapcsolatban meghozandó döntések. Ezek a sajátosságok arra utalnak, hogy a teljes önköltség-számítási rendszer eredménye nem hordozza a termékek tényleges önköltségét.

A *harmadik szint*, a *folyamatköltség-számítási rendszer/tevékenység alapú költségszámítás* (Activity Based Costing) már több, önálló, teljes önköltség-számítási rendszerből állt össze és megosztott adatbázisokat használt. Míg a *negyedik szint*, a *folyamatköltség-számítás alapú menedzsment* (Activity Based Management) már integrált rendszereken keresztül teszi átlátható-

Szempontok	Rendszerek			
	Első szintű	**Második szintű**	**Harmadik szintű**	**Negyedik szintű**
Az adatok minősége	• Sok hiba •Nagy eltérések	• Nincsenek váratlan dolgok • A számviteli alapelveknek megfelel	• Megosztott adatbázisok • Önálló rendszerekből áll • Informális kapcsolat a rendszerek között	• Teljesen összekapcsolt adatbázis rendszerek
Kifelé irányuló (pénzügyi) beszámolás	• Nem megfelelő	• A kifelé irányuló beszámolási követelményeknek megfelelően alakították ki	• A második szintű rendszer megmarad	• Pénzügyi beszámolási rendszerek
A költségek termékekhez és vevőkhöz rendelése	• Nem megfelelő	• Pontatlan • Rejtve maradó költségek és hasznok	• Több önálló ABC-rendszer	• Integrált ABM-rendszerek
Operatív és stratégiai kontroll	• Nem megfelelő	• Korlátozott mértékű visszacsatolás • Késői visszacsatolás	• Több önálló teljesítménymérési rendszer	• Operatív és stratégiai teljesítmény-mérési rendszerek

2. ábra: Pénzügyi rendszerek fejlődési lépcsőinek sajátosságai

vá a döntéshozók számára a költségek komplexitását. Az operatív és stratégiai teljesítménymérési rendszerek lehetővé teszik pontos adatok szolgáltatását a költségalapú döntésekhez.

A rendszerek jellemzőit a *2. ábra* foglalja össze.

A bemutatott fejlődési fokozatoknak, folyamatoknak köszönhetően a nyolcvanas évek második felére, a kilencvenes évek elejére a vállalatvezetők körében már elismert, és hatásosnak tartott módszer volt a folyamatköltség-számítás, de széleskörű elterjedése csak a kilencvenes évek végére, illetve napjainkra tehető.

A módszer neve többször változott, hiszen először „ügyleteken alapuló költségszámításnak", majd „stratégiai termékköltség-számításnak", míg végül „tevékenységen alapuló költségszámításnak", azaz Activity Based Costing-nak vagy folyamatköltség-számításnak „Prozesskostenrechnung"-nak nevezték.

A hagyományos, vagy más néven pótlékoló kalkulációt főleg a többtermékes vállalatoknál alkalmazták. Ennél egy olyan vetítési alapot kellett választani, amely tükrözte a termék erőforrás-felhasználását. Ilyen alap lehetett a közvetlen bérköltség, közvetlen munkaóra-°felhasználás vagy a közvetlen anyagköltség. Ez a módszer volt a pénzügyi rendszerek első két szintje közül a legfejlettebb, de számos problémát hordozott. Az információs-rendszerek fejlődésének hatására azonban lehetőség nyílt a rendszerek további fejlesztésére, a mérési módszerek pontosításra, illetve az adatok rendszerezésére. A pótlékoló kalkuláció legfőbb problémája az, hogy az alkalmazott vetítési alapok mennyiségorientáltak voltak és ezek nem tükrözték valósan a tényleges erőforrás-felhasználást. Pontatlanságot okozhatott az is, hogy az eltérő termékek között a mennyiségorientált vetítési alapok a méretnagyság szerint túlzottan differenciáltak voltak, vagyis a nagyobb méretű termékekhez az indokoltnál több általános költséget rendeltek.

A pénzügyi jelentések korábban megkésetten, utólag szolgáltattak információt a menedzsereknek. Ezeket úgy fejlesztették ki, hogy a külső partnereknek, hitelezőknek, adóhatóságnak szolgáltassanak megfelelő adatokat, információkat. Az eredménykimutatások, mérlegek kimutatták a vállalat eredményeit, profitját, de nem adtak magyarázatot arra, hogy milyen okok vezettek kialakulásukhoz.

Tevékenységen alapuló költségszámítás (Activity Based Costing, ABC-rendszer)

A tevékenység-alapú (ABC) rendszer teljesen újfajta szemléletű gondolkodásmódot igényel. Az ABC-modell gazdasági térképet alkot a szervezet folyamatairól, a hozzájuk kapcsolódó költségekről és jövedelmezőségről. Iránytűként mutatja meg, hogy hol képződik a szervezet nyeresége. A jól bevált, régóta azonos termékeket gyártó vállalatok gazdasági szakemberei a stabil piaci környezetben könnyebben tudtak döntéseket hozni, azonban az új termékek és a változó környezet ezt megnehezítette. Ezért volt szükség egy költségelemzési rendszerre, amely *feltárja a tevékenységek és üzleti folyamatok tényleges és előrejelzett költségeit.*

A folyamatköltség-számítási rendszer legfontosabb célkitűzései:
- az általános költségeket átláthatóvá és ezzel irányíthatóvá kell tenni,
- a szervezeti egységeket átfogó folyamatokat (főfolyamatok) és az ezeket befolyásoló tényezőket (cost driver) azonosítani és költségszerűen érzékelhetővé, értékelhetővé kell tenni,
- a költségtényező az a jellemző, amelyet egy termék, szolgáltatás vagy tevékenység esetében a felhasznált erőforrás mennyiségének mérése érdekében felhasználnak,
- az egyes költséghelyeken és osztályokon, szervezeti egységeken végzett részfolyamatokat elemezni kell és be kell illeszteni a főfolyamatokba.

A módszer segítségével lehetőség nyílik a nem hatékony folyamatok felfedésére, a megtakarítási lehetőségek megtalálására, az intézkedések meghatározására, illetve a kalkuláció javítására és a stratégiai döntések alátámasztására. Ezzel teljesül az az általános cél, hogy a felső szintű menedzsment számára lehetővé váljon a termék, a fogyasztó és az egyes gazdasági egységek jövedelmezőségének definiálása a vállalati erőforrások felhasználásán alapuló költség-hozzárendelésel, a tevékenység és termelési költség, valamint a kapacitáskihasználás mérésével (R. Cooper, Robert S. Kaplan, 1999).

A vállalati folyamatelemzés

A vállalati folyamatok megértéséhez és használatához nagyon fontos, hogy a gazdasági szakemberek a vállalati folyamatokat pontosan felmérjék és alaposan tanulmányozzák, elemezzék. A folyamatalapú gondolkodás korábbi fázisaiban a vállalatokat gyakran részekből álló egésznek tekintették, azaz különválasztottak egyes részlegeket és feltételezték, hogy a tevékenységek nem nyúlnak át a részlegek határain. Ezek a szervezeti felfogások azt sugallták, hogy minden egyes részleg

olyan feladategyüttessel foglalkozik, amely önmagában véve is mérhető és kezelhető.

Valójában azonban a vállalaton, mint integrált szervezeten belül minden részleg hozzájárul a termékek létrehozásához, értéknövekedéséhez és a tevékenységek átlépik a részlegek határait. A tevékenységek az ilyen típusú sorozatát nevezzük folyamatnak. A hozzáértők a folyamatokat alfolyamatokra majd tevékenységekre bontják.

Mivel a folyamat átlépi az egyes részleghatárokat, ezért egyik részleg sem felelős teljes mértékben egyik folyamatért sem. A vállalat egészének hatékonysága akkor javítható a legjobban, *ha a vállalati folyamatokat javítjuk,* és nem az egyes részlegeket próbáljuk külön-külön átformálni. Ehhez felelős, célirányos gondolkodású irányítás szükséges, amely ezt felismeri, és hajlandó bizonyos „áldozatokat" elviselni a rendszer egészének javítása érdekében.

A vállalatok napjainkban sokszor kerülnek olyan helyzetbe, hogy csökkenteniük kell a költségeket a további eredményes működés érdekében. Ehhez gyakran át kell alakítani a folyamatokat. Ekkor célszerű a vállalatoknak a folyamatok szemszögéből is megközelíteni a teljes működési tevékenységet. A szervezetek képviselői akkor tudják tartósan csökkenteni a költségeiket, ha képesek elválasztani a tevékenységet annak meghatározó okától és ki tudják elégíteni az adott tevékenység végeredményére vonatkozó összes szakmai elvárást. Ebben a vállalati folyamatelemzés a kulcsfontosságú eszköz ahhoz, hogy elérjék az adott szervezetben kitűzött javítási céljukat.

A vállalati folyamatelemzés elkészítésének lépései:
1. vállalati folyamatmodell meghatározása,
2. a folyamatok/tevékenységek definiálása,
3. a folyamat-értékelemzés elvégzése,
4. alternatívák kidolgozása az elemzés céljának megfelelően.

1. A vállalati folyamatmodell nem más, mint egy térkép a vállalat által végzett tevékenységek összességéről, a folyamatok, alfolyamatok, és tevékenységek közötti kapcsolatokról, összefüggésekről.

2. Második lépésként meghatározzák a folyamatok és a folyamatokat alkotó alfolyamatokat és tevékenységeket, amihez érdemes bevonni folyamatalkotó workshopok keretében a szakértő kollégákat, akiknek a tapasztalatával azonosíthatóak a kulcsfontosságú folyamatok, azok outputjai (szolgáltatások és termékek), valamint ezek vevői. Nélkülözhetetlen feladat a folyamat-input igényeinek azonosítása, értékelése; valódiságának és a meghatározó okoknak az értékelése, a tevékenység ciklusidejének becslése. Előnyös az alkalmazottakat arra is felkérni, hogy mondják el fejlesztési javaslataikat és saját elképzeléseiket a folyamatok javítása érdekében.

A tevékenységek meghatározásakor háromféle megközelítés alkalmazható:
– A „felülről lefelé" történő megközelítés során a főfolyamatokat bontják alfolyamatokra, majd tevékenységekre.
– Az „alulról felfelé" történő megközelítés a tevékenységek meghatározásával indul a folyamat, majd az alfolyamatokat és a főfolyamatokat határozzák meg. Ennél a módszernél nagyobb erőfeszítést igényel a tevékenységek folyamatokba rendezése, a tényleges sorrend és logikai kapcsolat utólagos meghatározása, viszont kisebb a valószínűsége annak, hogy valamely alkotórész (tevékenység) kimarad.
– A harmadik módszer a „kombinált megközelítés" során két módszer előnyeit egyszerre használják ki és keresik a szinergikus hatásokat. Ekkor a kiindulópont az alfolyamatok rendszere és ehhez határozzák meg a tevékenységeket. Ezek után a definíciók pontosításával tökéletesítik a rendszert. A lentről felfelé és a fentről lefelé történő összefésülés, utóellenőrzés hatására fejlődnek a rendszer elemei. Egy későbbi utókontroll, illetve egy kívülálló bevonása a visszacsatolási folyamatba az érthetőség, illetve a komplexitás, és a korábban megfogalmazott célok által elért eredmények világosabb, egyértelműbb megfogalmazását teszi lehetővé.

3. A folyamat-értékelemzés során arra keresik a választ, hogy a folyamatok eleget tesznek-e a belső és a külső fogyasztók igényeinek. Az elemzésnek meg kell állapítania minden tevékenységről, hogy az milyen mértékben értéknövelő, illetve átcsoportosítható. A belső fogyasztókat, a tevékenység outputjának igénybevevőit, interjú útján legkönnyebb elérni. A külső fogyasztók megkeresését a fogyasztói elégedettség-felméréssel lehet leginkább elérni.

4. Alternatívák kidolgozásához előzetesen pontosan meg kell határozni az elemzés célját.

Ennek eléréséhez eltérő csoportosítások, besorolások, utak vezethetnek, amelyeket a folyamatalkotás során figyelemmel kell kísérni. Amennyiben valamelyik folyamatcsoportosítási verzió kudarcba fullad, akkor könnyebb eltérő nézőpontból folytatni az elemzést.

A négy lépés alapján elvégzett folyamatelemzés során meghatározott tevékenységek jó alapot biztosítanak az általános költségek felosztásához.

Az ABC-rendszer jellemzői, gyakorlati megvalósítása

A vállalatok a következő területeken érhetnek el előnyöket a fejlett költségszámítási rendszerek használatával:

– az árra, a termékjellemzőkre, a minőségre, a szállítás módjára és a fogyasztói szolgáltatásokra vonatkozó döntések támogatása,
– a termékösszetétel meghatározása, és a befektetési döntések támogatása,
– a szállítók közötti választás elősegítése.

Az ABC fontos jellemzője, hogy a termékek a költségek olyan megkülönböztetését teszi lehetővé, amelyet a hagyományos költségszámítási rendszerek azonosnak ítéltek. Ilyenek például a közvetlen ráfordítások szempontjából nagyon hasonló, de eltérő sorozatnagyságú termékek, amelyeknél a termékegységre eső általános költségek nagysága jelentősen eltér. Egy másik ilyen fontos vonás, hogy nagymértékben különböző termékek esetén kiküszöböli a nem indokolt költség-különbségeket. (Koltai, Tamássy, 1994)

A módszer bevezetésének célja, hogy nem a költségek nyilvántartására, hanem megelőzésére összpontosítson, közvetlen kapcsolatot teremtsen az üzleti teljesítmény és a stratégiai célok között, és döntéstámogató rendszerként működjön.

A rendszer bevezetésével az általános költségek felosztásánál tükröződik az erőforrások, tevékenységek és a költségobjektumok közötti oksági összefüggés, pl. a fizikai dolgozók száma, a selejtes egységek száma, a szállítók száma, a folyamat módosításainak száma, stb.

