

Turcsányi Károly

Minőségelmélet és -módszertan



ÁROP – 2.2.21 Tudásalapú közszolgálati előmenetel



MAGYARY
PROGRAM



Turcsányi Károly

MINŐSÉGELMÉLET ÉS -MÓDSZERTAN

Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Budapest, 2014

Szerző:

© Turcsányi Károly, 2014

Korrektor:

Horváth Lóránt

Lektorálta:

Padányi József

© **Nemzeti Köszolgálati Egyetem, 2014**

Minden jog fenntartva. Bármilyen másoláshoz, sokszorosításhoz, illetve más adatfeldolgozó rendszerben való tároláshoz és rögzítéshez a kiadó előzetes írásbeli hozzájárulása szükséges.

Olvasószerkesztés, tördelés:

Nemzeti Köszolgálati és Tankönyv Kiadó Zrt.

ISBN 978-615-5491-08-5

TARTALOM

Előszó.....	11
-------------	----

1. FEJEZET

A MINŐSÉGÜGY KIALAKULÁSA ÉS FEJLŐDÉSE.....	15
Bevezetés	15
1.1 A minőség története a 20. század beköszöntéig	16
1.2 A minőségügy fejlődése az 1900-as évektől napjainkig.....	20
1.2.1 A minőségügy 20–21. századi fejlődésének állomásai	21
1.2.2 A minőségügy 20–21. századi fejlődésének időszakai	28
1.3 A minőségügy fejlődésének meghatározó személyiségei és munkásságuk fő eredményei.....	32
1.3.1 A kezdetek.....	33
1.3.2 Az „amerikai minőségiskola” képviselői.....	35
1.3.3 A „japán minőségiskola” képviselői.....	40
1.3.4 Az „új hullám” képviselői.....	42
Összegzés.....	46

2. FEJEZET

A MINŐSÉG FOGALMA A FILOZÓFIÁBAN, A MINŐSÉGÜGY ALAPFOGALMAI	49
Bevezetés	49
2.1 Általában a minőségről	50
2.2 A „minőség” fogalma (tárgyalása) a filozófiában	52
2.3 A minőségügy neves személyiségeihez kapcsolódó néhány korábbi megközelítés	63
2.4 A minőség általános felfogása, érték alapú megközelítése és szabvány szerinti definíciója	64
2.5 A minőség értelmezése az élettartammodell szerint	67
2.6 A minőségértelmezések szakirodalmi csoportosításai, a minőség dimenziói és meghatározó tényezői.....	69
2.7 A minőség és a megfelelés összefüggései	74
2.8 A termékgyártás minőségszemléletű modellje – minőség a gyakorlatban.....	77

Összegzés.....	81
----------------	----

3. FEJEZET

MINŐSGMENEZSMENT-RENDSZEREK.....	83
Bevezetés	83
3.1 Minőségmenedzsment-rendszerek elvi alapjai	84
3.1.1 Folyamatmenedzsment	86
3.1.2 Projektmenedzsment	96
3.1.3 A minőségmenedzsment területei és kapcsolatai	97
3.2 Minőségmenedzsmentrendszer-modellek.....	98
3.2.1 Teljes körű minőségirányítás	98
3.2.2 ISO 9000-es szabványrendszer	108
3.2.3 Az EFQM kiválósági modell.....	117
3.3 Minőségmenedzsment-rendszerek tervezésének és bevezetésének néhány kérdése	121
3.3.1 Minőségmenedzsment-rendszer bevezetésének általános folyamata ...	122
3.3.2 A TQM bevezetésének egy lehetséges lépéssorozata.....	124
3.3.3 Az ISO 9000-es szabvány bevezetése.....	124
3.4 Minőségmenedzsmentrendszer-modellek kiterjesztése (ágazati rendszerek és rendszer integrációk).....	126
3.4.1 Integrált menedzsmentrendszerek (KIR, MEBIR, IBIR).....	126
3.4.2 A NATO AQAP követelmények alapján kiépített minőségirányítási rendszerek	128
3.4.3 Közös értékelési keretrendszer – CAF	137
3.4.4 További ágazati minőségmenedzsment-rendszerek	149
3.5 A minőségmenedzsment-rendszer beépülése a szervezeti folyamatokba ..	153
3.5.1 Minőségmenedzsment- / minőségirányítási rendszerek egymásra épülése az élelmiszerláncban	153
3.5.2 A minőségmenedzsment szerepe a termelőszektorokban	156
3.5.3 Minőségmenedzsment-rendszerek lehetőségei és problémái a közszolgáltatásban	157
3.5.4 Minőségmenedzsment a közigazgatásban.....	158
Összegzés.....	159

4. FEJEZET

AZ IGÉNYKIELÉGÍTÉSI FOLYAMAT MODELLJE ÉS AZ EMBER SZEREPE A MINŐSÉGÜGYBEN	161
Bevezetés	161
4.1 Az igénykielégítési folyamatmodell.....	162

4.1.1	Érték, igény, szükséglet, értékteremtés	162
4.1.2	Az igénykielégítési folyamat általános modellje	167
4.1.3	Az igénykielégítési folyamat jogi, társadalmi, gazdasági és szakmai közege	169
4.1.4	Az érdekelt felek és azok elvárásai	172
4.2	Az emberi tényező	175
4.2.1	Személyiség	176
4.2.2	Érzékelés és észlelés.....	178
4.2.3	A figyelem	179
4.2.4	Figyelmetlenség	181
4.2.5	Emlékezet.....	181
4.2.6	A felejtés.....	182
4.3	Munkabiztonság, kockázatelemzés.....	183
4.3.1	A balesetek kialakulásának viselkedés-központú megközelítései.....	184
4.3.2	Rasmussen modellje	184
4.3.3	Ramsey baleset-kialakulási modellje.....	186
4.4	Az emberi tényező szerepe a minőség létrehozásában	190
4.4.1	Munkahelyi szocializáció	190
4.4.2	A vezetők feladatai.....	190
	Összegzés.....	196

5. FEJEZET

	MÓDSZEREK A MINŐSÉGÜGYBEN.....	199
	Bevezetés	199
5.1	Az adatgyűjtés, adatfeldolgozás és –ábrázolás	201
5.1.1	Pareto-diagram	203
5.1.2	Hisztogram.....	204
5.1.3	Gantt-diagram.....	206
5.1.4	Hálódigram	206
5.1.5	Intelligens számítástechnikai szoftverrendszerek.....	207
5.2	Folyamatok leírására, modellezésére alkalmazható módszerek	209
5.2.1	A folyamat szöveges leírása.....	209
5.2.2	A folyamat táblázatos leírása	209
5.2.3	A folyamat ábrázolása folyamatábrával	210
5.3	Problémafeltáráshoz alkalmazható (ötletgyűjtő) módszerek	215
5.3.1	Az ötletroham (brainstorming)	215
5.3.2	Delphi-módszer.....	216
5.3.3	Kérdéslisták, ellenőrző listák.....	217
5.3.4	Az audit.....	219

5.4 Problémaelemzésre alkalmazható módszerek.....	222
5.4.1 Ishikawa-diagram (ok-okozati kapcsolat)	222
5.4.2 A hibahatás struktúrája.....	224
5.4.3 FMEA-kockázatkezelés.....	225
5.4.4 Az interjú	227
5.5 Minőségszabályozásra alkalmazható módszerek.....	229
5.5.1 A hibaelhárítás és a minőségjavítás folyamata	229
5.5.2 QFD, a minőségfunkciók lebontása	230
5.5.3 A minőségsokszög (pókháló-, radardiagram).....	231
5.6 Minőségmenedzsment- és humán módszerek	232
5.6.1 A kompetenciamátrix	232
5.6.2 A PDCA-módszer	234
5.6.3 A SWOT/CSWOT elemzés	235
5.6.4 A Kano-diagram.....	237
5.6.5 Benchmarking.....	238
5.6.6 Minőségköltség-elemzés.....	241
5.6.7 Minőségkörök	243
5.6.8 Szervezeti minőségmutató rendszer és az önértékelés.....	244
5.6.9 A RADAR-módszer.....	249
Összegzés.....	255

6. FEJEZET

A HAZAI FELSŐOKTATÁS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁNAK

NÉHÁNY TÉNYEZŐJE.....	257
Bevezetés	257
6.1 A felsőoktatás rendszere, a felsőoktatási folyamat sajátosságai.....	258
6.1.1 Szabályzók és a felsőoktatásért felelős szervezetek.....	258
6.1.2 A felsőoktatási intézmények rendszere Magyarországon	259
6.1.3 Képzési szintek	259
6.1.4 Akkreditáció és minőségbiztosítás.....	265
6.2 Európai felsőoktatási- és kutatási térség, a Bologna-folyamat	273
6.2.1 Bolognai Nyilatkozat.....	273
6.2.2 Bolognai Nyilatkozat (1999)	274
6.2.3 Prágai Nyilatkozat (2001).....	275
6.2.4 Berlini Nyilatkozat (2003).....	275
6.2.5 Bergeni Nyilatkozat (2005)	275
6.2.6 Leuveni Nyilatkozat (2009).....	276
6.3 Minőségértékelés, nemzetközi kitekintéssel	277
6.4 Rangsorok a felsőoktatásban	279

6.4.1 HVG DIPLOMA – egyetemi rangsor.....	280
6.4.2 QS World University Rankings (QS, a világ egyetemeinek a rangsora).....	281
Összegzés.....	283
MELLÉKLETEK	285
Rövidítések magyarázata.....	285
Fogalmak jegyzéke.....	288
A minőségmenedzsment-/minőségirányítási rendszer dokumentációja	296
IRODALOMJEGYZÉK	300

ELŐSZÓ

A „Minőségelmélet és -módszertan” című könyv megírásával egyrészt szakmai véleményünket kívánjuk közreadni a minőségüggyel foglalkozók számára, másrészt azoknak a tanulmányait szándékozunk segíteni, akik képzésük egyik tantárgya keretében sajátítják el a minőségmenedzsment-ismereteket.

Az első cél abból fakad, hogy a szakterület ismeretei igen nagy sebességgel bővülnek, és ennek következtében a minőségügy mind szemléletében, mind megközelítésében a követhetőséget megnehezítő változásokon megy át. Bízunk abban, hogy a könyv útján közvetített felfogásunk hozzájárul számos vitatott szakmai kérdés differenciáltabb kezeléséhez és esetenként újszerű értelmezéséhez.

Egyetemünk érintett hallgatóinak tanulmányi előrehaladását egy nem túl terjedelmes, egységes és reményeink szerint felfogásában korszerű, tanulásra és gondolkodásra egyaránt készítő tananyag közreadásával kívánjuk megkönnyíteni. A témák és azok tartalmának megválasztásánál ezért fontos szempontnak tekintettük a közigazgatási, a rendvédelmi és a katonai gyakorlatban általánosan alkalmazott minőségmenedzsment-rendszereknek (CAF, AQAP) és az azokat alapozó ismereteknek a szakirodalomban szokásosnál némileg bővebb tárgyalását.

Már itt, az előszóban is szeretnénk érinteni a minőségtan (a téma) néhány kényes kérdését. Első közülük a minőség máig sem egységes értelmezése, a második az ember szerepe a minőségben, a harmadik pedig egy egységesülő elmélet keresése az egyre újabb területeken megjelenő minőségügyi gyakorlat számára. Elmélet és gyakorlat jó esetben együtt fejlődik, a tudományos megalapozottság és az oktathatóság pedig igényes elmélet nélkül aligha valósítható meg. A minőségmenedzsment problémakörének átfogó értelmezésére elvi lehetőségként merül fel az igénykielégítési folyamat modellje, amelyet a 4. fejezet elején ismertetünk. Ezek felvetése és tárgyalása könyvünkben inkább vitát, polémiát megnyitó, mint lezáró szándékú.

Könyvünk hat fejezetet tartalmaz a törzsanyag tárgyalására. A kiegészítő három melléklet minimális segítséget nyújt gyakran alkalmazott rövidítések, néhány alapvető fogalom és egy általánosan alkalmazható dokumentációs rendszer felépítésének megadásával.

A fejezetek egységes, didaktikus felépítést követnek: bevezető, a fő kérdések felsorolása, a tartalom kifejtése, összegzés, ismeret-ellenőrzést segítő kérdések, a leírtak továbbgondolására ösztönző kérdések, illetve feladatok.

Az **első fejezetben** a minőségügy kialakulását és fejlődését tekintjük át. Felidézzük eseményeket és történéseket a minőséggel kapcsolatban az ókorból,

a középkorból és az újkorból. Ezt az időszakot a 20. század kezdetéig a minőségügy „előtörténetének” tekinthetjük. Részletesebben tárgyaljuk az elmúlt bő egy évszázad minőségügyi fejlődését, valamint azokat a tudós kutatókat és munkásságukat, akik a szakterületen meghatározó szerepet játszottak. A fejezet végén megemlíjtük azokat a tényezőket (globalizáció, információs robbanás, tudásalapú társadalom, nemzeti és nemzetközi érdekérvényesítés), amelyek meghatározzák a minőségügy hazai és nemzetközi változásának fő tendenciáit.

A **második fejezet** a minőség értelmezését járja körül egyrészt a filozófia szemszögéből, másrészt a minőségügy mint szakmai ismeretrendszer és gyakorlat oldaláról. A minőségügy viszonylag fiatal ismeretrendszer, amelynek vannak filozófiai vonatkozásai, elméleti alapjai, kialakult logikai struktúrái, de szakki-fejezései a minőségügy gyakorlatában alakultak ki. A minőség fogalma a 21. századra meglehetősen kitágult. A modernkori fejlődésben a rövid, mintegy 100 esztendő és a rohamosan bővülő alkalmazási terület (közigazgatás, oktatás, egészségügy stb.) több alapvető kérdésben az újraértelmezés feladatának és ehhez új tudományterületek bevonásának igényét vetik fel.

A **harmadik fejezet** a minőségmenedzsment-rendszereket és azok kapcsolatainak kérdéskörét tárgyalja. Először a rendszerek elvi alapjait, a folyamatmenedzsmentet és a projektmenedzsmentet vázoljuk. Ezek nélkül sem menedzsmentrendszert általában, sem minőségmenedzsment-rendszert nem vélünk tárgyalhatónak. A működő struktúrák három alapvető modellre vezethetők vissza (TQM, ISO 9000, EFQM), amelyek további gyakorlati formációkkal vannak kapcsolatban és összetett, többretegű hálózatként foghatók fel. Utóbbira, mint jellemző jelenségre néhány példán keresztül törekedtünk rámutatni.

A **negyedik fejezet** két olyan kérdést foglal magában, amelyek kivételesek vagy nincsenek tárgyalva igazán a minőségügyi szakirodalomban. Ezek egyike az igénykielégítési modell, másik területe az ember szerepének mint minőséget meghatározó tényezőnek a tárgyalása. Az első értékszemléletű megközelítést alkalmaz, amely további mélyreható kutatásokat kíván, de lehet egy ígéretes elmélet a jövőt illetően. A második téma a minőségügy szempontjából új területekre (pszichológia, szociológia, biztonságstudomány, csoportlélektan, menedzsmentismeretek) szándékozik elvezetni az olvasót.

Az **ötödik fejezet** kifejezetten a fellelhető szakirodalomra épít, némi új elem beépítésével. A nagy, de nem kellő számú eljárást, technikát a következő csoportosításban mutatjuk be: adatgyűjtés, ábrázolás és feldolgozás; folyamatok leírása, modellezése; problémafeltáráshoz alkalmazható módszerek, problémaelemzési metodikái, minőség szabályozás eljárásai, minőségmenedzsment és humán módszerek. A leírások elsősorban az általános tájékoztatás célját szolgálják és

az adott feladathoz leginkább alkalmazható eljárás kiválasztásában nyújthatnak segítség.

A **hatodik fejezet** a hazai felsőoktatás minőségbiztosításának néhány tényezőjét tárgyalja. Jelleében a könyvnek ez a része kivonatos és áttekinthető, amely semmi esetre sem kíván választ adni a felsőoktatás minőségének rendkívül összetett kérdésére. Vázolja ugyanakkor a felsőoktatás irányításának struktúráját, bemutatja az Európai Felsőoktatási és Kutatási Térség kialakításának eddigi állomásait és szól a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság és az akkreditáció szerepéről.

Az **irodalomjegyzék** elsősorban azokat a könyveket és szakcikkeket (tanulmányokat) tartalmazza, amelyeket felhasználtam az ismeretanyag elkészítésénél. Szerzőik közül szeretném név szerint is megemlíteni **Veress Gábort**, **Topár Józsefet**, **Balogh Albertet** és **Kovács Károlyt**, akik munkáikkal és szemléletükkel jelentős mértékben járultak hozzá a könyv újszerű koncepciójának és egyes megközelítéseinek kialakításához. Az irodalom bőséggel tartalmaz olyan internetes információforrásokat is, amelyek széleskörű kitekintést és néhány kérdésben aktuális tájékozódást tesznek lehetővé.

A bevezető végén, de jelentős hangsúllyal szeretnék szólni arról, hogy a könyv elkészítésében igen nagy segítségemre voltak közvetlen munkatársaim. **Fodor Jenő** kollégám minőségügyi szakmai tapasztalatával és technikai szerkesztői segítségével a legnehezebb munka elvégzésével volt támogatóm. **Dr. Molnár Viktória** és **dr. Horváth Lóránt** egyes fejezetek kidolgozásában közvetlenül is részt vett, amelyért szakmailag is köszönettel tartozom nekik.

A könyv minden használójának kívánom, hogy találja meg benne a számára hasznosítható ismereteket, gondolatokat és szakmai munkájának vagy tanulmányainak segítségét szolgáló eszközt. Bízom abban, hogy a merészen felvetett új vagy újszerű témák és az innovatív törekvésű megközelítések maradandó mondandójukban befogadásra találnak.

Turcsányi Károly
egyetemi tanár, az MTA doktora

1. FEJEZET

A MINŐSÉGÜGY KIALAKULÁSA ÉS FEJLŐDÉSE

*„Minél távolabbra tudsz visszatekinteni, annál messzebb látsz előre.”
(Winston Churchill)*

Bevezetés

A minőségről általában gondolkodóként és a szakterület művelőjeként is fontosnak tartom, hogy legyenek ismereteink a múlttól, a minőség fogalmának megjelenéséről a különböző korokban és kultúrákban. Ezen túl elengedhetetlen, hogy részletesen is megismerjük annak az évszázadnak a minőségügyi fejlődéstörténetét, amelyben az önálló szakterületté vált. Ez az időszak a 20. század és a 21. századból eltelt mintegy másfél évtized.

Egy bő évszázad alatt hatalmas irodalom, számtalan elmélet, megközelítés és módszer látott napvilágot, amely vonatkozásában a teljességre való törekvés magával a lehetetlennel egyenlő. Itt és most tehát csak egy szerény áttekintést tudunk adni, de ebben, mint cseppben a tenger, elemeiben benne lesznek a szakma nagyjainak megfontolásai, a könyvekben és tananyagokban már előttünk is megfogalmazottak értékes és érdekes megállapításai.

Nem tehetjük meg ugyanakkor, hogy sajátos, az általánosan elfogadottaktól néha eltérő gondolatainkat a fentiekről le ne írjuk, megvitatásra közre ne bocsássuk.

A fejezet végén külön hangsúlyozzuk a 21. század beköszöntével bekövetkezett változásokat (globalizáció, információs robbanás, tudásalapú társadalom, nemzeti és nemzetközi érdekérvényesítés stb.), amelyek meghatározzák a világban és ezen keresztül hazánkban is a minőség kérdéskörének megnövekedett szerepét és jelentőségét. Éppen ebben a kérdésben a szakmai közfelfogáshoz közeli, de attól némileg eltérő gondolatainkat is közreadjuk, és bízunk azok kedvező fogadtatásában.

Ebben a fejezetben az alábbi témákat tárgyaljuk meg:

- 1. A minőség története a 20. század beköszöntéig**
- 2. A minőségügy fejlődése az 1900-as évektől napjainkig**
- 3. A minőségügy 20–21. századi fejlődésének állomásai**

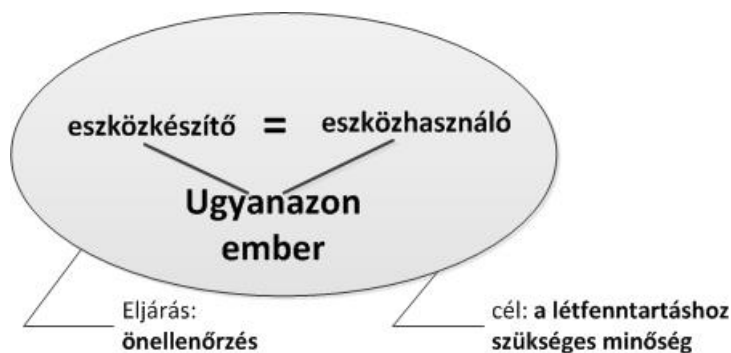
4. A minőségügy 20–21. századi fejlődésének időszakai

5. A minőségügy fejlődésének meghatározó személyiségei és munkásságuk fő eredményei

1.1 A minőség története a 20. század beköszöntéig

Az **őskorban** a minőség a legelemibb formájában, a létfenntartás szükségleteként jelent meg a mindennapokban. Az ember az érzékszervei (ízlelés, szaglás, látás stb.) útján kapcsolódott a természethez és embertársaihoz. Érzékszervei útján tapasztalta meg, ellenőrizte a valóságot és állapította meg, mi az, ami számára jó, azaz mi az elfogadható minőség. (1. ábra) Mindezt mai értelemben az érzékszervek útján történő minőség-ellenőrzésnek tekinthetjük.

A világ érzékszervek útján történő ellenőrzése ma is mindenki által alkalmazott és a mindennapokban megvalósuló eljárás. Pótolhatatlan eszköz a számunkra fontos minősítések számtalan esetében, a színek érzékelésében, a zene élvezetében, a formák megkülönböztetésében, a számunkra tetsző elrendezések megválasztásában. El sem képzelhetjük életünket ezek működése nélkül.



1. ábra: A minőség ellenőrzésének jellemző mechanizmusa az őskorban

A történelmi ókorban (Asszíria, Babilon, Nílus menti birodalmak, Hellasz, Római Birodalom, Kína stb.) született meg a méréses minőség-ellenőrzés alapja, amikor a folyó menti civilizációk népei a napot órákra, a kört 360 részre osztották, valamint bevezették a hosszúság első mértékegységeit.

Az egyiptomiak a csillagászati kutatásaik és gigantikus építkezéseik során olyan hosszúság- és szögmérési pontosságot értek el, amelynek reprodukálása még a 21. században is komoly problémát jelentett (lásd Ptolemaiosz, piramisok stb.).

Az i. e. 1350-ből származó emlékek szerint a súlymérésnél max. 1% pontatlanságra is képesek voltak (lásd sekel).

Olyan egyiptomi falfestmények és szobrok maradtak fenn, amelyek arról tanúskodnak, hogy a fáraók birodalmában az építkezéseken, a kereskedelemben és a mezőgazdaságban szigorú – külön felügyelő hivatalnoki személyzet által végzett – ellenőrzési rendszer működött (például építkezési felügyelő vagy a szélhámos kereskedő megbüntetése).

A megbízható kézművestől származó termékek megkülönböztetésére kialakult a védjegy használatának gyakorlata (például ötvösmunkák, kerámiák).

Az egyiptomi fáraók idejében nagyon fejlett, dokumentált minőségi követelményrendszer létezett az előkelőségek eltemetésére. Ezt „A halál könyve”-ként ismerték, amely leírta a szükséges szertartások végrehajtásának módját és előírta az elhunytakkal együtt eltemetendő javak előkészítésének szabályait. Az előírt minőség igazolását a Necropolis főfelügyelője tanúsította kézjeggyel.

Kialakultak a termékük jó minőségére – és ezáltal azok keresettségére – épülő regionális és helyi termelői és ipari központok (például kínai selyem, különféle neves hajóépítő műhelyek).

Kimagasló példa a damaszkuszi acél, amelynek gyártási követelményei a világ számára csak a 19. században (1841) váltak ismertté.

Az ókori Rómában jelentős szabványosításról vannak ismereteink. Csak az építés és kiemelkedően az útépítés területén közel 100 mai értelemben vett szabványt vezettek be és alkalmaztak. Ez a szabványosítás akkor már a termelőmunkát, illetve az annak eredményeként létrejött termék minőségének ellenőrzését szolgálta, illetve valósította meg. (2. ábra)

Kína első császára, Csin Szi-Huang-ti, akinek a sírhelyéhez tartozik a hatalmas, föld alatti agyaghadzsereg a Li hegynél, elrendelte, hogy minden anyagot, amelyet a császári udvartartásban felhasználtak, meg kell jelölni annak érdekében, hogy ha egy darab is hibás volt, meg lehessen büntetni annak készítőjét.

A bibliai időkből származik már az az útmutatás, hogy a megelőzés jobb, mint a gyógyítás.

A Római Birodalomban szabványosítással (vívezeték és armatúra, bizonyos fegyverzet) is foglalkoztak. A termékek jó minőségére állami minőségi átvevők ügyeltek, akik bizonyos ellenőrzési módszereket és a célnak megfelelő mérőeszközöket is alkalmaztak (például érmék készítésekor).



2. ábra: A termékorientált minőség-ellenőrzés az ókorban

A középkorban a céhek nemcsak a termék minőségére foglalmaztak meg követelményeket, hanem a munkafeltételeket, a nyersanyagokat, a technikai eszközöket is előírták, ezzel is biztosítva a végtermék egyforma jó minőségét. Hagyományosan kényesek voltak termékeik jó minőségére és a vásárlók megelégedtségére, ezért a munkavégzők képzésére nagy gondot fordítottak (szakmai hozzáértés, oktatás, minősítés, felelősség).

A manufaktúrák elterjedésével és működésük következményeképpen rájöttek, hogy az egyes munkafázisokat különválasztva jobb eredményt érhetnek el. Így alakultak ki a termelőegységek (céhek), amelyek Európában egyértelműen meghatározták a termék minőségét.

A céhek terjedésével és fejlődésével megnövekedett a termelési volumen, amely azt eredményezte, hogy a gyártás és az értékesítés fokozatosan elvált egymástól. Erősödött a kereskedelem. A kereskedők, kereskedő cégek létrejöttével – a termelő és a vevő közé való bekapcsolódásával – a vásárlókban felmerült egy jogos igény az iránt, hogy az általuk vásárolni kívánt termék minősége garantált legyen. Ezt a garanciát a céhek csak úgy tudták biztosítani, hogy előre meghatározták és rögzítették az alapanyagok minőségét, a gyártási technológiát, valamint folyamatosan ellenőrizték, hogy a késztermék minősége megfelel-e az általuk vállalt garanciafeltételeknek. Sőt, egy céhnek csak az lehetett tagja, aki ezeket a nagyon szigorú minőségi követelményeket maximálisan teljesíteni tudta.

A céhek termékeinek ellenőrzésére megjelentek az első áruellenőrök, akik többnyire fogyasztói megbízásból (például királyi vagy a városi vezetés) végezték a feldolgozott anyagok minőségének ellenőrzését (például posztó pecsételése). A késztermék végellenőrzésén kívül gyakran a piacra kerülés előtt is ellenőrizték az árut. Hamarosan rájöttek, hogy minősítési feladatokkal csak a szakmához is értő ember képes igazán megbirkózni. (3. ábra)

A kereskedő céhek, amelyek az akkori élet jellegzetes szolgáltatói arculatát képviselték, egyben a tagjaik által készített termékek támogatói is voltak. Például azok a kereskedők, akik olyan ruhanemű alapanyagot vásároltak, amelyen a Colchester céh jele volt feltüntetve, ritkán vesződtek a bálák kinyitásával, olyan nagy volt a bizalmuk az így megjelölt áru iránt.

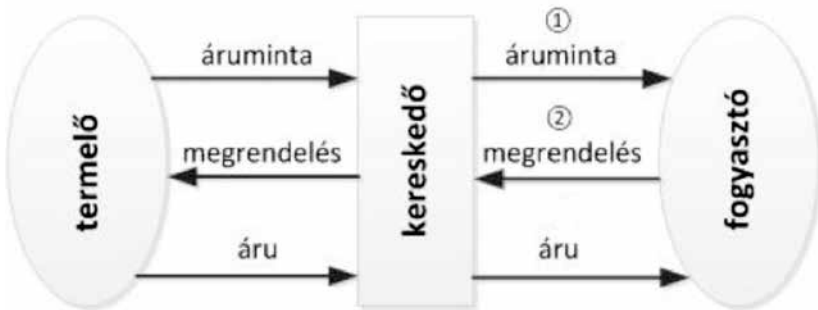
1140-ben bevezették a fémjelzést az arany- és ezüsttárgyak minőségének tanúsítására. Ez a rendszer, eltekintve a vámjelzések változtatásától és a platinatárgyaknak a rendszerbe történt bevonásától, napjainkig változatlanul fennmaradt.

A középkorban megszülettek az első törvények és rendeletek, amelyek a mérőeszközök hitelesítését tették kötelezővé, vagy a kiemelten kezelt termékek kötelező minőség-ellenőrzését és forgalomba hozatali követelményeit írták elő (például fegyverzet, hadiruházat, pénzürmék, lőszer).

A 16. században elterjedtek a manufaktúrák, amelyek egyesítették a céhek azonos ipari tevékenységet végző mestereit. Megjelentek az első művezetők, akik egy személyben feleltek a termelésért és a termelt áru minőségéért is.

A kor tudományos gondolkodói (alkimisták, polihisztorok, matematikusok, fizikusok) tevékenységének köszönhetően egyre jobban elterjedtek az anyagvizsgálat különböző módszerei, amelyek fokozatosan a minőség-ellenőrzés eszköztárába is bekerültek (például fémötvözetek összetételének és szerkezetének vizsgálatai).

A 17. századtól megteremtődtek a matematikai statisztika alapjai (Leibnitz, Gauss, Poisson).



3. ábra: Az áruminta megjelenése a középkor minőség-ellenőrzésében

Az ipari forradalom tökéletesítette a manufaktúrákat (gépesítés, munkaszervezés). Az új találmányok és felfedezések sokasága lehetővé tette a mérési technika tökéletesítését, a mérési pontosság növelését. Mindez a minőség-ellenőrzés

szigorodását és ezáltal a forgalomba kerülő termékek minőségének javulását is eredményezte.

A termelés fejlődésével kialakultak a modern ipar alapjai, majd megszülettek az ipari nagyhatalmak (például Anglia). A minőség-ellenőrzés mérési és vizsgálati módszereinek fejlődése lépést tartott a termelés fejlődésével. Elterjedt a sablon szerinti gyártás. A cserélhető alkatrészek gyártásának igénye (először a fegyvergyártásban) új lendületet adott a szabványosításnak. Ezek a változások már átvezettek az 1900-as évekre, amelynek történéseivel és jellemzésével a modern kori minőségügy keretében a továbbiakban részletesen foglalkozunk.

1.2 A minőségügy fejlődése az 1900-as évektől napjainkig

1901-ben Frederick W. Taylor amerikai mérnök javaslatára az amerikai Bethlehem Steel Co. acélműben az addigi művezetői ellenőrzést felváltották a termeléstől független ellenőri minőségfelügyelettel.

Taylor forradalmian új módszerének lényege, hogy a termelést (a termelő munkást) elkülönítette az ellenőrzéstől (ellenőrtől) azzal, hogy a termelést képzett független minőség-ellenőrökkel ellenőriztette.

Ennek kiváltó okai a következők voltak:

- jelentős mértékben megnövekedtek a termelékenységi elvárások;
- olyan mennyiségű árutömeg jelent meg, amelynek az ellenőrzése a termeléssel egyidejűleg már nem volt megoldható;
- a tudományos-technikai fejlődés eredményeként bonyolulttá váltak a termékek;
- az összetett, komplex termékek vizsgálata külön szakértelmet kívánt meg;
- a termelési folyamatot felügyelő művezető feladata a termelés koordinálása és szabályozása, az önálló feladatkörben megjelenő minőségellenőrre a minőség megállapítása (szavatolása) lett.

1907-ben H. Ford bevezette gyárában a gyártószalagot, amely a modern tömegtermelés elindulásának kezdetét is jelentette.

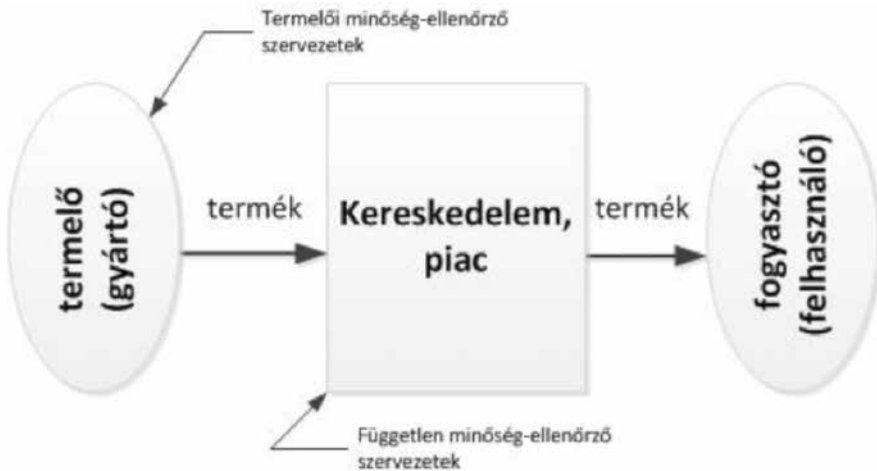
A történelem során majdnem mindent a hadiiparban próbáltak ki, a szabványosítás is innen indult el. Az első próbálkozások Amerikában történtek a minőség szabványosítására, és ezek a próbálkozások oly sikeresek voltak, hogy két, a mai napig érvényben lévő szabványt eredményeztek, a MIL-Q-9858 és a MIL-I-45208 szabványt. Az első egy minőségirányítási rendszer előírását, míg az utóbbi az ellenőrzési rendszer követelményeit határozta meg.

Az első világháború idején a minőség „felemelkedett a levegőbe”, és azt eredményezte, hogy a Királyi Légiközlekedés irányítói megpróbálták fejleszteni a

brit repülőgépek megbízhatóságát. Ha egy német repülőgép meghibásodott, az uralkodó szél gyakran lehetővé tette, hogy a pilóta visszatérjen a saját vonalai mögé és később újra próbálkozzon, míg a brit pilóta hasonló esetben fogságba esett.

A fegyverszünet megkötése után jelentős változás következett be az ipar méreteiben és sokszínűségében. A kisméretű, független vállalatok óriási komplexumokká váltak, ahol az egyes személyek már nem voltak képesek ellenőrzésük alatt tartani a készterméket, felelősségük sokkal inkább csupán egy alkatrésze terjedt ki. Ezeket az alkatrészeket azután az egyik munkás a másiknak vagy egyik vállalatcsoport a másiknak adta tovább, késztermékké válásukig.

E változás következménye volt a fentiekben vázolt taylori módszer elterjedése, tehát az ellenőrök megjelenése, akik függetlenek lévén a gyártási műveletektől, objektíven voltak képesek megítélni a termék megfelelőségét. Hosszú ideig ez az iteratív eljárás (gyártás, ellenőrzés, elfogadás vagy javítás) volt az ipartermék-előállítási lánc alapja. Csak napjainkban kezdte felváltani ezt az elméletet a „már elsőre jót és mindig jót” elmélet, amely hatékonyabb és költségkímélőbb.