A *3. ábra* az Activity Based Costing rendszer szerkezetét mutatja be (Dr. Koltai, 1994/10):

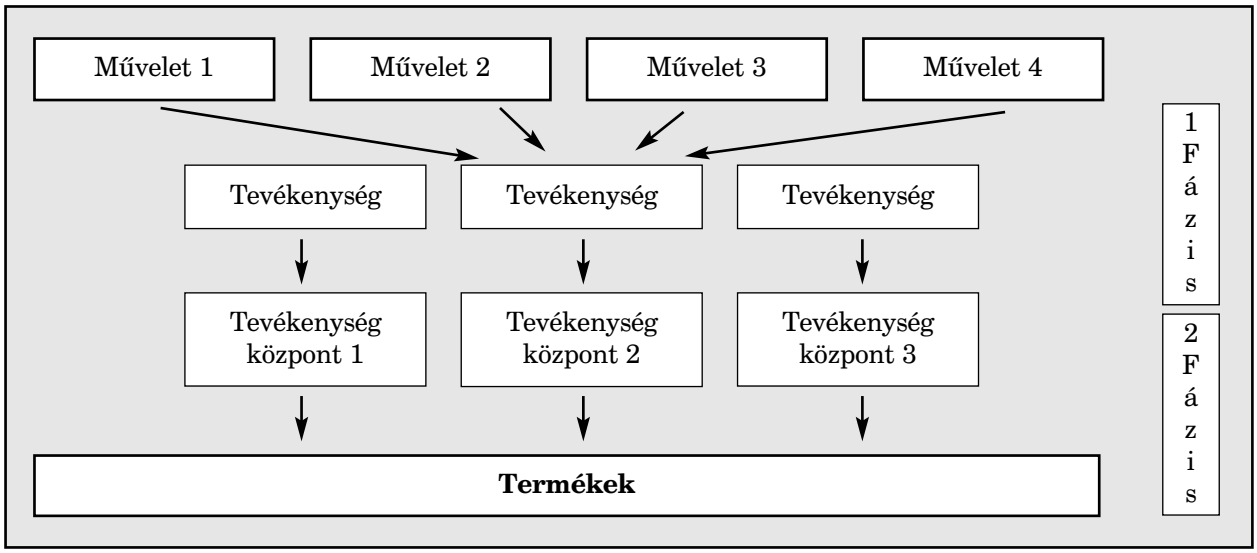
A vállalatoknak az ABC-rendszer bevezetéséről szóló döntéssel egyidejűleg fel kell vállalniuk azokat a kockázatokat, többletköltségeket, amelyek ezzel kapcsolatban felmerülhetnek. Ilyen többletköltség a bevezetéssel járó költségek, a számításhoz szükséges adatok beszerzése, illetőleg az ezzel foglalkozó emberek munkabére és a számítógépes apparátus költsége. Mérlegelnie kell, hogy a vállalat az optimális kalkulációs rendszerhez képest hol helyezkedik el (Cooper, R., 1998).

Az optimális kalkulációs rendszerben a bevezetési költségek a rendszer bevezetéséből származó költségcsökkentéssel kigazdálkodhatóak, azaz megtérülnek. Ezt a *4. ábra* jól szemlélteti.

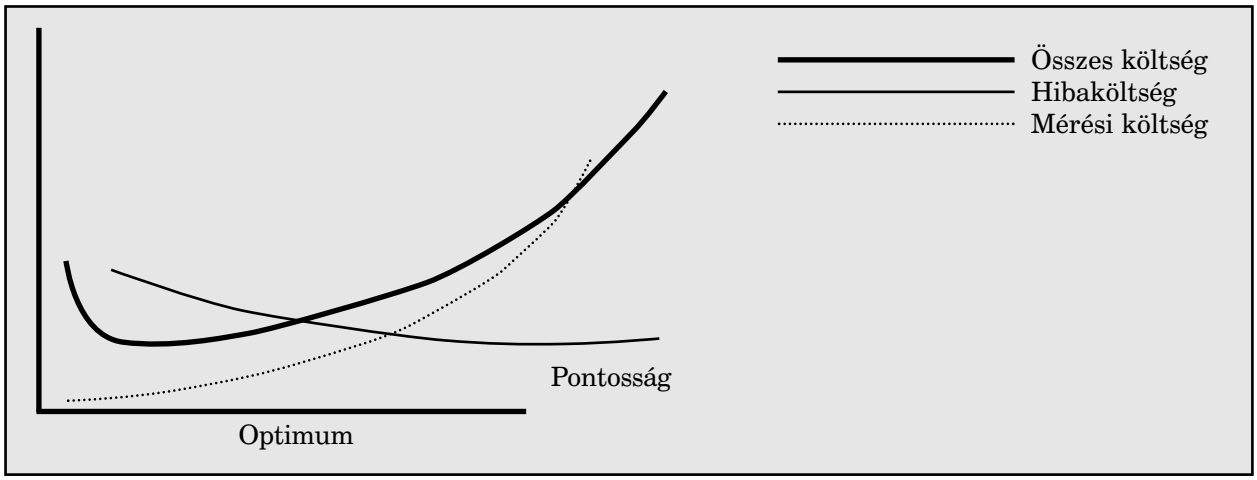
Az ábrából látható, hogy valójában a termékköltség pontatlan meghatározása és az ezen alapuló döntésekből eredő folyamatok, tevékenységek okoznak veszteséget. Ezért a fő hangsúly a negatív elemeken van, azaz a pontatlanságon és a téves megítélésen.

Összegzés

A gazdasági környezet felgyorsulása következtében egyre változatosabb lett a piaci kínálat, egyre



3. ábra: ABC költségfelbontás



4. ábra: A rendszer bevezetésének megtérülése

több az eladó, mind a külföldi, mind a belföldi piacon. A költségek átcsoportosítása, átértékelése, karcsúsítása sok esetben létfontosságú szempontá vált a vállalatok számára. Ennek következtében a költségek elszámolását is módosítani kellett a piaci változásoknak megfelelően. Mindezeknek köszönhetően megjelent egy új számviteli rendszer, az Activity Based Costing, vagyis tevékenységalapú költségszámítási rendszer, amely segíti a vezetői döntéshozatal előkészítését.

A gyakorlat bebizonyította, hogy a normális működés fenntartásához a hagyományos költségszámítási rendszerek mellett a vállalatoknak alkalmazniuk kell más, tevékenység-, teljesítményorientált pénzügyi rendszereket.

A tanulmány elején áttekintettem a rendszer kialakulásának folyamatát, jellemző tulajdonságait. Ezt követően bemutattam, hogy a vállalati folyamatrendszerek kiépítésével, és a folyamatalapú gondolkodás elterjedésével hogyan fejlődött a vállalati költségeknek a folyamatokhoz, majd tevékenységekhez rendelése. Ez a fejlődés olyan előrelépést jelentett a vállalatok számára, amelyen keresztül már összképet kaphatnak arról, hogy mely folyamatok hogyan járulnak hozzá az eredményhez.

Az ABC-rendszerek segítségével letisztult új gondolkodásmód elvezetett a tevékenységalapú költséggazdálkodás (Activity Based Management) létrejöttéhez, amely tevékenység-alapú költségszámítási rendszerekből származó információkon alapuló irányítást jelent. Ez lehetővé teszi, hogy a szervezet céljait kevesebb erőforrás felhasználásával, azaz alacsonyabb költségszinten valósítsák meg. A jelenleg működő, és a jövőben alakuló vagy átalakuló vállalatok számára az ilyen irányú költségszámítási rendszerek alkalmazása már a külső környezet által támasztott igényként jelenhet meg.

Felhasznált irodalom:

1. Cooper, R., Kaplan R., S.: Az integrált költségrendszerek ígérete és kockázata *Harward Business Manager* 1999/2 39. o.
2. Horváth&Partner: Controlling. Út egy hatékony controlling rendszerhez, Budapest, 1997. Közgazdasági és Jogi Kiadó
3. Kaplan, R. S., Cooper R.: Költség & Hatás – Integrált költségszámítási rendszerek: az eredményes vállalati működés alapjai, Panem Könyvkiadó, Budapest, 2001.
4. Koltai Tamás: Tevékenységalapú költségszámítási rendszer az Electrolux jászárokszállási hűtőgyárában, *Számvitel és Könyvvizsgálat* 1996/4. 179. o.
5. Koltai Tamás, Tamássy András: Tevékenységalapú termékkalkuláció elvi alapjai és gyakorlati bevezetése, *Számvitel és Könyvvizsgálat* 1994/10. 446. o.
6. Miller, JG, Vollmann, TE: „The Hidden Factory", *Harward Business Review,* 1985. Sept-Okt.
7. Ostrenga(b): Total Cost Management Kézikönyv az ABC-költségelemzésről, Ernst&Young 1997. 21. o.

Lapunkat rendszeresen szemlézi Magyarország legnagyobb médiafigyelője az

»OBSERVER«
BUDAPEST MÉDIAFIGYELŐ KFT.

1064 Budapest, Auróra u. 11. – Tel.: 303-4738, Fax: 303-4744
E-mail: marketing@observer.hu – http://www.observer.hu

A felsőoktatási intézmények minőségközpontú működésének támogatása

Fehér György, Nehéz Győző*

Az Oktatási Minisztérium Alapkezelő Igazgatóság HEFOP Értékelési és Tervezési Irodája külső szakértők bevonásával elvégezte a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség Humánerőforrás-fejlesztési Operatív Program Irányító Hatóság által meghirdetett HEFOP 3. 3. 1. 3 alintézkedés tartalmi elemzését. A 2006 nyarán lezajlott kutatás főbb megállapításait mutatjuk be az alábbiakban.

Előzmények

A program fő célja az volt, hogy elősegítse a felsőoktatásban végzettek sikeres belépését a munkaerőpiacra és alkalmazkodásukat annak változó körülményeihez. A program és annak eredménye összhangban áll a magyar felsőoktatási stratégiával, amely Magyarország felkészítését célozta az Európai Felsőoktatási Térséghez történő csatlakozáshoz, és ezáltal segítse egységes munkaerőpiaci integrációt.

Az alábbi tevékenységtípusokra lehetett pályázni:
1. komponens: A felsőoktatási intézmények képzési kínálatának bővítése, fejlesztése
2. komponens: Felsőfokú végzettséggel rendelkezők át- és továbbképzése
3. komponens: A felsőoktatási intézmények minőségközpontú működésének támogatása

A 3. komponens a felsőoktatási intézmények oktatói, kutatói és vezetői számára biztosít képzési lehetőséget az intézmény által folytatott oktató (kutató) szolgáltató tevékenységek és vezetői képességek fejlesztését célozva, beleértve a korszerű informatikai eszközökkel támogatott intézményi folyamat-átvilágításokat és újraszabályozásokat. A megvalósítható projektek lehetséges tevékenységei:
– a felsőoktatási intézmény-vezetők (akadémiai, gazdasági, adminisztratív) tevékenységét támogató módszerek és módszertani tananyagok kidolgozása/adaptálása és képzések lebonyolítása,
– az oktatók és kutatók képzése (minőség-központúság, innováció-menedzsment, projektmenedzsment stb., kapcsolódva a Gazdasági Versenyképesség Operatív Program 3.1 és 3.2 Intézkedések keretében megvalósuló fejlesztésekhez) beleértve a tananyagtervezést, tematikafejlesztést, az oktatók pedagógiai-módszertani fejlesztését, új módszertanok kidolgozását az induló programokhoz.

A fenti tevékenységek támogatására 2004 februárjában írtak ki pályázatot. Erre összesen 34 pályázatot nyújtottak be ezek közül 12-t fogadtak el, összesen 1.780,2 millió forint értékben. Ez a konzorciumi tagok figyelembevételével együttesen 32 felsőoktatási intézményt érintett.

A kutatás megállapításai

A támogatás tárgya

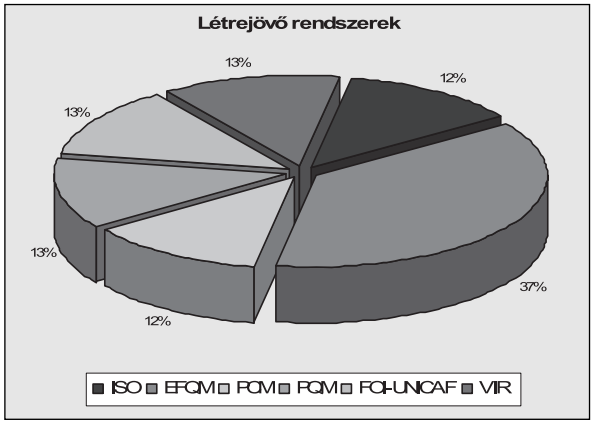
A pályázati program általános és konkrét céljait szem előtt tartva, hipotézisünk szerint az intézmények a 3. komponensen belül jellemzően a képzésre igényelnek támogatást, míg a folyamatszabályozás és a minőségbiztosítási rendszer kialakítása kevesebb pályázatban szerepel. A kutatás eredményei viszont nem erősítették meg a hipotézist. A támogatott projektek közel 75%-a kisebb-nagyobb mértékben módosított az egyes intézményi folyamatokon és ezekhez kapcsolódóan alkotta meg képzési anyagát, míg 19% a már létező minőségbiztosítási rendszerhez kapcsolódóan készített képzési tananyagot. Ezek igen változatos képet mutattak, az adatfelvétel időpontjában már rendelkezésre álló valamennyi képzési anyag (57%) tartalmazott minőségfejlesztő képzést, vezetői képzést oktatóknak és intézményi felsővezetőknek.

Csak 2 pályázatban nem valósult meg az a tervezői elképzelés, amely szerint az intézmény oktatói is tevékenyen részt vesznek a minőségbiztosítási fejlesztésekben, ezeknél az intézményeknél alvállalkozókat vontak be. Három egyetem különböző karai több képzési tananyag kidolgozásában is részt vettek, mint támogatásban részesülő partnerek.

A pályázati kiírás tág teret hagyott a pályázóknak mind a rendszer, mind a képzési tananyag

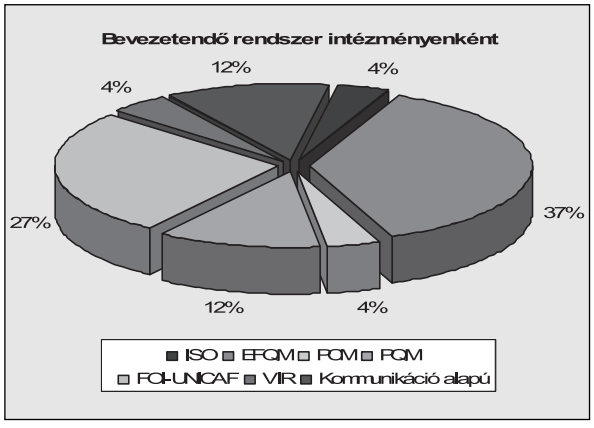
* gyorgy.feher@omai.hu, gyozo.nehez@omai.hu

tartalmát illetően, ezért igen változatos képet kaptunk a pályázat keretében létrejövő minőségbiztosítási rendszerekről. (Az *1. ábra* a konzorciumi szinten létrejövő rendszereket mutatja.)



1. ábra

Az 1. ábrán látható, hogy a nyertes projektek közel 50%-a egyfajta önértékelésen (EFQM, FOI-UNICAF) alapuló rendszer kiépítésén dolgozik. Az adatokat a pályázók szintjén vizsgálva, ez az intézmények több mint 64%-át érinti. (*2. ábra*) Az ábra adatait árnyalja, hogy nem az összes konzorciumi partner vett részt a FOI-UNI-CAF[1] folyamat-újraszabályozások bevezetésében.



2. ábra

A bevezetett rendszerek

Külső szervezet által auditált minőségbiztosítási rendszert (ISO) egyetlen (4%), alvállalkozóval elkészített, auditálás nélküli rendszert (PCM=Projekt Ciklus Menedzsment) szintén egyetlen intézmény vezet be, a többi rendszert a konzorcium tagjai együtt vezették be.

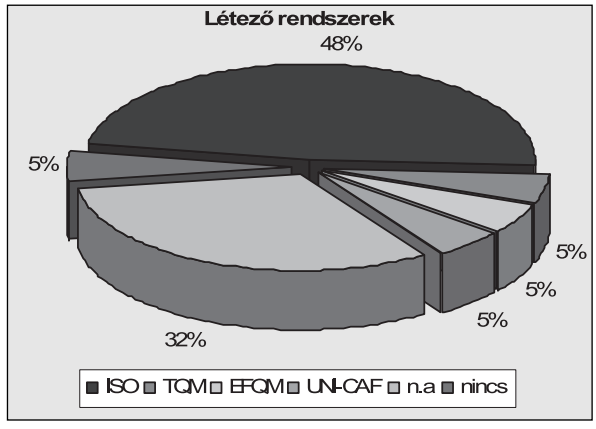
1 pályázatban (összesen 3 intézmény, a nyertes pályázók 12%-a) a konzorcium a Process Quality Management (PQM) rendszer bevezetésén dolgozik, melynek jellemzője, hogy kizárólag a folyamatokkal foglalkozik, és így része lehet bármelyik minőségirányítási modellnek, bármelyik felé tovább fejleszthető.

2 pályázatban (24%) valósul meg a rendszer kiépítésével párhuzamosan informatikai rendszer is (összesen 4 intézmény, a nyertes pályázók 16%-a), 2 pályázat pedig a már meglévő minőségbiztosítási rendszer folyamattérképét írja le (összesen 10 intézmény, a nyertes pályázók 40%-a).

Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy a Vezetői Információs Rendszer amely – bár nem része a 2. ábrának – egy Tulajdonosi Információs Rendszerrel is párosul, a pályázó intézmény sajátosságából (orvosi egyetem) – adódóan nyerhetett támogatást. Az egyetem pályázata kifejezetten nem az oktatási, hanem a gyógyítási tevékenységben valósít meg fejlesztéseket.

Kiemelést érdemel, hogy a Színház- és Filmművészeti Egyetemen létrehozandó Projekt Ciklus Menedzsment, nagy valószínűség szerint nem áll össze egy rendszerré (ez kb. 2007. elejére várható), kizárólag néhány, gazdálkodási szempontból fontosnak tartott folyamatot szabályoz. A pályázó ezt a művészeti oktatásban rejlő sajátosságokkal magyarázta.

Egy konzorcium (összesen 3 intézmény, a nyertes pályázók 12%-a) egy ún. kommunikáció-alapú rendszert vezet be, melynek lényege, hogy az intézmény működési folyamatait kommunikációs folyamatnak tekinti, ezáltal megfelelően modellezhető és tanítható.



3. ábra

[1] A CAF közigazgatási intézmények számára előírt keretrendszer, amely az EFQM modellt veszi alapul és amely ezen intézmények számára kidolgozott önértékelési kérdéseket és pontozási útmutatást tartalmaz.

A meglévő rendszerek

Figyelemreméltónak tartottuk annak vizsgálatát, hogy azok az intézmények, amelyek az önértékelésen alapuló rendszer kidolgozására törekedtek, rendelkeztek-e már valamilyen rendszerrel és ha igen, milyennel. (*3. ábra*)

Az ISO 9001 túlsúlyát (48%)[2] a már korábban létrejött minőségbiztosítási rendszerek között az magyarázza, hogy a minőségkultúra magyarországi megjelenése kezdetén ez vált általánosan ismertté, továbbá, hogy más rendszerek megalkotása (EFQM) csak néhány éves múltra tekintenek vissza. Ez, illetve az a tény, hogy elhanyagolható azon intézmények száma, amelyek semmilyen minőségbiztosítási rendszerrel nem rendelkeznek, és egy önértékelési rendszer bevezetésén dolgoznak, arra enged következtetni, hogy az EFQM modell bevezetése jelenleg a felkészültebbek „kiváltsága", azaz óhatatlanul előnyben vannak ezen a téren azok a felsőoktatási intézmények, amelyekben évek óta működik elfogadott és szabályozott folyamatrendszer.

A két rendszer (ISO és EFQM) közötti legnagyobb különbség az alapelvek alkalmazási körében van. Az ISO 9001 követelményeket ad, majd értékeli ezek teljesülését. A kiválóság modell viszont kritérium-skálákat tartalmaz, amelyek lehetővé teszik a szervezet működésének összehasonlító kiértékelését más szervezetekével (és önmagával, különböző időpontokban)[3].

Az interjúk során a pályázók közel 30%-a az önértékelési rendszer bevezetését a MAB-akkreditáció és -önértékelés követelményeivel konform módon, annak tartalmával megegyezően képzelik el. Az önértékelés mellett szól, a (még csak jogszabálytervezet formájában létező) Felsőoktatási Minőség Díj is. Ugyanakkor a nyertes konzorciumok mindegyike fontosnak tartotta megemlíteni, hogy az önértékelési rendszer nem váltja ki a független testület által tanúsított minőségbiztosítási rendszert. Ezért alapos okkal feltételezhető, hogy az „állam", mint megrendelő igényeinek való megfelelés a fő szempont a pályázati pénzek felhasználásnál. A „piaci" elvárásoknak – amelyek nemcsak a külső partnerek későbbiekben részletezendő igényeit fedi le, hanem megfelelnek az intézmények gazdaságos és hatékony működéséhez fűződő belső elvárásoknak is – megfelelő rendszer, mint pl. ISO, TQM jelentős részben önerőből került kialakításra és fenntartásra. Az önértékelési rendszerek bevezetésénél kiemelést érdemel, hogy a 3 konzorcium (összesen 13 intézmény) a bizonytalanságok leküzdése érdekében példamutatóan együttműködött a rendszer kialakításában és elterjesztésében.

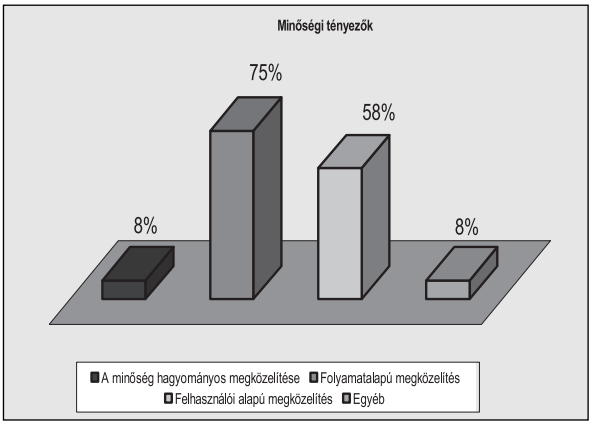
A minőség fogalma, minőségi tényezők

A kutatás során megkérdezett intézményi projektmenedzserek, a pályázat megvalósítása előtt vagy alatt megfelelően definiálták a minőség fogalmát. Nem számítottunk arra, hogy a fogalom értelmezése mindenhol megegyezik, de előzetesen három válaszlehetőséget határoztunk meg:

– a minőség hagyományos megközelítése (nagyhírű, patinás intézmény)
– folyamatalapú megközelítés (tantervek tartalma, oktatók tudományos minősítettsége)
– felhasználói alapú megközelítés (a felhasználók/fogyasztók, azaz a hallgatók/potenciális munkaadói igényeinek megfelelő megközelítés)

Megállapítottuk, hogy bár az összes intézménynek volt elfogadott minőségdefiníciója, a minőség elérésének módja, a fogalom értelmezése már jelentős eltéréseket mutatott.

A *4. ábra* szerint az intézményeket minőségügyi rendszerük átgondolásánál alapvetően két tényező befolyásolja: a folyamat-alapú és felhasználó-alapú megközelítés. A folyamatalapú megközelítés a válaszadók álláspontja szerint az auditált rendszerekhez áll közelebb, míg a felhasználó-alapú megközelítés az önértékelési rendszerek sajátossága.



4. ábra

[2] A 48% igen magas arány és torzító, az ISO rendszert ugyanis nem teljeskörűen (intézményi szinten), hanem kari vagy intézeti szinten vezették be.

[3] Dr. Bálint Julianna: Munkaerőpiac orientációjú minőségbiztosítási rendszer a felsőoktatásban. Kutatási Jelentés. 2006.

A felsőoktatási intézmény hírnevét és hazai, és/vagy nemzetközi elismertségét, mint minőségi tényezőt és célt két egyetem említette (8%) ezt is egyedül a kutatások vonatkozásában, tehát a hipotézisünkben megfogalmazottól eltérő értelmezéssel.

Helyzetértékelés

A vizsgálat során elsőként arra a kérdésre kerestünk választ, hogy a főkedvezményezett intézmények végeztek-e korábban helyzetértékelést. Abból a feltételezésből indultunk ki, hogy a felsőoktatási intézményekben a HEFOP pályázat meghirdetése előtt intézményi helyzetértékelésre sor került, amelyben azonosították a meglévő problémákat, és javaslatokat dolgoztak ki megoldásukra. A felmérés eredményei azt mutatták, hogy az intézmények több mint kétharmada végzett helyzetfelmérést, de nem előzetesen, hanem a projektet kidolgozásaként.

Ott, ahol végeztek intézményi helyzetértékelést, az értékelések kiemelkedő arányban, 38%-ban a ma már hagyományosnak nevezhető folyamatokra (oktatás folyamatai, hallgatói elégedettségmérés) figyeltek és kevés figyelmet szenteltek a stratégiának, a partneri kommunikációnak és az intézményben megtalálható munkafolyamatok szabályozásának (*5. ábra*).

Az adatok alapján feltételezhető hogy a hazai felsőoktatási intézmények vezetési kultúrájában a stratégiaalkotásnak és megvalósításának még nincs meg a kellő értéke.

Az intézményi külső és belső kommunikációra fókuszáló tevékenységgel kapcsolatos alacsony érték (8%) részletesebb elemzésére később kerül sor, de már most érdemes leszögezni, hogy ez a folyamat közel sem tölti be a minőségbiztosításban játszott, fontos szerepét.

Fejlesztési igények

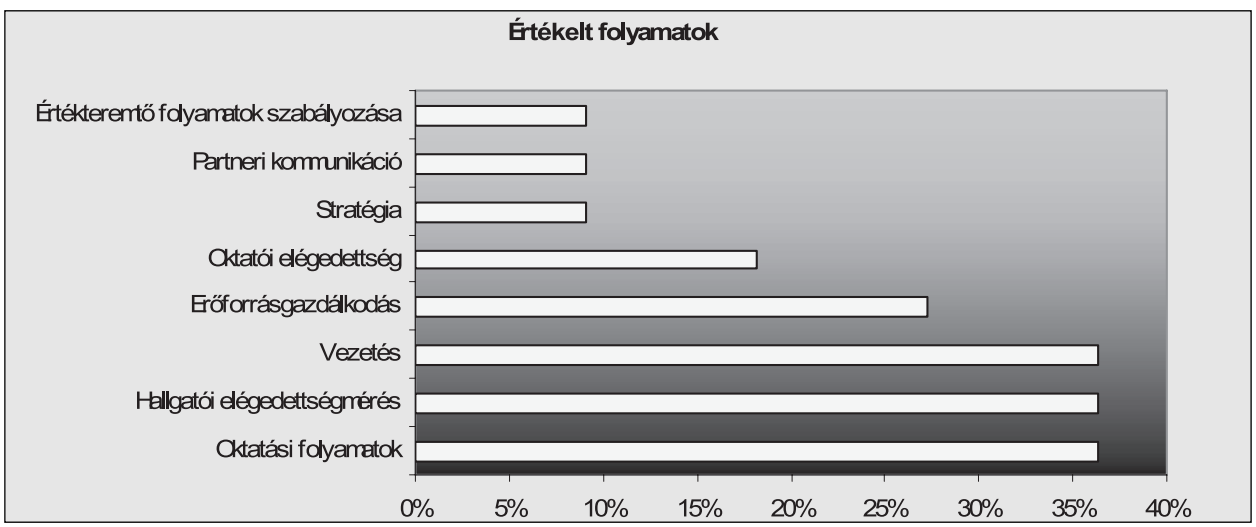
A kutatás eredményei csak részben igazolták azon hipotézisünket, amely szerint a folyamatalapú megközelítésnél az intézmények a helyzetértékeléssel feltárt területeket kívánják fejleszteni. A legszembetűnőbb különbség a kutatási folyamatok területén mutatkozott. (*6. ábra*)

Több intézmény (33%) is kiemelt fontosságúnak tartotta az intézmény kutatási kapacitásának növelését, ezzel párhuzamosan a kutatási folyamatok szabályozását, de erről nem tettek említést az intézményi helyzetértékelésnél.

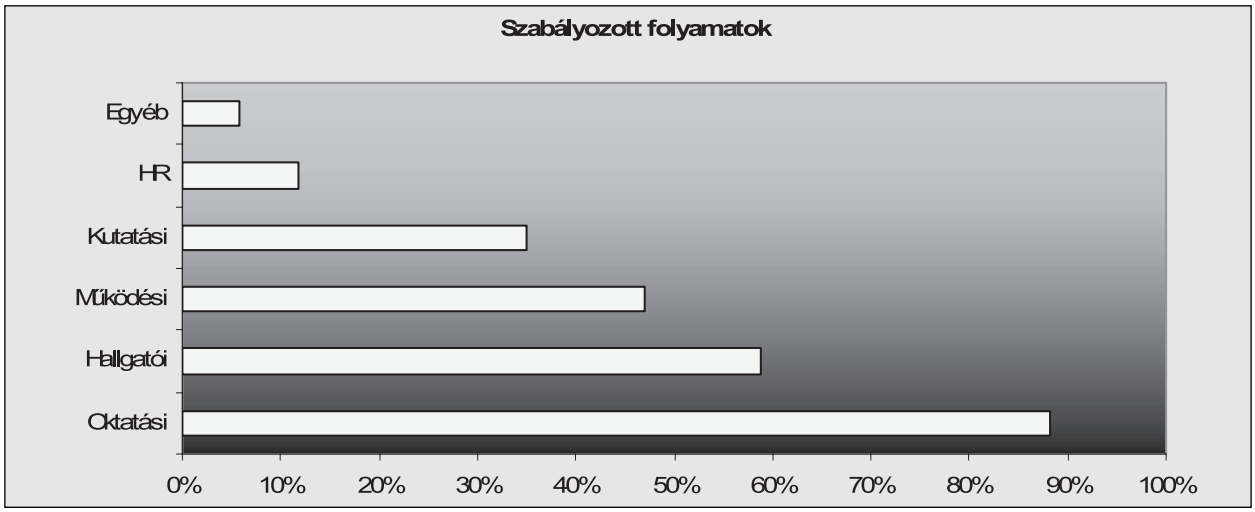
A 6. ábrán a kutatási folyamatoknál szereplő értéket még jelentősen módosítja, hogy a nyertes főiskolák több mint 30%-a nem, vagy alig folytat kutatási tevékenységet. Ha ezzel korrigáljuk a fenti adatokat, akkor fontossági sorrendben a kutatás a hallgatói folyamatokkal egy szinten helyezkedik el. Ezzel egyezően, közel az összes régióközpontban működő, válaszadó egyetem tett említést a pólusprogramokról, illetve a felsőoktatási intézmények ebben játszott szerepéről.

Az oktatási folyamatok adatai a fentiekkel ellentétben megtévesztőek, hiszen több válaszadó is itt jelölte az intézményében folyó új, vagy nemrég indult felsőfokú szakképzés folyamatszabályozását, ahol a jelen pillanatban sokkal határozottabban jelennek meg a végfelhasználók, azaz a képzést megrendelő munkaadók érdekei.