4. ábra: Az önálló minőség-ellenőrző szervezetek kialakulása a 20. században

Az ISO (International Organization for Standardization; Nemzetközi Szabványosítási Szervezet) 1947-ben kezdte meg működését. Történetének legsikeresebb szabványsorozata az ISO 9000-es. A minőség folyamatszabályozásával kapcsolatos szabványok kidolgozását 1983-ban kezdeményezték, a szabványcsalád első öt tagját 1987-ben léptették életbe. A nemzetközi szabványsorozatot

1994-ben, majd 2000-ben módosították, hogy segítsék az értelmezést, és jobban hangsúlyozzák a minőségbiztosítás megelőző vonásait. Legutoljára 2008-ban változtattak a szabványsorozat felfogásán és tartalmán. Ez is alátámasztja azt a megállapítást, hogy a klasszikus értelemben vett minőségügy, minőségbiztosítás nem egyidős az emberiség történelmével, önállóvá válását és intenzív működtetését az 1900-as évektől számíthatjuk. (4. ábra)

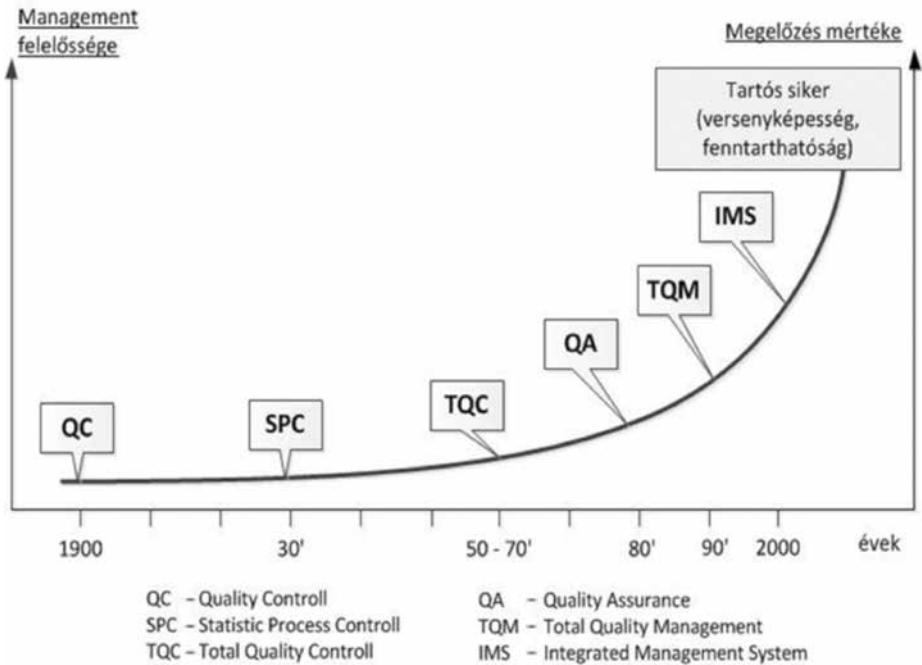
A jelenkor egyik nagy kihívása a minőség értelmezésének széles körű kiterjedése és szemléletének alapvető megváltozása. A változás sajátja az ember szerepének integrálása a minőségmenedzsment tárgyaláskörébe, amely ez ideig a szakirodalomban csak elvétve és elsősorban a termelési/szolgáltatási folyamat piaci/gazdasági szereplőjeként jelent meg. Könyvünkben éppen az előzőek okán törekszünk arra, hogy a minőséggel kapcsolatos gondolkodást kötöttségek nélkül és az emberi tényező minőségmenedzsmentben betöltött szerepének tágabb értelmezésével és tárgyalásával egészítsük ki.

A minőségügy fejlődését a továbbiakban, némi párhuzamosságot is felvállalva, két megközelítésben tárgyaljuk:

- a fejlődés állomásai tekintetében, amelyben támaszkodunk a szakmában definiált eltérő megnevezésű minőségügyi formációkra, ennek szemléltetésére Balogh ábráját használjuk fel (történeti, leíró jellegű bemutatás);
- a fejlődés időszakait vizsgálva, a szakirodalomra is támaszkodva, a minőségügy 20. századi és jelenkori működésének elvi alapon megkülönböztethető időszakait jellemezzük és írjuk le (elemző jellegű vizsgálat).

1.2.1 A minőségügy 20–21. századi fejlődésének állomásai

A 19. század végén, illetve a 20. század elején a **minőség-ellenőrzés** általános módszere még a **mindendarabos vizsgálat** volt.



5. ábra: A minőségügy fejlődésének állomásai

Az első lépést az ipari termelés korszerűsítése felé a Taylor-féle funkcionális termelés-szervezés, a szalagrendszerű gyártás tette szükségessé. Ekkor vezették be az önállósult (felügyeleti) **minőség-ellenőrzési rendszert QC** (quality controll), amely a minőség ellenőrzését az erre a célra specializált szakemberekre, illetve a belőlük alakult szervezetekre bízta. A felügyeleti rendszernek jobb volt az ellenőrzési hatékonysága, és lehetővé tette a minőségi kérdések tudományos alpra helyezését, a minőség megvalósításának kutatását is.

A huszadik század elején az ipari termelés területén túlsúlyba került a tömeggyártás, amely nem tarthatott ki a mindendarabos ellenőrzés mellett, mert ezt nem tudta volna gazdaságosan megvalósítani.

1930 és 1940 között az ipari termelés mennyisége minden addiginál gyorsabban növekedett, elsősorban a hadigazdaságra való átállás miatt. Új módszert kellett bevezetni: így alakult ki a **mintavételes ellenőrzés**, amely azon alapszik, hogy a termék valamely tételéből reprezentatív mintát kell kivenni, azt az előírásoknak megfelelően ellenőrizni kell, és a kapott eredményből kell következtetni a teljes tétel elfogadhatóságára.

Ekkor alakult ki az Egyesült Államokban a **statisztikai minőség-ellenőrzés, SQC** (statistical quality controll) elmélete és gyakorlata, annak módsze-

rei, eszközei. Erre az időszakra tehető a gyártásközi ellenőrzés megjelenése is, amelynek célja nem a hibás termékek kiszűrése, hanem a hibák felfedezése a keletkezési helyükön.

A statisztikai minőség-ellenőrzés alapjain, annak módszereit és eszközrendszerét felhasználva fejlődött ki a **statisztikai folyamatszabályozás, SPC** (statistic process control). A minőségproblémák jelenlegi kezelésének ez adja szabályozásméleti és matematikai alapjait.

A mintavételes műszaki ellenőrzés módszereit a matematikai statisztika felhasználásával részletesen kidolgozták – ezekre szabványok is készültek –, és segítségükkel az ellenőrzésnek ezen módszerei széles körben elterjedtek, és ma is használatosak.

A **mintavételes ellenőrzés helyes végrehajtásához** a műszaki ellenőrnek jól kell ismernie a módszer alkalmazási feltételeit, a szabványokban leírt módozatok közül helyesen kell kiválasztania az adott gyártás ellenőrzéséhez megfelelő eljárást. A vizsgált tételnek homogénnek kell lennie, a mintavételt úgy kell elvégezni, hogy a minta reprezentatív legyen, ki kell választani a vizsgálat szigorúsági fokát, és el kell dönteni, hogy mekkora hibahányadot lehet megengedni. A statisztikai módszerek ezenkívül számos más finomítást is lehetővé tesznek (egyszeres vagy többszörös mintavétel, áttérés az egyik szigorúsági fokról egy másikra), és ezzel jól hozzáigazíthatók a konkrét körülményekhez.

A mindendarabos ellenőrzést nemcsak a nagy darabszám miatt kellett más módszerrel helyettesíteni, hanem azért is, mert roncsolásos vizsgálatok szükségessége esetén a vizsgált termék használhatatlanná válik. Ilyenkor a roncsolásos vizsgálatot legfeljebb típusvizsgálatként lehet elvégezni, míg az egyes gyártott termékek esetében legfeljebb a vizsgálat valamilyen enyhített formája kerülhet szóba.

A mintavételes ellenőrzés eleve tudomásul veszi, hogy a tételben bizonyos százalékban jelen lesznek nem megfelelő termékek is. A gyakorlatban ezt figyelembe lehet venni, és a mintavételes ellenőrzés során kellő bizonyossággal el lehet várni, hogy az ellenőrzés eredményeként átvett tételekben levő nem megfelelő termékek aránya nem fogja meghaladni azt az előírt hibaszázalékot, amelynek alapján a vizsgálatot végezték. Ha például egy terméknel 1% hibahányadot engednek meg, akkor eleve azzal számolnak, hogy átlagban minden századik darab hibás lehet, és ezt részben az árképzésben, részben a hibás darabokra vonatkozó reklamációk kezelésekor figyelembe veszik.

A mintavételes ellenőrzés problémát okoz azonban ott, ahol nem lehet 1%-os vagy ehhez hasonló hibahányadot megengedni, például amikor egy harci repülőgép navigációs display-be 2000 elektronikai alkatrészt építettek be, 1% hibás alkatrész 20 hibás darabot jelentett volna, ami nyilvánvalóan elfogadha-

tatlan. Ilyen esetekben a megengedhető hibahányad legfeljebb milliomodrészben (ppm, pars pro million) fejezhető ki, arról viszont szó sem lehet, hogy az alkatrészek millióit ellenőrizték, már pedig ilyen kis hibahányad igazolásához erre lenne szükség. Ilyen szigorú követelményszint esetén tehát a mintavételes ellenőrzés nem jelentett gazdaságos megoldást.

A korszerű vezetéstudomány a minőség fogalmát a fogyasztók piaca felől közelíti meg, vagyis a fogyasztói igények kielégítése céljából nemcsak a termelési folyamatra kiterjedő, hanem a piaci igényeket, információkat is figyelembe vevő **teljes körű minőségszabályozásra** (TQC, Total Quality Controll) van szükség.

A minőségtervezéssel kezdődik a minőségtevékenység. Ez a piaci igények elemzésétől a gyártásra felkészítésig tervezi a terméket. A minőségmegvalósítás fázisa a gyártás előkészítésétől a késztermék előállításáig terjed.

A minőségtervezés két megkülönböztethető szakaszból áll. A minőségkutatás döntően piaci tevékenység (marketing). A minőségfejlesztés feladata pedig a megfogalmazódott igények alapján a gyártáshoz szükséges konkrét információk előállítása, a műszaki jellemzők, összetétel stb. meghatározása, a gyártási dokumentáció elkészítése.

A minőségmegvalósítás a gyártási feltételek minőségi elemzésével kezdődik. Idetartozik a szükséges személyi háttér (munkaerő) szakképzettségének, szak tudásának, moráljának vizsgálata és fejlesztése is. Az **integrált menedzsment-rendszerek (IMS)** kialakulása napjaink egyik tendenciája. Ezek lényegéről részletesebben a 3. fejezetben lesz szó.

A jelenleg is korszerű TQC elméletének és gyakorlatának általánossá válásához az első lépést az amerikai W. E. Deming Japánban tartott előadás-sorozata jelentette. Hatására indult a japán minőségmozgalom, amely szinte nemzeti programmá kiteljesedve hozta létre azokat a vállalati, mérnöki és tudományos szervezeteket, amelyeket összefoglalóan az elsőhullámos japán iskolának nevezünk. Ez az iskola nevelte ki a nemzetközileg elismert japán minőség-tudósok egész nemzedékét, mint például K. Ishikawa, G. Taguchi vagy A. Kimura. Ez a korszak kb. 1955-től 1975-ig tartott.

A japán ipar sikerei az Egyesült Államokat és a fejlett európai országokat arra készítették, hogy szintén tudományként foglalkozzanak a minőséggel. Ezek a törekvések az ismert japán alapokra (TQC) épülve az 1960-as évek végén jelentek meg. Elsősorban az Egyesült Államok hozott létre tudományos eredményeket, ezt az is bizonyítja, hogy az amerikai iskola tudósai közül sokan nemzetközi hírnévre tettek szert: W. E. Deming, J. Juran, A. V. Feigenbaum.

Nem lehet statisztikai módszereket alkalmazni ott, ahol egészségi vagy biztonsági kérdések merülnek fel, ahol emberélet forog kockán, vagy más, döntő

fontosságú érdek játszik szerepet. Ilyenkor néha visszatér a mindendarabos ellenőrzés gondolata, de a mindendarabos ellenőrzés sem képes minden hibás darabot kiszűrni. Az ellenőrzést végző személy a monoton munkában elfárad, és nem minden hibás darabot vesz észre. Ez különösen feltűnő olyan esetekben, amikor ritka a hibás termék. A szem megszokja, hogy több száz ellenőrzött termék között egy sem volt hibás, és könnyen átsiklik a hibás darabon. Ilyenkor az átengedett hibás darabok százalékaránya többszöröse annak, amit olyan válogatásnál engednek át, ahol sok hibás darab fordul elő.

Egyébként is a mindendarabos ellenőrzés legfeljebb arra képes, hogy válogatással jól-rosszul kiszűrje a hibás darabot, de ettől a selejt mennyisége nem csökken. A termék hibáját gyakran az alapanyag vagy egy korai megmunkálási művelet okozza, és a termék minden további megmunkálása felesleges volt, és veszteséget okozott.

Ezek a problémák vezettek oda, hogy a tömeggyártás **új utat keressen** a hibák felfedésére vagy inkább megelőzésére. A gondolat az volt, hogy ha a termék ellenőrzése megoldhatatlan, vagy gazdaságilag nem célszerű, **át kell térni a termékellenőrzésről a gyártási folyamat ellenőrzésére**. Végig kell kísérni a teljes gyártási folyamatot, és minden egyes művelet után ellenőrzést kell végezni (ez az úgynevezett gyártásközi ellenőrzés), ennek eredményét elemezni kell, hiba esetén annak okát meg kell keresni, és a tapasztalatokat vissza kell csatolni ahhoz a (korábbi) gyártási szakaszhoz, ahol a hiba forrása keletkezett, hogy ott az okokat haladéktalanul kiküszöbölhessék. Így a hibás darab már el sem jut a következő műveletig, és minden hibát kellő időben el lehet hárítani. Megszűnik a végellenőrzés eddigi szerepe, csak rutinellenőrzésként marad meg, és tőle legfeljebb annak megerősítését várják, hogy minden rendben van, nem pedig a hibás termékek kiszűrését.

A gyártásközi ellenőrzés során tapasztalt hibák elemzése és az eredmény visszacsatolása a hibaforráshoz egy **szabályozási kört** képvisel. Minden egyes ellenőrzés és visszacsatolás egy-egy szabályozási kör, és a teljes gyártás sok-sok szabályozási kör együttese. Ezeknek a köröknek átgondolt, célszerűen kialakított összekapcsolása **szabályozási rendszerhez** vezet.

A termék minősége érdekében létrehozott szabályozási rendszert minőség-szabályozási rendszernek nevezük.

Ha ez a rendszer nem csak a szűkebb értelemben vett gyártási technológiára terjed ki, hanem felöleli az ahhoz kapcsolódó műveleteket is (például raktározást, a vizsgálatok dokumentálását, a képzést), továbbá a gyártást megelőző műveleteket (az alapanyag-beszerezést, a szerződés kötést, a marketingtevékenységet stb.) és a gyártást követő műveleteket (az értékesítést, a telepítést, a vevőszolgálatot stb.), akkor **teljes körű minőség-szabályozásról** beszélünk.

A szabályozás műszaki fogalom, nem tartalmazza azokat az intézkedéseket, amelyeket annak bizonyítása érdekében kell tenni, hogy a rendszer valóban a kitűzött célnak megfelelően működjön. Ezt a bizonyítást a gyár saját vezetősége is igényli, de különösen akkor van erre szükség, ha ezt a vevő vagy egy független szerv előtti igazolás megköveteli. A szabályozási rendszer egyes lépéseit ezért dokumentálni kell. Az ilyen dokumentált minőségsszabályozási rendszert **minőségbiztosítási rendszernek** (QA, Quality Assurance) nevezik.

Az irodalomban időközben divattá vált a **menedzsment** szó, és megjelent az angol „quality management” kifejezés is, amelyet a szabványok minőségirányításnak fordítottak le. Miután ez az új kifejezés sem mond többet, mint az előzőek, és ezért használatuk a gyakorlatban ötletszerűen váltakozott, megjelent ennek egy teljesen semleges formája is: a **minőségügyi rendszer** (quality system), amely az előzőekkel ugyancsak egyenértékű. A 90-es években bontakozott ki a TQM (Total Quality Management) elgondolás, amely a szakirodalomban hol filozófiaként, hol megközelítésként szerepel, de a rendszerelmélet figyelembevételével ezt is tekinthetjük minden aggályoskodás nélkül rendszernek.

Ma a jelenkor radikálisan gyors változásait és a globalizáció viszonyait tekintve véve a gazdasági stabilitás, a versenyképesség és a fenntarthatóság kérdései a gazdaságot, annak szereplőit és a társadalom egészét leginkább foglalkoztató kérdések. A minőség szerepe mindezekkel együtt, ezekbe integrálódva és a menedzsmentet támogatva látszik továbbra is meghatározó szerepet játszani. Integrált menedzsmentműködéseknek vagyunk egyre gyakrabban tanúi, amit az integrált menedzsmentrendszerek (IMS) terjedése is egyértelműen jelez. A TQM széles körű elterjedése és az integrált menedzsmentrendszerek kialakulása napjaink egyik tendenciája. Ezek lényegéről részletesebben a 3. fejezetben lesz szó.

Az ezredfordulóra a minőség stratégiai fogalomává, az árral és a szállítási pontossággal legalább egyenrangú versenytényezővé vált. Alig egy évtized alatt kellett nemzetgazdasági szinten is helyt állni, ami egyáltalán nem volt könnyű a piac liberalizálása mellett a múlt szemléleti örökségeivel küszködő szervezetek számára.

A minőség stratégiai szintre emelése a gazdaság minden területén a sikeres működés elengedhetetlen feltételévé vált. Egyetlen termelő- vagy szolgáltatószervezet sem kerülheti el, hogy munkájában a minőségmenedzsment eszközeit és módszereit rendszerszinten alkalmazza. (A rendszer nem csak tanúsítható minőségrendszert jelenthet.) E rendszerek kialakulása egybeesik a minőség fogalmának megváltozásával és részben e változás kényszeríthette ki különböző minőségügyi megközelítések, rendszerek kialakulását és alkalmazását.

1.2.2 A minőségügy 20–21. századi fejlődésének időszakai

A minőségügy fejlődési időszakait a szakirodalom több helyen és többféleképpen tárgyalja. Fontosnak tartjuk, hogy egyfajta megközelítésben ezt a vizsgálatot mi is megtegyük.


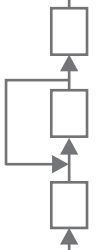
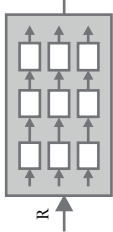
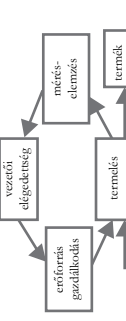

A lehető legegyszerűbb tárgyalást választva négy időszakot különböztettünk meg, amelyeket az alábbi megnevezésekkel mutatunk be:

- minőség-ellenőrzés időszaka;
- minőség szabályozás időszaka;
- minőségbiztosítási rendszerek időszaka;
- minőségmenedzsment-rendszerek időszaka.

Az egyes időszakok jellemzőit táblázatba foglaltuk össze (6. ábra), amelyben az időszakokat 6 szempont szerint jellemeztük:

1. mi volt (lehetett) a minőségügyi tevékenység célja,
2. hogyan lehet szemléltetni a lényegét egy egyszerű jelképes ábrázolással,
3. ki vagy mi volt az adott időszak folyamán a minőségügyi tevékenység célzottja,
4. jellemzően milyen módszert alkalmaztak,
5. mit lehetett eredményként elvárni a minőségügy működtetésével és
6. mi vagy melyek lehetnek azok a kulcsszavak (kifejezések), amelyekkel jól lehet jellemezni az adott időszakot.

Ezt a jellemzést – a szakirodalom alapján – leíró jelleggel kiegészítettük néhány olyan gondolattal, amelyek a megértéshez további segítségül szolgálhatnak.

IDŐSZAKOK JELLEMZŐK	MINŐSÉG- ELLENŐRZÉS	MINŐSÉG- SZABÁLYOZÁS	MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSI RENDSZER	MINŐSGEMENEDZSMENT- RENDSZER (MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZER)
CÉL	hibás termékek elktülonítése 	folyamathiba megelőzése 	rendszerhiba megelőzése 	vevői elégedettség, (érintettek elégedettsége) növelése 
JELKÉPES ÁBRÁZOLÁS		folyamat	rendszer - szervezet - eljárások - erőforrások	vevői (érintettek) piaci tevékenység
CÉLZOTT	(gép/ember) végtermék megfeleléssége	negatív visszacsatolás	"auditokon", alapuló működés, stabilizálás	önértékelésen alapuló fejlesztés
MÓDSZER	összevetés az előírásokkal	a folyamat stabil működése	stabil rendszerműködés	vevői elégedettség (érintettek elégedettsége) piaci stabilitás
EREDMÉNY	seléjtkibocsátás megelőzése	folyamatszabályozás + megfelelésszabályozás	rendszerabályozás + folyamatszabályozás + megfelelésszabályozás (interdependenciák kezelése)	sikorientáltság, versenyképesség, fenntarthatóság biztosítása
JELLEMZÉS (mi a lényeg?)	elktülonítés	folyamatszabályozás + megfelelésszabályozás	rendszerabályozás + folyamatszabályozás + megfelelésszabályozás (interdependenciák kezelése)	sikorientáltság, versenyképesség, fenntarthatóság biztosítása

6. ábra: Az egyes időszakok jellemzői

Minőségellenőrzés időszaka

Az elérendő cél ebben az időszakban a hibás termék elkülönítése volt. Az előzőekben már tárgyaltak alapján a 20. század elején az ipari termelőfolyamatokban a munkavezetők kezéből kivették a végtermék-ellenőrzési feladatot, és önálló, kiképzett, független minőségellenőröket bízta meg ezzel a feladattal. A minőség-ellenőrzés önálló szakmává vált, mely először a végtermék ellenőrzésével, minősítésével szabályozóelemként a gyártási folyamat elengedhetetlen része lett.

A selejtet elválasztották, elkülönítették és az így nem juthatott a fogyasztóhoz és nem rontotta a termelő hitelét a potenciális vevői körben.

A minőség-ellenőrzés alapelve az volt, hogy állandóan érvényesüljenek az előre rögzített minőségi követelmények. Az alkalmazott módszerek közé tartozott a szabványosítás és a mérés. Ezek segítségével a vizsgált terméket összevetették az előírásokkal, tehát a minőségellenőr az előírások pontos ismerete alapján végezte munkáját. Az esetleges hiba megállapítása a folyamat végén történt, így nem nyílt lehetőség a folyamat közbeni visszacsatolásra. Az eljárásnak az is gyenge pontja volt, hogy a felsőbb vezetők nem voltak kapcsolatban a minőségügyi funkcióval, a minőség területére semmilyen rálátással nem rendelkeztek.

A minősítő eljárás eredményeként igen alapos leírások születtek a hibák megjelenését, felfedezésének jeleit, illetve mutatóit illetően.

Minőségsszabályozás időszaka

A kibocsátott termékmennyiség növekedése nyomán és a minőség-ellenőrzés eredményei alapján rövid idő múltán felmerült a folyamat közbeni vizsgálat és szükség esetén a beavatkozás igénye is. Az iparágak többsége a tömegszerű termelés (sorozatgyártás) megindulását követően került a minőségsszabályozás szakaszába.

Fejlődött a technológia, a munkaszervezés, a minőség-ellenőrzés tudománya. Egyre jobban áthelyeződött a hangsúly a matematikai statisztikai elveken alapuló minőség-ellenőrzésre. Már a gyártási folyamat közben végeztek a minőségre vonatkozó méréseket, és a folyamatok szabályozásával biztosították, hogy a termékjellemzők az elvárásoknak megfelelőek legyenek. Valószínűség-elméleti számítások segítségével jutottak el arra a felismerésre, hogy a gyártott mennyiségből kivett minta számítható módon reprezentálja a sokaság jellemző tulajdonságait. A megbízhatósági elmélet lehetőséget biztosított a tömegjelenségek szabályosságainak leírására és a rendszerek megbízhatóságának megismerésére, illetve javítására.

A minőségsszabályozás fő célja az ellenőrzés és szabályozás lett. Igyekeztek közben tartani a folyamatot, és nagyobb szerepet kaptak a helyesbítő tevékenységek is.

A folyamatokba történő javító beavatkozás módja a negatív visszacsatolás alkalmazása volt. Ezzel növelték a folyamatok stabilitását, megelőztek számos folyamathibát. Áttekinthetővé tették és kézben tartották a termelés teljes folyamatát.

Minősegbiztosítási rendszerek idősza

A tömegtermelés által megkövetelt minőség szabályozás széles körű elterjedése után, a 70-es években a szakma két fő irányba, a minőség szabályozás és -biztosítás, illetve a minőség fejlesztés irányába indult el. Az egyik áramlat tipikus eredménye az ISO 9000 szabványsorozat és a megfelelőségi tanúsítás rendszere lett. A másiké a TQM, azaz teljes körű minőségmenedzsment mint vezetési szemlélet megjelenése, illetve az alkalmazásához kapcsolódó minőségi díjak kritériumrendszere.

A japán modell alapvetően társadalmi hagyományokon alapul. Az általuk megvalósított teljes körű minőség szabályozás TQC során az ötlet, a fejlesztés, a gyártás és az értékesítés saját rendszerben valósul meg. A japán minőségfilozófia egyik alaptétele a tömeges alulról építkezés. A japán modell másik alaptétele a teljes-körűség. Ez volt az első tudatos minőségrendszer, amely túllépett a statisztikai minőség szabályozáson. A fogyasztói igények kutatását, a gyártástechnológia fejlesztését, a gyártási feltételeket egységbe integrálta, megteremtve ezzel egy „piactól piacig” terjedő minőség szabályozási rendszert.

Mialatt Japánban a TQC került előtérbe, Európa és az USA más úton indult el. A hibamegelőző tevékenység szerepének erősödésével már minősegbiztosításról (QA) beszélhetünk. Az ellenőrzés a fejlesztési és gyártási folyamat alatt történik, a súlypont a műszaki területen volt.

A minősegbiztosítás vállalaton belüli alrendszerre fejlesztésével az európai vállalatok a minőségügy irányába léptek tovább. A minőségügy alrendszerek létrejöttével már nemcsak a termelő részlegek és folyamatok foglalkoztak a minőség kérdésével, hanem lényegében vállalati szinten, minden folyamat bevonásra és szabályzásra került, ami kapcsolatba hozható a külső, a belső vevői igények kielégítésével. Ehhez szükséges a megfelelő minőséginformatikai háttér megteremtése is.

Az egyes termékek vagy szolgáltatások bármilyen módszerrel való ellenőrzését felváltotta az előállító szervezet képességeinek vizsgálata. Ez alapját képezte a nemzetközi szabványosításnak és a tanúsításnak.

A legáltalánosabban elterjedt minőségügy rendszerek az ISO 9000 szabványsorozat alapján épültek ki, amely az alkalmazót segítette (segíti) abban, hogy az összehangolatlanul működő – de már jórészt meglévő – rendszer elemek

egységes logikai rend szerint kezdjenek el működni, kiküszöbölve ezzel a minőség ingadozását.

Minőségmenedzsment-rendszerek időszaka

Ennek az időszaknak a gyökereit a TQM filozófia megjelenéséig vezetjük vissza. A TQM vezetési filozófiaként fogalmazódott meg az Amerikai Egyesült Államokban, az 1980-as évek közepén. Alapelveit sok ponton a Japánban kialakult minőségmenedzselési módszerekre és szemléletre alapozta. Ez a minőségmegközelítés átfogta az egész szervezet működését; nemcsak a folyamatokra terjedt ki, hanem a vezetésre és az erőforrásokra is. A hangsúlyt a vevői elégedettségre és a szervezeti működés folyamatos fejlesztésére helyezte.

Minőségmenedzsment időszaka alatt azt az időszakot értjük, amely során egyértelművé válik, hogy a minőség kérdése meghaladja a termelési folyamatot, sőt a termelő/szolgáltató rendszer egészét is. Egyik oldalról az ezredfordulóra kiterjedő menedzsmentkultúra részévé válik, másik oldalról a termék előállításának, illetve a szolgáltatás nyújtásának problémáján túl része lesz az ember és a társadalom általános problémái megoldásának is. Kiinduló pontjának lehet tekinteni a TQM megjelenését és hatását az ISO-rendszerekre és az európai indítású kiválósági törekvésekre, az EFQM, European Foundation for Quality Management, Európai minőségmenedzsment alapítvány-modellre.

Az így körülhatárolt és jellemzett minőségmenedzsment időszakában a minőségügy célja a vevői elégedettségen túl kiterjed valamennyi érintett elégedettségére, illetve annak növelésére. Célzottjává ebből is következően maga a piaci tevékenység lép elő, az abban kapcsolatba kerülő valamennyi szereplővel. Valamennyi minőségértékelő és javító módszer megtartása mellett alapvető módszerként jelenik meg az önértékelés, amely a valós értékek tényeken alapuló bemutatásával támogatja a minőségcélok elérését. A minőségmenedzsment integráns részét képezi a szervezeti/ágazati/nemzeti menedzsmentrendszereknek és a sikerorientáltságon túl szolgálja a versenyképességet és a fenntarthatóságot mint hosszú távú stratégiai törekvéseket is.

1.3 A minőségügy fejlődésének meghatározó személyiségei és munkásságuk fő eredményei

Minden ismeretrendszer fejlődését, így a minőségügyét (a minőség kérdését) is kiemelkedő személyiségei, kutatói és tanítómesterei határozzák meg. A következőkben ezért annak a nemzetközileg legismertebb néhány minőségszakértőnek, kutatónak a munkásságát mutatjuk be, és próbáljuk rendszerbe foglalni,

akik meghatározó hatással voltak a modern kori minőségben való gondolkodás kialakulására és elterjedésére. Ezeket a szakértőket „**minőségguruknak**” is szokták nevezni.

A guru egy jóságos és bölcs tanítómester, egy karizmatikus egyéniség, akinek a minőség kérdéséhez való egyéni hozzáállása az üzleti és a mindennapi életben nagy és tartós hatást eredményezett. Mind az elmélet, mind pedig az eszközök kifejlesztésében jelentős szerepet játszottak.

1.3.1 A kezdetek



Frederick Winslow Taylor

A minőségügy első úttörőjének Frederick W. Taylor (1856–1915) amerikai mérnök tekinthető, aki munkásságával a minőségügy alapjait fektette le. Az eljárások dokumentálásával, a cselekvések formális szabályozásával saját korát megelőzve értette meg, hogy a gazdasági sikerességet nem csak a munkaerő és a tőke fokozott felhasználásával, hanem a minőség emelésével is lehet növelni.

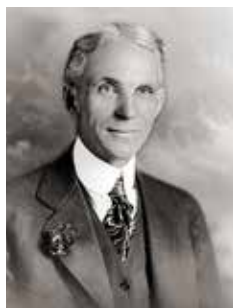
Kvéker családba született, 1872–74 között a Phyllips Exeter Akadémián tanult, ahol műszaki tehetségnek bizonyult, de apja kérésére bölcsész szakon tanult tovább a Harvardon. Látászavara miatt visszatért Philadelphiába, ahol gépmunkás tanulónak állt. Később látászavarát a szakmai fejlődése fordulópontjának tekintette. 1883-ban szerzett diplomát a Stephens Műszaki Főiskolán. Ezekben az időkben alakult ki az a véleménye, hogy a termelésirányítók amatőrizmusa a vállalat kárára van. 1884-ben a Midville Acélvállalat felsővezetésébe került, de a céget eladták. 1890-ben szénbányákba fektette a pénzét, amelyek révén meggazdagodott. Egy üzletember felkérte papírgyárának vezetésére, de a környezeti feltételek miatt itt csak korlátozott eredményeket tudott elérni. 1898-ban a Betlehem Vasgyárba került, ahol sikerült a céget módszereivel átalakítania. A céget 1901-ben eladták, ami Taylor elbocsátásához vezetett. A bányák révén szerzett vagyona lehetővé tette, hogy élete hátralévő részében könyveket írjon és előadásokat tartson.

Taylor 1911-ben kiadott „**A tudományos irányítás alapelvei**” című könyvében leírt alapelvek később „taylorizmus” néven váltak ismertté. A könyvben leírt alapelvek közül a következő négyet említjük meg:

1. Dolgozz ki egy „tudományt” minden munka számára. Ezalatt azt értette, hogy a munka tervezésekor minden mozdulatot, szabványos munkaeszközt és alkalmas munkakörülményt figyelembe kell venni.
2. Figyelmesen válaszd ki a feladatra legalkalmasabb munkásokat.

3. Gondosan képezd ki ezeket a munkásokat a feladat elvégzésére és biztossítsd a kidolgozott munkafeltételeknek megfelelő együttműködés minden körülményét.
4. Támogasd ezeket a munkásokat munkájuk elvégzésének megtervezésében és munkájuk elvégzésének zökkenőmentességében.

A Taylor által követett erkölcsiségre és előremutató emberi hozzáállásra jellemző a következő gondolata (hitvallása): „A munkairányító fő feladata a munkáltató jólétének a munkavállaló jólétével való biztosítása kell hogy legyen.”



Henry Ford

Henry Ford (1863–1947) amerikai üzletember, a Ford Motor Company alapítója, az autóipar, a futószalagos gyártósor és a modern **tömeggyártás** egyik úttörője. A nevét viselő, gépkocsikat gyártó céget máig leszármazottai vezetik.

Termékeny feltalálónak számított, nevéhez 161 amerikai szabadalom fűződött. A Ford Company tulajdonosaként a világ leggazdagabb és leghíresebb emberei között volt.

A nevéhez fűződő **fordizmus** nemcsak az autógyártást, de az Egyesült Államok közlekedését és iparát is forradalmasította.

Híres mondata: „Vevőink minden színigényét ki tudjuk elégíteni, ha fekete kocsit rendelnek.”

Minőségiskolák

A minőségügyben ismertté vált kiválóságok első csoportjába tartoznak, az „amerikai iskola” képviselői: Walter A. Shewhart, W. Edwards Deming, Joseph M. Juran, Armand V. Feigenbaum.

A második csoportba tartoznak a „japán minőségiskola” képviselői, akik az amerikaiak által kidolgozott módszerek adaptálása és továbbfejlesztése révén alakították ki sajátos új koncepciójukat: Kaoru Ishikawa, Genichi Taguchi, Shoji Shiba.

A harmadik csoportot egyre inkább „új hullám” jelzővel illetik. Ide sorolható: Philip Crosby, Tom Peters és az angol John Oakland.

Mindegyikük saját minőségfilozófiát és megközelítést dolgozott ki és alkalmazott, voltak azonban közös elvek a munkáik lényegét illetően, amelyek az alábbiak:

- * a minőség kulcs az üzleti sikerekhez. A minőség nem megfelelő figyelembevétele hosszú távon az üzlet tönkremeneteléhez vezet;
- * a minőségjavítás a vezetés teljes elkötelezettségét igényli. Ez az elkötelezettség folyamatos kell hogy legyen;
- * a minőségjavítás kemény munka. Rövid úton nem létezik. A sikeres minőségfejlesztés gyakran az egész szervezet kultúrájának a megváltoztatását követeli meg.
- * a minőségjavítás minden esetben kiterjedt képzést igényel;
- * a sikeres minőségjavítás az összes dolgozó aktív bevonását igényli;
- * hangsúlyozzák, hogy nincs általános szabály, és mindenkinek a legmegfelelőbb módszert kell kiválasztania. Minden cég egyedi és minden javító programot egyedileg kell „testre szabni” számára. A folyamatos minőségfejlesztésnek nincsen egyedüli helyes módja.