A 6. ábrán megjelenő, egyéb kategóriában a válaszadók a beszerzés-beruházás-készletgazdálkodást, kontrollingot, gazdálkodást, létesítménygazdálkodást, illetve informatikai rendszereket említették.



5. ábra

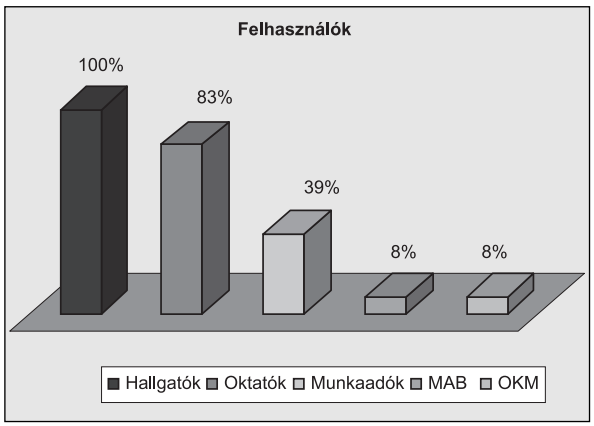


6. ábra

Az adatfelvétel időpontjában egyik projekt sem zárult le, ezért a fenti folyamatok szabályozottságának mértékére vonatkozó kérdésre adott válaszok összesítésre nem alkalmasak, a válasz javarészt a két szélső érték között (teljesen szabályozott, illetve egyáltalán nem szabályozott) oszlott meg.

Felhasználók

A felhasználói-alapú megközelítésnél abból a feltételezésből indultunk ki, hogy az intézmények jellemzően a hallgatókat és az oktatókat, magánintézmények esetében a fenntartókat, illetve a végfelhasználókat, azaz a potenciális munkaadókat említik. Az adatfelvételt követő értékelés



7. ábra

során a hipotézis teljes mértékben igazolást nyert az alábbi megkötésekkel. (*7. ábra*)

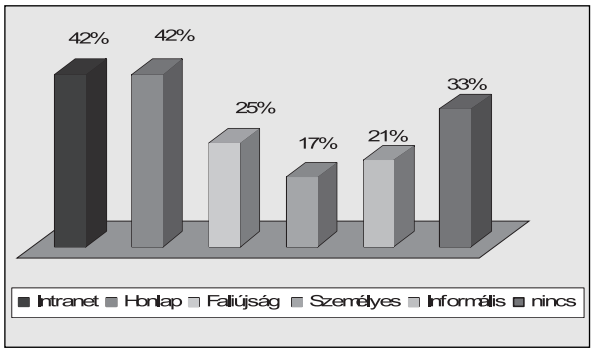
A hallgatók teljes körű említése mögött több ok is meghúzódik, a legnyilvánvalóbb ezek közül a normatív finanszírozás. Egyrészt az intézmények túlnyomó többsége (75%) végez hallgatói elégedettségmérést, begyűjti az intézmény oktatóival kapcsolatos véleményeket. Ugyanakkor az interjúk során a vizsgálatba bevont személyek közel egyharmada nem adott választ az elégedettségmérés eredményeinek hasznosításáról, illetve közel 18% nem látja ezek értelmét. Másrészt helyesebb lett volna egy ún. potenciális hallgatók kategóriát is meghatározni, hiszen főleg a főiskoláknál volt megfigyelhető, hogy a felsőoktatási képzésben résztvevő korosztály számának csökkenése új lehetőségek felkutatására és az ezzel kapcsolatos tevékenységek szabályozására ösztönzi az intézményeket.

Az oktatók ilyen magas arányú említése nem meglepő, az intézkedés tervezői is főleg ezt a csoportot célozták meg, pusztán az érdemel említést, hogy a partnerek felsorolásánál az intézmények 4-5%-ban az oktatók sorrendben megelőzik a hallgatókat.

Érdemes még megemlíteni, hogy bár az adott intézményben végzett hallgatók potenciális munkaadóinak érdekképviseleti szervezete két pályázatban is részt vesz, mint projektpartner, több válaszadó (25%) is említi, hogy nincs olyan megbízható adatbázis vagy szervezet, amelyik valós adatokkal befolyásolhatná az intézmény oktatását, működését.

Intézményi kommunikáció, teljesítményértékelés

A minőségi működés egyik záloga a célok megfelelő kommunikációja és az elérésük irányában hozott intézkedések nyomon követése, illetve az oktatók és a dolgozók teljesítményértékelése. Ezért feltételeztük, hogy az intézmények erre is kiemelt figyelmet fordítottak. A kutatási eredmények a hipotézist egyáltalán nem támasztották alá. (*8. ábra*)



8. ábra

Az intranet és honlap adatainak egyezése nem meglepő, viszont a két utolsó oszlop adatai figyelmet érdemelnek. (Személyes kommunikáción főleg a vezetői értekezleteket értették.)

Az informális közlés adata messzemenően ellentmond annak a tervezői elképzelésnek, hogy az oktatók működjenek közre az intézmény minőségirányítási rendszerének működtetésében, a minőségi célok meghatározásában, illetve nyomon követésében. Ez azért is meglepő mert a kutatásban résztvevők az intézmény kulcsszereplői közül az oktatókat második helyre rangsorolták (ld. 6. ábra), illetve a pályázat is magában foglal disszeminációs tevékenységet, amit az intézmények maradéktalanul megvalósítanak, de úgy tűnik a belső kommunikációról elfeledkeznek. Tehát előfordulhat, hogy egy érdeklődő honlaplátogató többet tud meg az intézményben folyó minőségbiztosítási tevékenységről, mint az intézmény saját oktatója, alkalmazottja.

A teljesítményértékeléssel kapcsolatban az adatfelvétel nem hozott értékelhető adatokat, egyrészt azért, mert a válaszadó intézmények igen magas arányában (az összes nyertes intézmény 24%-ában) nincs teljesítményértékelés, másrészt a felmérés alkalmával szinte az összes intézmény kétségbe vonta, hogy az oktatók (dolgozók) teljesítmény-értékelésének eredménye bármilyen módon hasznosítható lenne. Ezért az intézmények leginkább az alkalmazáshoz fűződő követelmények minél pontosabb megfogalmazására törekednek, így gondoskodva a minőségi munkát végző oktató/dolgozó alkalmazásáról.

Összegzés

A szakmai értékelés elvégzése során azt tapasztaltuk, hogy az adott alintézkedés fejlesztési célkitűzései megvalósultak, a további hasonló tartalmú fejlesztésekhez javasoljuk a következőket megfontolni. Álláspontunk szerint maga a pályázati kiírás tartalmazott néhány nehezebben mérhető és számonkérhető elemet, másrészt maguk a pályázók eltérő elképzeléssel és céllal álltak neki a projektek megvalósításához.

Általánosan megállapítható, hogy egy nyertes projekt sikeres teljesítése szempontjából megfogalmazott – feltétlenül szükséges – követelmények száma kevésnek bizonyult, a pályázati kiírás tág teret hagyott az intézményeknek.

Hiányosság, hogy a nyertes pályázók nem mindegyike készítette el a fejlesztéshez szükséges helyzetértékelést, továbbá a projekt fenntarthatóságát illetően a nyertes intézmények igen alacsony százaléka rendelkezett elképzeléssel. Bár a projektgazdák nagy hangsúlyt fektetnek a projektek disszeminációjára, nem fordítottak kellő figyelmet a belső kommunikációra. Javasoljuk, hogy a következő pályázati kiírás ezekre a körülményekre kiemelt figyelmet fordítson, és a projektek benyújtásának egyik minimumkövetelménye konzorcium kialakítása legyen – mert ez egyfajta belső kontrollként is szolgálhat.

A kutatás során világossá vált, hogy a minőség fogalmáról, illetve annak eléréséről alkotott elképzelés intézményenként más és más, így az esetek túlnyomó többségében az egyes projekttevékenységek sem egyeznek. A nyertes konzorciumok 50%-a a teljes körű önértékelési modell bevezetését célozta meg, de igen magas azon intézmények száma is, amelyek csak egy minőségbiztosítási rendszer egyes elemeit adaptálták vagy csak az intézmény egy részlegében vezették be a rendszert. Az értékelés egyik kiemelt megállapítása, hogy a kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos folyamatok szabályozása az intézmények komoly igénye.

A fentieknek megfelelően javasoljuk operatív program vagy pályázati felhívás szintjén rögzíteni, hogy milyen jellegű minőségbiztosítási (önértékelési) rendszerek bevezetése támogatható, és a bevezetett rendszer az egyes intézmények melyik egységét és melyik folyamatát (pl. kutatási tevékenységek) érintse kötelező jelleggel.

Érdemes lenne figyelmet szentelni annak, hogy azok az intézmények, amelyek a vizsgált pályázati körben az elnyert támogatást jellemzően képzésre fordították, a következő pályázati kiírásnál ilyen jellegű tevékenységre csak korlátozott mértékben kapjanak támogatást.

Az ebben a pályázati körben kidolgozott képzési tananyagok és jó gyakorlatok („Best Practice”) kellő alapot szolgálhatnak egy felsőoktatási minőségfejlesztési adat- és tudásbázis létrehozásához, megfontolásra javasoljuk ennek kialakítását.

Átfogó informatikai megoldások az FMCG szektorban

Kalocsai Gábor*

A feladat kitűzése

Az FMCG szektorban olyan termékeket forgalmaznak, amilyeneket jóformán minden nap vásárolunk a boltban (pl. élelmiszer, illatszerek, vegyi áru, ital …). Az itt jelen levő cégek a termékeik eladásából élnek, nagyon nagy szerep hárul a Sales (kereskedelmi) csapatra.

Mivel ez a piac gyorsan változik és eléggé „pörögnek" a termékek, a cégek rá vannak kényszerülve, hogy gyorsan és hatékonyan kövessék a piac változásait. Állandó a versenyhelyzet. Ez sok új elvárás elé állítja az itt dolgozókat.

Az eladásokat folyamatosan növelni kell. Mindig valami új dolgot kell kitalálni, hogy az eladási mutatók növekedjenek. Ezáltal több lesz a munkatársakra jutó feladat. (Gondoljunk arra, hogy tíz éve jóformán csak az eladás volt egy területi képviselő feladata, ma már mindenféle, a piaccal, konkurenciával kapcsolatos adatok begyűjtése, felmérések végzése, reklámagyagok kihelyezése, stb. is része a munkájának.)

A beérkező információkat gyorsan és hatékonyan kell feldolgozni. Előfordulhat, hogy az adatok beérkezése és kielemzése után már egy órán belül meg kell tenni a megfelelő intézkedéseket. Úgy is jellemezhetném ezt a csapatot, mint gyors reagálású „hadtestet", hiszen ebben a szorító helyzetben, nagyon gyorsan kell megoldásokat találni a felmerülő problémákra.

Nem utolsó szempont minden vállalat életében a költséghatékonyság! Ebben a munkában nagyon nagy segítséget jelenthet egy minden igényt kielégítő informatikai háttér, amivel a megfelelő mennyiségű és minőségű adatok gyors begyűjtése és hatékony elemzése lehetővé válik.

Manapság mindenki rá van kényszerülve arra, hogy a papír-alapú folyamatok helyett, azok elektronikus változatát használja. Ennek a gyakorlatnak számtalan előnye van. Precízebb adatfeldolgozás, jelentős adminisztrációs idő megtakarítása, jobb átláthatóság, jobb dokumentumkezelés, és még sorolhatnám...

Az informatikai piacon nagyon sok fejlesztő cég kínálja különféle megoldásait.

Ha szükségünk van valamilyen megoldásra, nincs más dolgunk, csak ki kell választanuk a számunkra megfelelő szoftvert és fejlesztőt. Ez a választás viszont nem könnyű. Nagyon alaposan meg kell vizsgálni, hogy a választott szoftver valóban megfelel-e az elvárásainknak, és nem a saját, jól bevált rendszerünket kell átalakítanunk, úgymond rászabnunk a szoftver adta lehetőségekre. A fejlesztő személye sem másodlagos, hiszen gondoljuk csak meg, hosszú távú lesz az együttműködés. Nem mindegy, hogy a beszállítónk mennyire rugalmas, mennyire korrektül tartja a határidőket, mennyire tud kreatív, használható ötleteket adni a munkánkkal kapcsolatban, és az sem, hogy a kialkudott összegért milyen minőségű munkát kapunk. Lényeges az is, hogy a fejlesztő milyen mértékű terméktámogatást (support) tud biztosítani, esetleg milyen további szolgáltatásokkal rendelkezik.

És ennél a pontnál szólnék arról a kérdésről, hogy „dobozos rendszert", vagy egy teljesen egyedi, személyre szabott rendszert vásároljunk?

Néhány fogalom:

FMCG: Fast Moving Consumer Goods – Gyorsan mozgó fogyasztási javak
SFA: Sales Force Automation – A kereskedelmi erők automatizálása
ERP: Enterprise Resource Planning – Vállalati erőforrás tervezés
CRM: Customer Relationship Management – Ügyfélkapcsolat kezelés
B2B: Business To Business – Olyan elektronikus gazdasági kapcsolat, amelyben valamennyi résztvevő fél az üzleti szektorból kerül ki.
Work Flow: munkafolyamat
PPC – Pocket pc – tenyérnyi nagyságú, hordozható számítógép

* Bols Hungary Kft.

A vélemények teljesen megoszlanak ezzel kapcsolatban. Tapasztalataim szerint jó dobozos rendszereket lehet kapni a piacon, viszont ezek korántsem elégítik ki az FMCG cégek speciális igényeit. Némelyik megfelelő alapnak bizonyulhat, de aztán a megrendelő igényeihez kell alakítani. Tehát, én azt javaslom, hogy mindenképp olyan szoftvert válasszunk, amely teljesen az elvárt igényeknek megfelelően alakítható, és nem nekünk kell hozzá alkalmazkodni. Olyan eset is előfordul, hogy a szoftverrendszer által kínált folyamat hatékonyabb, mint az eddig használt, ezt nyugodtan át lehet venni, fel lehet használni egy cég működésében, de általában nem ez a jellemző eljárás.

A probléma megfogalmazása

Egy informatikai rendszer bevezetése sok munkával jár, és nagy figyelmet igényel. Nem árt, ha a cégen belül van a folyamatnak egy felelőse, aki átlátja a cég, vagy annak az osztálynak a működését, ahol a rendszer bevezetésre kerül. Nagy segítséget jelent a munka során, és ezáltal a megrendelő és beszállító között rengeteg félreértés is elkerülhető.

Először érdemes megfogalmazni, hogy milyen problémákkal szembesülünk a cégünk működése közben. Néhány példa, amely – véleményem szerint – ismerős lehet: nem megfelelő kommunikáció az osztályok között, nem megfelelő dokumentumkezelés, hiányos adatok a piacról, határidőtartási gondok, munkafolyamatok részeinek többszöri elvégzése egymástól függetlenül, „riportolási” nehézségek, egymástól elhatárolt „szigetrendszerek” stb.

Másodsorban határozzuk meg, melyek azok a területek, ahol javulást szeretnénk elérni.

Milyen elvárásaink vannak a bevezetni kívánt rendszerrel kapcsolatban? Milyen változásokat hozhat egy ilyen fejlesztés, pl. gyors és könnyű adatkezelés megvalósítása, egységesített felületek kialakítása, átlátható és szervezett folyamatok megvalósítása, átfogó és érthető riportoló rendszer létrehozása? Nem elhanyagolandó az sem, hogy ha több telephelyünk is van, akkor azokat valami úton össze tudjuk kötni. (Gondolok itt arra, ha az egyik telephelyen felvisznek egy új szerződést, iratot, vevőt, akkor az rövid időn belül a központban is megjelenjen, amennyiben arra szükség van, de ez lehet bármi, akár egy rendelés, vagy egy készlet-bevételezés is.)

Megjegyzem, hogy ilyenkor az eddigi folyamatainkat is felül kell vizsgálni, és ha szükséges, módosítani. Elektronikus formába átültetni csak ekkor érdemes. Azt hiszem, elmondhatom minden fejlesztő nevében, hogy nincs annál rosszabb, mint amikor valami nagy munkával elkészül, és akkor kiderül, hogy nem fedi a valóságot, mivel már közben változtattak a folyamaton, jobbá téve azt, vagy a teszt fázisában végeznek rajta radikális változtatásokat. Ilyenkor sajnos újra kell írni a program kérdéses részét.

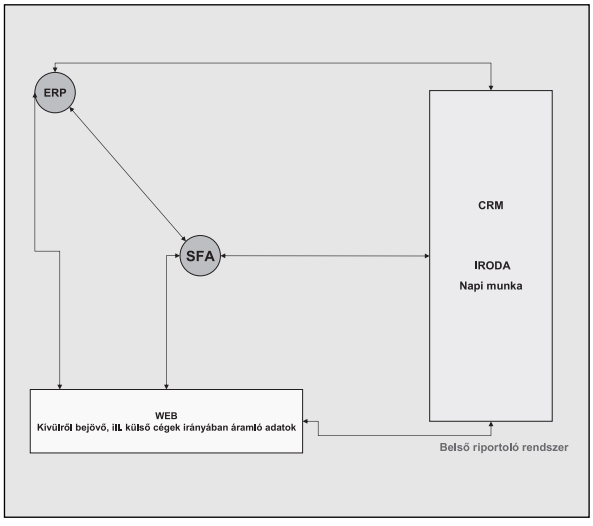
Amennyiben sikerült megválaszolnunk a fentebb említetteket, és tisztában vagyunk azzal, mit akarunk, kezdhetünk szétnézni a piacon a megfelelő megoldás után.

Mint említettem, elég sok termék közül választhatunk. Vannak olyan rendszerek, amelyek csak bizonyos területekre kínálnak megoldást, SFA vagy CRM, Raktározási-készlet kezelő, Logisztikai rendszerek, de vannak olyanok is amelyek modulok sokaságával rendelkeznek, és arra hivatottak, hogy lefedjék egy cég teljes működését. A választásnál fontos szempont az is, hogy az adott cégpolitika mit határoz meg és mi az amit engedélyez. Gondolok itt a beszállítók limitálására, illetve a multiknál azokra a megállapodásokra, amelyek világszinten behatárolják az alkalmazható termékeket. Pl. csak Microsoft operációs rendszereket, vagy csak HP, illetve Dell számítógépeket használhatnak.

A tapasztalat az, hogy nem mindig azok a termékek a legjobbak, amelyek a legnagyobb reklámot kapják, a legdrágábbak, vagy amelyek kapcsán a legszebb prezentációt adják elő az üzletkötők.

Sokszor a külföldön megírt rendszereket nem lehet teljeskörűen alkalmazni az itthoni sajátosságok miatt egy-egy területen.

Ha kiválasztottuk a fejlesztőcsapatot, nincs más hátra, mint a rendszert elkészíteni, testreszabni, és implementálni.



1. ábra

Egy lehetséges rendszer

Egy lehetséges rendszert tekinthetünk meg az *1. ábrán* nagyvonalakban ábrázolva.

A továbbiakban egy esettanulmány keretében szeretném szemléltetni, hogyan is néz ki mindez a munka részleteiben, amely a jelenlegi munkahelyemen elkészülő rendszerről szól.

Itt is elérkezett az idő, amikor nem lehetett a további informatikai fejlesztéseket halogatni, hiszen nagy igény mutatkozott egy olyan átfogó rendszer iránt, amely megkönnyíti, és precízebbé teszi munkánkat.

Számos megbeszélés során kiderült, hogy milyen gondokkal is küszködünk, vagyis megtörtént a problémák feltárása. Azt hiszem ezekkel minden vállalat esetében lehet találkozni.

Íme néhány főbb gondolat:
- túlzottan sok adminisztráció, a sales csapat számára,
- egymástól elszigetelt, többnyire excel alapú adatbázisok,
- munkafolyamatok ugyanazon lépéseinek többszöri elvégzése egymástól függetlenül,
- nem megfelelő kommunikáció az osztályok között,
- feladatok nehézkes leosztása, számonkérése, nem minden esetben van felelőse egy-egy feladatnak,
- határidő-tartási nehézségek,
- nehézkes dokumentumkezelés,
- a beérkezett információk nem hatékony és lassú feldolgozása,
- nem megfelelő riporting rendszer,
- a kollegákat „elöntötte” a papír.

Mindezek a feltárt problémakörök végül is azt eredményezték, hogy a munkavégzés talán nem eléggé hatékony, de mindenesetre lehet hatékonyabbá is tenni.

Gondolják csak végig, az önök cégénél a munkaidő hány százaléka telik el hibák keresésével, majd korrigálásával?

A következő lépés a célok megfogalmazása volt.
- gyors és könnyű adatkezelés megvalósítása,
- a sales csapat adminisztrációjának csökkentése,
- egységes rendszer kialakítása,
- átlátható és szervezett folyamatok megvalósítása, azok integrálása az informatikai rendszerbe
- az osztályok közötti kommunikáció javítása,
- naprakész, pontos információk szolgáltatása,
- hatékony adatcsere kialakítása a partnereinkkel, valamint külsős cégekkel,
- bizonyos munkafolyamatok automatizálása,
- mindenki számára érthető riporting-rendszer kialakítása,
- a dolgozók munkájának segítése.

Tehát összegezve: a cél egy átfogó és könnyen használható informatikai rendszer elkészítése volt, amelyek jellemzőit alább vázolom:
- egyszerű, könnyen használható, felhasználóbarát,
- a munkafolyamatokat teljesen fedje le,
- rugalmas,
- igény esetén bővíthető,
- cégre, személyre szabott,
- kompatibilis más rendszerekkel,
- megfelelő ár – érték arány,
- „gombnyomásra jelenjen meg minden, amit akarok” (munkatársak).

Miután meghatároztuk azt, mit akarunk, elkezdtük a rendszer tervét elkészíteni. Megjegyzem, a munkatársaim fantáziája határtalannak bizonyult és nagyon sok fejtörés elé állította a fejlesztő-csapatot.

Itt szólnék arról is, hogy egy rendszer bevezetése mindig gerjeszt bizonyos fokú ellenállást az érintettek részéről. Ez természetes, gondoljuk csak át, egy eddig megszokott, jól bevált rendszerben dolgoztak, és most egy teljesen új valamit kell megtanulniuk, és azt alkalmazni a mindennapi munkában. Vannak, akiknek maga a számítógép is teljesen ismeretlen. Én úgy próbálom ezt az ellenállást a minimálisra csökkenteni, hogy érdekeltté teszem őket a rendszer kifejlesztésében, szívesen várom az ötleteket, amelyeket józan keretek között be is építek a programba. Ezek után ők is a magukénak érzik egy kicsit az egészet, és szívesebben dolgoznak vele. Persze nem elhanyagolandó az emberek folyamatos oktatása sem.

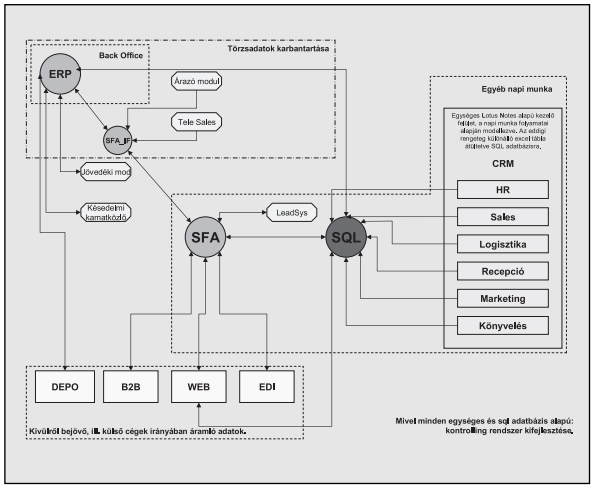
A terv elkészítése után a következőket találtuk ki:
- a meglevő ERP rendszerünket csak back office feladatokra használjuk, könyvelés, számlázás, valamint bizonyos logisztikai feladatokat végeztetünk vele,
- bevezetünk egy SFA rendszert,
- létrehozunk egy platform-független „Tele Sales” és egy „Árazó” modult,
- javítunk a külsős céggel kapcsolatos kommunikáción, az EDI bevezetésével,
- B2B rendszert készítünk,
- létrehozunk egy WEB portált, amely nemcsak a külsős cégekkel kommunikál, hanem a saját dolgozóink (pl. üzletkötők) számára is sok segítséget nyújt a munkájukban,

– elkészítünk egy „felturbózott” CRM rendszert, amely összefogja és lefedi az irodai dolgozók munkáját, de tartalmaz egy speciális sales modult is, valamint a munkafolyamatok és a dokumentumok kezelését is integrálja, ráadásul ez a rendszer kommunikál az összes többivel, egységesítve azokat,
– létrehozunk egy olyan kontrolling rendszert, amely az összes adatbázisban levő adat alapján dolgozik, így teljesen átfogó.

Mivel mi helyben nem gyártunk, és nincs saját szállítmányozási részlegünk, ezeket a feladatokat külsős raktározási- és fuvarozási cég végzi, így termelésirányítási, raktárkezelési és szállítmányozási, logisztikai programot nem kellett bevezetnünk, viszont a mi rendszerünket képessé kellett tenni a partner cégek rendszereivel való kommunikációra.

Külső kapcsolatok

A 2. ábrán a rendszer és külső kapcsolatainak sematikus rajzát láthatjuk.



2. ábra

Az újonnan bevezetendő megoldások néhány szóban:

SFA:

A területi képviselők és vezetőik munkáját hivatott megkönnyíteni. A rendszer két részből áll, az egyik az adatgyűjtő rész, amely PPC-n fut, és a képviselők ebben a programban végzik az adminisztrációt. A program automatikusan rögzíti a boltba lépést, annak elhagyását, az útnyilvántartást, lehetőség van többek között a rendelés felvételére, kihelyezések rögzítésére, felmérések elkészítésére, vevőadatok karbantartására, az akciók kezelésére, a költségek számbavételére, túra tervezésére, és még sorolhatnám a rengeteg opciót. Voltaképp a területi képviselők ebben a programban rögzítik a munkájuk során eddig papírra felvitt adatokat, így akár a boltelhagyás után azonnal, szinkronizálás útján a központba kerülhetnek az adatok további feldolgozásra.

Vannak cégek, ahol összekötik GPS adatszolgáltató rendszerrel is, amely kombináció számos előnnyel rendelkezik. Nálunk ezt még nem vezették be. Az SFA rendszer másik része egy PC-s program, amelyen az adatok karbantartására, továbbküldésére, és riportok elkészítésére nyílik lehetőség. Pl.: rendelések, a képviselő napi munkája, hatékonyság.

Ez a program kommunikál a „Tele Sales” és a CRM programokkal.

„Tele Sales” és „Árazó” modul:

Az ERP rendszerhez kapcsolódik, itt lehet még telefonon vagy faxon leadott rendeléseket felvenni. De ide kerülnek az SFA rendszerből átolvasott, valamint az EDI-on keresztül érkező rendelések is. Az árazó modul automatikusan kezeli a vevőhierarchia minden szintjén az aktuális árakat, az éves megállapodásokban foglaltak szerint, vagy akár az akcióknak megfelelően.

Vagyis a beérkezett rendelésben szereplő termékeket, termékcsomagokat beárazza a vevőre vonatkozó kedvezményeknek megfelelően, és a számla már ez alapján készül el.

EDI:

Egy kommunikációs forma, nagy multinacionális cégek már egyre többen használják. Mindenféle adatokat lehet biztonságos formában kódolva küldeni a partnerek között. Pl.: rendelések, számlák, szállítólevelek, készletjelentések.

B2B rendszer:

Elektronikus kereskedelem megvalósítása az interneten keresztül

WEB:

Ezen az internetes portálon keresztül lehet a céggel kapcsolatos híreket publikálni.

Van egy olyan opciója is, hogy a partner kap egy felhasználónevet, jelszót, és ha belépett a rendszerbe, különféle, csak rá vonatkozó adatokat ismerhet meg, rendeléseket kérdezhet le, forgalmi adatokat nézhet meg…

A saját dolgozóink is használhatják, a területi képviselők rendelés-visszaigazolásokat tekinthetnek meg, különféle riportokat érhetnek el a munkájukkal kapcsolatban, illetve már bizonyos műveleteket on-line kapcsolatban tudnak elvé-

gezni, mint például a POS-rendelés, hiszen itt nagyon fontos, hogy mindig aktuális készletet lássanak. A közeli jövő SFA rendszerei is így, online kapcsolatban fognak működni, ugyanis így van lehetőség a leggyorsabb adatközlésre.

CRM:
Ez a rendszer, a könyvelésen és a raktárkezelésen kívül lefedi a teljes irodai munkát. Tartalmaz több modult is, dokumentumkezelő, workflow, értékesítési modul, munkaidő nyilvántartás, flottamenedzsment…
Mi ezt Lotus Notes alapokon valósítottuk meg, mivel a Notes nagyon jó tulajdonságait, fel lehet használni egy ilyen rendszer készítése során.

Többek között mindent jogosultsághoz lehet kötni, ami nagy előny: a munkatársak csak azt látják, illetve csak azzal kell dolgozniuk, ami rájuk tartozik. Különféle riportokat, kimutatásokat is integráltunk a rendszerbe.

A munkafolyamatok is úgy vannak elkészítve, hogy az eddigi excel táblák, amelyekben a kollégák a munkájukat végezték, integrálva lettek a rendszerbe. Az adatot megtervezett űrlapokon visszük be. Mivel az egész mögött egy adatbázis van elrejtve, így a rendszerbe került adatok tárolva vannak, bármikor riportálhatók, olyan formátumban, ahogy csak szeretnénk. A munkafolyamatokhoz kötve egy alarm-rendszer is létrehozható, vagyis, egyes lépésekhez határidőket lehet megadni, és annak közeledtével, vagy lejártával, értesítéseket lehet küldeni a kiválasztott személyeknek, különféle formában.

Időzített kimutatásokat lehet postázni, pl.: minden reggel az illetékes előtt van a kintlévőséggel rendelkező partnerek listája számlaszámmal, dátummal, összeggel, csúszott napok számával, vagy lehetőség van visszaigazolást küldeni a képviselőnek a rendeléseivel, vagy a készlettel kapcsolatban. De ez csak néhány példa, a lehetőségek szinte határtalanok.