1.3.2 Az „amerikai minőségiskola” képviselői



Walter A. Shewhart

Walter A. Shewhart (1891–1967) meghatározó munkásságú szakember volt, aki könyvében megállapította, hogy a termelési folyamatok minden területén létezhetnek a kívánt szinttől való eltérések, ezek statisztikai módszerekkel kezelhetők.

Korlátokat állított fel az eltérések még megengedhető, és már meg nem engedhető szintjének meghatározására, ellenőrző grafikonokat dolgozott ki.

Elmélete szerint olyan rendszereket kell működtetni, amelyek a meg nem engedhető eltérések esetén avatkoznak csak be. Őt tartják a modern minőségügy megteremtőjének.



W. Edwards Deming

Az amerikai Dr. W. E. Deminget (1900–1993) sokan tartják a világhírűvé vált modern japán minőségügy megalapítójának. Még diákévei alatt ismerkedett meg a statisztikus Walter Shewart munkájával. Az ő minőség-szabályozási technikáit alkalmazta meglepő sikerrel a Népszámlálási Hivatalnál folytatott tevékenysége során, ahol ekkor vezették be a statisztikai folyamatszabályozást (SPC) is.

Deming a háború után több előadás-sorozatot tartott Japánban a statisztikai módszerekről, szisztematikus problémamegoldó módszerek, PDCA, Plan Do

Chect Act-ciklus használatának jelentőségéről és a teljes körű minőségirányítás alapelveiről. Elismertségére jellemző, hogy a Japán Tudósok és Mérnökök Egyesülete (JUSE) 1951-ben létrehozta a DEMING-díjat.

Eleinte a statisztikai minőségszabályozás módszereire fektette a hangsúlyt, később kidolgozta a „minőség mint menedzsmenttevékenység” koncepcióját.

Az 50-es évek elején már a cég teljes egészére vonatkozó minőség olyan elveit tanította a mérnököknek és menedzsereknek, amelyeket ma a teljes körű minőségirányítás részének tekintenek.

„Ha valóban javítani akarjuk a termékeink és szolgáltatásaink minőségét hazánkban, akkor szükséges, hogy ne fogadjuk el a közepes termékeket és a nemmegfelelő szolgáltatásokat. Ki kell fejeznünk minden véleményünket, és vissza kell utasítanunk a rossz minőséget. Meg kell változtatnunk a hozzáállásunkat” – hirdette.

A 80-as években arról beszélt a szemináriumain, hogy a nyugati stílusú menedzsmentnek teljesen át kell alakulnia. Ezért alkotta meg a 14 pontját, hogy az emberek megértsék és megvalósítsák ezt a szükséges változtatást.

Deming 14 tétele a javításról a különböző cégek vezetőihez szól:

1. A termékek és a szolgáltatások folyamatos javítási szándékát kell megteremteni a hosszú távú szükségletekre, és nem a rövid távú profitra kell tervezni.
2. El kell fogadni az új filozófiát: száműzni kell a hibákat és a szkepticizmust, fejleszteni kell a csoportmunkát.
3. Meg kell szüntetni a tömeges ellenőrzéstől való függőséget; a minőség nem az ellenőrzés, hanem a folyamatok javításának eredménye.
4. Meg kell változtatni a beszerzéseknek azt az elvét, amely csak az árcímkét nézi. A beszerzőrészleg a legjobb minőséget kell beszerezze, nem pedig a legolcsóbbat és mindig ugyanattól a beszállítótól, amellyel már tartós kapcsolatokat épített ki. Ennek igen nagy jelentősége van az építőiparban, de megvalósítása talán itt a legnehezebb. Az ár a minőség mérése nélkül nem jelenti a megvásárolt termék jellemzését. Sőt, ez a legkevésbé jellemző, és azzal a konzekvenciával jár, hogy a minőség közepes, az ár pedig magas. Az, aki az alacsony árat tartja mértékadó jellemzőnek, megérdemli, hogy becsapják.
5. Folyamatosan javítani kell a gyártás és a szolgáltatások rendszerét. A vezetés feladata, hogy állandóan új utakat keressen a minőség és a termelékenység javítása, valamint a költségek csökkentése céljából.
6. Állandó képzés és továbbképzés. A tanulás ugyanolyan fontos, mint a termelés.
7. Meg kell valósítani a valódi irányítást. A parancsokkal való tekintélyelvű vezetés helyett segíteni kell mindenkit a jobb munka végzésére.

8. Meg kell szüntetni a félelmet a kérdések feltevésekor vagy felelősségvállaláskor. A félelem megszüntetésének az a célja, hogy mindenki hatékonyan dolgozzon a vállalat számára.
9. Meg kell szüntetni a korlátokat az egyes részlegek között. A különböző részlegek gyakran nem a közös cél elérésén, hanem egymással versengve dolgoznak.
10. El kell törölni a jelszavakat, felhívásokat és vállalásokat (például nulla hiba, selejtmentesség).
11. Meg kell szüntetni az olyan előírt számokkal megfogalmazott célokat, amelyek növelni akarják a termelékenységet, de nem javasolnak semmilyen módszert.
12. Rangra kell emelni a jól végzett munka iránt érzett büszkeséget.
13. Be kell vezetni egy erőteljes képzési és továbbképzési programot, továbbá meg kell valósítani széles körben az önfejlesztést.
14. Létre kell hozni a változtatásokhoz szükséges struktúrát. Szükséges a felső vezetők csoportja, amely akciótervvel rendelkezik a minőségi célok megvalósítására. A támogatás nem elegendő.



Joseph M. Juran

Romániában született amerikai szakember (1904–2008), aki a háború után részt vett a japán ipar szerkezeti átalakításában. Szerinte a 20. század a termelékenység évszázada, a 21. század pedig a minőség évszázada lesz.

A Japán Tudósok és Mérnökök Egyesülete felkérésére Juran is több szemináriumot tartott Japánban. Többek között arról, hogy a minőség szabályozást a vezetői tevékenység részévé kell tenni.

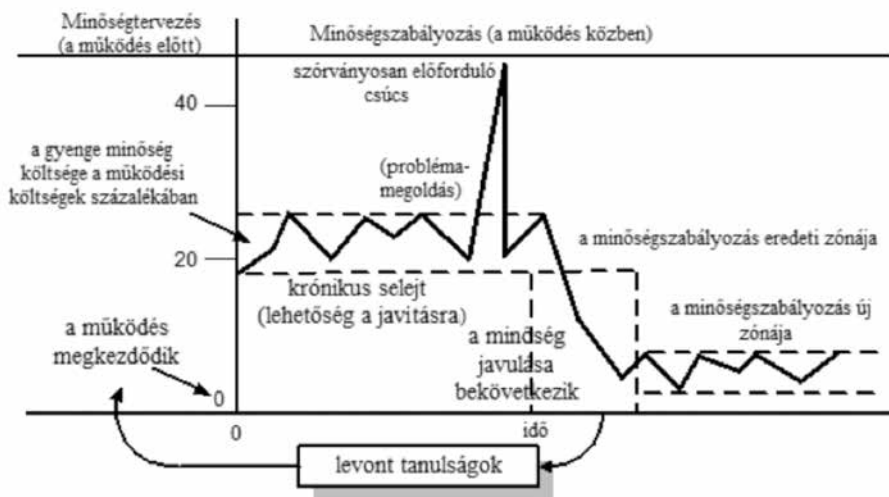
Meggyőződése szerint a minőséget tervezni kell. Az egész vállalatra kiterjedő **minőségtervezés** a minőség szabályozással és a minőségjavítással együtt egy hármas alkot, melyet a 7. ábra mutat be:

A minőségtervezés „térképe” a következő lépésekből áll:

1. Azonosítsuk a vevőinket, mind a külső, mind a belső vevőinket!
2. Határozzuk meg a vevőink igényeit!
3. Fordítsuk le ezeket az igényeket a cég nyelvére!
4. Fejlesszük ki azt a terméket, amelyik megfelel ezeknek az igényeknek!
5. Optimalizáljuk a termék tulajdonságait úgy, hogy kielégítse a mi igényeinket és a vevőink igényeit is!
6. Fejlesszünk ki egy folyamatot, amelyik képes a termék előállítására!

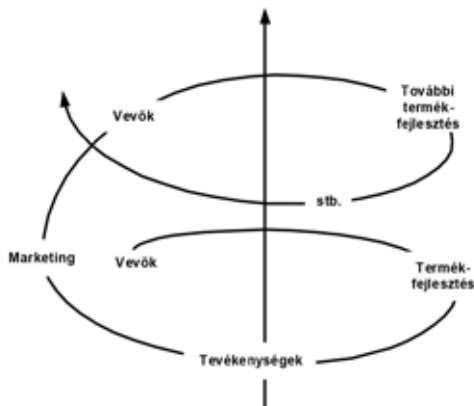
7. Optimalizáljuk a folyamatot!
8. Igazoljuk, hogy a folyamat képes a termék előállítására!
9. Működtessük a folyamatot!

A minőség szabályozást fontosnak tartja, de ez csak egy része a teljes körű minőségjavításnak.



7. ábra: Minőségtervezés, minőség szabályozás és minőségjavítás együttes megvalósítása (Juran elgondolása szerint)

Juran szerint minden külső és belső vevő igényeire egyformán figyelemmel kell lenni. Ezt az elméletet az ún. **minőségspirállal** szemlélteti, amely a 8. ábrán látható:



8. ábra: Juran minőségspirál-elmélete

„Trilógiája” a teljes körű minőségjavításhoz a következő:

1. minőségtervezés;
2. minőség szabályozás;
3. minőségjavítás.

Juran úgy gondolja, hogy a minőségi problémák többsége a rossz vezetés hibája, és nem a dolgozóké. Szerinte a vezetés által ellenőrizhető (vezetéshez is köthető) hibák 80%-át teszik ki az összes hibának. A képzésnek a minőség javítására a felsővezetésnél kell kezdődnie, de tudja, hogy ezek a nézetei irritálják a vezetést.

1989-ben híres és vitákra okot adó üzenetet küldött Európának:

„Mindegy, hogy bevezetik-e az ISO-t vagy nem, a lényeg a folyamatos javítás. Ha ezen kívül még ISO szerinti tanúsítást is akarnak, annyi baj legyen, nem vagyok ellene. De ellene vagyok annak a véleménynek, hogy az ISO 9000 szerinti tanúsítással sok más előnyhöz is jutnak, mivel ebből semmi sem igaz.”



Armund V. Feigenbaum

Tőle ered a teljes körű minőség szabályozás koncepciója, melynek lényege, hogy az adott szervezet összes funkcióját be kell vonni a minőség-szabályozásba, nem csak a gyártást és a minőség-ellenőrzést. Feigenbaum (1922) nézetének lényege, hogy a minőséget már a tevékenységek legelső szakaszában be kell építeni, nem elég az utólagos ellenőrzés, szabályozás.

Harcolt a minőség szabályozás technikai módszereitől a minőség szabályozás mint vezetési módszer felé való elmozdulás érdekében. Az emberi kapcsolatokat alaptényezőnek tekintette a minőség szabályozási tevékenységben. Szerinte a modern minőség szabályozás a dolgozó felelősségére és a minőségben való érdekeltségre épül. A minőség programot fokozatosan kell bevezetni egy adott cégnél.

Ő beszél először **a minőség költségekről és annak összetevőiről**, amelyek a következők:

- a megelőzés költségei;
- az ellenőrzés költségei;
- a belső hibák, beleértve a selejt és javítás költségei;
- külső hibák költségei, beleértve a garanciális költségeket és a panaszok költségeit.

Legismertebb munkája „A teljes körű minőség szabályozás” című könyve.

1.3.3 A „japán minőségiskola” képviselői

A második világháború után a szétrombolt japán gazdaság újjáépítésének legfontosabb szempontját az amerikai technológia és az ehhez kapcsolódó menedzsmentmódszerek átvétele jelentette. A 40-es évek második felétől kezdődően japán üzletemberek százai tanulmányozták az amerikai vállalatok működését abból a célból, hogy megtanulják az „amerikai ipar termelékenységének titkát”.

Alaposan és kitartóan tanulmányozták, filmezték és elemezték az Egyesült Államok-beli módszereket a minőség-ellenőrzés, a nagy termelékenységű tömeggyártás, az automatizálás és a különböző munkarendszerek területén. A **hazai adaptálás** során nagy figyelmet szenteltek Japán néhány egyedülálló vezetési szokásának, például a teljes életre szóló alkalmazásnak, a korfüggő bérezésnek és a vállalat egységességének megvalósulására.

Japán szakembercsoportok sorozatos amerikai tanulmányúttjai eredményeként előadás-sorozatokra és hosszabb időtávú szakértői utakra hívták meg Japánba az amerikai szervezés- és minőségügy legkiválóbb szakértőit.

Az ő munkásságuk, a legkorszerűbb amerikai minőségügyi tapasztalatok, a japán vezetési hagyományok és az újjáépített ipar ötvözeteként jött létre a 60-as években az ún. **„japán minőségi csoda”**, amelynek néhány jelentős reprezentánsát a következőkben mutatom be. A japánok Deming és Juran eredményeit felhasználva, az alkalmazottak minden rétegét bevonva a minőségbiztosítási tevékenységbe, a teljes szervezetre kiterjesztették a minőségbiztosítást, tehát nemcsak a gyártási folyamatokra, hanem a szervezet valamennyi tevékenységi spektrumára.



Kaoru Ishikawa

Ishikawa professzor (1915–1989) volt az első, aki 1949-ben felismerte, hogy a minőségfejlesztés fontosabb annál, hogy azt specialistákra bízzák. A vállalat minden alkalmazottját, az elnökségtől kezdve a segédmunkásig meg kell nyerni a minőség ügyének. A minőségjavítás eszközei közül az ok-okozati diagram manapság gyakran „Ishikawa-diagram” néven jelenik meg az irodalomban.

Három fő tézise:

- az egyszerűsített minőségtechnikákat mindenkinek használnia kell;
- a minőségügy az egész vállalatra kiterjed;
- a „minőségkörök” a japán vállalatok fő hajtóerői.

Legnagyobb eredménye a minőségkörök bevezetése Japánban. Ennek sikere jórészt azoknak a felhasználóbarát-, problémamegoldó technikáknak köszönhető, amelyeket bevezetett. Különös figyelmet szentelt a statisztikai technikák alkalmazásának, hangsúlyozta az adatok megfelelő gyűjtésének és bemutatásának fontosságát. A minőségfejlesztési szempontok meghatározására az adatok információs ábrázolását például a Pareto-diagramok segítségével javasolta elvégezni.

Az egész vállalatra kiterjedő japán minőségmozgalom 1962-ben kezdődött az első minőségkör megalakulásával. A minőségkör az ugyanazon a munkahelyen dolgozók önkéntes, 5-10 főből álló csoportja, akik rendszeresen találkoznak és a munka vezetője, a művezető vagy a közvetlen felettes irányításával végzik tevékenységüket. Ennek célja, hogy hozzájáruljanak a vállalat fejlesztéséhez és javításához, elősegítsék az emberi kapcsolatok kiépítését és a kellemes munkahelyi légkör megvalósítását, valamint a munka okozta megelégedettség kialakulását, és a dolgozók képességeinek kiaknázását. A minőség fogalmát szélesebb körű megközelítésben magyarázza, mégpedig az elvégzett munka, a nyújtott szolgáltatás, a rendelkezésre álló információ, a folyamatok, a munkaerő (termelők, mérnökök, technikusok, vezetők, igazgatók), a teljes rendszer, a vállalat, a célok stb. minősége által.



Genichi Taguchi

Taguchi (1924–2012) kidolgozta a minőség egyéni definícióját (negatívminőség-megközelítés) és erre alapozta filozófiáját. Definíciója szerint a minőség: „a termék megjelenésétől kezdve a társadalmat érő összes veszteség” = veszteség a vállalat számára + veszteség a társadalom egésze számára. Ez adott célérték esetén matematikailag a négyzetes veszteségfüggvényt adja. A veszteség a megcélzott értéknél a legkisebb, és négyzetesen nő,

ahogy távolodunk ettől az értéktől. Ahol a legkisebb a veszteség (célérték), ott optimális a minőség.

Taguchi úgy véli, hogy a megfelelő minőség hiánya a vevő elégedetlenségéhez, a garanciális költségek növekedéséhez, a hírnév elvesztéséhez és végül a piaci részesedés csökkenéséhez vezet.

Ez eltér a nyugati minőségmenedzsment által felhasznált hagyományos értelmezéstől, mely szerint bizonyos határok között minden lehetőség elfogadható, azokon a határokon kívül pedig elfogadhatatlan. Taguchi filozófiájának lényege: a cél az eredmény változékonyságának csökkentése valamennyi folyamat ellenőrzése által.

Az előre jól megtervezett folyamatok, felszerelés, partneri viszonyok stb. biztosítják, hogy a gyártást kevésbé befolyásolja a külső körülmények megváltozása. Ehhez meg kell állapítani a paraméterek „jel/zaj viszony” arányát, ahol a „jel” a várt érték, a „zaj” pedig a külső hatások miatti változékonyság. A legjobb „jel/zaj viszony” szerinti paramétereket kell választani.

Bármelyik paraméter megváltoztatása hatással lesz a gyártásra. Nagyon drága és hosszú lehet valamennyi paraméter helyes beállítása, mivel rengeteg kombináció létezik. A Taguchi által használt módszer matematikai eljárás, amely minimalizálja a lehetséges kombinációk, így a kísérletek számát.

Kísérlettervezéssel, a minőség értékelésével és javítással foglalkozó rendszerének egyik jellemzője, hogy azt egy mérnök vagy egy technikus statisztikai tudás nélkül is alkalmazhatja.

Taguchi által kidolgozott néhány jellemző **módszer**: kísérlettervezés, veszteségfüggvény, folyamaton kívüli minőség szabályozás, folyamatszabályozás stb., amelyek közül néhányat a könyv „Módszerek a minőségügyben” című fejezetében mutatunk be.



Shoji Shiba

Shiba (1930) a TQM-módszerek és -eszközök kidolgozása és elterjesztése, valamint az új termékek kifejlesztésének proaktív módszerei által vált ismertté.

Magyarországi tevékenysége elismerésül megalapították a Shiba-díjat, amelyet évente ítélnek oda a minőségi eredményeit tekintve legjobb vállalatnak.

Széles körű munkássága során számos módszert és eljárást dolgozott ki és alkalmazott sikerrel. Ezek közül a legismertebb a **7 lépés a problémamegoldáshoz**.

1.3.4 Az „új hullám” képviselői



Philip B. Crosby

Crosby (1926–2001) az új hullám talán egyik legismertebb képviselője, pályáját a gyártás területén kezdte. Számos könyv szerzője. Az általa alapított Crosby-iroda egy világszerte működő tanácsadó cég, amely a minőségjavító módszerek bevezetésére specializálódott.

Az ő nevéhez fűződik a „**nulla hiba**” program útjára indítása 1961-ben, amely később az Amerikai Egyesült Államokban a kormánypolitika részévé vált.

- Szerinte a minőséget négy alapvető kérdésre adott válasszal lehet definiálni:
1. Mi a minőség? A minőség megfelelés a követelményeknek és nem a jóság.
 2. Milyen rendszer szükséges a minőség eléréséhez? A minőség eléréséhez szükséges rendszer a megelőzés és nem az ellenőrzés. A megelőzés kulcsa az, hogy ismerjük jól a folyamatainkat és határozzuk meg a lehetséges hibák helyét. A gyártóiparban van egy eszköz, amely segíti a megelőzést és ez a statisztikai minőségszabályozás.
 3. Milyen minőségkövetelmény-szabványokat kell használni? A minőségi követelményszint: **„nulla hiba”**. A hibákat a tudás vagy a figyelem hiánya okozza. Mindkettő kiküszöbölhető. Megalkotta az **„elsőre jót”** elméletet. (Do it right first time – DIRFT). A DIRFT kulcsa: a követelmények világságá tétele. A követelmények a kommunikáció által válnak ismertté.
 4. Milyen mérési módszerek szükségesek? A minőség mérésének eszköze a nemmegfelelőségek árának kimutatása. 25 éve vitatkoznak a minőség költségeiről. Azonban csak a hibák mérésére használták a gyártósoroknál. A minőség költségei két csoportra oszthatók: a nemmegfelelőség és a megfelelés költségére.

A minőségjavítás 14 lépése módszert ad a minőségjavító folyamat bevezetésére egy szervezetnél. Ezek a menedzsmenteszközök abból a meggyőződésből erednek, hogy az alapelveket meg kell határozni, meg kell érteni és tudomására kell hozni a vállalat minden dolgozójának.

A minőségirányítás fejlődését három fázisra bontja:

1. a hatvanas évekig húzódó első időszakot a **„változás napjainak”** nevezi, mert abban az időben a minőséget irányíthatatlannak tartották;
2. 1961-ben bekövetkezett egy fordulat a „nulla hiba”, az „elsőre jót” elképzelés megjelenésével. A „nulla hiba” gondolata a Martin Companyra vezethető vissza, amely rakétákat gyártott az amerikai hadseregnek. Általában elfogadható volt a rakéták minősége, de ezt a minőséget csak igen alapos ellenőrzés mellett tudták előállítani. Ezzel kezdődött a második időszak, melyet Crosby **„választási periódusnak”** nevezett el;
3. A jelenlegi időszakra Crosby sok változást prognosztizál. A minőség egyre fontosabb tényező, ha egy cég be akar törni egy piacra. A vezetés mindennapi feladata, hogy **előidézze** a minőséget és a vállalati kultúra részévé alakítsa. Crosby arra következtetett, hogy a csak néhány éves átmenet a VÁLTOZÁS korszakából az ELŐIDÉZÉS korszakába a valóságban lezajló folyamatok megrázó következményeként jött létre.



Tom Peters

Peters (1942) a vezetést a minőségjavító folyamat központi kérdéseként határozta meg. Véleménye szerint a menedzsment szót ki kell dobni és helyette a vezetést kell alkalmazni. A kiválóság eléréséhez vezető három fő terület: a vevők, az innováció és az emberek.

A hatékony vezetőnek legalább a következő három fő területen kell mozognia:

- **meghallgatni:** ami azt sugallja, hogy törődik a dolgokkal és az emberekkel;
- **tanítani, képezni:** az értékeket közvetlenül kell átadni;
- **elősegíteni:** képesnek kell lenni a segítségnyújtásra egy adott helyen.

A 80-as évek végén „a menedzsment megszállottsága” kifejezést használta arra, hogy a vezetésnek meg kell tanulnia szeretni a változásokat azért, hogy proaktív módon viselkedjen ebben a kaotikus világban.

Talán legjobban a vevőközponúság mint alaptétel megfogalmazásáról és következetes képviseléséről híres.



John Oakland

A teljes körű minőségmenedzsment modelljét dolgozta ki, számos szakmai esettanulmány szerzője. Meghatározása szerint a TQM olyan különböző tevékenységekkel ötvözött vezetési folyamat, melynek célja, hogy a szervezet minden tevékenységének folyamatos javításával, tökéletesítésével, valamint minden dolgozó minőség iránti teljes elkötelezettségével, a vevő teljes mértékű megelégedettségét érje el a termék vagy szolgáltatás használata

során.

A TQM- gondolkodás jellemzői:

- vevőközponúság: a külső és belső felhasználók igényeinek megismerése;
- folyamatos javítás: a minőség állandó, következetes javítása. A folyamatok minden elemének figyelemmel kísérése révén el kell érni, hogy a végtermék minősége minél kisebb mértékben térjen el a kitűzött minőségtől, valamint növekedjen a folyamatok megbízhatósága;
- a vezetés elkötelezettsége a minőség mellett;
- az alkalmazottak felhatalmazása a feladatok delegálásával: a beosztottakat több hatáskört érintő döntési jog átadásával lehet beavatottabbá, elkötelezettebbé tenni a minőség mellett.

A TQM tehát egy olyan „menedzsmentfilozófia”, melyben a minőség alapvető üzleti stratégia.



David Garvin

A minőségnek öt jelentősebb megközelítésmódját adja meg, amelyek különböző területeket vizsgálva próbálnak átfogó képet adni a minőség tartalmáról:

1. transzcendens;
2. termék alapú;
3. termelés alapú;
4. felhasználó alapú;
5. érték alapú.

David Garvin nyolc dimenziót definiált, amelyek stratégiai szinten használhatók a minőségi jellemzők elemzésére. E dimenziók közül egyesek kölcsönösen erősítik egymást, mások viszont nem – az egyik terén végzett javítás a másik kárára is történhet. Álláspontja szerint, ha megértjük, hogy vevőink milyen kompromisszumokat kívánnak e dimenziók között, akkor előnyös versenyhelyzetbe hozhatjuk magunkat. Garvin minőségmegközelítési módjára és nyolc minőségdimenziójának ismertetésére a 2. fejezetben térünk ki.



Hans Dieter Seghezzi

A Stuttgarteri Műszaki Egyetemen fizikát tanult. Később a Max Planck Intézetben dolgozott, majd sok éven keresztül a Hilti AG in Liechtenstein kutatásfejlesztési vezetője volt.

1988-ban a St. Gallen Graduate School professzorának választották azzal a céllal, hogy a Technológiai Tanácsot megreformálja. Emellett megalapította a Technológiai Menedzsment Intézetet, ahol máig is az Alapító

Bizottság tagja.

A Stuttgarteri Egyetem tiszteletbeli professzora és az ETH Zürich (Zürichi Műszaki Egyetem) egyetemi tanára volt.

Munkásságának legfőbb területe a minőségmenedzsment, amelynek kiváló művelője, és a minőség iránti elkötelezettséget megkövetelte másoktól is. Számos tanulmányában foglalkozik az európai minőségügy helyzetével és fejlesztésének lehetséges irányjaival.

Megalapította a Svájci Minőségmenedzsment Egyesületet (SQS), amelynek sokáig az elnöke volt. Az Európai Minőség Szervezetet is hosszú időn át vezette.

Összegzés

A történeti részben két különböző időszakot tekintettünk át. A 20. századig leírtakat a minőségügy előtörténetének is tekinthetjük. Ez a szakirodalomban jelenleg elég szerény terjedelemben szerepel, holott eseményei rendkívül érdekesek, néhol izgalmasak, sőt közülük egyesek a tudomány mai állása szerint is rendkívüliek.

A modern minőségügy történetét már nem annyira példákön keresztül, hanem a fejlődés tartalmi vonatkozásain át láttuk hasznosnak bemutatni. Az időszak gyakorlatiasabb megközelítésére a fejlődés állomásainak összegző leírásával, elvi tárgyalására pedig olyan időszakok megkülönböztetésével láttunk lehetőséget, amelyek legfontosabb jellemzőik változásainak leírásával és elemzésével váltak érthetővé.

A minőségügy fejlődése áttekintésének egy másik megközelítését képviseli a fejezet záró része, amelyben a szakma kiemelkedő alkotó-kutató és gyakorló személyiségeit (Shewhart, Deming, Juran, Ishikawa, Crosby, Peters stb.), valamint munkásságuk eredményeit mutattuk be.

Felidőzésre/ismeret-ellenőrzésre alkalmas kérdések:

- 1. Mikor terjedt el az áruminta alkalmazása?***
- 2. Melyek voltak a minőségügy fejlődési állomásai a 20. században?***
- 3. Hogyan jellemezhető a minőség-ellenőrzés időszaka?***
- 4. Mutassa be az amerikai minőségiskola képviselőit!***
- 5. Mutassa be a japán minőségiskola képviselőit!***
- 6. Mutassa be a minőségiskola legújabb képviselőit!***

Az ismeretek továbbgondolására ösztönző kérdések/feladatok:

- 7. Gyűjtsön eseményeket, történeket a minőségügy bemutatott fejlődés-történetének bővítésére!***
- 8. Mutasson be további olyan neves személyiségeket és munkásságukat, akik hozzájárultak a minőségügy modern kori fejlődéséhez!***
- 9. Kutasson fel a minőségügy fejlődési időszakaira a bemutatottól eltérő felosztásokat és hasonlítsa össze azokat a könyvben leírtakkal!***

2. FEJEZET

A MINŐSÉG FOGALMA A FILOZÓFIÁBAN, A MINŐSÉGÜGY ALAPFOGALMAI

*„Ha az emberek szabatosan meghatároznák azokat a szavakat,
amelyeket használnak,
kevesebb vita volna; nem egy országot dúltak fel félreértések miatt.”*
(Voltaire)

Bevezetés

A minőség észlelése, érzékelése és az arról való gondolkodás végigkíséri az emberiséget történelme folyamán. Mélyen szántó gondolatokat fogalmaztak meg róla filozófusok és a minőségügy világszerte ismertté vált szakértői, „gurui”. Kötelességünknek érezzük tehát, hogy ezekről legalább felmutatás jelleggel számot adjunk ebben a fejezetben.

A szakkönyvek nem kerülhetik meg az alapfogalmak alkalmazását, és különösen nem azok meghatározását, így ezt mi sem tehattük meg.

A minőségügy viszonylag fiatal ismeretrendszer, amelynek vannak filozófiai vonatkozásai, elméleti alapjai, kialakult logikai struktúrái, de szakkifejezései leginkább a gyakorlatban elterjedt alkalmazásairól közismertek. Utóbbiból következően, nem véletlen, hogy legismertebb definícióját is az ISO minőségügyi szabványsorozat megfelelő tagjában olvashatjuk. Mindennek ellenére az alapfogalmakat illetően a mai napig nem alakult ki egységes terminológia.

A minőség magától értetődően a minőségügy legalapvetőbb fogalma, amelynek a magyarázata nagy fontossággal bír. Nem ennyire ismert a megfelelés, amely a minőségügy másik kitüntetett fogalma. Még a szakkönyvek egy része sem tárgyalja.

A neves szakértők minőségfelfogásai közül is bemutatunk néhányat, de a figyelmet a mai értelmezés általános leírására és a fogalmi megközelítések lehetséges módzataira fordítjuk. Külön teret szentelünk a minőség dimenzióinak és befolyásoló tényezőinek bemutatására.

A fogalom alkalmazásait az élettartammodellekre épülő két struktúrán keresztül magyarázzuk, amelyek már jelentősen meghaladják egy termelési tevékenység eredményének a közvetlen minőségügyi vizsgálatát. Bár fogalmi értelmezésekről van szó, egy termelési modell segítségével azt is megvizsgáltuk, hogy a valós termelési/szolgáltatási folyamatokban hol és milyen értelemben merül fel a minőség kérdése.

A minőség fogalma a 21. századra meglehetősen kitágult, és ennek a folyamatnak a folytatódása nem kerülhető el. Ez újabb tudományterületek ismereteinek bevonását igényli a minőségügy vizsgálatába. Erre utalunk a fejezetben, bár a kérdéskört részletesen nem tárgyaljuk.

Ebben a fejezetben az alábbi témákat tárgyaljuk meg:

- 1. A minőség értelmezései**
- 2. A „minőség” fogalma (tárgyalása) a filozófiában**
- 3. A minőség és a megfelelés összefüggései**
- 4. A termékgyártás minőség szemléletű modellje – minőség a gyakorlatban**

2.1 Általában a minőségről

A minőség a legrégebbi fogalmaink egyike. A quality angol kifejezés a latin qualis szóból származik, amely jelentése: milyen féle, milyen fajta? A magyar minőség szó is tartalmazza a mineműség, milyenség értelmet.

A Magyar értelmező kéziszótár szerint a minőség:

1. Filozófia: a dolgok lényegét jellemző tulajdonságok összessége, mint filozófiai kategória.
2. Valaminek az értékelését is magában foglaló jellege.

A minőség a hétköznapi szóhasználatban előre meghatározott elvárásoknak, kritériumoknak történő megfelelést jelent. Amennyiben mérhető a kritériumok, kialakítható egy objektív minőségkategória. A kritériumok számos esetben nem, vagy csak problémásan mérhetőek. Ugyanazzal a fogalommal (pl. egészségügyi ellátás) kapcsolatban megfogalmazott elvárások az érdekelt felek várakozásait tükrözik. Mivel elvárásaik, várankozásaik nem azonosak, így annak minőségéről alkotott elgondolásaik is különbözőek lesznek.

Sokak számára a minőség a kiválóságra törekvést, az állandó fejlődést, az igényességet is jelenti.

A minőség fogalmát gyakran használjuk. Mit értünk alatta? Meghatározhatjuk-e a minőséget a termelés vagy a szolgáltatás felhasználójától függetlenül? Ami számunkra jó, az eladható-e a vevőnek?

A minőséget nem könnyű meghatározni, mert azt számtalan tényező, értékrendek különbözősége, divatok és a média befolyásoló hatása stb. alakítja, formálja.

A minőség fogalmát számos kiváló, a minőség elméleti és gyakorlati kérdéseivel foglalkozó szakember definiálta. A különböző meghatározások a hagyományostól egészen a stratégiai jellegűekig terjednek. A minőség rendszerező formában történő megfogalmazása – gyakorlati okok miatt – először az ipari termelésben, majd a szolgáltatásokban nyert teret.

Az utóbbi időben a fogalom fejlődését és annak újabb tartalmi elemekkel való bővülését figyelhetjük meg. A „minőség” a 20. század végére rendszerszintű fogalommá nőtte ki magát és megvalósítása a vezetés feladata lett. Ha visszatekintünk az elmúlt évtizedek minőségfogalmának változására, fejlődésére, akkor a következő szakaszokat különböztethetjük meg: megfelelés a szabványnak, megfelelés a használatra, a felhasználásra való alkalmasságnak, és a gyakorlati igényeknek, megfelelés a vevő kinyilvánított igényeinek, megfelelés a vevő látnens, ki nem mondott igényeinek, megfelelés a vállalati kultúrának, a környezeti és a társadalmi igényeknek.

A minőség fogalma tartalmi változásainak elsődleges oka a globalizáció felerősödésének hatásaiban fedezhető fel. Ennek következtében jelentősen megváltoztak az üzleti trendek, a piaci érvényesülés feltételei. 1980 előtt előnyt (sikert) jelentett a piacon a termékminőség, 1990-ben a termékminőség és a vevői elégedettség, 2000-ben a vevői elégedettség és az új érték nyújtása a vevőnek, 2000 után új érték nyújtása mellett igénnyé vált az érdekeltek elvárásainak és a belső hatékonyság folyamatos továbbfejlesztésének egyensúlya.

Az Európai Unió által 1999-ben kezdeményezett európai minőség jövőképének megalkotásában eképpen szerepel a fogalom:

A minőség mint az elvárások és az eredmények közötti kapcsolatot jellemző koncepció mindig részét képezte a gazdasági tranzakcióknak. A rendszerezett vezetés azonban a minőséget a preindusztriális gyakorlatból tudományosan megalapozott módszertanná fejlesztette tovább azáltal, hogy elméleteket dolgozott ki a statisztika, a rendszerdinamika, a tanulás, a stratégia és a szervezeti magatartás területén. A minőség hatalmas elgondolás, mert – a valamennyi tevékenység kiválóságáért folytatott küzdelem jegyében – integrálja a szigorú értelemben vett mérnöki tudományt az értékfogalmakkal, az érdemmel és az emberek megelégedettségével. A minőség nem más, mint a követelmények és a tényleges eredmények közötti viszony, a különbség aközött, amire számítunk,

és amit valójában kapunk. A minőség hozzásegít bennünket ahhoz, hogy megkülönböztethessük a jót a rossztól, az elfogadhatót az elfogadhatatlantól, a lusta embert a szorgostól. A minőség az értékeken alapul, és a választásban jut kifejezésre. Legáltalánosabban megfogalmazva, a minőség mindenben a kiválóságot preferálja, erkölcsi világképe a legjobb teljesítésnek, valamint a szakmai tudás, a szépség és az ügyesség megbecsülésének.