Nagyon lényeges, hogy a CRM kommunikál az összes többi programmal, ezért ki tudjuk azt is küszöbölni, hogy többször dolgozzanak egy folyamat bizonyos lépéseivel. Íme egy példa.

Akció tervezése azelőtt:
1. az illetékes képviselő megtervezi az akciót,
2. értesítést küld róla e-mailben vagy faxon a vevőnek,
3. értesítést küld róla e-mailben vagy faxon a vezetőjének,
4. a vezető e-mailben jóváhagyja azt,
5. a vevő jóváhagyja azt e-mailben vagy faxon,
6. az adatokat az adminisztrátor felviszi az SFA rendszerbe, ezáltal megjelennek a képviselő PPC-jén,
7. az adatokat az adminisztrátor felviszi az „Árazó” modulba,
8. amikor az akció időpontja elérkezik, a modult élesítik,
9. a kiértékeléshez adatokat veszünk az SFA rendszerből,
10. a kiértékeléshez adatokat veszünk az ERP rendszerből,
11. a több helyről kibányászott adatokat összevezetjük, majd értékeljük.

Akció tervezése ezután:
1. az illetékes képviselő megtervezi az akciót a CRM rendszerben, a megfelelő űrlapon,
2. a rendszer automatán formalevelet generál a vevő részére, majd továbbküldi azt, egyidejűleg a vezetőjét is értesíti, jóváhagyást kérve,
3. az adatok automatikusan, szinkronizálás útján átkerülnek az SFA és az „Árazó” modulba,
4. a visszaigazolások beérkezése után automatikusan élesedik az akció,
5. az átfogó riporting rendszer segítségével – mintegy gombnyomásra – elkészítjük a kívánt riportot.

Látható, hogy a folyamat mennyire leegyszerűsödik egy ilyen rendszer használatával, mennyi munkát és időt lehet megtakarítani.

Kontrolling rendszer:
Ennek kifejlesztésével az a cél, hogy egyszerűen tudjanak a kollégák elemzéseket készíteni, akár a saját szájízüknek megfelelően.

Itt szintén megemlítem, hogy a Lotus Notesnak van egy nagyon jó keretrendszere, amely kiválóan alkalmas egy ilyen nagy feladat megvalósítására.

Kivitelezhető, hogy akár valós időben lássunk különféle elemzéseket, kimutatásokat, akár egyszerre többet is a képernyőn, táblázat vagy grafikon formájában. A mutatókhoz be lehet állítani riasztásokat, pl. ha egy termék forgalma bizonyos érték alá esik, akkor figyelmeztet.

A kívánt értékre rákattintva, egy mögöttes táblázat, vagy grafikon jelenik meg, pl. forgalom, vevő és képviselő bontásban. Itt a kifogásolt értékre kattintva újabb bontásban találjuk meg a csökkenés forrását.

Ahhoz, hogy valóban hasznos legyen, nagyon átgondoltan kell megterveznünk a kimutatásokat.

A rendszer hasonló a tőzsdéken használatoshoz. Előnye, hogy grafikus és teljesen felhasználóbarát, kényelmes a használata, a munkatársaktól nem kíván különösebb informatikai tudást.

A rendszer elkészültének várt és tapasztalt hatásai, a teljesség nélkül:
– gyors és könnyű adatkezelés,
– egységes, könnyen értelmezhető felületek,
– átlátható és szervezett munkafolyamatok,
– könnyebb, érthető riportoló rendszer,
– határidők betartása,
– az osztályok közötti kommunikáció javulása,
– gyorsabb reagálási lehetőség a piac változásaira,
– minden területen naprakész információk,
– egyszerű és precíz dokumentumkezelés,
– az adódó problémák hatékony megoldása az okok gyors lokalizálása révén,
– a nehezen megoldható feladatok egyszerűvé válnak,

Összegezve
Olyan informatikai rendszer kialakítása volt a cél, amely jóformán minden kérdésre képes megfelelő adattal szolgálni. Nem kell napokon át készülni egy tárgyalásra. Képes a vevővel kapcsolatban az összes számlát, akciós újságot, mindenféle kapcsolódó dokumentumot, forgalmi és pénzügyi kimutatást úgymond „egy gomb megnyomására” megjeleníteni, amennyiben arra szükség van.

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

A 2006. évi pályázataink győztesei

Az Év Minőségirányítási Rendszermenedzsere 2006. nyertesei:
Dér Tünde minőségirányítási menedzser
– FerrInfo Zrt.
elismerő oklevélben részesült:
Mentes Zsolt vezérigazgató
– Hérosz Építőipari Zrt.
Simone Smolinska projektvezető
– Le Belier Magyarország Zrt.

Magyar Minőség Portál Díj 2006. nyertesei:
AIB-VINÇOTTE Hungary Kft.
– 1071 Budapest, Dózsa Gy. út 40.
Green-Hope Consulting Kft.
– 1025 Budapest, Nagybányai út 7.

Magyar Minőség e-oktatás Díj 2006. nyertesei:
alkalmazó – portál kategória: Kodolányi János Főiskola – 8000 Székesfehérvár, Fürdő u. 1.
alkalmazó – intranet kategória: Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Minőségügyi Központ
– 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
fejlesztő kategória: SZÁMALK Zrt.
– 1115 Budapest, Etele út 68.

A díjakat 2006. november 8-án, a Minőség Világnapján, a Művészetek Palotájában adtuk át.
A győzteseknek ezúton is gratulálunk!
Bemutatásukra következő számunkban visszatérünk.

**Köszönjük mindazok támogatását,
akik 2005. évi személyi jövedelemadójuk 1%-ának felajánlásával segítették munkánkat.**

A Magyar Minőség Társaság javára
a 2006-ban befolyt 89.028,-Ft-ot belső adatbázisunk fejlesztésére fordítottuk.

A Minőség Oktatásáért Alapítvány javára
a 2006.évben befolyt 7.234,-Ft hozzájárult tanfolyamaink kedvezményes részvételi díjához.

A jövőben is számítunk erkölcsi és anyagi támogatásukra.

A Magyar Minőség Háza® Díj 2006. évi nyertesei

A Magyar Minőség Társaság több mint egy évtizede támogatja a hazai gazdálkodók azon törekvését, hogy kiemelkedő minőségű termékeik, szolgáltatásaik minél szélesebb körben váljanak ismertté. Ezt a hagyományt követve

a

Magyar Minőség Háza® Díj pályázatot a **Magyar Minőség Társaság** és a **Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség** írta ki.

A szabadalmaztatott, nívós díjért eséllyel indulhatott minden, Magyarországon harmadik fél által tanúsított, minőségirányítási rendszerben gyártott, kiemelkedő minőségű termék vagy Magyarországon nyújtott szolgáltatás. A pályázatokat – mint minden évben, az idén is – független szakértőkből álló zsűri bírálta el, mely különös tekintettel volt arra, hogy a hazai kis- és közép-vállalkozások kellő súllyal érvényesüljenek.

A továbbiakban ismertetjük a **Magyar Minőség Háza® Díjat** nyert pályázókat és termékeiket illetve szolgáltatásukat, amellyel a díjat kiérdemelték.

A díjazott termékek/szolgáltatások bemutatására a következő számunkban visszatérünk.

A Szerkesztőség ezúton is gratulál a győzteseknek.

A DÍJAZOTT SZERVEZET NEVE	A TERMÉK/SZOLGÁLTATÁS MEGNEVEZÉSE
77 Elektronika Műszeripari Kft.	DCont Personal Optimum és DCont Personal Optimum Plusz egyéni vércukormérő család
77 Elektronika Műszeripari Kft.	HandUReader vizeletmérő készülék
ABO MIX Takarmányipari Zrt.	FLORISOY termékcsalád
Amoena Kft.	Mellműtét utáni ellátás és rehabilitáció
Aranyfácán Product Kft.	Aranyfácán üveges ketchup
Auditker Kft.	Elektrosztatikus porszórás
Budapest VII. kerület Erzsébetváros Polgármesteri Hivatal	Közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás
Csabahús Kft.	Gyulai kolbász termékcsalád
Detki Keksz Édesipari Kft.	Mese Mézes Linzer 180g
Detki Keksz Édesipari Kft.	Mese Mézes Linzer Kakaós Bevonómasszával félig mártva 200g
Detki Keksz Édesipari Kft.	Mese Mézes Linzer Kakaós Tejbevonó masszával félig mártva 200g
Euroadvance Közgazdasági Tanácsadó Kft.	Üzletviteli tanácsadás
Festékipari Kutató Kft.	Festékek vizsgálata, szakértés
Gallicoop Pulykafeldolgozó Zrt.	Vajolajjal pácolt pulykamelltermékcsalád
Gallicoop Pulykafeldolgozó Zrt.	Panírozott valódi pulykamell-szelet
HM Elektronikai, Logisztikai és Vagyonkezelő Zrt. Elektronikai Igazgatóság	SMARAGD (Spontán Mozgásokat Regisztráló Archiváló Globális Döntéstámogató Rendszer) GPS alapú, GPRS kommunikációs személykövető eszköz
HNS Műszaki Fejlesztő Kft.	HNS SPC statisztikai folyamatszabályozó és minőségellenőrző program
Honvédelmi Minisztérium Térképészeti Kht.	Digitális topográfiai térképcsalád GPS támogatással
Kner Packaging Kft.	Közvetlen fogyasztói kiszerelésű gyógyszer karton doboz
LEGRAND Rt.	CARIVA kettős csatlakozó aljzat család
LEGRAND Rt.	VALENA™ kettős csatlakozó aljzat család
Magyar Elektronikai Ellenőrző Intézet Kft. (MEEI Kft.)	Termék-megfelelőségi vizsgálatok a nemzetközi tanúsítási rendszerekben
Nelson Flottalízing Kft.	Autópark-kezelés
OCÉ-Hungária Kft.	OCÉ Nyomtatórendszerek
Soós Tésztaipari Kft.	Premio termékek
Tarpa Manufaktúra Kft.	Szatmári szilvapálinka (42%)
TRAKIS Nagykőrös Kft.	TRACOMIG védőgázas ívhegesztő gépcsalád
Trezor-Liktor Vagyonbiztonsági Zrt.	Diana fegyverszekrény család
TÜV Rheinland InterCert Kft.	Vizsgálatok saját fejlesztésű motorvizsgáló próbapaddal
Watt 22 Távközléstechnikai Szolgáltató Kft.	RMS távfelügyeleti rendszer
Zsolnay Porcelánmanufaktúra Zrt.	Eosin fali virágok

Magyar Minőség Társaság
Hungarian Society for Quality
www.quality-mmt.hu

Hírek, újdonságok

Nyitóoldal
Elérhetőségek
MMT szervezete
Taglista
Tagfelvétel
Pályázatok
Hírek, újdonságok
Rendezvények
Magyar Minőség Háza 2006
XIV. Magyar Minőség Hét 2005.
Magyar Minőség Háza 2005.
Oktatás
MM folyóirat
Adatbank
Vendégkönyv
Weblaptérkép

BEJELENTKEZÉS
Felhasználó
Jelszó
Belépés
Regisztráció
E-mail
Elfelejtette jelszavát?

Felülre | Vissza | Előre

• A MINŐSÉG VILÁGNAPJÁNAK ÜNNEPE

• AZ ÉV MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI MENEDZSERE CÍM NYERTESE

• A MAGYAR MINŐSÉG PORTÁL DÍJ 2006. NYERTESEI

• A MAGYAR MINŐSÉGE-OKTATÁS DÍJ 2006. NYERTESEI

FELTETTÜK 2006. NOVEMBER 10-ÉN

1 / 2 következő oldal >>>

1. Képek a díjátadásról
2. A Magyar Minőség Társaság által kiírt pályázatok

Minden jog fenntartva: © MMT 2003
Magyar Minőség Társaság

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK

Környezeti Megtakarítás Díj újabb három vállalatnak

2006. október 19-én három újabb hazai vállalat kapott elismerést olyan intézkedésekért, melyek a környezeti javulás mellett gazdasági megtakarítást is eredményeztek. A „Környezeti Megtakarítás Díjat" idén a *Mondi Business Paper Hungary Zrt., a Linamar Hungary Autóipari és Gépgyártó Nyrt., és a Duna-Dráva Cement Kft.* vehette át a Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület (KÖVET) éves konferenciáján. A díjat a KÖVET 2003-ban alapította abból a célból, hogy népszerűsítse és elismerje a vállalatok azon törekvéseit, melyek *egyszerre csökkentik a környezet terhelését, és hoznak létre pénzügyi megtakarítást.* Az elmúlt években közel félszáz szervezet pályázott a díjra, idén 10 vállalat közül választott a zsűri. Győztest három kategóriában hirdettek, annak függvényében, hogy mekkora környezeti haszonnal járó, milyen mértékű beruházást igénylő és milyen időtávon megtérülő intézkedésről volt szó. „A díjak nevei az ún. alacsonyan csüngő gyümölcs hasonlatán alapulnak: vannak olyan intézkedések, melyek rövid időn belül megtérülnek, így érdemes ezekkel kezdeni a szüretelést" – magyarázta a díj kategóriáinak nevét Pap Imre, a KÖVET programvezetője. A díjra esettanulmány formájában lehetett pályázni. Az eddigi pályázók által ismertetett intézkedések által elért környezeti javulásra néhány példa:

– 489,2 GWh megtakarítása, mely 245 ezer család éves energiafogyasztásának felel meg;
– 365 ezer tonna hulladék keletkezésének elkerülése, ekkora mennyiséget 820 ezer ember termel évente a háztartásában,
– 18 ezer tonna kén-dioxid kibocsátásának elkerülése, ez 37 méter vastagon borítaná be Budapestet.

A környezeti megtakarítás mellé azonban érdemes kiemelni a gazdasági eredményeket is: a díjra pályázó cégek összesen 11,3 milliárd forintot takarítottak meg.

A 2006. évi Környezeti Megtakarítás Díj győztesei:

Mondi Business Paper Hungary Zrt.

– A legszebb, mosott gyümölcs tálban

A Mondi Zrt. Magyarország legnagyobb irodai kommunikációs és ofszet papír gyártója. A Mondi csoportnak odaítélték a „Legjobb újító díjat" Ausztriában és a WWF-től a „Panda díjat". Az azonnal megtérülő, azaz beruházást nem igénylő intézkedések kategóriájában a vállalat szolnoki telephelyén elvégzett fejlesztéseket és szabályozásokat díjazták. A szennyvíztisztító működésének módosításai következtében a maradékanyag mennyiségét a 2003-as évhez képest több mint 5000 tonnával sikerült csökkenteni. A hulladék további 31%-os csökkentése érdekében a vállalat csigapréseket állít üzembe, amelyek 2007-ben további 2000 tonnával csökkentik a hasznosítható hulladékok mennyiségét. A szennyvíztisztító optimalizálásán túl a három éve bevezetett szelektív hulladékgyűjtés eredményei is hozzájárultak a környezeti és gazdasági hasznokhoz. Az intézkedésekkel a vállalat összesen több mint 7000 tonna hulladéktól kímélte meg a lerakókat (és annak költségével a saját kasszáját), és a hasznosítással évente 60-70 millió forintot nyert. A hulladékok kezeléséhez hozzá tartozik, hogy a mennyiségi csökkentésen túl egy hulladéktömörítő berendezés üzembe helyezésével annak térfogata is mintegy 6000 m^3-rel csökkenteni fog.

Linamar Hungary Autóipari és Gépgyártó Nyrt.

– A legízletesebb, alacsonyan csüngő gyümölcs

A LINAMAR Hungary Autóipari és Gépgyártó Nyrt. a LINAMAR CORPORATE CANADA európai csoportjának legnagyobb tagja. Két telephelyen végez termelő tevékenységet: Orosházán és Békéscsabán. A társaság minden tevékenységi területén és telephelyén működteti az ISO 14001 szabvány szerinti környezetközpontú irányítási rendszert. Idén az alacsonyan csüngő gyümölcs – azaz a három éven belül megtérülő beruházások kategóriájában nekik ítélték a Környezeti Megtakarítás Díjat, miután egy forgácscentrifuga beállításával évi 120 tonna hűtő-kenő olajat nyernek vissza, és emellett értékesíthető fémhulladékot kapnak. Így az eddigi veszélyes hulladékot részben visszavezetik a technológiába, részben pedig értékesíthetik. Az intézkedés gazdaságilag is kiemelkedően megéri, hiszen a kétmillió forintos beruházásból évente több mint 60 millió forint nyereség származik,

ami mintegy kéthetes megtérülési időt jelent. A fenti intézkedés mellett kiemelendő, hogy a környezetvédelmi tevékenységet kiterjesztik a vállalat határain túlra is. Ezt mutatja, hogy egyik gyártmányuk esetében sikerült rávenniük a beszállítót a szabványostól eltérő, kisebb átmérőjű alapanyag gyártására, amivel évente 23,5 tonna acél árát (közel 6 millió forint) takarítják meg, és ugyanennyi hulladék sem keletkezik.

Duna-Dráva Cement Kft.

– A legnagyobb, magasan csüngő gyümölcs

2006-ban a legnagyobb magasan csüngő gyümölcs, azaz a három éven túl megtérülő beruházások kategóriájának díját a Duna-Dráva Cement Kft. érdemelte ki. A vállalat két, cementgyártással foglalkozó gyárból, valamint számos építőipari tevékenységet végző kisebb cégből, cégcsoportból áll, éves cementtermelése több mint két millió tonna, ami a legnagyobb hazai gyártókapacitás. A cementgyártásról sokaknak a porszennyezés jut eszébe, de a különböző rekonstrukciók és környezetvédelmi beruházások következtében ez napjainkra elhanyagolhatóan alacsony szintre csökkent. A díjazás oka az elmúlt évek folyamatos, a környezetvédelem érdekében pénzt és energiát nem kímélő fejlesztései, kiemelve a fosszilis tüzelőanyagok felhasználásának kiváltását hulladékokkal, biomasszával, és a nyersanyag helyettesítését a Mátrai Erőműben keletkező technológiai maradékanyaggal. A két beruházás együtt mintegy 900 millió forintba került, megtérülési idejük több mint kilenc év. A környezet számára ugyanakkor mindenképpen jelentős haszonnal jártak az intézkedések, hiszen összesen évente több mint százezer tonna hulladék válik így hasznosíthatóvá ahelyett, hogy a lerakókat terhelné.

A korábbi évek győztesei:

2003
A legszebb mosott gyümölcs tálban – KEMÁK Kht.
A legízletesebb alacsonyan csüngő gyümölcs
– Dreher Sörgyárak Rt.
A legnagyobb magasan csüngő gyümölcs – Dunapack Rt.

2004
A legszebb mosott gyümölcs tálban
– Flextronics International Kft.
A legízletesebb alacsonyan csüngő gyümölcs
– GE Hungary Rt., Nagykanizsa
A legnagyobb magasan csüngő gyümölcs
– Gallicoop Pulykafeldolgozó Rt.

2005
A legszebb mosott gyümölcs tálban – Chinoin Rt.
A legízletesebb alacsonyan csüngő gyümölcs
– Phoenix Rubber Kft.
A legnagyobb magasan csüngő gyümölcs
– AES-Tisza Erőmű Kft.

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

által 2006. október 13-tól november 18-ig tanúsított magyarországi szervezeteknek:

NAT TANÚSÍTÓ NAT-4-0028/2003
NAT TANÚSÍTÓ NAT-4-0052/2003

MSZ EN ISO 9001:2001 szabvány szerint:

BanKonzult Energy Kft.
Tiszaújváros
Bozsér Kereskedőház Kft.
Budapest
Gácsi-Gumi Kft.
Miskolc
Laczkógumi Kft.
Szirmabesenyő
Nordan Tech Mérnöki Kft.
Miskolc
Pápai József és Társa Bt.
Nagykanizsa
Solvex Környezet- és Vízgazdálkodási Tervező és Kivitelező Kft.
Szombathely
Solvex Környezet- és Vízgazdálkodási Tervező és Kivitelező Kft.
Szombathely
Vasi Elektro-Ép Kft.
Sárvár
Ver-Bau Építőipari és Szolgáltató Kft.
Kecskemét

MSZ EN ISO 14001:2005 szabvány szerint:

BanKonzult Energy Kft.
Tiszaújváros
Bozsér Kereskedőház Kft.
Budapest

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

Lépések az üvegházhatás mérséklésére

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 hosszútávú csökkentéséről.

Az 1997. évi *Kiotói Értekezlet* ennél tovább ment. Azt a célt tűzte ki, hogy az ipari országok az üvegházhatást kiváltó hat legfontosabb gáz (szén-dioxid, metán, nitrogén-dioxid, kén-hexafluorid, szénhidrogének és fluorozott 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 életbelépésének feltételeként szabták, hogy az abban foglaltakat legalább 55 állam ratifikálja, és ezek az 1990-es teljes emissziónak 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. Máig az egyezményt 161 állam ratifikálta; ez a világ lakosságának 85%-át jelenti, és felöleli a szén-dioxid kibocsátásának 62%-át.

A kiotói megállapodás háromféle tevékenységet irányoz elő:
- államközi együttműködést közös környezetvédelmi projektek megvalósításában az ipari országok részéről,
- környezeti fejlesztési projektek megvalósítását fejlődő országokban az ipari országok részéről,
- 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 szén-dioxid 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 szén-dioxid kibocsátására dolgozták ki, és ezen belül is ma még csak a legnagyobb szennyező vállalatok vesznek benne részt (a hulladékégetők, a nyersolajfinomítók, a vas- és acélművek, a cement-, az üveg-, a papír-, a cellulóz- és a mészkőfeldolgozó, valamint a tégla- 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 szén-

WEB-banner hirdetések árajánlatát kérje az
ujsag@quality-mmt.hu
e-mail címen.
A Társaság tagjai kedvezményesen
hirdethetnek portálunkon.

dioxid kibocsátására vonatkozó saját éves terveket benyújtják az EU Bizottságához: ennek alapján kaphatják meg a cserejogosultságot igazoló tanúsítványokat az emisszió csökkentésében megfelelő teljesítést vagy túlteljesítést ígérő vállalatok. 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 szerezhetnek kvótát, hogy külföldön ruháztak be környezetvédelmi projektekbe.

Nemzetközi szabványok

A fenti elgondolások csak akkor valósulhatnak meg, ha a résztvevő 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 csökkentéséhez.* 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)

F.T.

MAGYAR MINŐSÉG
A Magyar Minőség Társaság havi folyóirata.

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG
Vezetője: dr. Róth András.
Tagjai: dr. Ányos Éva, Földesi Tamás, dr. Helm László, Pákh Miklós, Pónyai György, dr. Ring Rózsa, Sződi Sándor.
Technikai szerkesztő: Herr Györgyi.
Felelős kiadó: Takáts Albert.

Szerkesztőség: 1091 Budapest, Üllői út 25. III. emelet.
Tel.: (36-1) 456-6956. Fax: 456-6954. E-mail: ujsag@quality-mmt.hu, web: www.quality-mmt.hu.
A folyóirat címlapját és a Magyar Minőség Társaság új arculatát a *Marketing Management Service* tervezte.
1132 Budapest, Victor Hugo u. 35. Tel.: 339-5339, 20/915-6203.
E-mail: mest1@elender.hu.

Nyomda: FOLIUM Nyomda Kft., 1033 Budapest, Huszti út 34.
Felelős vezető: Nagy Tamás ügyvezető igazgató.

Egy szám ára: 652 Ft + áfa + postaköltség.
Éves előfizetés tagoknak 5652 Ft + áfa + postaköltség, nem tagoknak 7826 Ft + áfa + postaköltség.

Megrendelés, publikáció- és hirdetésfelvétel a szerkesztőségben.
Engedélyező szerv: Művelődési és Közoktatási Minisztérium. NYTSZ: B/SZI/1687/1993.
HU ISSN-szám: 1416-9576.

Minőség és Megbízhatóság 2006/5

Tartalom

Fókuszban a közlekedés (Vass Sándor)

Módszerek, Rendszerek

Sarkadi Nagy Barna: Minőségügyi rendszerek az ÁPV Zrt. többségi tulajdonába tartozó társaságoknál
Faigl Zsófia, Rabi Erzsébet, Pataki Fruzsina: A QFD módszer értékelése egy új szoftver bevezetésének példáján
Dr. Tito Conti: Minőség és érték: a menedzsmentszemlélet és a rendszerközpontú gondolkodás konvergenciája? I. rész (fordította: Várkonyi Gábor)
Gary L. Johnson: Kiegészítő irányelv a belső és a beszállítói auditokhoz (fordította: Várkonyi Gábor)

Közlekedés

Saslics Elemér: A Volán Egyesülés tagszervezeteinek minőségügyi tevékenysége
Dr. Szeri István, Petrács János: A Tisza Volán Zrt. minőségirányítási rendszere
Szegedy Gusztáv: A Malév Zrt. minőségirányítási rendszere
Útügyi napok Egerben (Dr. Varga Lajos)

Beszámoló

Az ISO 9000 Fórum 2006 évi Konferenciája (Szegedi Erzsébet)
Nyíregyházán ülésezett a Nemzeti Minőség Klub (Sződi Sándor)
Bemutatjuk a 2006. évi Nemzeti Minőségi Díj nagyköveteit (Sződi Sándor)
XV. Magyar Minőség Hét

EOQ MNB rovat

1. A Királyi Oklevél elismerést kapta az IQA
2. Új EOQ oklevelesek
3. Angol nyelvű szakfolyóiratok tartalomjegyzékei (Várkonyi Gábor)
4. A Magyar Minőség szakfolyóirat 2006. 10. és 11. számának tartalomjegyzéke

A Magyar Minőség 2006. évi lapszámaiban megjelent szakmai cikkek, előadások

Január

Az ISO 9000 szabvány, a CAF modell és a teljesítményértékelés kapcsolata – Dr. Jászberényi Gábor

A közszolgálat értékelési keretrendszerének alkalmazása az Állami Foglalkoztatási Szolgálatnál – Dr. Madarász Sándor

A Magyar Közigazgatási Minőségi Díj – Dr. Kovács Ákos

Közigazgatási Minőségi Díj – Tippek a sikeres pályázathoz – Szegedi Erzsébet

Közös minőségbiztosítási keretrendszer az oktatásban – Menner Ákos – Molnárné Stadler Katalin

Rendőrkapitányságok humánerőforrás racionalizálási programja – Elekes Edit – Fényes László

Relations of ISO 9000 Standard, CAF Modell and Output-valuation – Dr. Jászberényi, Gábor

Adoption of CAF to the Public Employment Service – Dr. Madarász, Sándor

The Hungarian Administration Quality Award – Dr.Kovács, Ákos

Administration Quality Award – Some Ideas to Shape a Successful Application – Szegedi, Erzsébet

The Common Quality Assurance Framework (CQAF) – Menner, Ákos – Molnárné Stadler, Katalin

Human Resources' Rationalizing Program for Central Police Stations – Elekes, Edit – Fényes, László

Február

Ahogy a szerkesztő látja

Merre halad a minőség ügye? – dr. Parányi György

As Seen by the Editor

Where Does Quality Tend Towards? – dr. Parányi, György

Minőségügy a XXI. században – dr. Gutassy Attila
A minőségirányítás ágazati sajátosságai – Földesi Tamás
Hogyan tovább, minőségügy – avagy egy szakma devalvációs folyamatának margójára – Tunkli Gábor
Szoftverminőség-fejlesztés Magyarországon a CMMI modell alkalmazásával – dr. Balla Katalin
A szerző kiegészítése a 2006/1 számnak egyik cikkéhez – Elekes Edit

Quality in the 21th Century – dr. Gutassy, Attila
Branch-peculiarities in Quality Management – Földesi, Tamás
What Next Quality – or Thoughts to the Margin of the Devaluation-process of a Profession – Tunkli, Gábor
Software-quality Development in Hungary, Making Use of the CMMI Model – dr. Balla, Katalin
Author's Supplement to Her Article in Previous Issue –Elekes, Edit

Március

Minőségdíjak tapasztalatai – Sződi Sándor
A Dél-Alföldi Regionális Minőségi Díj tapasztalatai – Németh Zoltán
Az EFQM-modell társadalmi jelentősége – dr Róth András
Total Quality Management vagy önértékelés? – Bernáth Lajos
A környezeti teljesítmény értékelése az EFQM Kiválósági Modell felhasználásával – Berényi László
Teljeskörű minőségmenedzsment (TQM) szakirányú továbbképzés – már távoktatásban is – a Nyíregyházi Főiskolán – dr. Nádasdi József, dr. Szabó Gabriella Ph.D.
Gondolatok a minőség jövőjéről – David K. Watkins

Experiences on Quality Awards – Sződi, Sándor
Experiences of the „Dél-Alföldi" Regional Quality Award – Németh, Zoltán
Social Significance of the EFQM-model – dr.Róth, András
Total Quality Management or Self-assessement? – Bernáth, Lajos
Valuation of Environmental Performance by the EFQM Excellence Model – Berényi, László
Professional Further Education in TQM, at the Nyíregyháza-College – also by Correspondence Courses – dr. Nádasdi, József, dr. Szabó, Gabriella Ph.D.
Reflections on the Future of Quality – Watkins, David K.