2.2 A „minőség” fogalma (tárgyalása) a filozófiában

A filozófia történetében már az ókorban jellemző volt a világ jelenségeinek kategóriákra való felosztása. A minőség egy olyan filozófiai kategória, amely a dolgok és jelenségek nagy részben való meghatározását tükrözi. A minőségnek az a jelentése, amit a filozófiában használnak, nem egészen egyezik meg a minőség fogalmának ama meghatározásával, amely szerint a minőség a dolgoknak az értékét vagy hasznosságát fejezi ki. A dolgok minőségi meghatározását és a köztük levő külső különbségeket a tulajdonságok segítségével lehet kifejezni. Az ilyen fajta tulajdonságok a különböző érzékelések során ismerhetők meg, amelyek a dolgok különböző oldalait, jellemzőit, valamint sajátosságait tükrözik. Kifejezetten az érzékelésnek köszönhetően tudjuk összehasonlítani és megkülönböztetni egymástól a dolgokat, valamint az egyes jellemzőiket meghatározni.

A minőséggel kapcsolatos filozófiában a következő aspektusok szerint lehet beszélni:

- az őseredeti-anyagi szempont, amely az ókori kultúrákban már felmerült, és néha a görög gondolkodók által arkhénak nevezett ősananyagra, máskor meg a különféle alapvető kozmikus csapásokra, esetleg a mindennapi élet elemeire (tűz, víz, föld, levegő, stb.) vezethető vissza;
- tárgyi, amely a termelői tevékenység hatásával, valamint a tudományos és technikai ágazatok kialakulásával és fejlődésével van kapcsolatban;
- szisztematikus, azért jelentős, mert a tudományos kutatás és a gyakorlati tevékenység tárgya a keletkezés rendszere;
- funkcionális, a minőség tulajdonságait mennyiségi mutatók alapján határozza meg;
- integrális, minden oldalról szintetikus, egységes átfogásra irányul.

A minőség célját a következőképpen lehet meghatározni:

- a minőség képes értelmet vinni az ember életébe, minél jobba és tevékenyené téve azt;

- világfelfogás szempontjából: az ember egy minőségileg sokoldalú világban él. A világ történései, a mikrojelenségektől a nagy galaktikus keletkezésekig minőségi jelenségeket foglalnak magukban, amelyek specifikus térbeli és időbeli tulajdonságokkal rendelkeznek;
- logikai-gnoszeológiai és metodológiai szempontból: az egyes folyamatok megismerése során, amelyek tudományos kutatások tárgyává válhatnak, elsősorban azok minőségi oldalait szeretné meghatározni, illetve kimutatni a tulajdonságaikat, kapcsolataikat. Az ezt elősegítő módszerek és eszközök valamilyen szinten figyelembe veszik a vizsgált objektum minőségi sajátosságait pszichológiai szempontokból, például minőségi, jól megszervezett működés, valamint a magas szintű termelői környezet is pozitív érzéseket vált ki;
- etikai és esztétikai normák és elvek szempontjából: az erkölcsileg fejlett ember hasznos tevékenységet végez, illetve rendszerezi azt a minőség elvére támaszkodva. Ezt, akár minden ereje befektetésével is próbálja elérni. A minőség esztétikája, a szépség erkölcsi tisztaságra nevel, javítva ezzel az emberi minőséget;
- társadalmi szempontból: az ember egy jó minőségű társadalmi környezetben való létezésre törekszik, amelyben adottak a feltételek arra, hogy éljen és dolgozzon. A társadalomnak olyan tulajdonságokkal kell rendelkeznie, mint például az egység, demokrácia, erkölcsiség, humánus igények, emberközpontúság;
- technológiai feltételek: ezek a minőség jelentőségét határozzák meg: például az anyagokét, a tervezéseiket, a technológiáikat, a munkaerőket és a szolgáltatásokat.

A minőség fogalmával elsőként **Arisztotelész** (Kr. e. 384–322) foglalkozott, aki a minőségről mint külön kategóriáról alkotott világos képet. Arisztotelész a minőséget a létezés tíz legfontosabb tényezője egyikének tekintette. Ezek a kategóriák a következők:

1. állag;
2. mennyiség;
3. minőség;
4. viszony;
5. hely;
6. idő;
7. helyzet;
8. bírás;
9. cselekvés;
10. szenvedés.

Az ókori filozófus véleménye szerint, ami önmagában létezik, az teszi ki a minőséget. Más szóval, a minőség a létezés után közvetlenül a második helyen áll.

A minőség Arisztotelész filozófiájában a következő értelmezésekben jelenik meg:

1. mint a létezés egyik kategóriája;
2. mint a létezés állapotának a jellemzése;
3. mint a dolgok tulajdonsága.

Ebből látható, hogy Arisztotelész a minőség fogalmát több aspektusban jeleníti meg. A minőség első típusa egy dolog ellenálló képességét (stabilitását) fejezi ki – az ő különbözőségét a többi dologtól. A második és a harmadik kategória pedig a minőség állapotát, illetve tulajdonságait mutatja, amelyek mérhetőek és képesek egymásba átalakulni, mint például meleg-hideg, betegség-egészség. Az arisztotelészi „minőségfelfogás” hosszú időn át meghatározta a későbbi gondolkodás fejlődését.

Az újkori materializmus filozófiájában jelent meg, majd terjedt el az elsődleges és a másodlagos minőségek egymástól való megkülönböztetése. Ezt a teóriát először **Robert Boyle** (1627–1691) ír filozófus fogalmazta meg, majd **John Locke** (1632–1704) angol filozófus dolgozta ki az „Értekezés az emberi értelemről” című könyvében. Az elsődleges minőség kategóriájába tartozik mindaz, amely szerinte a tárgytól függetlenül objektívan létezik. Locke – többek között – a következő fogalmakat sorolta ide: időtartam, mérték, mechanikus mozgás stb. A másodlagos minőséget szubjektívnak tekintette, amely nem esik egybe maguknak a dolgoknak a tulajdonságaival: szín, szag, íz, stb. A minőség efféle elkülönítésének elmélete még **Demokritosz** (Kr. e. 450–370) ókori görög filozófus atomelméletéből eredeztethető, amely azt mondja, hogy az elsődleges minőséghez az atomok objektív leírásai, a másodlagos minőséghez pedig az atomok tulajdonságai tartoznak, amelyeket a dolgok érzékelése útján lehet megismerni, szemben azzal, hogy az atomok tényleges ismerete közvetlenül nem lehetséges, csupán a dolgok megismerését követő visszakövetkeztetéssel fogható fel. A minőségnek ez az elsődleges és másodlagos komponensekre való felosztása a 17–18. századi természettudományban, valamint az arra épülő metafizikus materializmusban is széles körben elterjedt. Több akkori tudós csak bizonyos paraméterekkel rendelkező minőséget ismert el valóságnak, például **Galileo Galilei** (1564–1642) olasz csillagász csak a geometrikusan is kifejezhető minőséget, **René Descartes** (1596–1650) francia filozófus a kiterjedéssel (terjedelemmel) rendelkező minőséget, **Thomas Hobbes** (1588–1679) angol filozófus pedig a terjedelemmel és mozgással rendelkező minőséget tekintette hitelesnek.

Szinte mindegyikük azt hangsúlyozta, hogy az elsődleges minőség általában ésszel felfogható, szemben Locke-kal, aki azon a véleményen volt, hogy a minőséget érzékeléssel ismerhetjük meg. **George Berkeley** (1685–1753) brit filozófus nem fogadta el az elsődleges minőség objektív létezését, mivel úgy gondolta, hogy az – csakúgy, mint a másodlagos minőség – kizárólag az értelem szubjektív működésének az eredménye. **David Hume** (1711–1776) és **Immanuel Kant** (1724–1804) tagadva a jelenség és a létezés, az érzékelés és az ész közti kapcsolatot, „felemás” állápontra jutottak. Ugyanők – elsősorban Kant – ha feltételezték is a dolgok objektív létezését, következképpen a minőségüket, de tagadták a saját magukban való megismerésének a lehetőségét, vagyis megismerni őket csak abban a formában lehet, ahogy ők tűnnek a számunkra. **Georg Wilhelm Friedrich Hegel** (1770–1831) a minőséget úgy tekintette, mint az abszolút eszme és a lét megismeréséhez, illetve fejlődéséhez vezető első lépcsőfokot. Úgy határozta meg a minőséget, hogy annak elvesztése maguknak a dolgoknak a megszűnését eredményezi. Az ilyen (negatív) szemléletű meghatározás lehetőséget nyitott a legkülönbélebb értelmezésekre.

A következőkben röviden jellemezzük a fent említett filozófusoknak a minőségről alkotott nézeteit.

John Locke

Locke a tapasztalatokra és az érzékelés során megismert információkra épített, amelyek az érzékszerveink segítségével jutnak el hozzánk. Elgondolása szerint az elme felépítésének koncepciója a *tabula rasa* – üres tábla, amely fokozatosan megjeleníti az érzékszerveink által közvetített ismereteket. Az elmében nem lehet semmi olyan, amely nem haladt keresztül az érzékelésben. Az empirizmus teóriája szerint, az érzékelés elsőbbséget élvez az elmével szemben. Az igazság problémáját a gondolatok közötti azonosságok megtalálásában látta. A tudás vagy az ismeretek eszmékben összpontosulnak, és mint egy tükör visszatükrözik az objektumokat. A tapasztalatok eredményei az ideák, de – Locke véleménye szerint – nincsenek velünk született ideák, bár vannak bizonyos hajlamok, amelyek lehetővé teszik a különböző gondolatok befogadását. Locke passzívnak nevezte el ezt a típusú folyamatot. Azok az eszmék, amelyeket az ember az öt körülvevő világból kap, az objektumok elsődleges minőségein (tulajdonságain) alapulnak. A megismerés egésze az érzékelésünk összességének a vetülete. Azonban Locke véleménye szerint az ember nem tudja értelmezni az elsődleges és a másodlagos minőségek közötti összefüggést, ezért elutasítja a másodlagos minőség jelentőségét. Minden minőség, tulajdonság elsődleges (objektív) – ez hivatott átadni részünkre az információt a minket körülvevő környezetről. Ez a meglátás a későbbiekben a materialista irányzatra lett jellemző. Csak a saját

elképzelésünk teremt egy olyan illúziót, hogy az egyes minőségek különböznek a többitől.

George Berkeley

Berkeley tulajdonképpen ellenezte a minőség felosztását. Azon a véleményen volt, hogy csakis a tudatban jelen levő eszmékkal lehet dolgozni. Az ember az eszméket megtestesíti a saját tudatában. Berkeley elképzelése az objektumok minőségéről a nominalizmus irányzatának vonalát követte, és a magas szintű absztraktizmussal állt szemben. Az objektumok csak azok minőségeinek az egységeit képezik, ezért magukról az objektumokról nem beszélhetünk. Például egy alma minőségét csak érzékszervek segítségével lehet megismerni, következésképpen, ha ezt a minőséget elveszjük, akkor megszűnik maga a tárgy. Ebből az vonható le, hogy csak az létezik, ami felfogható.

David Hume

David Hume filozófiája még Berkeley-nél is továbbment, amikor következetesen próbálta rendszerezni az érzékelések felfogásának a tapasztalatát. Hume szerint a tapasztalatot a következőképpen lehetne körülírni: a tudatunkban különböző felfogások (ismeretek) alakulnak ki, de pontosan nem tudható, hogy mi áll mögöttük és minek a felfogása a mi felfogásunk. Ezek lehetnek benyomások, de ugyanúgy lehetnek eszmék is (ebben Hume Locke gondolatmenetét követi: az egyszerű és összetett eszmék elmélete – amelyben az egyszerű – a minőség felfogása). A benyomásokat magasabb vagy alacsonyabb szinten lehet megérteni, a múltat és a jelent különböző színekben látjuk. Hume gondolatait a következőképpen lehetne összefoglalni: bármelyik szubsztancia a minőség aggregátumát jelenti, amelynek az eredete nem ismert. Hume szerint, biztosan nem állítható, hogy a benyomások vagy a felfogás mögött áll-e objektum, avagy az valójában a tudatunkban keletkezik. Hume asszociációs elve az asszociációk és az eszmék kombinációjának a mechanizmusa.

Berkeley és Hume célja az volt, hogy rámutassanak az emberi elme korlátosságára. Az őket megelőző korszak tudósai úgy tartották, hogy az ember megismerte az őt körülvevő világot, de ők ebben kételkedni kezdtek. A szkeptikus filozófusok a tudás valóságát kérdőjelezték meg. Véleményük szerint az emberi megismerés korlátosságát magának a megismerésnek a struktúrája okozza. Ez agnoszticizmushoz, a tudat lehetőségének a tagadásához vezethet, továbbá ahhoz a nézethez, amely szerint csak a saját létezésünkről beszélhetünk biztosan. Berkeley és Hume empirikus-szenzualisztikus nézeteket vallottak, vagyis azt hangoztatták, hogy a tudás az érzékelésből fakad. De ők – Locke-kal ellentétben – viszonylag idealisztikus vonalat követtek, mivel másként tekintettek a

külső világnak az érzékszervekre gyakorolt hatásaira. Amíg a materialisták felfogása szerint az érzékelés valós információt közvetít (elsődleges és másodlagos minőség), addig Berkeley és Hume mindezt a másodlagos minőségre vezette vissza, vagyis elképzelésük szerint az általunk elképzelt képek és a valós objektumok nem azonosak.

Immanuel Kant

A klasszikus német filozófia egyik legjelentősebb alakja Immanuel Kant, aki az ismeretelméleti fő művében, „A tiszta ész kritikája” című értekezésében foglalkozott a lét kategóriájával. A kategóriák Kant szerint a lét kísérő jelenségei, közelebbről olyan szemléleti formák, amelyekben a lét a mi számunkra, szemlélődő, érdeklődő, megismerni szándékozó emberek számára megjelenik. Ezek egyike a minőség. A kanti megközelítés végső tanulsága, hogy a kategóriák nem maguknak a dolgoknak a tulajdonságai és velejárói, hanem csupán a megismerő ember szemléletével együtt járó formák. „Mert hiszen az ismeretek két dologból állnak: először is a fogalomból, melynek révén egyáltalán elgondolunk valamilyen tárgyat (kategória), másodsor a szemléletből, mely által a tárgy adva van számunkra; ha ugyanis a fogalom mellett nem lehetne adva a neki megfelelő szemlélet, úgy a fogalom formája szerint gondolat volna ugyan, de tárgy nélküli gondolat, és a segítségével soha nem juthatnék dolgokra vonatkozó ismerethez, mert amennyire tudom, nem létezne és nem is létezhetne semmi, amire gondolatomat alkalmazhatnám.” Még közelebbről, a kategóriák az emberi értelem tiszta „a priori” (elsődleges, azaz minden tapasztalást megelőző) fogalmai, azaz a tárgyak, tulajdonságok, viszonyok elgondolhatóságának formái. Kant szerint az emberi ítéletek formáit mindösszesen tizenkét kategória alapozza meg. A kanti felosztás szerint a mennyiség kategóriáit (egység, sokaság, mindenség) követik a minőség kategóriái: a realitás, tagadás és a korlátozás formái. Csak a teljesség kedvéért fűzzük hozzá, hogy Kant a viszony kategóriáival (szubsztancia és akcidencia, ok és okozat, kölcsönhatás), illetve a modalitás kategóriáival (lehetőség és lehetetlenség, létezés és nemlétezés, szükségszerűség és véletlen) zárja a maga elméletét. E kanti kifejtés a későbbi elemzők szerint alapvetően az idealista gondolkodás egyik típusaként nevezhető meg. Ezzel szállnak szembe a későbbi materialista gondolkodók, akik Kantnak azt az alapvető központi állítását veszik célba, amely szerint a létezőket kísérő kategóriák, köztük a minőség az emberi megismerő képesség, szemlélet sajátja volna.

Georg Wilhelm Friedrich Hegel

Hegel munkásságában is jelentős szerepet kapott a minőség fogalma. Arisztotelész után ő volt a második filozófus, aki „A logika tudománya” című művében

új jelentést adott a minőségnek, amely nemcsak a filozófiában használható, hanem a későbbi minőségpolitikában is. Hegel meglátása szerint a minőség egy olyan belső tulajdonságot takar, amely a létezéssel megegyezik, és amely egy objektumot jellemez egészében, vagy külön egységek szerint.

Hegel a minőség megjelenési formáin keresztül értelmezi a minőséget, vagyis egy objektum azon képességén keresztül, amely segítségével az kölcsönhatásba tud lépni egy másik objektummal. Ez azt jelenti, hogy ezek az attribútumok az objektumok, jelenségek egymással való viszonyában jelennek meg.

Az egyes objektumok minősége tulajdonképpen maguknak az objektumok tulajdonságainak a magját képezi, így Hegel rámutat arra, hogy a tulajdonság valójában a minőség megtalálása a vizsgált objektum más objektumokhoz való sokszámú viszonyának az egyike.

Hegel felfogása szerint a minőség a tulajdonságok természetfeletti alapja, amely egy adott objektumra jellemző, de az a szellemi alap csak az objektum egy másik objektummal való kapcsolatában jelenik meg. Minden egyes objektum minősége elvileg határtalan, mivel a kölcsönhatások univerzális rendszerében az egymásra hatások száma is végtelen. Az objektumok tulajdonságai és minőségei közti különbség mindig viszonylagos, mivel az, ami tulajdonságként jelenik meg egyrésztől, másrésztől minőséggé változik.

A minőségelmélet Hegel tanulmányaiban annak dialektikus világfelfogásán alapul, amely szerint valamely fogalom megjelenésének céljából szükséges az adott fogalomról történő gondolkodás önfejlődése.

Általánosságban elmondható, hogy Hegel fogalmi dialektikája közvetlenül kapcsolatban áll a dolgok dialektikájával, a tulajdonságaival és minőségükkel.

Hegel is tanulmányozta a minőség és a mennyiség kategóriáit. Véleménye szerint ez a két kategória egymásba át tud változni. Úgy tartotta, hogy a mennyiség változása nélkül nem létezhet minőség, csakúgy, mint a mennyiség minőségi jellemzés nélkül.

Az egymásba való átváltozás jellegű kölcsönhatások leginkább látható formáinak egyike a mérték kategóriája. Hegel szerint a mérték nemcsak a minőség és a mennyiség mutatója, hanem e két kategória egymáshoz való viszonyának a kapcsolatát is kifejezi – „A mértékben, elvontan kifejezve, egyesül a minőség és a mennyiség” – írja. A mérték a minőségi és mennyiségi tulajdonságok egységét mutatja be. A minőség abszolút voltát tagadva Hegel a minőséget úgy határozta meg, mint a mennyiségi tulajdonságok felgyülemlését. Nézetének alátámasztása céljából különböző példákat hozott fel. Ezeknek egyike a dolgok moduláris állapotának a változásai, például olvadás, forrás. Ebben a példában az objektumok minden egyes új minősége, például a víz megfagyása nem más, mint mennyiségi változás, azaz a hőmérséklet csökkenésének eredménye. En-

nek ellentéte, amikor a környezet hőmérsékletének felmelegedésekor a vízből pára keletkezik.

Hegel nemcsak a mennyiségnek a minőségbe való átváltozásáról beszélt, hanem ennek a folyamatnak a megfordíthatóságáról is. Véleménye szerint ezen egymásba való átváltozások száma végtelen. Hegel úgy látja, hogy ezt az bizonyítja, hogy a mennyiség által létrehozott új minőség nem magát a minőséget szünteti meg, hanem csak azt a minőséget, amely helyébe egyidejűleg egy másik minőség lép. Ez az újonnan létrejövő minőség egy új mértéket is jelent, vagyis a mennyiség és a minőség egy új konkrét egységét, amely a későbbiekben lehetővé teszi az új minőség további mennyiségi változását és átalakulását egy másik minőségé.

Összefoglalva elmondható tehát, hogy Hegel dialektikus rendszerében a létezés alapvető logikai pontjai a mennyiség, a minőség és a mérték, amelyek nagyon szoros kapcsolatban vannak egymással.

Mindebből arra következtethetünk, hogy az irányítás szemszögéből nézve a minőség létezésének az első követelménye a mindent átfogó tudás. Ez konkrétan azoknak az embereknek és folyamatoknak az ismeretét jelenti, amelyek az irányítás alatt állnak. Ez alapozza meg magának az irányítónak az egyik legfontosabb minőségét, vagyis a kompetenciát. Hegel úgy gondolta, hogy a minőség az esetektől függően más és más tulajdonságokkal rendelkezik, amelyek alkalmanként akár egymással ellentétesek is lehetnek. Éppen ezért – állítja Hegel – a minőség meghatározásánál feltétlenül szükség van annak mennyiségi jellemzőinek elemzésére is. Amennyiben ezt a folyamatot a minőség irányításának kontextusában nézzük, úgy annak a megértésére kell összpontosítani, hogy ezek a kategóriák, a kapcsolatok milyen rendszerében jöttek létre. Ennélfogva ki lehet jelenteni azt, hogy a minőség egy viszonylagos mutató.

A tudomány és a technika fejlődésével, a 19. és különösen a 20. században, még inkább aktuálissá vált a dolgok minőségi és mennyiségi jellemzőinek további kutatása, valamint ezen kategóriák egymással való kölcsönhatásainak leírása. A tudományos megismerés történetéből is azt a következtetést lehet levonni, hogy a dolgok valós folyamatainak a legegyszerűbb, érzékeléssel meg tapasztalható tulajdonságai a köztük levő kölcsönhatások leírásával kezdődik. Ahhoz, hogy meg lehessen őket magyarázni, a dolgok felépítését és struktúráját szükséges tanulmányozni. Ennek céljából szükséges volt az észlelhető dolgok megfigyelése helyett a dolgok nem megfigyelhető tulajdonságainak kutatására összpontosítani, mint például a molekulák, atomok, egységek, gének és az ehhez hasonló elméleti objektumok. Ennek köszönhetően, nemcsak a vizsgált dolgok empirikus tulajdonságainak a leírása válik lehetségessé, hanem előre meg lehet határozni, valamint létre lehet hozni olyan tulajdonságokkal rendelkező

dolgokat, amelyek a természetben nem fordulnak elő. A természettudomány és a technika fejlődése során több kísérlet is történt a minőség és a mennyiség kategóriáinak új aspektusban való értékelésére.

Röviden összefoglalva: A minőség szisztematikus értelmezése Hegel nevéhez fűződik. Hegel felfogása szerint a létezés kiindulópontjai a minőség, a mennyiség és a mérték. A minőség – hangsúlyozza Hegel – elsősorban a létezéssel identikus meghatározás, vagyis valami, ami elveszti a tulajdonságát, minőségét – egyben megszűnik létezni. Ezzel ellentétes a mennyiség, amely a létezésen kívül eső, a létezés szempontjából közömbös meghatározás. A mérték, vagyis a létezés harmadik kategóriája az első kettőt ötvözi, azaz a minőséget és mennyiséget. Hegel kimutatta a minőség és a mennyiség dialektikáját, az ő kölcsönös meghatározhatóságukat. A minőség magában foglalja a mennyiséget, a mennyiség pedig a minőséget. A minőség és a mennyiség egymáshoz való viszonyának az értelmezése a minőséghez való funkcionális hozzáállás lehetőségét nyitotta meg, annak a mennyiségen keresztül való bemutatását, amely a huszadik században vált jelentőssé. Hegel gondolatai később Marx munkásságában is megjelennek.

A minőség fogalma nemcsak a nyugati filozófusokat foglalkoztatta. A keleti, többek között néhány orosz filozófus is sokat foglalkozott ezzel a problémával, és alkotott véleményt, amely szintén beleillik a minőséget vizsgáló európai filozófusok munkái közé. Néhány kiemelkedő filozófus, például **Vladimir Szolovjov**, a minőség fogalmát gyakran használta az erkölcsfilozófiai kérdések vizsgálatában. A minőséget az erénynek tulajdonítja, amely egy személy más-hoz való viszonyában jelenik meg, vagyis a minőséget az ember másokhoz való megfelelő magatartásaként határozza meg. Ennek három típusát különböztette meg: az egyenrangúaknál társadalmi pozíciójukat tekintve lejjebb lévőekkel, az egyenrangúakkal és a feljebbvalókkal való kapcsolatokat. Szolovjov álláspontja szerint egy kapcsolat például egy egyenrangú féllel nem megfelelő, ha úgy viszonyulunk hozzá, mint egy felsőbb vagy egy alsóbb rangúhoz szokás.

Egy másik filozófus, **Lev Karszavin** a szubjektum létezését, az ő tudatát és öntudatát a minőségük kötelező jelenlétével kapcsolta össze. A tulajdonság nélküli szubjektum, a tulajdonság nélküli „én” egyszerűen nem létezik, és mint olyan, önmagát soha nem ismeri el.

A gazdasági és a technikai fejlődés következtében a minőség fogalmának az értelmezése a 20. századra részben megváltozott. **Peter Struve** (1870–1944) orosz származású francia filozófus a gazdaság fellendítésének érdekét szolgáló magatartás pszichológiai és szellemi, gazdasági viselkedés tényezőit emelte ki. Az új „gazdasági” ember minőségét a „megfelelőséggel” jellemezte. Véleménye szerint, ebbe beletartozik a céltudatosság, hatékonyság és a termelékenység.

A minőség problémája a marxista filozófiában is megjelent. **Karl Marx** és **Friedrich Engels** véleménye szerint az egyik jelenségnek egy másik jelenséggé való átváltozása folyamatának során a minőség és a mennyiség egymásra való hatása közben több köztes állapot is létezik. A változások különböző fázisai a minőség szintjeinek a változását jelentik, vagyis tulajdonképpen azok mennyiségi változásait. A mennyiség aspektusából ez egy irányfolyamatot valósít meg (tendencia, dinamika), a minőség aspektusából pedig mint ugrásokat lehetne jellemezni. Az egyik jelenségből egy másik jelenségbe való átváltozás első lépését az összetevő anyagok egységei közt fennálló kapcsolatok komplex rendszerének és az ő természetüknek a megváltozása jelenti. Az ugrás utolsó lépése pedig a minőségében új összetevők egységének, illetve egy másik struktúrának a létrejötté. Jelentősen nagy ugrásnak tartották például a csillagok keletkezését, beleértve a Naprendszer és annak bolygóinak megjelenését, az élet keletkezését a Földön, új állat- és növényfajok megjelenését, az ember és az ő tudatának a keletkezését, az emberi történelem során bekövetkezett társadalmi és gazdasági berendezkedések születését és változásait. Ennek az elméletnek az alapján az ugrás egyik különleges fajtája, amely – minthogy minőségi változást eredményez – jellemző az emberi társadalom fejlődésére – a forradalom.

A materialista filozófusok véleménye szerint a fejlődés folyamatában két alapvető ugrásfajtát lehet kiemelni: egy „pontoszerű” változást az időben, amely más szóval egy minőségnek egy másik minőségbe való éles átalakulása. A másik fajta ugrás gyakorlatilag egy bizonyos idő alatt végbemenő folyamatot jelent. Ez lehet egy másodpercnek a töredékrésze vagy akár több százezer év is. Maga az ugrás itt csak azt jelenti, hogy egy adott pontban keletkező minőség, az addig a pontig tartó mennyiségi változások folyamatának a végét jelzi. Az első típusú ugrásokat az éles határ, a nagy intenzitás, a folyamat sebessége, az egész rendszernek szinte azonnali átalakulása jellemzi. Erre jó például szolgá az atomok felrobbanása vagy a társadalomban bekövetkezett forradalom.

A minőség természetéből mint a tulajdonságok rendszeréből kiindulva megkülönböztethetünk egyszeri vagy ismétlődő ugrásokat, amelyek egyes új minőségek megjelenésével vannak kapcsolatban, valamint általános ugrásokat, amelyek a tulajdonságok egész rendszerének, vagyis a minőség egészének az átalakulásával járnak.

Az ugrásokat megkülönböztethetjük azon folyamatok tulajdonságainak alapján is, amelyek előre meghatározhatják a minőségi átváltozásokat. Az ugrások egyik formájánál az átváltozás határa élesen kirajzolódik, mint például a születésnél és a halálnál. A megelőző változások folyamatosan gyarapodnak a mérték határáig az adott minőség alapvető megváltozása nélkül. A másik fajta ugrás során a minőség gyökeres megváltozásának a folyamatát nem előzi meg az

egyre növekvő mennyiségi változás, amely beleépül az adott folyamat átalakulásába, mint például amikor egy elektron külső pályáról való áthelyeződése belső pályára jelentősen befolyásolja az atom vagy molekula kémiai tulajdonságait.

A minőség változása tehát mennyiségi változást okoz. Ez abban jelenik meg, hogy az „anyag” színvonalának emelkedésével annak fejlődése egyre gyorsabbá válik.

Sajátos gondolati úton jár a minőség fogalmának megközelítése során a huszadik század egyik legismertebb magyar gondolkodója, **Lukács György** (1885–1971). Az alapvetően materialista, részben Hegel, részben pedig Marx gondolkodását követő filozófus munkásságának késői szakaszán, a század hatvanas éveiben írta meg régóta tervezett lételméletét, amely „*A társadalmi lét ontológiájáról*” címet viseli. A három részből álló mű utolsóként megírt, s a legáltalánosabb fejtegetéseket tartalmazó „*Prolegomena*” című kötetében beszél a – szerinte alapvetően materiális természetű lét – egyik legjellemzőbb tulajdonságáról, a kategorialitásról. Gondolkodásában a lét egésze kategoriális, a kategóriák a lét legszorosabb vejejárói, a lét előfordulási formái, a lét meghatározásai. A kategóriák száma a lét formáinak változékonysága miatt nem véges, és nem is meghatározható, mint azt korábbi gondolkodók (Arisztotelész, Kant és mások) gondolták. E kategóriák (például a forma és a tartalom, a rész és az egész, vagy a mennyiség és a minőség) a lét mindhárom alapformáját, a szerveset, a szerves és a társadalmi létet jellemzik, s mivel a létezőket (mindhárom szinten) folyamatosan előrehaladó komplexumokként határozza meg, természetes lesz számunkra, hogy a kategóriák (köztük a minőség és a mennyiség is), a komplexumok (a létezők) változásaival együtt átalakulhatnak, átmehetnek egymásba.

Lukács a mennyiségi és a minőségi átalakulások együttjárását a lét legtermészetesebb és legáltalánosabb jelenségeként értelmezi, s e gondolat talajáról száll szembe az ötvenes-hatvanas évek során Közép-Európában kialakult, sok tekintetben torzult „marxizmus” egyik közismert tételével. A korabeli, számos tekintetben ideologikus elemekkel terhelt „marxista filozófia” egyik alapvető állítása szerint a mennyiségi változások egy meghatározott mértékig következmény nélküliek (azaz csupán mennyiségi változások), ám a mértéket meghaladó változás új minőség kialakulásához vezet, azaz e ponton a mennyiségi változás minőségibe „csap át”. (A szobahőmérsékletről melegített víz például 99 °C-ig csupán mennyiségi változást szenved, 100 foknál azonban gőzzé válik, azaz minőségi változás következik be. S fordítva: a hűlő víz a 0 fok eléréséig csak mennyiségi változáson megy keresztül, ott azonban jéggé fagy, így minőségi változás áll elő.) Lukács, árnyaltabb értelmezésében a mennyiség és a minőség szakadatlanul, mindig és mindenütt együtt járnak, átcsapnak egymásba. A magyar gondolkodó arra hívja fel a figyelmet, hogy a „marxizmus” elméletében (hibásan) két né-

zópont keveredik: amennyiben ugyanis csupán a *természeti folyamatok szintjén* vizsgálódunk, úgy fogjuk találni, hogy amikor a vizet 17 °C-fokról 27-re melegítjük fel (vagy bármely más esetben), éppoly mennyiségi és minőségi változás játszódik le, mint a fentebbi 0, illetve 100 fokos esetekben. A 0 és a 100 fok körül bekövetkező változás csak az emberi *társadalmi gyakorlat szempontjából* válik külön a többitől, hiszen a víz, a gőz vagy a jég csak a mi számunkra való használhatóság, a társadalmi hasznosság szempontjából különül el egymástól. Az önmagában vett *természeti folyamatban* e két változás megkülönböztetett jellegéből semmi sem érzékelhető.

2.3 A minőségügy neves személyiségeihez kapcsolódó néhány korábbi megközelítés

Juran: A minőség a használatra való alkalmasság. „A minőség megfelelés a felhasználó igényeinek”.

Deming: Termékek és szolgáltatások azon tulajdonsága, hogy megfelelnek kimondott és kimondatlan igényeknek. A minőség a termék egész élettartama alatt múlja felül a fogyasztó várakozásait. Ezt kiegészítve úgy fogalmaz, hogy az árnak nincs értelme a minőség értékelése nélkül, és a minőség is értelmetlen, ha nem a vásárlók igényei fogalmazódnak meg benne.

Feigenbaum: A minőség a vevőkkel megállapodott követelmények teljesítése, vagy módosítások kezdeményezése, hogy azok a vevők és a szervezet saját szükségleteinek megfelelőjenek. Véleménye szerint a termék és szolgáltatás minőségét a következők szerint határozhatjuk meg: figyelembe vesszük mindazon értékesítési, tervezési, gyártási és karbantartási jellemzőket, amelyek által a termék és szolgáltatás a használat során kielégíti a vevő elvárásait.

Crosby: A minőség az „igényeknek való megfelelést és nem az eleganciát jelenti”.

Taguchi: A minőséget a társadalomnak okozott veszteségben méri. Azt állítja, hogy minél kisebb a termék társadalomnak okozott vesztesége, annál jobb a termék minősége. Meghatározásában a társadalom mindkét érintett felet, azaz a vevőt és a gyártót is magában foglalja.

Seghezzi: A minőség a felhasználói igények vagy az előirányzott cél kielégítésének mértékét fejezi ki.

2.4 A minőség általános felfogása, érték alapú megközelítése és szabvány szerinti definíciója

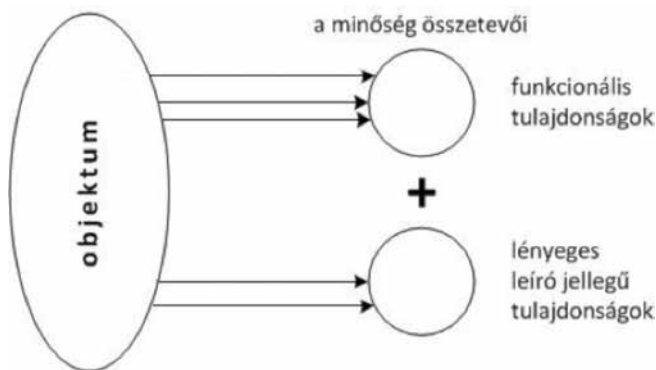
A minőség általános felfogása

A minőség köznapni értelmezéséhez az áll a legközelebb, amikor azt a lényeges tulajdonságokon keresztül határozzuk meg. Tudnunk kell azonban, hogy a dolgokat különböző szemlélettel, különböző nézőpontból vizsgáljuk, és az így nyert jellemzők, tulajdonságok összességét rendeljük hozzá az értékelt objektumhoz.