Április

A dolgozói elkötelezettség és az üzleti eredményesség kapcsolata – Veres Rita – Malzenicky Erzsébet
A minőségirányítás jövője az egészségügyben – dr. Széll Erika
Kockázatkezelő irányítás
Kockázatkezelés egy egészségügyi intézményben – Kellős Éva
Kockázatirányítási rendszer működtetése a Richter Gedeon Rt-ben – Barki Ilona
A QFD alkalmazása egy konzervtermék fejlesztésében – dr. Szabó Gabriella Ph.D. – Hegedűs László

Relation Between Employees' Commitment and Business Effectiveness – Veres, Rita – Malzenicky, Erzsébet
Future of Quality Management in Health Care – dr. Széll,Erika
Risk Management
Risk Analysis in an Institution in Health Care – Kellős, Éva
Risk Management System Operating at Richter Gedeon P.L.C. – Barki, Ilona
Adoption of QFD in Product Development – dr. Szabó, Gabriella Ph.D. – Hegedűs László

Május

Az informatikai kockázatok elemzése – dr. Horváth Károly – dr. Katona Péter
Az információvédelmi kockázatok és felelősségek – Kolonics Krisztián
Az új információbiztonsági rendszerszabvány (ISO/IEC 27001:2005) – Stipkovits István

Magyar információbiztonsági szabványok – Horváth Árpád

Risks Assessment in Informatics – dr. Horváth, Károly – dr. Katona, Péter
Risks and Responsibilities of Information Security – Kolonics, Krisztián
The New Standard for Information Security Management Systems (ISO/IEC 27001:2005) – Stipkovits, István
Hungarian Standards on Information Security – Horváth, Árpád

A szolgáltatásminőség fejlesztésének elmélete és gyakorlata – Becser Norbert
Mennyit ér ma a tanúsítvány? – Sipos Gáborné

Hogyan látom a működési (önértékelési) „tükörbenézést"? – Mikó György

Theory and Practice of the Improvement of Service Quality – Becser, Norbert
What is the Actual Value of a Certificate? – Sipos, Gáborné
My Opinion on Operational (Self -assessment) „Reflection"? – Mikó, György

Június

A logisztika és a vevői elégedettség – Horváth Annamária
A szolgáltatásminőség fejlesztésének elmélete és gyakorlata – II. rész – Becser Norbert
A kockázat – Dr. Mikula László
Folyamatmenedzsment-tapasztalatok a tanácsadó szemszögéből – Solti Árpád
Az ISO 22000 szabvány megfelelő alkalmazásának előkészítése – Dr. Erdős Zoltán
A biztonságos nyomonkövetési rendszerek kérdései – Dr. Koczor Zoltán – Göndör Vera – Kapitány Sándor – Dr. Takács Áron
Az MSZ EN ISO 22000:2005 szabvány szerinti élelmiszerbiztonsági irányítási rendszer (ÉBIR) bevezetésének gyakorlati tapasztalatai – a fogyasztók biztonsága – Páger Zsolt

Logistics and Consumer Satisfaction – Horváth, Annamária
Theory and Practice of Service Quality Improvement – Part 2 – Becser, Norbert
Risk – Dr. Mikula, László
Experience in Process Management as Seen by a Consultant – Solti, Árpád
Appropriate Arrangement of the Implementation of ISO 22000 – Dr. Erdős, Zoltán
Problems of Reliable Tracing Systems – Dr. Koczor, Zoltán – Göndör, Vera – Kapitány, Sándor – Dr. Takács, Áron
Practical Experience in Implementation of Foodsafety Management Systems against MSZ EN ISO 22000:2005 – Costumer Safety – Páger, Zsolt

Július

Az európai biztonság és stratégia – Dr. Kis-Benedek József
Az Európai Védelmi Ügynökség – Varga László
Tájékoztató a közbeszerzési törvény változásairól – Varga László
Újabban rendszerbe állított haditechnikai eszközök üzemeltetési tapasztalatai – Balogh János

BS 7799-2 alapú Információ-biztonsági Irányítási Rendszer alkalmazásának tapasztalatai a HM EI Zrt.-ben – Nagy József
A szolgáltatásminőség fejlesztésének elmélete és gyakorlata – III. rész – Becser Norbert
EFQM önértékelés tapasztalatai a Széchenyi István Egyetemen – Kovács Miklós – Dr. Nyéki Lajos

Europe's Security and Strategy – Dr. Kis-Benedek, József
European Defence Agency – Varga, László
Information on the Amendment of the Code of Public Procurement – Varga, László
Operational Experience on Military Technology Tools Recently Accepted for Use – Balogh, János

Experience on the Application of BS 7799-2 based Information Security Management Systems at HM EI Zrt. – Nagy, József
Theory and Practice of the Improvement of Service Quality – Part 3 – Becser, Norbert
Experience of Self Assessment Based on the EFQM Model at the Széchenyi István University – Kovács, Miklós – Dr. Nyéki, Lajos

Augusztus-Szeptember

A fenntarthatóság és a minőség – Marosán György
Vállalatok társadalmi felelősségvállalása – Fertetics Mandy
Vállalatok társadalmi felelőssége (CSR) – elmélet és gyakorlat – Antal Orsolya
A fenntartható fejlődés és a Riói Nyilatkozat – szándékok és kételyek – Turchany Guy – Füleky György – Turcsányi Károly – Vörös Mihály

Sustainability and Quality – Marosán, György
Corporate Social Responsibility – Fertetics, Mandy

Corporate Social Responsibility (CSR) – Theory and Practice – Antal, Orsolya
Sustainable Development and the Rio Declaration – Intentions and Doubts – Turchany, Guy – Füleky, György – Turcsányi, Károly – Vörös, Mihály

„Másért vállalkozók” avagy alkossuk újra a vállalkozás fogalmát! – Tóth Gergely	“Enterpreneurs for Someone Else” or Let Us Redesigne the Idea of Enterprise – Tóth, Gergely
Szervezeteink kultúrája és menedzsmentje a környezettudatosság tükrében – Berényi László	Culture and Management of our Organizations as Reflected by Environment Consiousness – Berényi, László
Október	
A felsőoktatás minősége és a gazdaság elvárásai – Polónyi István	Quality of Higher Education and Economic Expectations – Polónyi, István
A felsőoktatás minőségügye és az új felsőoktatási törvényi szabályozás néhány összefüggése – Prof. Dr. Turcsányi Károly	Some Interrelations between Quality in Higher Education and Some Regulations Implied in the New Higher Education Act – Prof. Dr. Turcsányi, Károly
Az önértékelés alkalmazásának lehetőségei a hazai felsőoktatásban – Bálint Julianna	Possibilities of Application of Self Assessment in Higher Education – Bálint, Julianna
Új kihívások a HR területén – dr. Nemeskéri Gyula	New Challenges in the HR Field– dr. Nemeskéri, Gyula
A hazai HR lehetőségei és fejlődési irányai – dr. Poór József	Possibilities and Development Trends of HR in Hungary – dr. Poór, József
Enneagram a minőségi szervezetfejlesztés szolgálatában – Besnyi Erika	Enneagram for Quality Improvement in Organizations – Besnyi, Erika
A szervezeti kiválóság új európai fokmérője – az EFQM új 2005+ pályázati folyamata – Csiszár Miklós	A New Indicator of European Quality Excellence – the New 2005+ EFQM Application Process – Csiszár, Miklós
November	
Az emberi tényező az irányítási rendszerekben – Erdős Zoltán	The Human Factor in Management Systems – Erdős, Zoltán
Az EFQM Modell szerinti önértékelés alkalmazásának tapasztalatai a felsőoktatásban – Szabó Kálmán	Experiences on the Application of EFQM-model Based Self-assessment – Szabó, Kálmán
Adottságok vagy Képességek? – dr. Róth András	Enablers or Capability? – dr. Róth, András
A megfelelő ellátásilánc-stratégia kiválasztása – Hackler János	How to Select an Adequate Supply-Chain Strategy? – Hackler, János
A másodpiaci termékfejlesztés kihívásai – I. rész – dr. Szakály Dezső – Berényi László – Harangozó Zsolt	Challenges of Product Development for the Secondary Market – Part 1. – dr. Szakály, Dezső – Berényi, László – Harangozó, Zsolt
Mikor versenyelőny a vállalati környezettudatosság? – Dudás Katalin	When Secures Environment Conciousness a Competitive Advantage? – Dudás, Katalin
Munkavédelmi kockázatértékelés – Spiegel István	Risk Assessment for Safety at the Workplace – Spiegel, István
December	
Adaptivitás és innováció – a gazdasági fejlődés lehetőségei – Sebestyén Tamás	Adaptivity, Innovation and Development Trap – an Integrated Theoretical Approach – Sebestyén, Tamás
A másodpiaci termékfejlesztés kihívásai – II. rész – dr. Szakály Dezső – Berényi László – Harangozó Zsolt	Challenges of Product Development for the Secondary Market – Part 2. – dr. Szakály, Dezső – Berényi, László – Harangozó, Zsolt
A folyamatköltség-számítás történetének és módszertanának rövid áttekintése – Tulipán Ágnes	A Summary of the Method and History of the Activity-based Coasting System – Tulipán, Ágnes
A felsőoktatási intézmények minőségközpontú működésének támogatása – Fehér György – Nehéz Győző	Sponsoring the Quality-Focused Functioning of Higher Education Institutions – Fehér, György – Nehéz, Győző
Átfogó információs megoldások a FMCG-szektorban – Kalocsai Gábor	Comprehensive Solutions of Informatics in the FMCG Sector – Kalocsai, Gábor

HM EI Zrt. Elektronikai Igazgatóság – ITEA Kft.

LogonCard felhasználó-azonosító rendszer

Az informatikai biztonság vonatkozásában a HM EI Rt. EI és az ITEA Kft.

legújabb terméke a

LogonCard felhasználó-azonosító rendszer

A LogonCard rendszer nem pusztán felhasználó-azonosító rendszer:

- képes ellátni nagy – országos, vagy akár világméretű – informatikai rendszer átfogó adatvédelmét
- azonosítja a munkaállomást
- a felhasználók nagybiztonságú azonosítására alapozva irányítja a használók bejelentkezését
- felhasználónként, és állomásonként különböző hozzáférési, illetve adatforgalmi szabályokat érvényesít.

A végpontfüggő rejtjelezéssel megvalósított logikai magánhálózat (Virtual Private Network, VPN) és minden egyes állomáson helyi rács (firewall) alkalmazása. A logikai magánhálózat(ok) és a rács(ok) révén a nagy hálózaton, mint adatátviteli közmű́n (IT infrastruktúrán) elkülönülnek és erős védelmet kapnak a saját alkalmazói rendszerhez tartozó munkaállomások, vagy más végponti eszközök. Elkülönül a saját adatforgalom, és fokozott védelmet kapnak a központi erőforrások.

Megoldásunk legfőbb előnyét abban látjuk, hogy:

- Hatékony védelmet ad, a titokmegosztást kikényszerítve is szolgálja a biztonságot
- Gazdaságos és rugalmas, mert

  nem támaszt külön követelményt az adatátviteli közművel szemben

  nem támaszt külön követelményt a felhasználói programokkal szemben

A hardver-szoftver környezettel szembeni követelmények

- hálózat: IP-alapú
- munkaállomások:

  hardver: szokásos

  szoftver: Microsoft Windows 2000 Professional vagy

  Microsoft Windows XP Professional operációs rendszer

HM EI Zrt. Elektronikai Igazgatóság
1101 Budapest Salgótarjáni út 20. 1581 Budapest Pf. 6.
Telefon: 431-2900 HM: 45-111 Telefax: 275-0965
E-mail: elektronika@hmei.hu Web: www.hmei.hu

ITEA Kft.
1101 Budapest Salgótarjáni út 20.
Telefon: 260-6045, 431-2900/344,141 Telefax: 275-0972
E-mail: itea@itea.hu Web: www.itea.hu

A közfeladatot ellátó szerveknél alkalmazható iratkezelési szoftverek tanúsításának tapasztalatai

2006. május 17.-én történt kijelölésünk óta számos megkeresést fogadtunk mind a fejlesztők, mind a közfeladatokat ellátó szervek részéről az iratkezelési szoftverekkel (továbbiakban: ISZ) kapcsolatosan. A 24/2006. (IV.29.) BM-IHM-NKÖM rendelet (továbbiakban: együttes rendelet) számos kérdést vetett fel mind az alkalmazók, mind a fejlesztők oldalán. Ezek a kérdések érintették a funkcionális követelményeket, a szoftver konfigurálásának, az egyedi iratkezelési szabályzatoknak való megfelelés lehetőségeit, valamint a biztonsági szinteket, amelyek kötelező elemei az ISZ-nek.

Az iratkezelési szoftverek tanúsítványai
A független fél általi tanúsítási eljárás sikeres lezárását követően igazolható, hogy az ISZ megfelel a működési területéhez kapcsolódó összes kötelező érvényű jogszabálynak, rendeletnek, előírásnak, az elektronikus közigazgatás eljárásainak és követelményeinek.

Mind a három tanúsítási eljárás során a rendelet által kiemelt területek teljes mértékben elemzésre, ellenőrzésre kerültek:
– A jogosultságok, szerepkörök, adatbiztonság, adatvédelem;
– A papír, elektronikus és vegyes ügyiratok kezelésének előírásai, az iratok azonosíthatósága, követhetősége, visszakereshetősége és ellenőrizhetősége az irat teljes életciklusára vonatkozóan;
– Az átadás, exportálás, selejtezés, iratátvétel, importálás eljárásai, ezek felülvizsgálata;
– Az ISZ megjelenítési lehetőségei (nyomtatási, keresési) és az eseménynaplózás;
– A műszaki és teljesítmény követelmények, a hálózati üzemeltethetőség feltételei, a műszaki szabványoknak való megfelelés.

Az iratkezelési szoftverek 3 kategóriában kaphatják meg a tanúsítványt:
1. Szűkített,
2. Teljes körű,
3. Kibővített.

Az első három tanúsított iratkezelési szoftver
Az elmúlt időszak több hónapon át tartó munkájának köszönhetően megszületett az első három tanúsított informatikai termék.

Mindhárom szoftver dobozos termékként értékesíthető, ha a telepítést megelőzően nem történik semmilyen testre szabás, speciális továbbfejlesztés, akkor nem szükséges kiegészítő tanúsítási eljárás lefolytatása.

Az alábbiakban röviden bemutatjuk ezeket a rendszereket és a kapcsolódó tanúsítványokat, a rendeletből adódó növekvő sorrendben:

Szűkített tanúsítvány (az együttes rendelet követelményeinek első szintje):
MAGÓ Informatikai Kft. által kifejlesztett WIKT Iratkezelő Rendszer 6.0. verziója. A rendszerbe nem került beépítésre az elektronikus aláírás, valamint a szorosan kapcsolódó elektronikus iratok kezelése. A szűkített tanúsítvány 2009. január 1.-ig érvényes, a feltüntetett időpont előtt fel kell készíteniük a rendszerüket a teljes körű tanúsításra.

Teljes körű tanúsítvány (az együttes rendelet követelményeinek második szintje):
NetTeam Magyarország Kft. által kifejlesztett Kontroller Iktató, Ügyiratkezelő Rendszer 1.0.4. verziója. Az elektronikus aláírás kezelésére alkalmas a tanúsítványon is feltüntetett eszközzel együtt, valamint az elektronikus iratok kezelését is megoldja.

Kibővített tanúsítvány (az együttes rendelet követelményeinek harmadik szintje, a meghatározott követelményeken túl további speciális szolgáltatásokat biztosít):
FreeSoft Nyrt. által kifejlesztett Contentum (KIR3) Szervezeti Tartalomkezelő Rendszer 3.1. verziója, amely tartalmazza az eRecord, eGovPortal modulokat. Az elektronikus aláírás kezelésére alkalmas a tanúsítványon is feltüntetett eszközzel együtt, valamint az elektronikus iratok kezelését is megoldja. A kibővítés a közigazgatási portál modul beépítésével valósult meg.

Gratulálunk mind a három szervezetnek a sikeres tanúsítási eljáráshoz, valamint további sok sikert kívánunk az elkövetkezendő évekre.

Király Zoltán
CERTOP Termék- és Rendszertanúsító Ház Kft. fejlesztési igazgatója