Nem természetes azonban, hogy adott dolgot helyes szemlélettel és nézőpontból vizsgálunk. Csak akkor beszélhetünk az objektum tényleges tulajdonságairól, ha az így nyert tapasztalati jellemzőink és a valóság között megfelelő azonosság állapítható meg.

Egy objektumhoz általában rendkívül sok tulajdonság rendelhető, de ezek nem mind minőségjellemzők. Ennek alapján mondhatjuk, hogy a minőség filozófiailag azon tulajdonságok összességét jelenti (nem az összes), amelyektől az objektum (egyed) az ami, amelyek biztosítják bizonyos (de azonos minőségű) egyedekkel az egyezőséget, másokkal pedig a különbözőséget.

A minőség általános (naturális) filozófiai értelmezése szerint egy adott dolog (objektum) minősége a dolog lényegét leíró tulajdonságok összessége, vagyis azon tulajdonságok, amelyek az azonos egyedekkel az egyezőséget, a másfajta egyedektől való különbözőséget biztosítják. A minőség általános (naturális) filozófiai értelmezése szerint tehát a dolgok lényeges tulajdonságokkal történő jellemzését jelenti. Ezek a tulajdonságok lehetnek funkcionálisak, naturálisak (leírók), megkívántak (elvárt) és nem kívánatosak (károsak) stb. A leírtakat szemlélteti a 9. ábra.



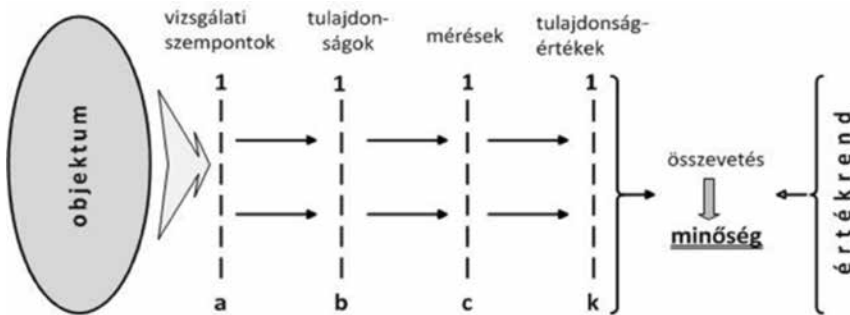
9. ábra: A minőség általános (naturális) értelmezése

Általában igaz az a megállapítás, hogy a funkcionális tulajdonságokat teljes körűen, a leíró jellegűeket viszont elegendő a lényegeseket érintően figyelembe venni.

A minőség érték alapú megközelítése

Új dimenziót von be a minőség értelmezésébe az érték alapú elemzés. Bemutatásának az is az oka, hogy jelenlegi ismereteink szerint ennek alapján látszik lehetségesnek a minőség fogalmának kiterjesztése a legtágabb hatókörben.

A minőség általános értelmezésén alapul a minőség értékszemszéletű filozófiai megközelítése, amely szerint adott dolog (objektum) minősége a minősítő személy szempontjaiból következő „értékítélet”. (10. ábra)



10. ábra: A minőségérték szemléletű (filozófiai) megközelítése

Az értékrend természetéből adódik, hogy a minősítő szerinti lényeges tulajdonságokról van szó és ezek nem egyenlő mértékben határozzák meg az értékrend szerinti minőséget. Az értékrend mibenlétét az életminőségéből vezethetjük le. A társadalom, amelyben az egyes ember él, számos szempontból vizsgálható. Ezek tárgya lehet a gazdasági és szociális értékek, a környezet- és életbiztonság, a kulturális értékek, az erkölcs, a vallás stb.

Ebben a felsorolásban az életminőség szempontjából a kultúra csak egy összetevő. Ha azonban a kultúra definícióiból indulnak ki (egyrészt az a mód, ahogy az emberek élnek, éreznek, boldogulnak, ünnepelnek, osztozkodnak örömeikben vagy gondjaikban; másrészt az emberiség által létrehozott anyagi és szellemi javak összessége és ezek alkalmazása), akkor elmondható, hogy a kultúra a minőség hordozója, a társadalom által előállított érték, így hatással van a társadalmi élet egyéb jellemzőire, ezen keresztül pedig az értékrendre is.

Mivel a minősítő személy egy adott kultúrában lévő társadalom tagja, így értékrendje az adott kultúra függvénye.

A minőség értékszemplétű filozófiai értelmezése vizsgálati szempontokon, ezen szempontok különböző vizsgálandó tulajdonságain, a tulajdonságok mértékén keresztül egy tulajdonságok közötti értékrendet határoz meg és ezen értékrend alapján kell az objektumra vonatkozó értékítéletet, a minősítést, azaz az objektum minőségét megadni.

A minősítés folyamatát blokkvázlat formájában a 11. ábrán mutatjuk be.



11. ábra: A minősítés folyamatának blokkvázlata

A minőség definíciója a szabvány szerint

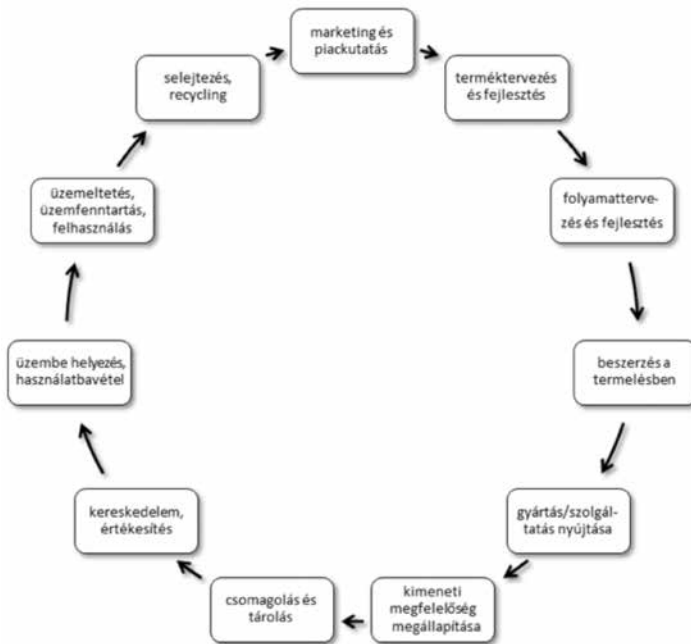
Az ISO 9000-es szabvány 2005-ben kiadott változata szerint a minőség annak mértéke, hogy mennyire teljesíti a saját jellemzők (megkülönböztető tulajdonságok) egy csoportja a követelményeket, kinyilvánított igényeket vagy elvárásokat, amelyek lehetnek maguktól értetődők vagy kötelezők.

A kinyilvánított igényeket jogszabályok, szabványok, előírások, megrendelések, szerződések rögzítik. A maguktól értetődő igények rugalmasabb értelmezést tesznek lehetővé.

2.5 A minőség értelmezése az élettartammodell szerint

Az élettartammodell szerinti megközelítés többet kíván elmondani a minőségről, mint amennyit például a szabvány meghatározása megtesz. Rá kíván mutatni mindazokra a tényezőkre, amelyek az életpálya mentén a minőséget befolyásolják, és egymással összefüggésben lévő láncolatot alkotnak. (Analogiként említhető a logisztika ellátásilánc-menedzsment leírása és értelmezése.) Ennek klasszikus ábrázolása egy hurok, amelyben egymást követik az életpályaszakaszok. A minőségügyi ábrázolás azokra a tervezési, előállítási és felhasználási csomópontokra helyezi a hangsúlyt, amelyeknek fontos szerepük van a minőség meghatározásában. Az elgondolásból és az ábrázolásból egyértelműen látható, hogy itt nem csupán a termék vagy szolgáltatás minőségéről van szó, hanem a teljes folyamat, vagyis az életpálya egészének a minőségéről. A figyelem középpontja áthelyeződik a termékről a fogyasztóra (felhasználóra), sőt ezen túlmenően a folyamatban érintett valamennyi szereplőre.

Az élettartammodell (életpályamodell) két változatára mutatunk példát. Az egyik a „minőség-hurok” megnevezéssel ismert a szakirodalomban. (12. ábra)



12. ábra: Minőség-hurok a teljes élettartammodell elemei szerint

Ez – minőségügyi szempontból – azokat a lényeges eseményeket tartalmazza, amelyeknél mérés és értékelés alapján információkhoz jutunk valamilyen állapot meghatározásához, és megtervezhetjük azokat a beavatkozásokat, amelyekkel a minőséget úgymond kézben tarthatjuk, befolyásolhatjuk, javíthatjuk.

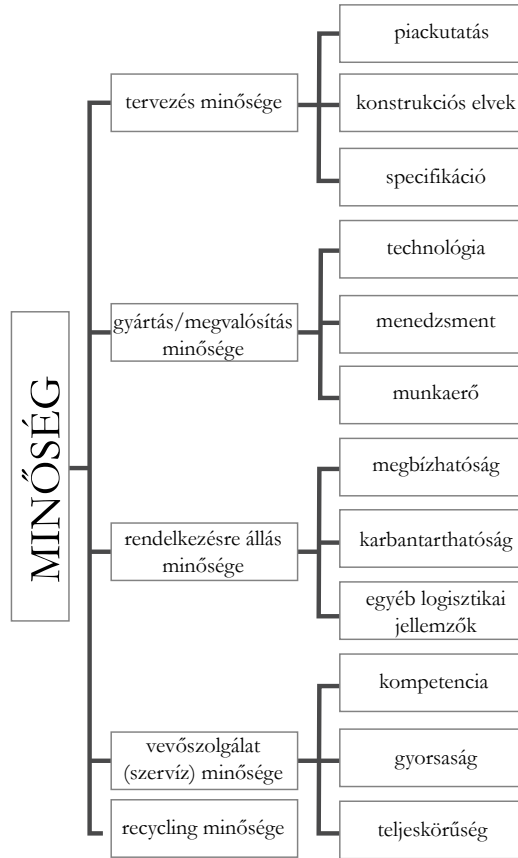
A tipikus élettartamszakaszok a következők:

- marketing és piackutatás;
- terméktervezés és fejlesztés;
- termelési/szolgáltatási folyamattervezés és fejlesztés;
- beszerzés a termeléshez/szolgáltatáshoz;
- gyártás/szolgáltatás nyújtása;
- a termék/szolgáltatás vizsgálata a kimeneten (kimeneti megfelelés megállapítása);
- csomagolás és tárolás;
- kereskedelem, értékesítés;
- üzembe helyezés, használatbavétel,
- üzemeltetés, üzemfenntartás,
- selejtezés, recycling.

Az életpályaszakaszok sorba rendezettsége lehetővé teszi a teljes folyamat áttekintését és mind a folyamatszervezés és működtetés, mind a minőség szempontjából történő tudatos kezelését.

Az életpályamodell másik ábrázolási és leírási formája az egymástól jellegüket tekintve jól elkülönülő életpályaszakaszokat és azokhoz kapcsolódóan a minőséget meghatározó összetevőket gyűjti össze és rendszerezi. A 13. ábra bemutatja a fő élettartamszakaszokat és az azokhoz rendelt minőségtényezőket:

- a **tervezés**, amelyhez szorosan kapcsolódik a piackutatás, a megválasztott konstrukciós elvek és a termékspecifikáció;
- a **gyártás minősége**, amelyet leginkább befolyásol az alkalmazott technológia, a menedzsment felkészültsége és a menedzselés színvonala, valamint az előállításban részt vevők szakmai felkészültsége és tapasztalata;
- a **rendelkezésre állás** minősége és annak összetevői: a termék megbízhatósága (hibamentes működése, javíthatósága és élettartama), karbantarthatósága és alkalmassága a karbantartásra, egyéb logisztikai jellemzői (például légi szállíthatósága, rázásállósága);
- a **vevőszolgálat** minősége: szakmai kompetencia, gyorsaság és teljeskörűség;
- egyre nagyobb szerepet játszik a folyamat befejező szakasza, a **recycling** (az újrahasznosítás, illetve az ártalmatlanítás).



13. ábra: A minőség fő összetevői a teljes élettartammodell fázisai szerint

2.6 A minőségértelmezések szakirodalmi csoportosításai, a minőség dimenziói és meghatározó tényezői

A minőségügyi szakirodalomból három olyan csoportosítást mutatunk be, amelyek többé-kevésbé elterjedtek, rendezőelveik pedig jól meghatározottak. Ezen túlmenően érdekességük és tartalmi mondanivalójuk okán részletesebben taglaljuk Shiba professzor minőségszintek szerinti osztályozását és Garvin leírását a minőség legfontosabb megközelítési módjairól.

1. A szolgáltatások minőségének meghatározásánál találkozhatunk azzal a felosztással, amely az egyik csoportba sorolja a minőség fogalmi jegyekkel

történi leírását, a másikba a minőségmutatókkal történi meghatározást.

Oktatókutatók így jellemzik a két csoportot:

- számszerűleg relatíve szerényebb a fogalmi jegyekkel megadott, konkrétabb elemeket tartalmazó minőségdefiníció;
 - gazdagabbnak értékelhetőek a minőséggel kapcsolatos minőségmutatókkal, a minőséget leíró tulajdonságokkal, különböző konkrétággal megadott minőségértelmezések.
2. Amásikosztályozásannakalapján teszkülönbséget aminőségmeghatározások között, hogy azoknak mi az alapja, mely terület szempontjai érvényesülnek benne:
- filozófiai alapú: minőség az, amitől a dolog az, ami;
 - gyártói/szolgáltatói alapú: minőség az, amit a gyártó/szolgáltató meg tud valósítani;
 - előírás alapú: minőség az, hogy a termék mennyire teljesíti a jogi, a hatósági és a szabványelőírásokat;
 - vevő alapú: minőség az, hogy a termék mennyire elégíti ki a vevő/felhasználó elvárásait.

3. Tágabb és szűkebb értelmezések:

„A minőségügy tág értelemben a társadalom életminőségének ügye, a társadalom tagjai igénykielégítési színvonalának meghatározója, a társadalom minőségkultúrájának szintje.

Szűkebb értelemben a minőségügy a termékek, a szolgáltatások és ezek fogyasztásának minőségével foglalkozik, tehát a vállalkozások és a nemzetgazdaság versenyképességét meghatározó stratégiai kérdés.”

1. **Shiba** a minőség négy szintjét határozta meg:

- az első szint a szabványnak, előírásnak való megfelelés;
- a második szint a vevők ismert igényének való megfelelés;
- a harmadik szinten már a megfelelő ár/költség viszony jelenti a szabályozó erőt;
- a negyedik szinten dolgozó szervezetek a felhasználók látens, ki nem mondott igényét célozzák meg.

A szintek egymásra épülnek, az átjárhatóságot közöttük a folyamatos javítás biztosítja.

2. **Garvin** a minőségnek öt jelentősebb megközelítésmódját adta meg, amelyek különböző területeket vizsgálva próbálják a minőséget körülírni, jellemezni, definiálni.

1. **transzcendens:** a minőséget csak azután érthetjük meg, miután jó néhány hatás érte, amelyek nyomán kialakulnak jellegzetességei. Például egy képzőművész alkotásainak minősége csak akkor válik láthatóvá, amikor már több munkáját is közszemlére tette. Tehát e szerint a minő-

séget nem lehet definiálni, azt az ember csak akkor ismeri fel, ha látja. A minőség az, ami kiállja a próbát. (A fogalom szoros kapcsolatban van a belső minőségkövetelmény, vagy tudat fogalmával.);

2. **termék alapú:** a minőség egy meghatározott tulajdonság jelenlétén vagy hiányán alapszik. Ha valamely tulajdonság kívánatos, akkor az illető tulajdonság nagyobb mennyiségű jelenléte esetén a termék vagy szolgáltatás igen jó minőségű;
3. **termelés alapú:** e szerint a minőség egy adott termék vagy szolgáltatás megfelelése bizonyos előre meghatározott kívánalmaknak vagy specifikációknak, amit a gyártó a rendelkezésére álló eszközökkel, az adott környezetben elő tud állítani. Ha nem sikerül a kívánalmaknak megfelelni, ez eleve eltérést jelent, és mint ilyen, a minőség hiányát. A megközelítésmód azt jelenti, hogy ha a vevő igényeinek megfelelünk, akkor a vevő elégedett lesz;
4. **felhasználó alapú:** a minőség a „néző tekintetében rejlik”. A minőség meghatározásának egyetlen feltétele az, hogy képesek vagyunk-e a vevők igényeit, elvárásait, szükségleteit kielégíteni;
5. **érték alapú:** a minőség azt jelenti, hogy meghatározott tulajdonságú terméket vagy szolgáltatást ajánlunk a vevőnek elfogadható költséggel vagy áron. A fogyasztói igényt kielégítő funkciók, tulajdonságok összessége, azaz a termék minősége magába foglalja a konstrukciós minőséget, a kivitelezés minőségét és a használati minőséget.

A minőség dimenziói és a minőséget befolyásoló fő tényezők

A minőség lehetséges megközelítései mellett Garvin kutatásai kiterjedtek azokra a minősítő tulajdonságokra, amelyek kiemelkedő szerepet játszanak a minőség tartalmi meghatározásában. Nyolc ilyen elemet talált, amelyeket dimenzióknak nevezett:

1. **teljesítmény:** a termék elsődleges működési jellegzetessége;
2. **különleges tulajdonságok:** a teljesítmény másodlagos vonásai. Ezek azok, amelyek kiegészítik az alapvető funkciókat;
3. **megbízhatóság:** annak a valószínűsége, hogy egy meghatározott funkciót meghatározott időtartam alatt, meghatározott körülmények között sikeresen alkalmazhatunk;
4. **egyezés:** az a mérték, amennyire egy terméknek a tervezett, valamint működési jellemzői megfelelnek az elfogadott színvonalnak;
5. **tartósság:** a termék élettartamának mérése. A tartósságot úgy is definiálhatjuk, mint azt az időtartamot, amennyi ideig a termék használható, mielőtt úgy tönkremenne, hogy újjal történő pótlása kívánatosabb a javításnál;

6. **szervizelhetőség:** a javítás gyorsasága és könnyűsége, a javítási folyamat során tapasztalt udvariasság és hozzáértés;
7. **esztétika:** hogyan fest külsőleg, hogyan hangzik a termék elnevezése, milyen a tapintása, az íze vagy illata. Az esztétikai tényező nagyrészt személyes megítélés, valamint az egyéni ízlés tükröződésének eredménye; ez nagymértékben szubjektív dimenzió;
8. **márkanév:** itt a hírnév a döntő. A fogyasztók nem mindig rendelkeznek elegendő információval egy termék vagy szolgáltatás tulajdonságaira vonatkozólag; közvetett mérés módok vagy a minőség felszínén történő észlelése talán az egyetlen kiindulási alapjuk az egyes márkák összevetéséhez. (A termék jó híre, elfogadottsága, pszichológiai hatása a fogyasztóra.)

A minőségre vonatkozó elemzéseinket a minőséget meghatározó dimenziók bemutatását követően azoknak a tényezőknek az összefoglalásával zárjuk, amelyek lényeges befolyással vannak a minőség létrehozásában. Ezek közé tartoznak:

- **a piacok**, ahol megfogalmazódnak az igények a termékekkel/szolgáltatásokkal kapcsolatban, illetve ahol a termék értékesítésre kerül;
- **a pénz**, amely a termék előállítója számára az árbevételt jelenti, a fogyasztó szempontjából pedig a vásárlás lehetőségét, illetve az arra való hajlandóságot;
- **a vezetés**, amely számára meghatározó a minőség iránti elkötelezettség;
- **az emberek**, akik a termék/szolgáltatás előállításában részt vesznek, és akik motiváltak a minőség létrehozására vagy közömbösek iránta;
- **a beszállítók** és a beépítésre kerülő anyagok, eszközök;
- **a gépek** alkalmassága vagy alkalmatlansága jó minőségű termék előállítására, és a gépesítés mértéke, amely a minőségre való képesség egyik összetevője;
- **a modern informatikai rendszerek** (kommunikáció, folyamattervezés, termelés-szervezés, képzés színvonala);
- **a növekvő követelmények** a termékkel és a szolgáltatással szemben (a ma nyújtott legjobb teljesítmény holnap már az életben maradás minimuma lesz).

A minőség értelmezésének kiterjesztése

A minőség értelmezésének kiterjesztését Kovács Károly, Veress Gábor „Minőségelmélet” című egyetemi tananyaga alapján összegezzük.

A minőség megközelítése a szabványban, a szakirodalom meghatározó részében és a minőségügy gyakorlatában egyaránt elsősorban termelési-szolgáltatá-

si eredményre irányult. Az 1980-as évektől kezdődtek meg azok a változások, amelyek a minőség átfogó szemléletében egyre nagyobb súlyt helyeztek az ember és a közösségek szerepére. Ez az oka annak, hogy elemzéseinket, okfejtéseinket személyre, csoportra, illetve ezek cselekedeteire is szükségesnek látjuk kiterjeszteni. Ha az emberekből indulunk ki, akkor megállapítható, hogy az egymáshoz és a természeti környezethez való viszonyunk meghatározó módon befolyásolja életünket. Ezek feltárása, leírása, elemzése, összefüggéseik megállapítása, szabályozása különböző tudományterületekre tartozik:

- ma már nem csak a hasznosíthatóságot, hanem az átalakítást is vizsgálni kell: fenntarthatóság;
- az egymáshoz való viszony társadalmi normákkal van összefüggésben: ezek szabályozása a jog területe;
- meghatározó a szerepe az emberi gondolkodásnak, a motivációnak, az érzelmi-erkölcsi kérdéseknek: pszichológia, szociológia, etika;
- a termelés és a gazdálkodás révén együttműködésre, munkamegosztásra kényszerülünk: szervezés, vezetés, marketing, stratégia.

Szükséges, hogy az emberek a létfenntartásuk és együttműködésük érdekében végzett cselekedetei az egyén és a társadalom számára hasznos és egymással összehangolt legyen: kell lennie közös értékrendnek, amelyhez képest minősíteni lehet az egyes cselekedeteket, tevékenységeket.

Ma a minőségügy művelése (gyakorlati alkalmazása, oktatása-kutatása) szempontjából a vizsgálódásunk tárgyai szorosabb értelemben az emberek munkamegosztáson és cserekapcsolaton alapuló cselekedetei és azok eredménye. A minőségügyi kutatások és a gyakorlat szempontjából a fent említett, kiterjesztésre alkalmasnak ítélt szakterületek ma csupán mint feltételrendszerek állnak rendelkezésünkre. Ilyen formán kell beszélni a társadalmi, a gazdasági közegről, illetve a természeti, jogi és egyéb környezetről, amelyben a tevékenységeink történnek, hogy így megítélhetők, minősíthetők legyenek. Ezek a szakterületek (tudomány, művészet) a jó minőség meghatározására más kifejezéseket, mint például a jó, szép, helyes, kellemes- használják, de ez nem lehet akadálya annak, hogy a korszerű minőségügy ne használja fel értékeiket ismereteinek továbbfejlesztése érdekében.

A fenti szakterületek jelenségei, tevékenységei és az egész rendszer önmagában is lehet a minőségprobléma tárgya, a jövőt tekintve pedig egyre inkább azzá kell válnon.

2.7 A minőség és a megfelelés összefüggései

A minőség értelmezése a minőségelmélet legösszetettebb kérdéseinek egyike. Összetettségét az is okozza, hogy tárgya nem csupán termék lehet, hanem például folyamat, tevékenység, rendszer, személy vagy szervezet és ezek kombinációja is. A 20. század végén és a 21. század elején a minőség kérdése közismerten egyre inkább kiterjedt a szolgáltatás különböző területeire, amely különösen összetett szervezetek és tevékenységi területek (ágazatok) vizsgálatát is magával hozta. Elegendő itt utalni olyan nagy rendszerekre, mint az egészségügy, a rendészet vagy éppen a felsőoktatás. Ezeken a területeken alapos megfontolást igényel a minőség mibenlétének, mineműségének megállapítása. Az eligazodás megkönnyítésében nyújt segítséget a megfelelés fogalmának bevezetése, értelmezése.

A minőség igényeket elégít ki, amelyek definiálhatóság, illetve a gyakorlatban történő használhatóság szempontjából két csoportra oszthatók: kellő pontossággal meghatározható igényekre és elvárt, nehezen kinyilvánítható igényekre.

Kezdjük az összetettebbel! Az elvárt igények kielégítése meglehetősen nehéz feladat. Azokat a ki nem mondott, látens elvárásokat is teljesíteni kell, amelyeket a vevő, a piac implicit módon követel meg a termelőtől vagy a szolgáltatótól. Vannak ezek között olyan nyilvánvaló, magától értetődő elvárások, amelyeket direkt módon nem fogalmazunk meg, viszont beleértjük az elvárásaink sorába. Ilyen például mindaz, ami a divatosságot képviseli, ami a piacképes formát jelent, ami megfelel a közízlésnek vagy egy sajátos ízlésvilágnak, ami megragadja a tekintetet, felkelti a vágyat valami birtoklására. Ezek megfogalmazása, és ezáltal rögzítése szinte lehetetlen, és ez összetetté teszi annak a minőség tartalomnak a kezelését, amelyet ez az igénykategória foglal magában. Ugyanakkor a minőségben játszott szerepük nyilvánvaló és megkerülhetetlen.

A meghatározott igényeket jogszabály, szabvány, előírás, megrendelés, műszaki szállítási feltételek rögzítik. Ezek tehát meg vannak adva, le vannak írva, azaz explicit módon kifejezettek. Kielégítésük – bár nem mindig egyszerű, de – egyértelmű, kézenfekvő, nyilvánvaló, tehát lehetséges.

Garvin elmélete a minőség dimenzióinak meghatározását illetően, mindkét igénykategóriát magában foglalja. Vizsgáljuk meg a szerző által definiált és az előbbiekben már bemutatott nyolc minőségkomponenst egy termékre értelmezve a vázolt igénycsoportok szempontjából:

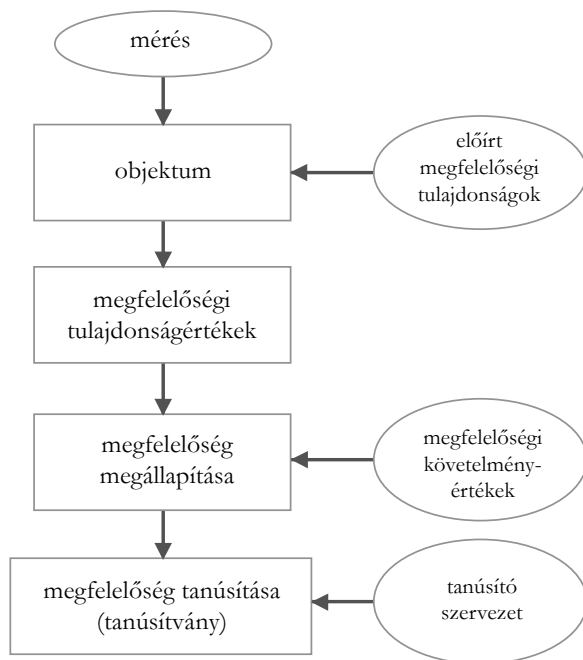
- a teljesítmény az elsődleges működési jellemző, amely kifejezi a használat szempontjából fontos képességeket. Egy személygépjármű esetében ide tartoznak a gyorsulás, a végsebesség, a fékút stb., amelyek alapvetően konkrét mutatókkal egzakt módon kifejezhetők;

- a különleges tulajdonságok, sajátosságok kiegészítik az alapfunkciókat és elsősorban meglétükkel vagy hiányukkal adhatók meg. Ezek tulajdonképpen kiegészítik a teljesítmény minőségdimenzióját, és hasonlóan meghatározhatók, mint a teljesítményjellemzők;
- az egyezés minőségdimenzió-megfelelőségként is értelmezhető. Annak a mértékét értjük ez alatt, amennyire az adott termék jellemzői a tervezési vagy célértékeket kielégítik, feltételezve, hogy azok valós fogyasztói (vevői) igényeket fejeznek ki. A meghatározás önmagában kifejezi, hogy egzakt módon megadható jellemzőkről van szó;
- a megbízhatóság jól kidolgozott elméleti háttérrel rendelkezik, mégis azt kell megállapítanunk, hogy ez a minőségjellemző csak egyes vonatkozásaiban fejezhető ki egzakt módon;
- a tartósság használatbavételkor becsléssel állapítható meg, amelyre léteznek iránymutató adatok, ezek segítségével meg lehet állapítani a megvalósulás mértékét (az élettartam során futott kilométer, teljesített összes üzemóra, előállított darabszám, megtett művelet stb.);
- a szervizlehetőség és a javíthatóság a tartóssághoz hasonlóan konkrétan meghatározott rendszer szerint valósul meg, de az egyes mutatói már többnyire valószínűségi értékek;
- az esztétika, a megjelenés egyértelműen az elvárt, így nem definiálható igények kategóriájába tartozik;
- a márkanév kifejezi azt a hatást, amelyet az a fogyasztóra tesz. A márkanév által kifejtett hatást – a konkrét jellemzőkön túl – befolyásolják a reklámok, az elérhető információk és az összhatás is.

A fenti rövid elemzésből látható, hogy egy objektum, termék minősége részben viszonylagos, amennyiben a minőségdimenziói kellő egzaktsággal meghatározhatók és előírhatók, részben viszont szubjektívek, amelyek vonatkozásában a definiálhatóság és ennek következtében az előírhatóság nem áll fenn. Ebből kiindulva, a minőség mellett a minőségügyben kialakult a megfelelés fogalma. Ez azt jelenti, hogy meghatározzuk a termék, a rendszer vagy a tevékenység bizonyos mérhető, megfigyelhető tulajdonságainak értékét, a tulajdonságértékekre követelményeket írunk elő és megállapítjuk, hogy a termék vagy tevékenység kielégíti-e az adott követelményrendszer előírásait.

A megfelelés meghatározásához tehát a termelőknek/szolgáltatóknak, a fogyasztóknak és a társadalomnak meg kell állapodniuk a termékekre és/vagy a tevékenységre vonatkozó megfelelési követelményrendszerben, amelynek világosan meg kell adnia, hogy a termékeknek, folyamatnak, rendszernek vagy a minőségügyi tevékenységnek milyen tulajdonságait, milyen módszerrel kell mérni, a mért tulajdonságértékeknek milyen követelményt kell kielégíteniük.

A megfelelőségértékelés folyamatát a 14. ábrán mutatjuk be.



14. ábra: A megfelelőség megállapítása és a tanúsítás folyamatának blokkvázlata

A minőség és a megfelelőség ugyanannak az objektumnak (terméknek, termelési, illetve fogyasztási folyamatnak stb.) különböző szempontokból történő jellemzésére szolgál. A minőség a teljes körű leírásra irányul és kitér valamennyi minőségdimenzióra, a megfelelőség pedig azokat a konkrét mutatókat/jellemzőket vizsgálja, amelyekre meghatározott (dokumentált) követelmények léteznek és azok egzakt módon történő vizsgálatára adottak a lehetőségek.

A megfelelőség és a minőség fogalmai egymástól függetlenül, külön-külön nem értelmezhetők, ugyanakkor számos szempontból különbözőek.

A „Minőségelmélet” című egyetemi kiadvány a minőség és a megfelelőség összevetését a következőképpen írja le:

„A minőség nehezen értelmezhető egyértelműen, a tudomány állásától és a minősítő személyétől függ, ezért viszonylagos és szubjektív, általában közvetlenül nem vagy csak nehezen mérhető, ugyanakkor a megfelelőség definíciószerűen, – jól megfogalmazott tulajdonságok és követelményrendszer esetén – egyértelműen értelmezhető és vizsgálható, mérhető.

A minőség alapvetően értékszempületű és bizonyos funkciók, funkcionális tulajdonságok alapján értelmezhető. A megfeleléség ugyanakkor alapvetően természetes szemléletű és általában leíró tulajdonságok alapján értelmezhető.

Hangsúlyozni kell azonban azt a természetesnek tűnő, de nem kellően tudatos állítást is, hogy a minőség a lényeges és az elsődleges, a megfeleléség csak a minőség leírásának másodlagos segédeszköze. A termék megfelelésége a minőséggel szemben tehát csak másodlagos, ugyanakkor rendkívül fontos szerepe van a minőség szabályozásban és a kereskedelmi szerződéses kapcsolatokban.

Bár mind a minőség, mind a megfeleléség célja a folyamat, a termék jellemzése, e fogalmak számos lényeges szempontból különböznek.

A minőség és a megfeleléség fogalmaknak öt szempont alapján történő jellemzését és összevetését az 1. táblázat foglalja össze.

1. táblázat: A minőség és a megfeleléség összevetése

vizsgálat tárgya	Minőség	Megfeleléség
összevetés szempontjai		
a fogalom jellege	szubjektív	objektív
dimenziója	érték	naturális
domináns tulajdonságai	funkcionálisak	leíró jellegűek
mérhetősége	nehezen mérhető	könnyen, pontosan mérhető
jelentősége	elsősorban elméleti	elsősorban gyakorlati

2.8 A termékgyártás minőség szemléletű modellje – minőség a gyakorlatban

A minőség kérdéskörét eddig elsősorban elméleti megközelítésben vizsgáltuk. A továbbiakban egy termelési (de a szolgáltatásokra is értelmezhető) modell segítségével azt kívánjuk bemutatni, hogy a reálfolyamatokban milyen alapszefüggésekben merül fel, illetve játszik szerepet a minőség kérdése.

A termelés egy alapvető gazdasági tevékenység, amelyigényt elégít ki, értéket állít elő. Egyik oldalán áll a termelő-szervezet, a másikon a fogyasztó. A gyártási folyamat bemenetéhez kapcsolódik a beszállító, amely a vizsgált gyártási folyamathoz szükséges bemeneti termékeket juttatja el az alapvető folyamat működtetéséhez. Jó gyártási tevékenység csak minőségi bemenet esetén való-

sítható meg, tehát ez egy minőségi szempontból kitüntetett pontja a gazdasági tevékenységnek. Ugyanilyen kitüntetett pont a termék előállítási folyamatának kimenete, ahol pedig a végtermék megfelelőségének a megállapítása történik. A gyártási folyamat során minőség szempontjából a folyamat-ellenőrzés és a folyamatszabályozás valósul meg.

A gyártási folyamat minőség szempontjából meghatározó három eleme tehát: a bemeneti megfelelőség megállapítása, a gyártás folyamán való folyamat-ellenőrzés és folyamatszabályozás, a végponton pedig a kimeneti megfelelőség megállapítása. Érdeemes megjegyezni, hogy leírásunk során mindenütt a megfelelőség kifejezéseket alkalmaztuk, viszont a gyakorlatban és a minőséggel foglalkozó kiadványokban meghatározó többségben a minőség szavakkal fogunk találkozni. A gyakorlat tehát nem tesz különbséget a megfelelőség és a minőség között és a megfelelőség kifejezés használatát általában mellőzi.

A termékgyártási (szolgáltatási) folyamatot bemutató ábránk kitüntetett helyen szerepelteti a tervezést. Ez több szervezeti elem integrált tevékenységét foglalja magában, tehát nem szervezeti elem, hanem a modell fontos funkcionális (többfunkciós) blokkja.

A termék tervezésének alapja a vevő (felhasználó), akinek az igényeit kell kielégíteni, és akinek az elégedettsége a folyamat fő minősítő tényezője. A vevői igény a tervezés részére szolgálat kiinduló információkat, a tervezés viszont maga is rákényszerül arra, hogy tájékozódjon a piaci folyamatokról és a piaci viszonyokról (kereslet-kínálat, ár stb.), amit a termelőszervezet marketingtevékenysége valósít meg.

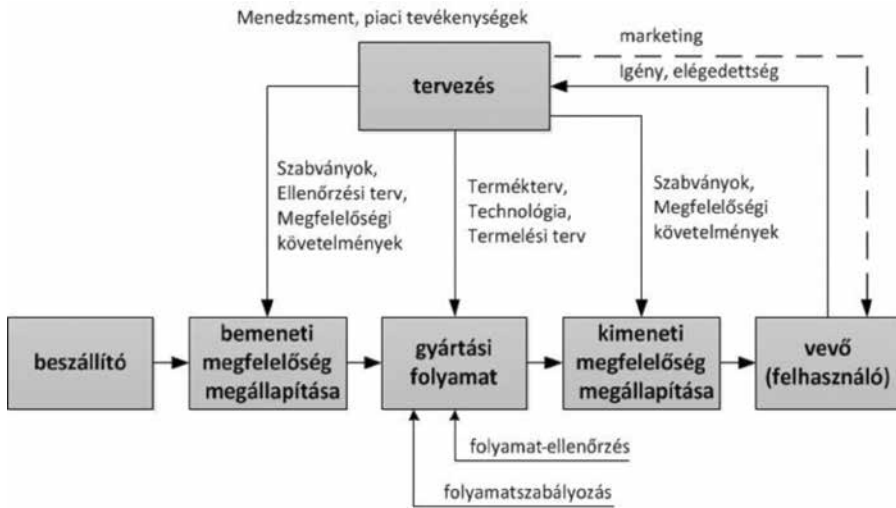
A termék terve alapján kell megtervezni a gyártási folyamatot, valamint az egyes eljárásokat. A tervezéstől a termelési folyamat felé mutató nyilak mellett tüntettük fel azokat a meghatározó dokumentumokat, terveket és követelményeket, amelyek alapján a termék legyártható.

A gyártási folyamat kialakításának legfontosabb lépései:

- a termékkel szembeni legfontosabb követelmények meghatározása;
- a technológiai folyamat megtervezése;
- a gyártási folyamat egyes műveleteinek megtervezése;
- az ellenőrzési pontok meghatározása;
- az elvégzendő vizsgálatok meghatározása:
 - vizsgálandó tulajdonságok;
 - vizsgálat módszere;
 - vizsgálóeszközök;
 - vizsgálatot végző szervezet;
 - vizsgálatot végző személyek;
 - nem megfelelő termék esetén a hiba okának megállapítása.

Mind a tervezés, mind a végrehajtás minősége egyértelműen függ az azt végző személyektől, azok képzettségétől, felkészültségétől, tapasztalatától, adottságaitól és hozzáállásától.

A teljes folyamatot a menedzsment tevékenysége fogja össze, és végzi a szervezet működtetésének, érdekérvényesítésének (lobby, piaci tevékenységek, kapcsolatrendszer működtetése, stratégiai tervezés és végrehajtás stb.) feladatait. A menedzsment alakítja ki a szervezet minőségstratégiáját is, amely a szervezeti stratégia funkcionális része.



15. ábra: A termégyártás (szolgáltatás) minőségszemléletű modellje

A gyártási folyamat modellszerű vizsgálatához kapcsolódnak a minőség szempontjából alapvető szabályozási tevékenységek és azok értelmezése. Ezt egy szabályozási modell segítségével mutatjuk be, felhasználva az erre vonatkozó szakirodalmat.

A termékminőség szabályozásának az eszköze a termelési folyamat szabályozása, amelynek három szintjét különböztetjük meg:

- a (technológiai) folyamatszabályozást;
- a (termék) megfelelőségszabályozást;
- a (termék) minőségszabályozást.

A folyamatszabályozás, a megfelelőségszabályozás és a minőségszabályozás egy-egy szabályozási kört alkot, amelyeket kiemeltünk, és amelyet a 16. ábra mutat be.

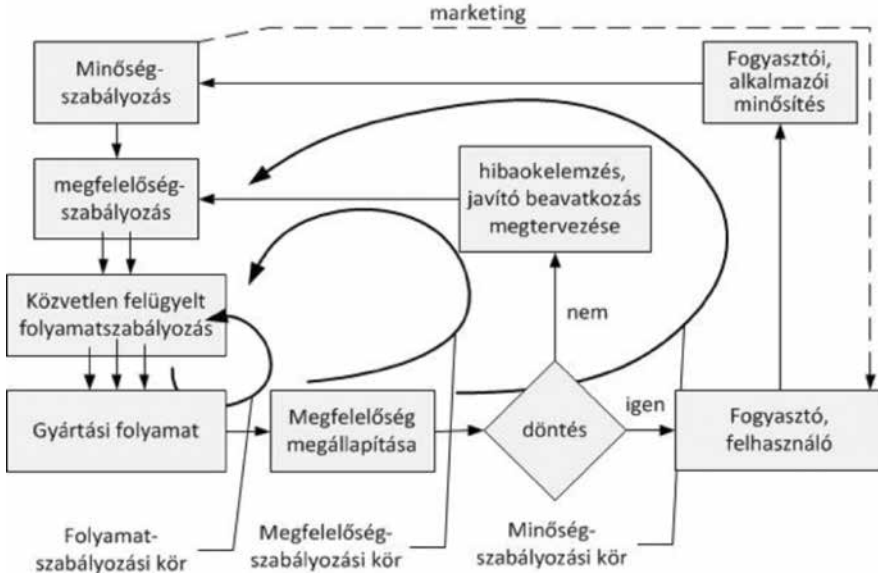
Az első szabályozási kör a termelési folyamat során közvetlenül felügyelt folyamatszabályozás. Ennek feladata azt elérni, hogy a termék a megkívánt tu-

lajdonságokkal kerüljön ki a folyamatból, azaz biztosítani kell a termék előírt megfelelőségét. Ez úgy történik, hogy a megtervezett technológiai paramétereket beállítva megfigyeljük a kritikus paraméter változásait, vagy a termékjellemző alakulását és annak függvényében avatkozunk be a folyamatba.

A legyártott termékek vizsgálatra és értékelésre kerülnek. Ekkor állapítják meg a megfelelőségi követelmények teljesülését. Teljesülés esetén a termék a fogyasztóhoz kerül. Amennyiben a megfelelőségi követelmények nem teljesülnek, úgy a következőkben megtörténik az eltérések okainak elemzése és a megszüntetésükhöz szükséges eljárás meghatározása és bevezetése a termelési folyamatba. A szabályozási kör elemei: a megfelelőség megállapítása, nemmegfelelőség esetén döntés a hibaok elemzésére, illetve a javító beavatkozás megtervezésére, a beavatkozás mint megfelelőségsszabályozás bevezetése a gyártási folyamatba termelésfelügyelet útján.

A megfelelőnek értékelt termék a fogyasztóhoz kerül. A fogyasztó kialakítja minősítő véleményét a termékről, amely vagy közvetlenül, vagy valamilyen véleménykutató módszer felhasználásával eljut a tervezéshez. Ha a fogyasztó nincs megelégedve a termékkel, akkor azon változtatni kell. A javító, illetve a fogyasztó igényének kielégítése érdekében bevezetett változtatást nevezzük minőségsszabályozásnak, miután az a fogyasztói igények minél teljesebb kielégítése érdekében történik. A minőségsszabályozási kör elemei: megfelelőségvizsgálat után a megfelelt termék a fogyasztóhoz kerül, a fogyasztó minősíti a terméket (akár a vásárlások mennyiségével, akár a vevőszolgálat útján, akár fogyasztói véleményfelmérés útján), kedvezőtlen minősítés alapján a termelő minőségsszabályozást hajt végre (javít a terméken) és a módosított termelési eljárást bevezeti a gyártási folyamatba.

Ez a három szabályozási kör egymással szoros kapcsolatban áll, működtetésük tervezése és szervezése a menedzsment, illetve közvetlenül a gyártó szervezet minőségssbiztosításának a szakmai feladata.



16. ábra: A folyamatszabályozás, a megfelelőség-szabályozás és a minőség-szabályozás összefüggései

Összegzés

Egy ismeretrendszer tudománnyá válásának útján óhatatlanul felmerül az elméleti alapok vizsgálatának és megfogalmazásának igénye. Ebből kiindulva tekintettük át a filozófia történetéből azokat a legalapvetőbb megfontolásokat, amelyek a minőség kérdésével foglalkoznak. Tapasztalhattuk, hogy a filozófia mint a tudományok tudománya nem bánt szűkmarkúan a minőség problematikájával. Érdeemes felidézni néhányat azon neves filozófusok közül, akik kifejtették a témával kapcsolatos nézeteiket: Arisztotelész, Hume, Kant, Hegel, hogy csak a legnevesebbeket említsük. Álláspontunk szerint megállapításaik alapos átgondolása a minőség szempontjából napjainkban egyre aktuálisabbá váló feladat és egyúttal kihívás is. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy a 21. századra megérett a helyzet a minőség filozófiai alapvetései és a minőségügy gyakorlati kérdései közötti járható híd felépítéséhez. Egy termék vagy szolgáltatás minősége általános megközelítésben annak funkcionális tulajdonságai és lényeges leíró tulajdonságai megadásával határozható meg. A gyakorlat leginkább ezt a megközelítést alkalmazza. A szabvány meghatározása is ebbe a kategóriába tartozik.

A minőség érték alapú megközelítése más szempontból vizsgálja tárgyának lényegét és viszonyítási alapként az értékrendet tekinti. Számos elméleti munka ezt a meghatározást alkalmazza, többek között a következő fejezetben tárgyalásra kerülő igénykielégítési folyamatmodell is.

A minőség lehetséges osztályozásainak tárgyalása rámutat a fogalom összetettségére, de jelentős mértékben hozzájárul a tartalmi ismeretek bővítéséhez.

A minőség kérdése egy egyszerűnek tekinthető gyártási folyamatban is sok vonatkozásban játszik fontos szerepet, amelyek közül kiemelkedik a vevő (fogyasztó) szerepe. A fogyasztó több módon is minősít, amellyel lehetőséget teremt a termelési folyamat javítására, a jobb minőség elérésére.

A folyamatszabályozás, a megfelelőségsszabályozás és a minőségsszabályozás pontos értelmezését egy modell segítségével mutattuk be. Ez a modell rávilágít a minőség szabályozási lehetőségeire és az említett szabályozási körök összefüggéseire.

Felidézésre/ismeret-ellenőrzésre alkalmas kérdések:

- 1. Milyen aspektusokból foglalkozik a filozófia a minőséggel?***
- 2. Milyen nézetet vallott Hume a minőségről?***
- 3. Milyen nézeteket vallott Hegel a minőségről?***
- 4. Mi a lényege a minőség általános (naturális) megközelítésének?***
- 5. Hogyan modellezhető a minőség értéksszemléletű meghatározása?***
- 6. Mi a minőség szabvány szerinti definíciója?***
- 7. Ismertesse a minőségbirokrácia lényegét!***
- 8. Melyek a minőség fő összetevői az élettartammodell fázisai szerint?***
- 9. Melyek Shiba minőségszintjei?***
- 10. A minőség milyen megközelítési módjait írja le Garvin?***
- 11. Melyek a minőség dimenziói Garvin szerint?***
- 12. Mi a megfelelőség fogalma?***
- 13. Ismertesse a megfelelőségmegállapítás blokkvázlatát!***
- 14. Mi a különbség a minőség és a megfelelőség között?***
- 15. Mutassa be a termékgyártás minőségsszemléletű modelljét!***
- 16. Ismertesse a tervezés szerepét a termékgyártás modellje alapján!***
- 17. Mutassa be a folyamatszabályozás, a megfelelőségsszabályozás és a minőségsszabályozás összefüggéseinek ábrázolását!***

Az ismeretek továbbgondolására ösztönző kérdések/feladatok:

- 18. Melyek a minőség fogalma tartalmi kiterjesztésének lehetőségei?***
- 19. Magyarázza meg példák segítségével a minőség és a megfelelőség fogalmainak azonos és különböző tartalmait!***
- 20. Hogyan értelmezhetők és fejleszthetők tovább Garvin minőségdimenziói?***

3. FEJEZET

MINŐSÉGMENTEDZSMENT-RENDSZEREK

„Tudomásunk szerint minden sikeres minőségforradalom a felső menedzsment részvételével történt, egyetlen kivételt sem ismerünk.”
(Dr. J. M. Juran)

Bevezetés

Ebben a fejezetben a minőséget támogató, elősegítő rendszerek kérdéskörét tárgyaljuk. Logikus folytatása ez az 1. és a 2. fejezeteknek, amelyekben a minőségügy kialakulását, felfogásának változását és fogalmának értelmezését a múlt és a jelen vonatkozásában tekintettük át a szakterületen és a filozófiában. Jelen fejezet a tárgyát, a rendszereket illetően a 21. századra kialakult helyzetet vizsgálja. Megközelítésünk elsősorban elméleti és megalapozó jellegű, amely a könyv címében választott szemléletből egyértelműen következik.

A múlt bemutatása mindig viszonylag egyszerűbb, az időtávlat segít a kérdések átgondolt tárgyalásában, leírásában. A jelenben azokat a mozzanatokat kell megragadnunk, amelyek kellően általánosak, jövőbe mutatóak és nagy valószínűséggel megvan az a stabilitásuk is, hogy maradandó ismeretek alapját képezzék.

A minőségmenedzsment-rendszerek vonatkozásában már ennek a kifejezésnek a választása sem történhetett meg szakmai döntés nélkül. A szakirodalom kínálta lehetőség ma ugyanis legalább kettős: minőségirányítás, illetve minőségmenedzsment. Talán elterjedtebb a minőségirányítás, amely a szabványosított rendszerek esetében használatos a rendszer megnevezésére. Ugyanígy teret követel magának a menedzsmentszemléletű minőségmenedzsment kifejezés, amely a teljes körű minőségmenedzsment szakirodalomban használatos. Mi fejezetünkben ezt az utóbbit használjuk, mert úgy gondoljuk, hogy ez fejezi ki leginkább az utóbbi egy-két évtized változásait. Ez a leginkább integráló, és a társadalomtudományok fejlődése is a menedzsmentismeretek rendszerének erősödését mutatja jellemző tendenciaként.

Témánk szempontjából a folyamatmenedzsment és a projektmenedzsment kérdésköreit tartjuk meghatározónak, ezért ezek legfontosabb ismereteire épí-

tünk. A fejezetben arra is rá kívánunk mutatni, hogy a minőségmenedzsment-modellek kiterjesztéseként milyen alapvető irányokat látunk meghonosodni, és melyek azok a kiterjesztések, amelyek a menedzsment és a minőségmenedzsment-rendszerek hálózatosodásának kialakulását és erősödését váltják ki.

A harmadik fejezetben a következő kérdések megtárgyalására kerül sor:

- 1. Minőségmenedzsment-rendszerek elvi alapjai: folyamatmenedzsment és projektmenedzsment**
- 2. Minőségmenedzsmentrendszer-modellek**
 - Teljes körű minőségirányítás
 - ISO 9000-es szabványrendszer
 - Az EFQM kiválóságmodell
- 3. Minőségmenedzsment-rendszerek tervezésének és bevezetésének néhány kérdése**
- 4. A minőségmenedzsmentrendszer-modellek kiterjesztése (rendszerintegrációk és ágazati rendszerek)**
- 5. Minőségmenedzsment-rendszerek beépülése az ágazati, szakterületi folyamatokba**

3.1 Minőségmenedzsment-rendszerek elvi alapjai

Az ezredfordulóra a minőség stratégiai fogalommá vált, ma a stratégiai menedzsmentről megjelent szakirodalom egyik területét alkotja. A termelésben megkerülhetetlenné vált, a szolgáltatásban és a közszférában pedig fokozatosan nő a térhódítása. Ez nem kevesebbet jelent, mint azt, hogy a minőség értelmezésének és tudatos kezelésének kérdése a gazdaság területéről fokozatosan terjed ki a társadalmi lét minden területére. A minőségmenedzsment problémakörét tehát egyre időszerűbb rendszerszinten megközelíteni, kialakult eljárásait, eszközeit és módszereit ilyen szemlélettel értelmezni és elemezni. A nemzetközi szakirodalom egyre több jelét adja az erre irányuló törekvéseinek, és eredményeit mind gyakrabban ismerhetjük meg napjaink nemzetközi és hazai szakirodalmából. Jelen munkánkban arra törekszünk, hogy számba vegyük és felhasználjuk ezeket az eredményeket. Nem tartózkodunk attól sem, hogy esetenként a magunk nem szokványos meglátásaival is kiegészítsük azokat.

Először összegezzük azokat a kiemelten fontos tényezőket, amelyek a minőség szempontjából meghatározzák modern kori létünket és jövőnket a 21. század beköszöntével:

- a globalizáció, amely átrendezi a gazdaságot, hat a világ társadalmi, gazdasági és katonai erőviszonyainak alakulására és meghaladja, esetenként háttérbe szorítja a nemzeti érdekeket;
- a fenntarthatóság problémáinak megoldása, amely meghaladja az egyes gazdaságok, régiók, kontinensek lehetőségeit, és sürgetően veti fel a világméretű beavatkozás igényét;
- a fejlett logisztikai hálózatok, amelyek az áru- és személymozgások óriási volumenét teszik lehetővé és hatnak ezáltal a környezetre;
- az információrobbanás, amelynek hatásait napjainkban éljük át, de más technológiák is az alkalmazások eddig nem ismert lehetőségeit teremtik meg, például nanotechnológia, géntechnológiák stb.;
- folyamatosan változó gazdasági verseny és az abban történő helytálláshoz szükséges menedzsmentmódszerek tárháza;
- innováció, amely nélkül a versenyképesség lehetetlenné válik – csak azok a nemzetek, régiók lesznek valóban életképesek, amelyek meghatározott területeken képesek a teljes innovációs lánc működtetésére;
- a minőség fogalmának új dimenziói, az életminőség kérdésének előtérbe kerülése;
- az egészségügy lehetőségeinek és igényeinek növekvő mértékű szétválása és a népesség elöregedésének egyre súlyosbodó következményei az ellátásban és a generációs feszültség növekedésében;
- a társadalmi felelősségvállalás igényének megjelenése valamennyi vállalkozást és működési területet, szervezetet illetően.

A verseny tehát egyre élesebb, gyorsabb és egyre több területen folyik. Világosan látszik, hogy a szokásos (klasszikusnak tekinthető) szervezési-vezetési módszerek nem mindig képesek megfelelő választ adni ezekre a piaci, illetve a társadalmi kihívásokra.

A minőségmenedzsment-rendszerek kialakulása egybeesik a minőség fogalmának az ezredfordulóra bekövetkezett megváltozásával. Meghatározó módon ez a változás kényszeríthette ki különböző minőségügyi megközelítések, rendszerek kialakulását és alkalmazását. Az átalakulás, a minőségügy metamorfózisa a világ több részén (USA, Japán, Európa), az utóbbi néhány évtized alatt több lépésben és jelentős egymásra hatás eredményeként következett be.

Nagymértékben leegyszerűsítve a kiváltó okokat és kiemelve közülük a legmeghatározóbbakat, a következőképpen összegezhetünk:

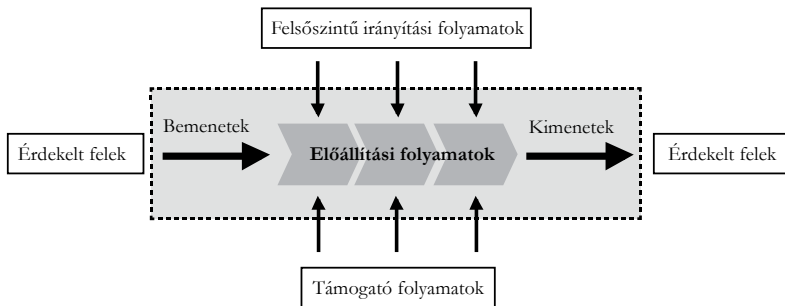
- A kezdetekben kizárólag az ipari termeléshez kapcsolódó minőségügy fokozatosan kiterjedt/belépett a szolgáltatások területére;
- Mind a termelésben, mind a szolgáltatásban a minőség problémája a főfolyamatról a teljes rendszerre kiterjedt;

- A 21. századra nyilvánvalóvá vált, illetve válik, hogy a minőségügy szakterületből menedzsmentterületté lépett elő/alakult át;
- A minőség értelmezésének kiterjedésével és a megfelelőség kérdéskörétől való világos elválasztásával elkerülhetetlen lesz, hogy annak kutatásába új tudományterületek bevonásra ne kerüljenek. Ennek két iránya lehet meghatározó: az infokommunikációs robbanáshoz kapcsolódó rendszerkezelési és menedzselési eszköztár és módszertan intenzív alkalmazása és a társadalomtudományok új eredményei felhasználásának egyre égetőbb szüksége.

A minőség fogalmi átalakulására jó példa az a megközelítés, amely a szervezeti kultúrából vezeti le a szervezet minőségét. Ebben az értelemben a szervezet minősége annak mértéke, hogy a szervezet értékeit tükröző kultúra milyen mértékben felel meg a szervezet sikeres működését meghatározó céloknak, milyen mértékben elégíti ki az érdekelt felek igényeit. Ez ugyan nem egy hivatalos terminológia, de jól tükrözi azokat a törekvéseket, amelyek egy új minőség-felfogást ajánlanak elfogadásra a szakma számára. Mi jelen munkánkban arra törekszünk, hogy ennek a felfogásnak több kérdés tárgyalásánál is teret adjunk. Ez viszont már egy esetleges jövő irányába mutat, amellyel szemben ma a meglévő és egymás mellett létező különböző minőségmenedzsment-rendszerek elmélete és gyakorlata a valóság.

3.1.1 Folyamatmenedzsment

A minőségmenedzsment-rendszerekben mindenképpen közös az, hogy az aktuális termelő- vagy szolgáltató tevékenység keretei között valamilyen előállítási folyamatra épülnek. Ennek modelljét látjuk az ábrán. (17. ábra)



17. ábra: A szervezet folyamatai

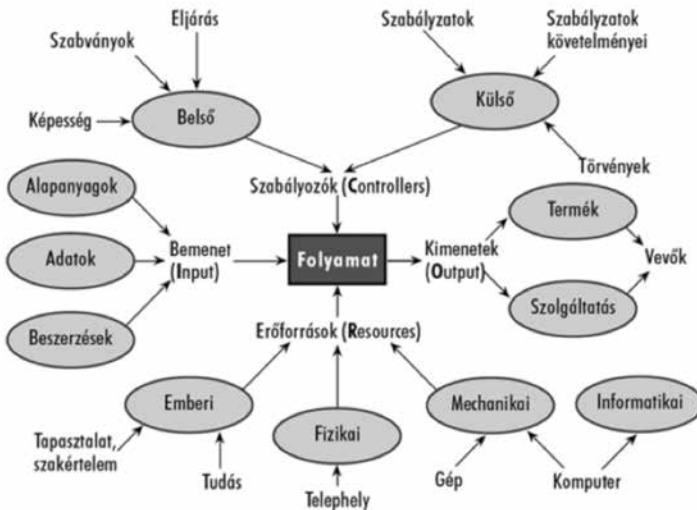
A szervezetek folyamatai általában három csoportba sorolhatók:

- a) a felsőszintű irányítási folyamatok tartalmazzák a tervezést, az erőforrások biztosítását, a vezetőségi átvizsgálást, a vállalati stratégia meghatározását stb.;
- b) az előállítási folyamatok magukba foglalják a vevőkkel kapcsolatos folyamatokat, a tervezést, fejlesztést, termék-előállítást, ellenőrzéseket stb.;
- c) a támogató folyamatok tartalmazzák a képzést, karbantartást, felülvizsgálatokat stb.

Az irodalom az irányítási (vezetési, menedzsment), a fő vagy előállítási és a támogató folyamat felosztáson túl megkülönböztet még további folyamatfajtákat is. Ilyenek a kulcs- vagy kulcsfontosságú folyamatok, amelyek a hasznosság és eredményesség szempontjából különíthetők el, illetve a kiegészítő folyamatok, amelyek az előállításban közvetlenül nem játszanak szerepet, de a szervezet működésében meghatározott szerepük van.

A minőségügy fejlődésének tapasztalatai azt bizonyítják, hogy egyre kevésbé elegendő az előállítási folyamatokkal való törődés. A figyelemnek tehát nem valamely folyamatcsoportra, hanem azok összességére kell irányulnia. Ezért tekintik ma már minden korszerű minőségügyi szakirodalom a folyamatmenedzsmentet alapozó ismeretei közé tartozónak.

Természetesen ezen túlmenően meg kell adni a folyamat megnevezését, célját, területét, szereplőit, célként megjelölt mérőszámait és folyamatköltségeit is. Ezzel alakul ki az a teljesebb struktúra, amely már tartalmazza mindazokat az elemeket, amelyekkel egy folyamat tekintetében a működés és működtetés szempontjából foglalkozni kell. (18. ábra)



18. ábra: A folyamat leírása

A **folyamatmenedzsment** azoknak a tevékenységeknek az összessége, amelyek a folyamat tervezésére, szabályozására és fejlesztésére irányulnak.

A **folyamat tervezése** a célok meghatározására és azok eléréséhez szükséges módszerek és eszközök megadására összpontosít. A folyamatok szabályozása arra irányul, hogy a folyamatra vonatkozó követelmények teljesüljenek.

A **folyamatok fejlesztése** a folyamatok eredményességének és hatékonyságának növelésére szolgál.

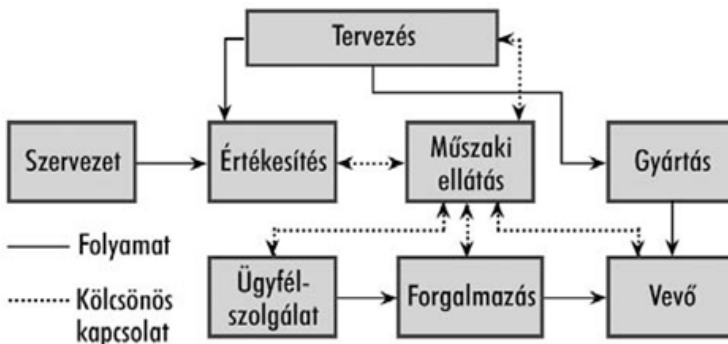
A folyamat legfontosabb szereplői a következők:

- a szponzor (felső vezető), aki meghatározza a folyamat céljait és biztosítja az erőforrásokat;
- a folyamat gazdája, aki felelős a folyamatért, de a folyamaton kívül van;
- a menedzser, aki irányítja a folyamatot;
- a dolgozó, aki a napi munkát végzi.

A folyamat mérőszámai általában a következők lehetnek:

- a minőség mérőszámai (minőségszint, eredmény, hibaarány stb.);
- mennyiségi mérőszámok (súly, darabszám, szállítási idő stb.);
- pénzügyi mérőszámok (gyártási költség, egységre eső előállítási költség, ár stb.);
- eredményesség = $100 \times (\text{elért eredmény} / \text{tervezett eredmény}) \%$;
- hatékonyság = $100 \times (\text{elért eredmény} / \text{felhasznált erőforrások}) \%$;
- termelékenység = kimenet/bemenet;
- várható termelékenység = várható kimenet/várható felhasznált erőforrások.

A korszerű minőségmenedzsment-szemlélet (pl. ISO 9001) folyamatszemelete megköveteli a folyamatok kapcsolódási pontjainak meghatározását és a folyamatok összekapcsolását folyamathálózatokba.



19. ábra: A folyamatok, azok sorozatának és kölcsönös kapcsolatának meghatározása

A folyamatmenedzsment három alapvető tevékenysége a tervezés, a szabályozás és a fejlesztés.

Folyamattervezés

A folyamattervezés jellemzői:

- termékjellemzőkből, szolgáltatásjellemzőkből és azok követelményeiből indul ki;
- meghatározza a folyamat jellemzőit és azok kapcsolatát a termékjellemzőkkel, illetve szolgáltatásjellemzőkkel és azok követelményeivel;
- megadja a folyamatjellemzőkre vonatkozó követelményeket (célokat);
- megadja a célok elérésének módszereit és eszközeit.

Folyamatszabályozás

A folyamatszabályozás területén megkülönböztetjük a műszaki-szervezési szabályozást és a statisztikai folyamatszabályozást. A műszaki szabályozás az ellenőrzésre és a hibák visszacsatolására, majd helyesbítésére terjed ki.

Folyamatfejlesztés

A folyamatfejlesztés a folyamatmenedzsment legfontosabb része. A folyamatfejlesztés hat lépését különböztetjük meg.

1. A probléma azonosítása

- azonosítsuk a terméket;
- azonosítsuk a vevőket;
- definiáljuk a vevők igényeit;
- azonosítsuk a fent említett termékeket előállító folyamatokat;
- azonosítsuk a folyamatok gazdáját (gazdáit).

2. A folyamat azonosítása

- azonosítsuk a folyamat résztvevőit akár név szerint, akár a betöltött poszt vagy szervezet szerint;
- a folyamat valamennyi résztvevőjénél győződjünk meg, hogy érti mind a folyamat valamennyi lépését, mind az egyéni szerepköröket;
- azonosítsuk a nem hatékony, pazarló és fölösleges ismétléseket tartalmazó lépéseket;
- kínálunk keretet a folyamatmérések definiálására.

3. A teljesítmény mérése három szinten (folyamat, termék és végeredmény).

4. Okok és okozatok megértése

- Miért van az, hogy jó szándékú emberek gyakran eredménytelenül küszködnek, és láthatóan kevés olyat sikerül véghezvinniük, ami hosszú távon hasznosnak bizonyul?
- Miért térnek vissza a problémák minden látható ok nélkül?
- Miért fordulnak a dolgok egyre rosszabbra?
- Elkülönítettük-e a létfontosságú keveset az érdektelen soktól?
- Diagnosztizáltuk-e az eredendő okokat?
- Értjük-e az eltérések forrásait?

5. Javaslatok, megoldások kidolgozása és bevezetése

- tudjuk, hogy mi a folyamatok tartalma;
- mérhessük, milyen jól teljesítenek;
- megértjük, miért teljesítenek jól vagy gyengén.

6. Megoldások bevezetése, gyakorlati alkalmazása és értékelése négy területen

- a felhasználóknak és vevőknek szállított termékek és szolgáltatások;
- a részvényesek pénzügyi haszna;
- az alkalmazottaknak a munkájukkal kapcsolatos elégedettségérzete;
- a tágabb közösségre gyakorolt társadalmi hatás.

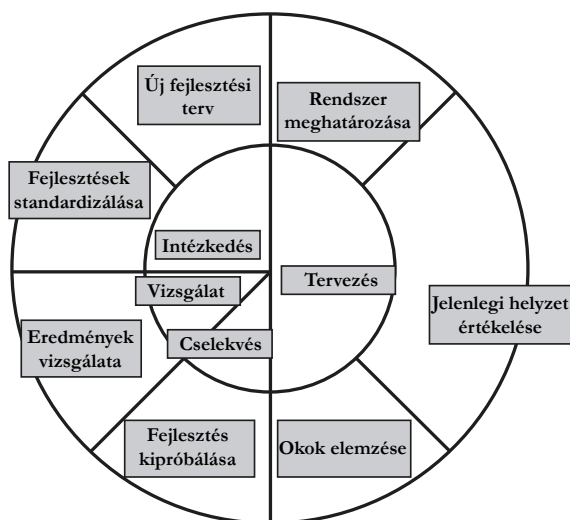
A folyamatfejlesztés részletesebb lépéseit és eszközeit a Balogh Albert összeállítása nyomán készített 2. táblázat mutatja be.

2. táblázat: A folyamatfejlesztés részletesebb lépései és eszközei

A folyamat lépései		Eszközök és módszerek
1.	A folyamat és a fejlesztési cél meghatározásai	Működési feltételek meghatározása
2.	Team szervezése és munkája	Ötletroham
3.	Folyamatábra szerkesztése	Folyamatábra, döntéshozás eszközei
4.	Folyamat egyszerűsítése	Affinitásdiagram
5.	Adatgyűjtés	Hisztogram, adatgyűjtő lap, ok-hatás diagram, elégedettségi mátrix
6.	Stabilitás vizsgálata	Szabályozó kártya, folyamatábra
7.	Folyamatképesség vizsgálata	Adatok összesítése, folyamatképesség-indexek kiszámítása
8.	Gyökérokok vizsgálata	Pareto-diagram, ok-hatás diagram
9.	A változások bevezetése	Döntési mátrix, Run-(pontosorozathossz) kártya, szabályozó kártya vezetése
10.	Adatok gyűjtése, szabályozó kártya	Run- (pontosorozathossz) kártya, szabályozó kártya módszerének átvizsgálása
11.	A változtatás értékelése	Hisztogram, szabályozó kártya
12.	Az új folyamat stabilitásának vizsgálata	Run-kártya, szabályozó kártya
13.	Új folyamatképesség	Folyamatképesség kiszámítása
14.	Folyamat véglegesítése	Akcióterv

Folyamatos fejlesztés és modelljei

A folyamatos fejlesztésnek több modellje van. A legismertebb a Shwehart-kerék, amely a jól ismert PDCA-elvet (tervezés–cselekvés–ellenőrzés–intézkedés (bevezetés vagy fejlesztés) írja le egy probléma megoldására. Ennek általánosított változata fűződik Deming nevéhez.

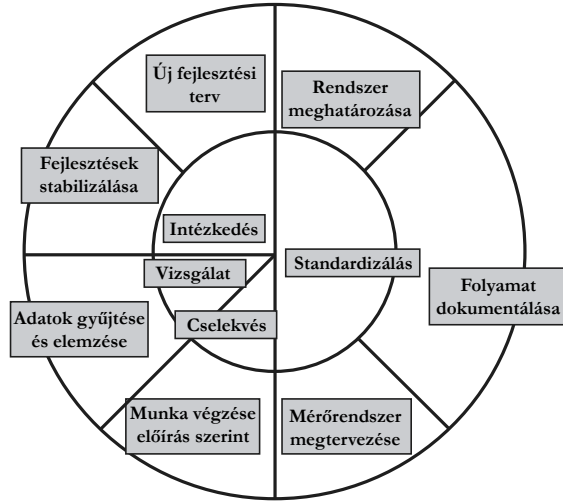


20. ábra: PDSA-kerék

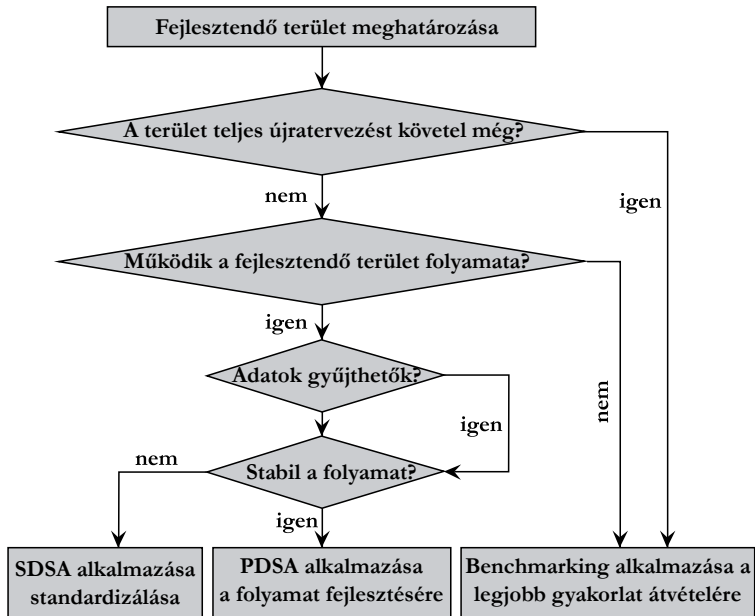
Szokásos az SDCA-kerék alkalmazása is. Ennek első lépése a tervezés helyett a standardizálás, amely a rendszer meghatározásán kívül kiterjed a folyamat dokumentálására és a mérőrendszer tervezésére is.

Ez abban különbözik az előzőtől, hogy ellenőrzés helyett a vizsgálat fogalmát vezeti be. Ennek megfelelően a tervezés a rendszer meghatározására, a jelenlegi helyzet értékelésére és az okok elemzésére terjed ki, a cselekvés a fejlesztés kipróbálását, a vizsgálat az ellenőrzésen túlmenően az eredmények értékelését jelenti, az intézkedés a fejlesztések standardizálását és új fejlesztési terv kidolgozását tartalmazza. A 21. ábra az úgynevezett SDSA-kereket mutatja be.

A 22. ábra a bemutatott fejlesztésimodell-változatok közül a legalkalmasabb kiválasztásának módjára vonatkozik. Ha a folyamat stabil, akkor a PDSA-modell alkalmazása célszerű; ha nem stabil, akkor az SDCA (SDCA)-modellt célszerű használni; ha a fejlesztendő terület folyamata nem működik vagy adatok gyűjtése nem lehetséges, akkor benchmarkingot kell alkalmazni.



21. ábra: SDSA-kerék



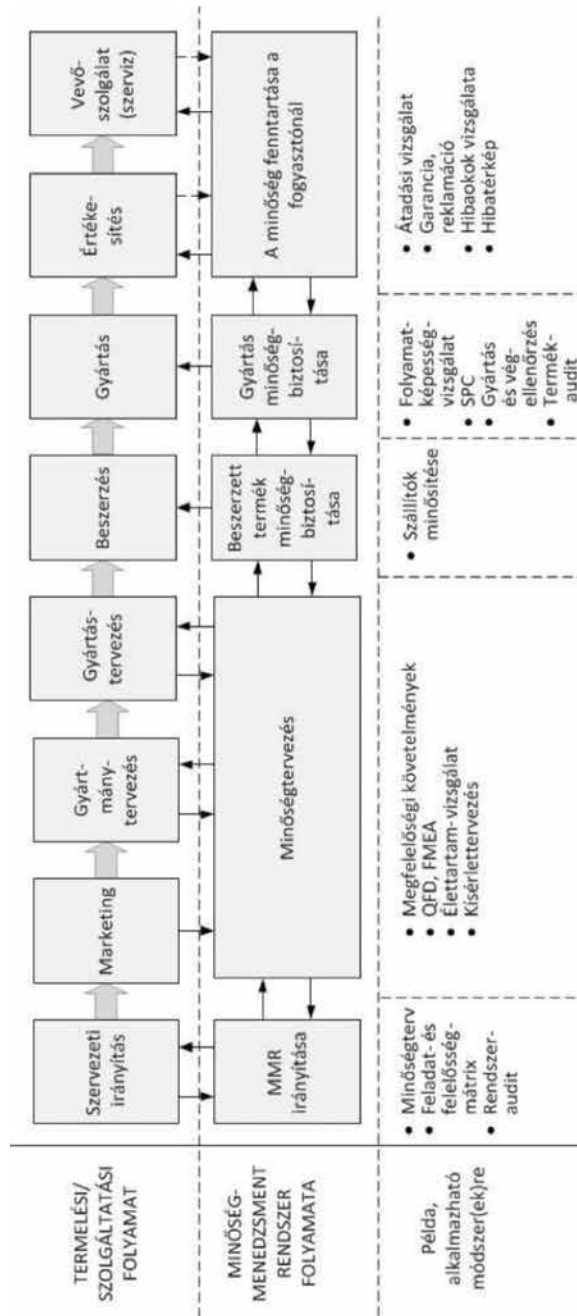
22. ábra: A fejlesztési modell kiválasztásának folyamata

A szervezet folyamatainak befolyásolására egy minőségmenedzsment-rendszer akkor képes, ha annak logikusan felépített elemei kapcsolatban vannak az előállítási folyamattal. Ez a kapcsolat a folyamat valamennyi eleménél fennáll és ezáltal képes megvalósítani annak megismerését, valamint szükséges mértékű és jellegű befolyását. (A 2. fejezetben a lehetséges szabályozó beavatkozások elvi megoldásaira láttunk példát a folyamatszabályozás, a megfelelőség-szabályozás és a minőségyszabályozás ismertetésekor.)

A termelési/szolgáltatási folyamat és egy általánosan leírt minőségmenedzsment-rendszer logikai felépítését a 23. ábrán láthatjuk. Az ábrán most nem a szabályozási lehetőségeket, hanem egy rendszer kiépítésének lehetőségét kívánjuk szemléltetni. Éppen azért tesszük ezt, hogy a tervezéstől a vevőszolgáltatással bezárólag minden lehetséges tevékenységnek bemutatjuk a minőség oldali megfelelőjét, továbbá a közöttük lévő kapcsolat jellegét. Az ábrával arra is fel kívántuk hívni a figyelmet, hogy egy minőségmenedzsment-rendszerben a beavatkozások megvalósítására nagyszámú eljárás, módszer áll rendelkezésre. Az alaptevékenység, a hozzá kapcsolódó minőségügyi tevékenység és a módszerek lehetséges választéka ugyancsak rendszerképző tényező. Az alkalmazható módszerek egy részével az 5. fejezetben ismerkedhetnek meg.

A folyamatmenedzsment tehát egy olyan közös alap, amelyre valamennyi minőségmenedzsment-rendszer épít. A különbség a lehetséges minőségmenedzsment-rendszerek között kialakulásuk gyökereiben, az általuk képviselt szemléletben, a követett elvekben, a felépítésben és a kialakult eljárásokban van.

A folyamatmenedzsmenthez hasonlóan a projektek kezelése, minőségük menedzselése is elkerülhetetlenné vált. Munkánkban a projektek minőségmenedzsmentjével mélyebben nem foglalkozunk, de rendszertani szempontból annak alapjait néhány gondolat erejéig (definíció, projektlépések, projektelemekek) be kell mutatnunk.



23. ábra: Egy általánosan leírt minőségmenedzsment-rendszer logikai felépítése

3.1.2 Projektmenedzsment

Projekt

A projekt időszaki vállalkozás, amelynek célja, hogy egyedi terméket vagy szolgáltatást hozzon létre. Olyan egyszeri és megismételhetetlen folyamat, amelynek pontosan definiált célja és elvárt eredménye van, emberi és anyagi erőforrásokra támaszkodik, időben korlátozott költségvetéssel és saját szervezeti felépítéssel rendelkezik.

A projekt egyes lépései a következők:

- meghatározás;
- tervezés;
- végrehajtás;
- átadás-átvétel;
- értékelés.

Projektmenedzsment

A projektmenedzsment az erőforrások szervezésével és azok irányításával foglalkozó szakterület, amelynek célja, hogy az erőforrások által végzett munka eredményeként egy adott idő- és költségkereten belül sikeresen teljesüljenek a projekt célkitűzései.

A projekt tervezésekor meghatározzák a projekt:

- jövőképét;
- küldetését;
- minőségcéljait;
- minőségpolitikáját.

A projektmenedzsment területei

Kilenc területet szokásos megkülönböztetni. (24. ábra)



24. ábra: A projektmenedzsment területei

3.1.3 A minőségmenedzsment területei és kapcsolatai

Az alapvető minőségmenedzsment-struktúrák rendszerezésének alapjául célszerű a menedzsmentszemlélet nézőpontjából kiindulni. A menedzsment az a tevékenység, amelyet egy vagy több személy végez a szervezet munkatársai tevékenységének összehangolására adott célok elérése és megvalósítása végett. A rendszerezést Balogh Albert tanulmányaira tekintettel mutatjuk be.

Minőségmenedzsment-rendszernek tekintjük a TQM filozófiát éppen úgy, mint a kiválósági modelleket, a 23. ábrán is minőségmenedzsment-rendszerként szerepeltetett ISO 9001-es rendszert és a projektmenedzsmentet is. Ugyanis a rendszer Bertalanffy-féle meghatározásának jegyeivel a TQM éppen úgy rendelkezik, mint a többi modell. A TQM ugyanakkor gondolati és szemléleti alapja minden további minőségmenedzsment-rendszernek, mint ahogy mindegyikben közös a folyamatmenedzsment és a folyamatos fejlesztés igénye is. (25. ábra)

A minőségmenedzsment-rendszerek általános, közös követelményei is megfogalmazhatók, amelyek az alábbiak:

- az érdekelt felek igényeinek és elvárásainak meghatározása;
- a szervezet minőségre vonatkozó politikájának és céljainak megalkotása;
- a minőségcélok megvalósításához szükséges erőforrás-szükségletek megállapítása és azok biztosítása;
- a folyamatok működésének hatékonyságát és hatásosságát mérő módszerek és tevékenységek kialakítása/kiválasztása és alkalmazása;

- eljárások kidolgozása és bevezetése nemmegfelelőségek megelőzésére, illetve azok okainak megszüntetésére;
- a minőségmenedzsment-rendszer folyamatos felügyelete, valamint annak javítására szolgáló folyamat kialakítása és alkalmazása.

A továbbiakban először az alapvető minőségmenedzsmentrendszer-modelleket ismertetjük kissé részletesebben, majd bemutatjuk ezek kiterjesztésének, illetve egyes esetekben integrációinak a gyakorlatban megvalósult megoldásait.

3.2 Minőségmenedzsmentrendszer-modellek

3.2.1 Teljes körű minőségirányítás

A TQM csírái már az 1950-es években kialakultak. Az Amerikai Egyesült Államokban az 1980-as évek közepén fogalmazták meg alapelveit, sok ponton a Japánban kialakult minőségmenedzselési módszerekre és szemléletre alapozva.

A TQM akkor nyert európai rangot, amikor 14 nagyvállalat 1988-ban megalapította a European Foundation for Quality Management (EFQM) nevű szervezetet a minőségmenedzsment terjesztése érdekében.

A TQM Magyarországon Shoji Shiba közreműködésével, az 1980-s évek végén jelent meg.

A TQM vezetési filozófiát a következőképpen határozzuk meg:

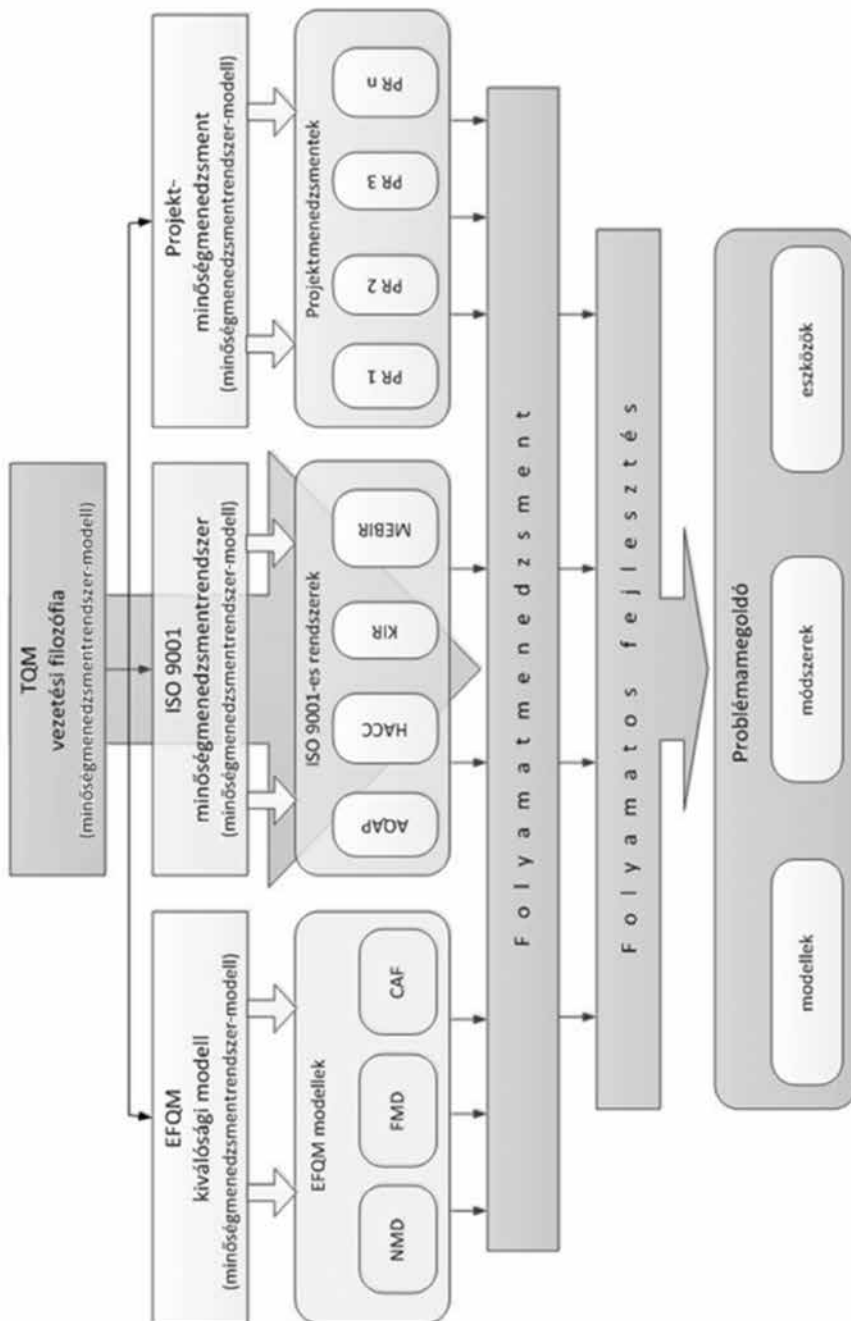
„A szervezet olyan irányítási koncepciója, amelynek középpontjában a minőség áll, és amely összes tagjának részvételén alapszik, és azt szolgálja, hogy hosszú távon sikerrel nyerje el a vevő elégedettségét, és hasznára legyen a szervezet összes tagjának és a társadalomnak.”

Ebből a meghatározásból is kitűnik, hogy ez a modell a vevőt helyezi a középpontba (külső és belső vevőt egyaránt). Azonban a vevők fogalmát tágabb értelemben használva az összes érdekelt fél igényeinek kiegyensúlyozott kielégítésére is szolgál, azaz a szervezet által elért sikerek eredményeiben együttesen osztoznak a vevőkön túlmenően a tulajdonosok, a részvényesek, az alkalmazottak, a beszállítók, az üzleti partnerek és a társadalom egyaránt. Ez a szervezet minőségének egyik általánosan értelmezett meghatározását is szolgálja, mivel ez annak mértéke, hogy a szervezet milyen mértékben elégíti ki az érdekelt felek igényeit (elvárásait).

Vannak megközelítések, amelyek olyan vezetési módszernek, filozófiának és gyakorlatnak körvonalazzák, amely a szervezet céljainak érdekében a leghatékonyabb módon használja fel a rendelkezésére álló emberi és anyagi erőforrásokat.

A TQM középpontjában a vevő teljes elégedettségének elnyerése áll. Ennek során a következő tevékenységeket kell elvégezni:

- a vevők azonosítása;
- a vevői igények felmérése;
- a vevői igények követelményekké való átalakítása;
- a vevői igények kielégítése, a követelmények teljesítése;
- a vevői elégedettség mérése;
- ennek alapján a minőség fejlesztésének folytatása.



25. ábra: A minőségmenedzsment területei és kapcsolatai

A TQM a minőség megvalósítását elsősorban vezetői feladatnak tekinti, ezért magában foglalja a vezetési filozófiát, a hozzá tartozó stratégiát, valamint a stratégia megvalósítását szolgáló sokféle technikát. Célja, hogy olyan folyamatot hozzon létre, amely a vállalat egészére kiterjedően állandóan hat a minőségre, és nemcsak a termék, hanem a teljes előállítási folyamat minőségének javítására is.

A minőség a TQM filozófiájában az összes szervezeti érték és az ebből adódó célok elérését jelenti, így a szervezet sikerességét is. Több szakember már nem a minőségmenedzsmentről, hanem a menedzsment minőségéről beszél.

A TQM öt alapelve

A TQM alkalmazásának számos módja és lehetősége van. Minden egyes szervezet a kultúrájának és történelmének, valamint a társadalmi és gazdasági környezetének az ismeretében kell, hogy kiválassza a számára legmegfelelőbbet. A TQM elvei közül az alábbi öt alapelv tekinthető a legfontosabbnak (26. ábra):

1. összpontosítás a külső és a belső vevőkre;
2. a folyamatok folyamatos fejlesztése;
3. a dolgozók teljes körű részvétele;
4. tanulószervezetté válás;
5. vezetés.



26. ábra: A TQM öt alapelve

Az alapelvekben közös az, hogy megvalósításukban **fő tényező az ember**, legyen az vezető, dolgozó, külső vagy belső vevő. Ezért a megvalósításuk csak az emberek motiválásával, csoportmunkával, valamint oktatásuk és képzésük segítségével érhető el.

Első alapelv: összpontosítás a külső és belső vevőkre

A vevőkre való összpontosítás azt jelenti, hogy mennyire tudjuk szervezetünk működését és szolgáltatásait úgy alakítani, hogy folyamatosan megfeleljünk a vevők igényeinek és elvárásainak.

Mivel az összes terméknek és szolgáltatásnak változó követelményeknek kell megfelelnie, állandóan össze kell hasonlítanunk a termékeinket és szolgáltatásainkat a vevők változó igényeivel, valamint a versenytársak által kínált termékekkel és szolgáltatásokkal. A szervezeteknek sokféle igényt kell egy időben kielégíteni. Ezért meg kell határozni a prioritásokat a szervezet saját igényeinek, lehetőségeinek a figyelembevételével.

Második alapelv: a folyamatok folyamatos fejlesztése

A folyamatos fejlesztés alatt elsősorban a folyamatok folyamatos fejlesztését kell érteni, amelynek eredménye a jobb minőségű termék és szolgáltatás.

Bármely tevékenység javítható, fejleszthető, ha szisztematikusan megtervezzük a javítást, fejlesztést. Megértjük a folyamat elvégzésének jelenlegi gyakorlatát, megtervezzük a megoldásokat és végrehajtjuk őket, elemezzük az eredményt, bevezetjük, és újból előlről kezdünk mindent, azaz a következő probléma felé fordulunk.

Ennek alapmodellje a PDCA-ciklus, amelyet részleteiben is tárgyalunk a módszerekről szóló fejezetben.

A folyamatos javítás első célja, hogy megbízható folyamatok jöjjenek létre, abban az értelemben, hogy minden egyes esetben a kívánt kimenetet (eredményt/terméket/szolgáltatást) kapjuk, eltérés nélkül. Ha az eltéréseket minimalizáltuk, és az eredmény még mindig elfogadhatatlan, a folyamat javításának második lépése a folyamat újjátervezése, hogy ily módon olyan kimenet jöjjön létre, amely jobban ki tudja elégíteni a vevők igényeit.

Harmadik alapelv: a dolgozók teljes körű részvétele

A TQM-et alkalmazó szervezetek a dolgozóik teljes körű részvételére alapoznak. Az intézmény összes tagjának képességeit és tudását fel akarják használni a folyamatos javítás és a partnerek igényeinek kielégítése érdekében. Ehhez a dolgozóikat is belső vevőknek kell tekinteniük, akiknek az igényeit és elvárásait ki kell elégíteni. A TQM teljes körűsége többek között azt is jelenti, hogy mindenkinek részt kell venni benne, és a megfelelő tudással kell rendelkeznie a részvételhez.

Az elkötelezettséget és a részvételt az emberek motiválásával segíthetjük elő. Ennek egyik eszköze a feladat- és felelősségdelegálás.

Negyedik alapelv: közös tanulás, tanulószervezetté válás

A TQM-et alkalmazó szervezeteknek részt kell venniük a többi szervezettel való közös tanulásban azért, hogy elkerüljék a módszerek ismétlődését, gyorsabban be tudják vezetni a minőség megvalósításának jó gyakorlatát és egy minőségkultúrát teremtsenek meg.

Ez jó lehetőség a tapasztalatok és a tudás átadására, megosztására, a tanulószervezetté való válásra. Ezen alapul a benchmarking, ami az egyik legkorszerűbb fejlesztési eszköz.

Ötödik alapelv: a vezetés

A vezetés a TQM-modell középpontjában szerepel. A vezetés többek között azt a képességet jelenti, hogy a vezető a szervezet tagjait a minőségcélok megvalósítására tudja mozgósítani.

A minőség mint vezetési filozófia alkalmazása azt jelenti, hogy a vezetőség képes arra, hogy olyan módon irányítsa a folyamatokat és az erőforrásokat – különös tekintettel az emberekre –, hogy a termékek és szolgáltatások minősége feleljen meg a vevők és az összes érdekelt fél igényeinek, illetve folyamatosan javuljon és haladjon meg ezeket az igényeket. Azt is jelenti, hogy a teljes vezetési folyamatot a minőség szemlélet irányítja, a beszerzéstől az eladásig, a szolgáltatásig, a marketingtől a dolgozók irányításáig, és a partnerkapcsolatok kialakításáig.

A vezetőség fontos feladatai: sikerre vinni a szervezetet, kinyilvánítani a minőség iránti elkötelezettséget, motiválni és képezni a dolgozókat. A legfontosabb, hogy a vezetés megértse, hogy a minőségirányítás nem egy különleges feladat, hanem része a mindennapi irányítási munkának.

A feladat- és felelősségdelegálás

A delegálás a vezetés lényeges eleme. Hiszen nem tud mindenki mindent egyedül megvalósítani vagy ellenőrizni. Ugyancsak lényeges elem, hogy ha a vezető a felelősséget is delegálja egy feladatért, az egész tevékenység sikeréért mégis ő marad felelős, illetve felel azért az emberért, akire delegálta a felelősséget. Ezért a delegálás mindig hordoz kockázatokat is.

A delegálásnak a veszélyei mellett több az előnye, mint a kockázata. A legnagyobb előnye az, hogy csökkenti a vezető mindennapi leterheltségét, akinek így több ideje marad a kreativitást igénylő tevékenységekre, valamint a külső és belső kapcsolattartásra.

Egy következő nagy eredmény, hogy a dolgozók magukénak érzik a problémák megoldását, felelősségteljesen keresik a legjobb megoldást. Mindezek

hatására javul az egyes egységek eredményessége, jobban képesek megoldani a váratlan helyzeteket, reagálni a változásokra.

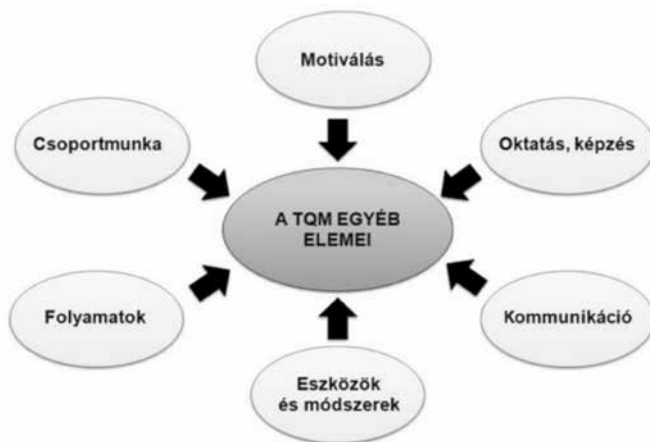
Az eredményes delegálás megköveteli, hogy a vezető felismerje a beosztottai képességeit, és legyen elkötelezett a beosztottak képességeinek a fejlesztése iránt, valamint legyen bizalma a beosztottai iránt, és legyen meggyőződve arról, hogy mások is képesek a feladatot jól teljesíteni.

A vezető fő feladatai

- jövőkép és stratégia kialakítása;
- kommunikálás a dolgozókkal, információk adása és nyérése;
- a rendelkezésre álló tudás összefogása, valamint az elvégzendő munka előfeltételeinek és az ideális környezetnek a megteremtése ahhoz, hogy a dolgozók elvégezhessék feladataikat;
- változások menedzselése;
- képzés és ösztönzés;
- a felelősség delegálása a vevők igényeinek és problémáinak kezelése céljából, valamint a dolgozók képzése, hogy erre képesek legyenek.

A vezetőnek emellett meghatározó szerepe van a szervezeti kultúra, és ezen belül a minőségkultúra kialakításában, fejlesztésében, megváltoztatásában.

A TQM egyéb elemei



27. ábra: A TQM egyéb elemei

Motiválás

Mivel a TQM sikere az embereken múlik, az emberek motiválása a TQM alkalmazásának a kulcsa. A motiváltság a célok megvalósítására akkor érhető el, ha felismerik a munkatársak szerepét a célok elérésében, és bátorítják őket az olyan javaslatok megtételére, amelyek a jobb minőség eléréséhez vezetnek. (27. ábra)

Csoportmunka

A csoportmunkát a TQM egyik fontos elemének és eszközének tekintik. Ez az egyéni és csoportsikereket, a konszenzusra való törekvés megtanulását, az időkeret betartására való szoktatást, a bizalom erősítését és a kommunikáció javítását, a hatékonyabb feladatvégzést, a motiválást és az egyének fejlődési lehetőségét foglalja magában.

Oktatás, képzés

A TQM egy tanuló-tanító rendszer. A képzéseknek a szervezeti kultúra változásában, fejlődésében is nagy jelentősége van, amihez szükséges, hogy azok az összes vezetőre terjedjenek ki, sőt náluk kezdődjenek. Ugyanis a minőségkultúra megvalósításában kulcselem a vezetés minősége.

A szervezetnek tudatosan felépített képzési programot kell létrehoznia, ami kettős célt szolgál: megszünteti a dolgozók képzettségbeli hiányosságait és felkészíti őket a jövő feladataira.

A szervezetnek meg kell határoznia az egyes munkakörökre azt a képzettséget és kompetenciát, amely szükséges a szervezeti célok eléréséhez. Ezt a munkatársak kiválasztásánál, alkalmazásánál, képzésénél, a képességek fejlesztésénél és a folyamatos képzésnél figyelembe kell venni.

Kommunikáció

Az információk egyik embertől a másikig terjedő közvetítő folyamata a kommunikáció, ami a vezetői munka egyik legfontosabb eleme.

A vertikális kommunikáció a vezetők és a beosztottak között folyik, felülről lefelé és alulról felfelé. Fontos szerepe van a feladatok és a felelőségek delegálásánál, illetve a vezetői döntéshozatal elősegítésében. A horizontális kommunikáció a szervezet azonos szintjén lévő dolgozók közötti információk cseréje, amelyre a feladatok koordinálásához van szükség.

A kommunikáció lehet külső: a szervezet és a partnerek, illetve a környezete közötti, továbbá belső: a szervezeten belül, a munkatársak között folyó. A hatásos belső kommunikációnak nagy szerepe van a minőségfejlesztő tevékenység megvalósításánál, azaz a vezetőség elkötelezettségének kinyilvánításánál, a dolgozók tájékoztatásában, bevonásában, valamint az elért eredmények ismerteté-

se terén. A minőségfejlesztő tevékenység külső kommunikálása pedig erősíti a partnerek bizalmát a szervezet iránt. Végző soron mind a belső, mind pedig a külső kommunikáció célja közös: a partnerek elégedettségének növelése.

Folyamatok

A folyamatszabályozás egy adott tevékenységsorozat megvalósítási módjának és megvalósítási feltételeinek a megtervezését jelenti, amely lényegét tekintve egy megállapodás a jó gyakorlat bevezetésében, illetve az eljárások rögzítésében. A rögzítés lehet írásbeli vagy ritkábban szóbeli. Tartalmazza a lépéseket, a felelősöket, a szükséges erőforrások, az időszükségletet, a határidőket, a szükséges dokumentumokat, a szükséges feljegyzéseket, az ellenőrzési és beavatkozási pontokat, a visszacsatolási lehetőségek meghatározását.

A folyamatszabályozás tehát megfogalmazható úgy, mint a működés feltételeinek biztosítása, szabályainak összefoglalása.

A folyamatszabályozás lényegében azt jelenti, hogy képesek vagyunk végiggondolni a hosszú évek alatt kialakult, megrögzött szokásainkat, tevékenységeinket, folyamatainkat, és ha szükséges, el tudunk szakadni ezektől; képesek vagyunk új módszereket kitalálni és bevezetni a vevők elégedettségének növelése céljából.

Eszközök és módszerek

A minőségfejlesztési folyamatban az adatok összegyűjtésének és bemutatásának rendszere igen lényeges. Ugyancsak lényeges a problémák felismerése, okainak elemzése és megoldása. Mindezek megvalósításához számos eszköz létezik, amelyeket minőségtechnikáknak, vagy eszközöknek nevezünk.

Az eszközök külön csoportját alkotják az önértékeléshez alkalmazható eszközök, módszerek. Alkalmazásukat célszerű a vezetésnek megismernie, és mint szervezetfejlesztési és vezetési eszközt alkalmaznia a szervezet eredményességének növelése érdekében.

A TQM megvalósítását számos eszköz (modell, eljárás, módszer) és technika segíti, amelynek egy lehetséges választékát és összerendezését a 3. táblázatban mutatjuk be.

A szakirodalom a minőségmenedzsmentben alkalmazott eszközöket, eljárásokat, módszereket, technikákat széleskörűen és változatos elrendezésben tárgyalja. Egy összeállítást ebből saját felosztásunk szerint az 5. fejezetben mutatunk be.

A TQM jellemzőit a következőkben foglalhatjuk össze:

- célja: a vevői elégedettség elnyerése folyamatos fejlesztéssel;

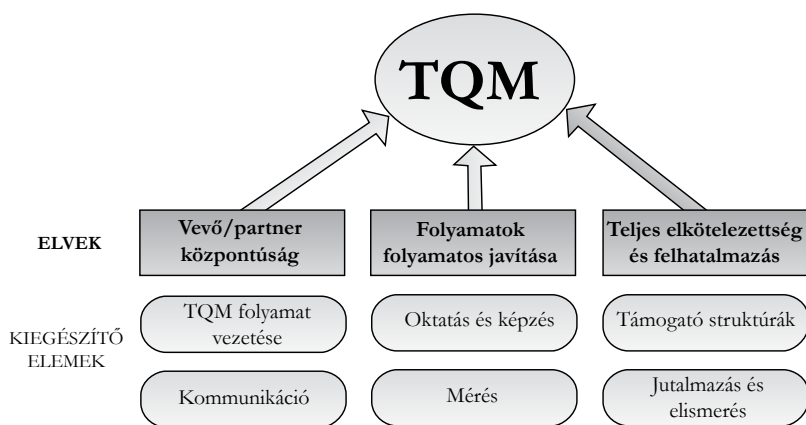
- mozgatóereje: a vezetőség részvétele és elkötelezettsége;
- szemléletmódja: folyamatszemplélet;
- megvalósítási eszköze: teammunka.

3. táblázat: A TQM megvalósítását elősegítő eszközök és technikák

PÉLDÁK ESZKÖZÖKRE	PÉLDÁK AZ ESZKÖZÖK ALKALMAZÁSÁT SEGÍTŐ TECHNIKÁKRA
Az üzleti kiválóság modellje (EFQM-modell)	SWOT-elemzés
Szabványos vezetési rendszerek (ISO 9000, ISO 14000, BS 8800)	Brainstorming
QFD-eljárás	Ok-okozat (halszálka-) diagram
Benchmarking	Pareto-elv
Minőségköltségek	Folyamatábrák
FMEA-eljárás	Gannt-diagram
TPM-eljárás	Pert-diagram
HACCP, EU direktíva	Kördiagram
A vevői megelégedettség indexe (Customer Satisfaction Index)	Pókhálódiagram
A munkatársak megelégedettségének indexe (Employee Satisfaction Index)	Vonal/oszlop diagram
A stratégiai tervezés eszközei (pl. Balanced Scorecard-módszer, termék-piac elemzés)	Affinitásdiagram Hisztogramok
BPR (folyamatok újratervezése)	Mátrixtábla
Metrológia	Korrelációs számítás
SPC (statisztikai folyamatszabályozás)	Ellenőrző kártyák Problémamegoldás Vezetési áttekintések Cash-flow és elemzései Team-munkák szervezése

A TQM-szemlélet megvalósítása a szervezet területén a különböző kiválósági modellek kritériumrendszerei alapján, a minőségmenedzsment-rendszerekre vonatkozóan a nemzetközi szabványok (például ISO 9001) követelményei szerint, a projektek területén pedig a projektek minőségmenedzsmentjének keretében történik.

A minőségügyi szakirodalomban gyakran találkozunk egy más formában felépített TQM-moddal, amely 3 elvet (vevőkörzpontúság, folyamatok folyamatos javítása, teljes elkötelezettség és felhatalmazás) és 6 kiegészítő elemet (TQM-folyamat vezetése, oktatás és képzés, kommunikáció, támogató struktúrák, jutalmazás és elismerés, mérés) tartalmaz. Ezt a modellt a 28. ábra mutatja be.



28. ábra: TQM modell (3 elv, 6 kiegészítő elem)

3.2.2 ISO 9000-es szabványrendszer

A minőségirányítás (minőségmenedzsment) tárgyát képező szabványt az ISO nemzetközi szabványosítási szervezet általános menedzsmentszabványnak szánta. Ezt a szerepet az ISO 9000-es szabványrendszer be is tölti, amelyre példákat mutatunk be fejezetünknek a minőségmenedzsmentrendszer-modellek kiterjesztését és a rendszerek integrációját leíró részében.

A szabványrendszer definíciója, célja, alapelvei

Az ISO 9000:2000-es szabványcsaládot azért dolgozták ki, hogy különböző típusú vagy méretű szervezeteknek segítséget nyújtson az eredményes minőségmenedzsment-rendszer bevezetésében és működtetésében. A szabványrendszer alkalmazásához négy fontos szabvány előírásainak ismerete szükséges:

1. az ISO 9000 szabvány leírja az ISO 9000 szabványcsaládnak megfelelően kialakított minőségmenedzsment-rendszerek alapjait, és definiálja az e rendszerekben használt terminológiát. Az ISO 9000 szabvány 2000-ben kiadott változatát a Nemzetközi Szabványosítási Szervezet felülvizsgálta és 2005-ben kiadta a frissített változatot (ISO 9000:2005; MSZ EN ISO 9000:2005);

2. az ISO 9001 szabvány a minőségmenedzsment-rendszerre vonatkozó általános követelményeket határozza meg. Ezt egy szervezet akkor érvényesíti, ha bizonyítania kell képességét olyan termékek szolgáltatására, amelyek kielégítik a vevő és a termékre vonatkozó jogszabályok követelményeit, és az a célja, hogy növelje a vevők megelégedettségét. Az ISO 9001 szabvány új változata 2008 végén került kiadásra. A szabvány új kiadása a követelményekben lényegi változásokat nem tartalmaz. A 2000. évi kiadás óta eltelt 8 év tapasztalatait alapul véve, világosabbá és átláthatóbbá teszi a szabványban addig megfogalmazott követelményeket. Az új kiadás tartalmaz olyan változtatásokat is, amelyek célja az ISO 14001:2004 (környezetmenedzsment-rendszer követelményeire vonatkozó) szabványnak való megfelelés javítása is (ISO 9001:2008; MSZ EN ISO 9001:2009);
3. az ISO 9004 szabvány útmutatást ad a szervezet működésének fejlesztésére, valamint a vevők és más érdekelt felek megelégedettségének növelésére, (ISO 9004: 2009);
4. az ISO 19011 a minőségmenedzsment- és környezetközpontú menedzsmentrendszerek auditálásához nyújt alapot.

A szabvány alapelvei és azok alkalmazásának lehetséges piaci előnyei

A minőségirányítási rendszer működtetéséhez a szabvány nyolc minőségirányítási alapelvet határoz meg, összefoglalva a szervezetek vezetésének és működtetésének alapvető szabályait, amelyek célja a szervezetek teljesítményének fokozatos fejlesztése, a vevőkre való összpontosítás és a többi érdekelt fél igényeinek figyelembevétele.

Az alapelvek, amelyek beépültek az MSZ EN ISO 9000-es szabványsorozat tartalmába, a következők:

1. Vevőközpontúság

A szervezetek a vevőiktől függenek, ezért meg kell érteniük a jelenlegi és jövőbeli vevői igényeket, teljesíteniük kell a vevők követelményeit, és törekedniük kell a vevői elvárások túlteljesítésére. A felsővezetésnek gondoskodnia kell arról, hogy a vevői igényeket meghatározzák, követelményekké alakítsák át, és teljesítsék a vevő megelégedettségének elérése céljából.

A vevőközpontúság akkor érvényesül a szervezetnél, ha erre vonatkozóan konkrét, mérhető célkitűzéseket fogalmaznak meg, rögzítik a szervezeti felelősséget (ki felelős a vevői követelmények meghatározásáért, lefordításáért), és aktív visszacsatolást alkalmaznak (a reklamációt felhasználják a szervezet jobbítására).

2. Támogató vezetés

A vezetők hozzák létre a szervezet céljának és irányításának egységét, valamint azt a belső környezetet, amelyben a munkatársakat teljes mértékig be lehet vonni a szervezet céljainak elérésébe.

Ennek érvényesítése a szervezetenél a következőket jelenti:

- a szervezet jövőképeinek és küldetésének meghatározása, kihívást jelentő célok kitűzése minden érdekelt fél igényeinek figyelembevételével;
- az erőforrások és a feltételrendszer meghatározása, biztosítása;
- vezetési folyamatok (tervezés, ellenőrzés, értékelés) minőségközpontú szabályozása;
- a munkatársak motiválása és együttműködésük elismerése.

3. A munkatársak bevonása

A szervezet lényegét minden szinten a munkatársak jelentik, és teljes bevonásuk teszi lehetővé képességeik felhasználását a szervezet javára.

Ennek az alapelvnek az alkalmazása a szervezet számára a következőket jelenti:

- a munkatársak kiválasztása;
- a munkatársak bevonása a célkitűzésekbe és a döntéshozatalba, a visszacsatolásba és a fejlesztésbe;
- az eredményes csoportmunka feltételeinek biztosítása;
- folyamatos képzés, előmenetel-tervezés, innováció ösztönzése;
- dolgozói javaslatok, vélemények ösztönzése, elismerés, jutalmazás;
- az információ nyílt és kölcsönös áramlásának biztosítása.

4. Folyamatszempléletű megközelítés

A kívánt célt hatékonyabban lehet elérni, ha a tevékenységeket és a hozzá kapcsolódó erőforrásokat folyamatként kezelik.

A minőségirányítási rendszer a tevékenységeket olyan folyamatokkal írja le, amelyek a bemeneteket (inputokat) erőforrások felhasználásával, előírt módon (eljárások, szabályozások alkalmazásával) kimenetekké (outputokká, eredményekké) alakítják át úgy, hogy ezzel hozzáadott értéket állítsanak elő.

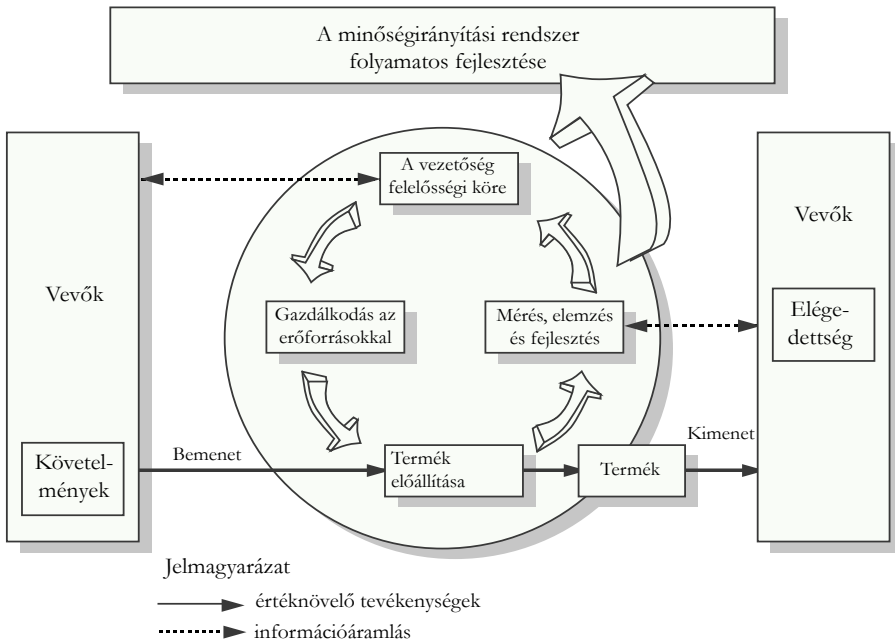
Ez az alapelv a következő általános követelményeket támasztja:

- a folyamatok azonosítása és leírása;
- a folyamatok sorrendjének és kölcsönhatásainak megadása;
- a folyamatok működtetéséhez és szabályozásához szükséges kritériumok és módszerek meghatározása;
- gondoskodás a folyamatok működtetéséhez és méréséhez szükséges erő- és információforrásokról;

- a folyamatok rendszeres mérése és elemzése;
- gondoskodás a folyamatok állandó fejlesztéséről.

A folyamatszémleletű megközelítés tehát akkor érvényesül a szervezetnél, ha hangsúlyt kap az erőforrásokkal való gazdálkodás, a folyamatos mérés, értékelés, a folyamat felülvizsgálata és az ideálistól való eltérés meghatározása. Minden folyamathoz alkalmazni lehet a PDCA-ciklust.

A folyamatszémleletű megközelítést jól szemlélteti a 29. ábra, amely bemutatja, hogy a rendszerben a folyamatos fejlesztés elve is érvényesül.



29. ábra: Folyamatszémleletű minőségirányítási rendszer modellje (ISO 9000)

5. Rendszerszemlélet az irányításban

Az egymással összefüggő folyamatok rendszerként való azonosítása, megértése és irányítása hozzájárul ahhoz, hogy a szervezet eredményesen és hatékonyan valósítsa meg céljait.

A folyamatok összekapcsolódnak, összetett folyamathálózat alakul ki.

A rendszerszemléletű megközelítés a rendszert egymáshoz kapcsolódó folyamatok összességének (hálózatának) tekinti.

A szabványnak nem célja, hogy a minőségirányítási rendszerek szerkezetét vagy dokumentációs rendszerét egységesítse, hanem testreszabott rendszer kialakítását szorgalmazza. Tehát a rendszer dokumentációjának mértékét attól függően kell meghatározni, hogy milyen a szervezet nagysága és típusa, a folyamatok bonyolultsága és kölcsönhatásai, valamint a munkatársak felkészültsége.

6. Folyamatos fejlesztés

A szervezet állandó célja legyen az átfogó, teljes működésre vonatkozó folyamatos fejlesztés. Ennek érvényesítése a következőket jelenti:

- a munkatársak felkészítése a folyamatos fejlesztés módszereinek és technikáinak alkalmazására;
- a termék, a folyamatok és a rendszer folyamatos mérése, valamint azok fejlesztése mindenki számára célként történő meghatározása a szervezeten belül;
- a fejlesztések elismerése és jutalmazása.

A felülvizsgálatok (tanúsító, felügyeleti auditok) alkalmával a szervezetnek a folyamatos fejlődés valódi bizonyítékait kell felmutatnia.

Ez az alapelv a korábbi szabványokban nem szerepelt.

7. Tényeken alapuló döntéshozatal

Az eredményes döntések az adatok és egyéb információk elemzésén alapulnak.

Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a szervezet gyűjtsön és elemezzen olyan adatokat, amelyek alkalmasak a minőségirányítási rendszer megfelelőségének és eredményességének meghatározására, valamint fejlesztési intézkedések ki-tűzésére.

Ez az alapelv akkor érvényesül, ha a vezetés gondoskodik a szervezet működéséhez és továbbfejlesztéséhez szükséges megfelelő mérési és elemzési folyamatok bevezetéséről. Fontosak a rendszer eredményességére, a folyamatokra, a termékekre, a fejlesztésre és a partnerekre vonatkozó különféle adatok (az azokból képzett minőségi mutatószámok) statisztikai feldolgozásán alapuló módszerek.

A megfelelőség kiterjed a teljes dokumentációra, folyamatokra és minden egyéb-re, ami a folyamatos fejlesztést és a különböző szabványok megfelelő alkalmazását lehetővé teszi.

8. Kölcsönösen előnyös kapcsolatok a beszállítókkal

A szervezetek és beszállítóik kölcsönösen függenek egymástól, értékteremtő képességük a kölcsönösen előnyös kapcsolatok révén növekszik.

Ez arra ösztönzi az alkalmazó szervezetet, hogy fontolja meg olyan partnerkapcsolat létesítését beszállítóival, amely felöleli a közös stratégia kidolgozását,

közös fejlesztési tevékenységek létrehozását, valamint az ismeretek, a kockázatok és a haszon megosztását.

Fontos szerepe van tehát a partnerek kiválasztásának, értékelésének, a speciális partnerek kezelésének, a beszállítói fejlesztési programnak, a közös fejlesztések támogatásának és elismerésének.

Az ISO 9001-es szabvány úgynevezett „keretszabvány”, amely meghatározza, hogy „mit kell” a szervezetnek biztosítani, de a „hogyan” a rendszert fejlesztőknek kell mellé rendelni. A rendszer hatékony működése alapvetően a szabályozások megfelelőségétől függ. A rendszerkialakítás időszükséglete a vállalkozás méretétől függően egy-másfél év között változhat. Alapvető dokumentációja a „Minőségirányítási kézikönyv”, a folyamatszabályozások, valamint a munkautasítások. A szabvány által előírt valamennyi feltételt teljesíteni kell. Az előírásoknak történő megfelelés három hónapos működési időszakot követően tanúsítható (certifikáció) független, harmadik fél által. A tanúsítvány érvényessége három év, évenkénti felügyelet mellett. A felügyeleti audit során megtörténik a rendszer vizsgálata, és intézkedési tervben meghatározzák a rendszer fejlesztésének feladatait.

A 4. táblázatban összegyűjtöttük a minőségirányítási rendszer működtetése során az egyes alapelvek következetes alkalmazása által nyerhető előnyöket.

A fentiekben kiemelt nyolc alapelvet az MSZ EN ISO 9004:2001-es szabvány további két fontos alapelvvvel egészíti ki.

Egyrészt célul tűzi ki **más érdekelt felek megelégedettségét** is, akik a szervezet tulajdonosai, munkatársai, beszállítói, illetve az egész társadalom. Szintén az MSZ EN ISO 9004:2001-es ajánlásai között találjuk, hogy a szervezet tevékenységeinek **nemcsak az eredményességére, hanem a hatékonyságára is törekedni kell**, vagyis az elért eredmény és a ráfordítások viszonyát is szem előtt kell tartani. Ez másként megfogalmazva a gazdaságosság követelményét jelenti.

4. táblázat: A minőségirányítási rendszer működtetése által nyerhető előnyök

fsz.	Alapelv	Jelentése	Alkalmazás előnyei
1.	Vevőközpontúság	A szervezetek vevőiktől függenek, ezért fontos, hogy megértsék a jelenlegi és jövőbeni vevői szükségleteket, teljesítsék a vevők követelményeit és igyekezzenek felülmúlni a vevők elvárásait.	<ul style="list-style-type: none"> • Növekvő nyereség. • Piaci részesedés bővülése. • Piaci lehetőségek rugalmas és gyors kihasználása. • Hatékonyságnövelés a szervezeti erőforrások kihasználásában. • Növekvő vásárlói, fogyasztói elégedettség. • Javuló fogyasztói hűség.
2.	Vezetés	A vezetők megteremtik a célok és a szervezet vezetésének egységét. Olyan belső környezetet hoznak létre és tartanak fenn, amelyben a munkatársak teljes mértékben részt vesznek a szervezet céljainak elérésében.	<ul style="list-style-type: none"> • A munkatársak jobban megértik a szervezeti célokat. • Motiváltak lesznek az eredmények elérése érdekében. • Egységes a tevékenységek tervezése, bevezetése és végrehajtása. • Szervezeti szintek közötti jobb kommunikáció.
3.	A munkatársak bevonása	A szervezet lényegét minden szinten a munkatársak jelentik, teljes bevonásuk lehetővé teszi képességeik kihasználását a szervezet javára.	<ul style="list-style-type: none"> • Motivált, elkötelezett és érdekelt alkalmazottak. • A munkatársi innováció és a kreativitás elősegíti a szervezeti célok elérését. • A munkatársak felelősek a teljesítményükért. • A munkatársak részt vesznek a folyamatos javításban.
4.	Folyamat szemléletű megközelítés	A kívánt eredményt hatékonyabban lehet elérni, ha a tevékenységeket és a velük kapcsolatos erőforrásokat folyamatként kezelik.	<ul style="list-style-type: none"> • Alacsonyabb költségek. • Rövidebb ciklusidők. • Hatékonyabb erőforrás felhasználás. • Előre látható eredmények. • Jobban feltárható javítási lehetőségek.

fsz.	Alapelv	Jelentése	Alkalmazás előnyei
5.	Rendszerszemlélet az irányításban	Az egymással összefüggő folyamatok rendszerként való azonosítása, megértése és irányítása hozzájárul ahhoz, hogy a szervezet eredményesen és hatékonyan valósítsa meg a céljait.	<ul style="list-style-type: none"> • A folyamatok egységbe rendezése és csoportosítása hatékonyan segíti a célzott eredmények elérését. • Koncentráció a kulcsfolyamatokra. • A következetesség és a rendszeresség bizalmat ébreszt az érdekeltekben.
6.	Folyamatos fejlesztés	A szervezet teljes működésének folyamatos fejlesztése a szervezet állandó célja.	<ul style="list-style-type: none"> • A teljesítőképeség javulása. • A teljes körű tökéletesítés előny a stratégiai célok elérésében. • A rugalmas reagálás eredménye a gyors igazodás a változó lehetőségekhez.
7.	Tényeken alapuló döntéshozatal	Az eredményes döntések az adatok és egyéb információk elemzésén alapulnak.	<ul style="list-style-type: none"> • Versenyelőny az információ alapú döntések eredményeként. • Bizonyító erejű a tényeken alapuló döntések eredményességének igazolhatósága. • Előny a tényekkel megalapozott rugalmas alkalmazkodás terén.
8.	Kölcsönösen előnyös kapcsolatok a beszállítókkal	Egy szervezet és annak szállítói kölcsönös függésben vannak egymással, és hasznos együttműködésük növeli mindkettőjük értéktéremtését.	<ul style="list-style-type: none"> • Kölcsönös előny az erőforrások és a költségek optimalizálása. • Valamennyi fél számára előny az értékteremtés növelésének képessége. • Előny a rugalmas és gyors együttes fellépés lehetősége a piac és a vevők szükségleteinek és várakozásainak változása esetén.

Az ISO 9001:2015 várható újdonságai

Az első, 1987-es kiadása óta, 25 év eltelte után az ISO/TC 176 szervezete egy új generációs minőségmenedzsment-szabvány létrehozásán dolgozik, amelynek várható megjelenése 2015. Ennek tervezete már elérhető.

A szabvány várható felépítése a következő:

1. alkalmazási terület;
2. rendelkező hivatkozások;
3. szakkifejezések és meghatározásuk;
4. a szervezet és környezete (szervezet, érdekelt felek, alkalmazási terület, irányítási rendszer);
5. vezetés (elkötelezettség, politika, felelősségi körök és hatáskörök);
6. tervezés (irányítási rendszer, kockázatok és lehetőségek, célok);
7. támogatás (erőforrások, kompetencia, tudatosság, kommunikáció, dokumentáció és kezelésük);
8. működés (a termék-előállítás tervezése és szabályozása, tervezés és fejlesztés, kihelyezett folyamatok);
9. teljesítményértékelés (figyelemmel kísérés, mérés, elemzés, értékelés; belső audit, vezetőségi átvizsgálás);
10. fejlesztés (nemmegfelelőség csökkentése, helyesbítő tevékenység, folyamatos fejlesztés).

A fejlesztők szándéka az, hogy a jövőben minden irányításrendszer-szabvány ezt a felépítést kövesse, ami egyszerűbbé teszi az irányítási rendszerek integrálását.

A **minőségirányítás alapelveit** illetően a jelenlegi 8 alapelv 7-re csökken, mivel a folyamatszempléletű megközelítést és a rendszerszempléletet összevonják.

Az ISO 9001 szabvány előnyei, hátrányai, korlátai

Az ISO a kiválósági modelleknél sokkal szűkebb területre terjed ki. Az ISO 9001:2008 szerinti minőségirányítási (minőségmenedzsment-) rendszer például nem tartalmaz olyan követelményeket, amelyek az érdekelt felek mindegyikének az igényeire vonatkoznak (az alkalmazottak és a társadalom igényeit nem veszi figyelembe), és így az elégedettséget is csak a vevők esetében méri. Hasonlóképpen nem terjednek ki a követelmények a pénzügyi folyamatokra és a kulcsfontosságú üzleti mutatók értékelésére sem.

Az ISO 9001 szerinti rendszer ugyan előirányozza a TQM legfontosabb 8 alapelvének alkalmazását (vevőközpontúság, vezetőség részvétele és elkötelezettsége, a munkatársak bevonása, rendszerszemplélet, folyamatszemplélet, a fo-

lyamatos fejlesztés elve, döntés a tények alapján, kölcsönösen előnyös partnerkapcsolatok), azonban ezek közül hangsúlyozottan csak a rendszerszemlélet és a folyamatszemplélet valósul meg. Ez utóbbi szükségessé teszi a folyamatok csoportosítását (főfolyamatok, támogató folyamatok, menedzsmentfolyamatok) és ennek alapján a szervezet folyamattérképének elkészítését. A folyamatok összekötő csatlakozási pontjait meghatározva létrehozhatók a rendszer folyamathálózatai, amelyek az ISO 9001 rendszerének belső logikáját tükrözik.

A rendszer – indokolt esetben, ha a szervezet egy adott szabványpont által elvárt követelménnyel kapcsolatos tevékenységet nem végez (például az előállítás és a szolgáltatásnyújtás folyamatainak érvényesítése, validálása) – megenged ügynevezett kizárásokat, amelyeket az intézmény maga határoz meg. Ezeket csak tanúsításkor kell igazolni, indokolni.

Fontos, hogy maga a tanúsítvány egyes esetekben (például pályázatok, nemzetközi projektek) lehet elvárt követelmény vagy előnyre jogosító tényező.

3.2.3 Az EFQM kiválósági modell

Az Európai Minőségirányítási Alapítvány (European Foundation for Quality Management, rövidítése EFQM) által kidolgozott EFQM-moddal a TQM európai megfogalmazása. Célja azonos a TQM általános céljaival, de az elveket keretbe foglalta, a szempontokat írásban rögzítette, és az elvek teljesítésének ellenőrzését rábízta az EFQM elveit elfogadó és bevezető vállalatokra és szervezetekre.

Az EFQM-t 1989-ben 14 vezető európai vállalat hozta létre, amelynek céljaként az európai vállalatok versenyképességének növelését jelölték meg. Az alapítvány küldetésének tekinti: „ösztönözni és ahol lehetséges, tevőlegesen is segíteni a vezetőséget a teljes körű minőségirányítás alapelveinek megértésében és alkalmazásában”.

A célkitűzés megvalósítására az Európai Minőségügyi Szervezettel (EOQ) közösen 1991-ben kidolgozták az EFQM Üzleti Kiválósági modelljének kritériumrendszerét, amely alapjául szolgál az Európai Minőségdíjnak (European Quality Award) – és később 17 másik nemzeti és regionális minőségdíjnak.

Az Európai Minőség díjra 1992 óta minden évben több kategóriában is pályázhatnak azok a vállalatok, amelyek a teljes körű minőségirányításban és a szüntelen fejlődést biztosító alapvető folyamataikban kiváló eredményeket érnek el.

Az EFQM olyan komplex rendszermodell, amely keretet ad a szervezet működési színvonalának, valamint a TQM-alkalmazás eredményességének és ha-

tékonyságának átfogó és objektív értékeléséhez. Az Üzleti Kiválóság Modellt a szervezetek elsősorban önértékelésre használják, amelynek eredményeképpen képessé válnak szervezeti kultúrájuk, menedzsmentmódszereik és működési hatékonyságuk folyamatos fejlesztésére, és ezáltal tartós sikerek elérésére.

Mivel 1996-ban a közszolgáltató szervezetek pályázását is lehetővé tették, a modell követelményrendszerét 1999-ben úgy dolgozták át, hogy kritériumrendszere egyaránt alkalmazható legyen profitorientált és nonprofit szervezetek esetében is. A 2000. évi modellfejlesztés eredménye az lett, hogy ugyanazt a kritériumrendszert használhatta minden pályázni kívánó szervezet, mérettől és profitorientáltságtól függetlenül. Ekkor vezették be az értékelés módszereként az úgynevezett RADAR-logikát.

Az EFQM 2010 modell alapelvei

Az EFQM 2010 modell 8 alapelve összefoglalja, hogy hogyan érhet el egy szervezet folyamatosan fenntartható, kiváló működést, bármilyen típusú szervezetről is legyen szó. Az alapelveket és azok fókuszterületeit a „Felsőoktatási minőségfejlesztési kézikönyv” alapján az 5. táblázatban mutatjuk be.

Az EFQM 2010 modell tartalma

A Kiválóságmodell kijelöli, megfogalmazza a szervezet kiválóság szempontjából lényeges működési területeit (9 kritérium). Két nagy blokkból áll: az egyik az „Adottságok” kritériumcsoportot, a másik az „Eredmények” kritériumcsoportot alkotja.

5. táblázat: Az EFQM 2010 modell 8 alapelve

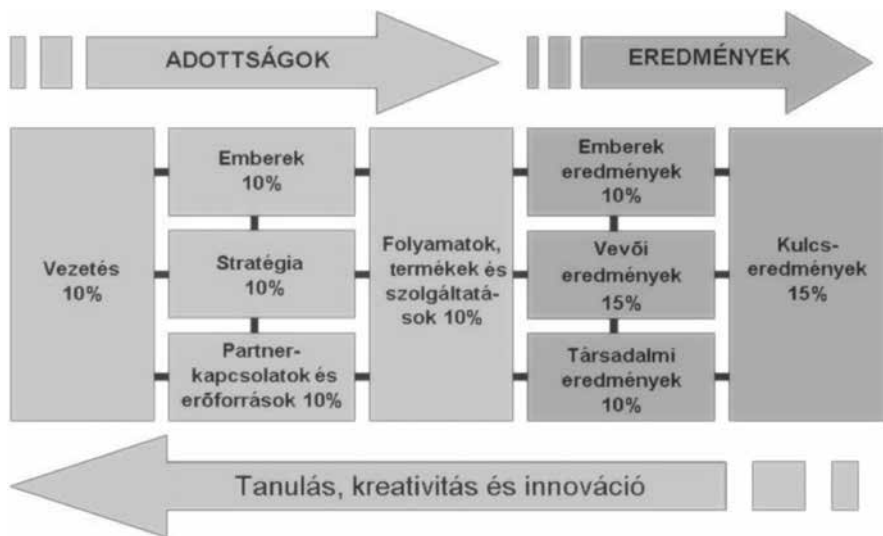
Alapelvek	Fókusz
Kiegyensúlyozott eredményeket elérni.	Az eredmények kiegyensúlyozottsága egyrészt a különböző érintettek vonatkozásában, másrészt az eredmények időbeli alakulásának tekintetében.
Értéket teremteni a vevő számára.	A vevők számára nyújtott érték. A vevők számára az elvárásaik és igényeik kielégítése jelent elsődleges értéket.
Vezetni jövőorientáltan, inspiráltan és tisztességesen.	Jövőkép, inspiráció és tisztesség. A vezetés és a menedzsment fogalmának egyértelmű kettéválása. A vezetésnek a változások követésében való szerepvállalása.
Folyamatokon alapulva vezetni.	Szervezeten túlnyúló (mások által működtetett és az intézményre hatással lévő) folyamatok beemelése a folyamatok rendszerébe.
Sikeresnek lenni az emberek által.	A szervezet munkatársai (nem csupán mint erőforrás, hanem mint az innováció forrása) a szervezet működésének a meghatározó eleme.
Táplálni a kreativitást és az innovációt.	Kreatív szervezetfejlesztés. Áttöréses típusú fejlesztések, amelyek nem képzelhetőek el a megfelelő kreativitás és innováció nélkül.
Partnerkapcsolatokat építeni.	Aktivitás erősítése. A partneri kör kiteljesítése a beszállítói láncon túl. Számos „puha” módszer megjelenése – mint például a partnerek tisztelete, nyíltság –, amelyek a szervezeti kultúrához és a szervezeti értékekhez kapcsolódnak.
Felelősséget vállalni a fenntartható jövőért.	Társadalmi szerepvállalás, fenntarthatóság. A szervezetek szélesebb körű felelősségvállalásának – gazdasági, társadalmi és ökológiai – deklarálása.

Szerkezeti felépítését tekintve a 9 kritérium további vizsgálati területekre, ún. alkritériumokra bomlik. Az 32 alkritériumon belül számos gondolatébresztő, iránymutató szempontot, alpontot tartalmazó „menü” (lista) található, amelyek elsődleges célja, hogy segítséget nyújtsanak a modellt alkalmazó szervezetek számára az alkritériumok megértésében.

Az „adottságok” értékelésekor azt kell vizsgálni, hogy az intézmény milyen módszereket alkalmaz, hogyan éri el eredményeit.

Az „eredmények” értékelésekor azt kell vizsgálni, hogy az intézmény a módszerek alkalmazásával milyen eredményeket ért el.

A modell két „oldala” („adottságok” és „eredmények”) egyforma súllyal bír a szervezet kiválósági szintjének megítélésében, értékelésében. Az EFQM Kiválóság Modell felépítését a 30. ábra mutatja be.



30. ábra: Az EFQM Kiválóság Modell felépítése

Kiemelendő továbbá a modell szerves részét képező „Tanulás, kreativitás és innováció” nyíl, amely az „Eredmények”-től mutat az „Adottságok” felé. Ez egy úgynevezett tanulószervezetet jelképez, amely képes a szervezet működésének folyamatos jobbítására, a megújulásra, a változó vevői igények folyamatos figyelésére, valamint a vevők, partnerek elégedettségének növelésére.

Az (ön)értékelés során a RADAR-logikájának értelmezése szerint a szervezet folyamatos fejlesztése érdekében:

- meg kell határozni az elérendő célokat, eredményeket (általában a stratégiaalkotási folyamat részeként);
- meg kell tervezni, ki kell alakítani, ki kell választani azokat a megközelítéseket, módszereket, amelyek segítik a kitűzött célok (eredmények) elérését;
- a kiválasztott módszereket rendszeresen és módszeresen, a rendszerbe integrált módon alkalmazni kell;
- értékelni és felül kell vizsgálni, hogy az adott módszerek alkalmazásával mennyiben értük el a kívánt, meghatározott célt, majd ez alapján, szükség esetén finomítani kell az alkalmazott módszereket.

Az EFQM-modell jellemzői az alkalmazók szempontjából

Az EFQM-modell – mint a szervezeti kiválóság mértékének megítélését lehetővé tévő **önértékelési keretrendszer** – valamennyi szervezetre alkalmazható. Ennek köszönhetően a modellt az ipari és a szolgáltató vállalatok mellett ma már a közszolgálati szektorban is egyre több területen és egyre növekvő mér-

tékben alkalmazzák Európa-szerte. Több ezerre tehető azon szervezetek száma, amelyek a minőségfejlesztési tevékenységüket az EFQM-modell kritérium-rendszere alapján elvégzett önértékelésre építik.

Az EFQM-modell **nem előíró jellegű**, hanem strukturált keretrendszert ad a szervezet teljes körű, szisztematikus átvilágításához. A modell szerint elvégzett mérés és értékelés eredményeit a szervezet céljaival összehasonlítva kitűzhetők a továbbfejlesztés irányai, amelynek alapján minőségfejlesztési projektek indíthatók. Az önértékelés elvégzésével lehetőség nyílik különböző regionális, szektorspecifikus, nemzeti és nemzetközi minőségidj-pályázatokon való részvételre. A szervezet összehasonlíthatja teljesítményét nemzeti és nemzetközi szinten.

A nonprofit szervezeteknek a kritériumokat, illetve az alkritériumokat saját működésükre kell értelmezniük.

A modell tág kereteket szab az alkalmazók számára, ami a kevés tapasztalattal rendelkező szervezeteknél külső segítség nélkül nehézségeket okozhat a legalkalmasabb módszerek megtalálásában. A modell alkalmazásához elengedhetetlen a szervezet kultúráváltása, ami gyakran hosszabb időt vesz igénybe. Az önértékelés végrehajtását és a RADAR-módszer részleteit az ötödik fejezetben ismertetjük.

3.3 Minőségmenedzsment-rendszerek tervezésének és bevezetésének néhány kérdése

Minőségmenedzsment-rendszerek tervezése és bevezetése napjainkban igen nagyszámú és egymástól jelentősen különböző szervezetet érint a termelésben, illetve a szolgáltatásban. A jelentős számosság mellett a következő tényezők is differenciálják a helyzetet:

- a minőség minden szervezetet foglalkoztat, egyes területei, eljárásai, módszerei, megoldásai már akkor beépülnek a szervezetek mindennapjaiba, amikor egy rendszer teljes körű és tudatos kiépítése még nem is vetődött fel. Ez nagymértékben eltérő kiinduló helyzeteket eredményez;
- az előzőekben tárgyaltak alapján többféle rendszermodell is létezik, a közülük való választás komoly megfontolást igényel és a konkrét helyzet ismeretét kívánó döntés eredménye;
- a szervezetek sokfélesége következtében gyakran vetődik fel vegyes megoldások alkalmazásának célszerűsége (a felsőoktatási intézményekben többféle modell alkalmazásával is találkozunk, bármelyik lehet eredményes, illetve sikertelen is);

- eltérőek a szervezetek erőforrás-lehetőségei egy rendszer kiépítésére, ami esetenként arra kényszeríti őket, hogy elsősorban saját erőforrásra támaszkodjanak;
- nem minden esetben kedvezőek a tapasztalatok a kiépített rendszerek hatékonyságát és hatását illetően;
- a szabványosított rendszerek tervezése és bevezetése egyes, főként termelői területeken nem választás, hanem szakmai vagy ágazati előírással eldöntött kérdés, esetleg a piaci érvényesülés alapfeltételeként elvárt rendszer meglétét követeli meg (ilyen eset többek között a hadiipari szervezeteknél az AQAP szerinti tanúsítás megszerzésének kritériuma) stb.

Nem lehet tehát egységes modellt ajánlani sem a lehetséges rendszermodellek vagy működő rendszerek közül, de a már kiválasztott megoldás bevezetésének mikéntje sem lehet egy séma szerinti megoldás. A legjobb szolgálatot azok a metodikák nyújtják, amelyek kellően általánosak és így többoldalúan felhasználhatóak. Ezek használata ugyan nem minden gyakorlati kérdésünkre ad közvetlenül választ, de vezérfonalként igen jól alkalmazható. Az irodalom kínálta lehetőségek közül ezért elsőként egy ilyen folyamatot mutatunk be.

Lényeges a különbség a szabványosított (ISO alapú) és a nem szabványosított (TQM eredetű) minőségmenedzsment-rendszerek között, így fontos kérdésekben azok megtervezése és bevezetése (kiépítése) is eltér egymástól. A sajátosságokra úgy tudunk rámutatni, hogy mindkét rendszer bevezetésének általános menetét ismertetjük.

3.3.1 Minőségmenedzsment-rendszer bevezetésének általános folyamata

Bármely rendszer bevezetésének alapfeltétele a vezetői elkötelezettség elérése, fenntartása és fejlesztése.

A vezetői elkötelezettség olyan jellegű érzelmi és értelmi viszony, amely biztosítja a szervezet minden munkatársa számára a cselekvésbe vetett alapvető bizalmat, és ezt a szervezet mérhető módon ki is fejezi. A vezetői elkötelezettség belső személyes erőforrás kialakítása és fenntartása, a vezetői kompetenciák közül igényli az empátiát, lényeglátást, problémafelismerést, mások igényei és elvárásai iránti érzékenységet, figyelmet, megértést.

Minőségmenedzsment-rendszerek működtetése esetén, a mintaként alapvetett modellre tekintet nélkül, a vezetés teljesen megszabja a szervezet (vállalat) minőségét, annak működési kultúráját. Ezért megkerülhetetlen elvárás, hogy a felsővezetés szemléletében és működésében jelenjen meg, sőt domináljon két tulajdonság:

- a) az elkötelezettség;
- b) a vevőközpontúság.

Ezek a tulajdonságok abban nyilvánulnak meg, hogy a vezetés a minőségmenedzsment-rendszer tervezése, bevezetése és működtetése (fejlesztése) területén kiemelt feladatai között kezeli a minőségpolitikát, a minőségcélok meghatározását, a minőségtervezést, a minőség szabályozó intézkedések meghozatalát és a vezetői ellenőrzéseket.

Egy rendszer bevezetése leginkább egy fejlesztési projekt keretében történik, szakmai szempontból ez kifejezetten ajánlható, de megvalósítható lépésenként és elemenként is, belső erőforrások és szakmai kompetenciák felhasználásával. Projekt keretében bevezetett rendszer esetében – a projektmenedzsment módszertanának megfelelően – van előkészítő, helyzetfelmérési, tervezési, megvalósítási és értékelési fázis.

Az **előkészítő fázisban** kell beszélni a vezetői elkötelezettség fontosságáról, a fejlesztési projekt feltételeinek biztosításáról, a projekttől elvárt alapvető célkitűzésekről, a fejlesztés stratégiai megalapozottságáról.

A **helyzetfelmérés során** kell eljutnunk odáig, hogy a szervezet meghatározza a kitűzött projektcél szerinti követelmények jelenlegi teljesítési szintjét. Ennek keretében kell számba venni – a minden minőségmenedzsment rendszer-modell szerint alapnak tekintett – érdekelteket, szolgáltatásokat és folyamatokat. A helyzetfelmérés eredményei alapján kell meghatározni a célkitűzéseket és a rendszertől elvárt eredményeket. A célokkal és az eredményekkel kapcsolatos legfontosabb elvárások, hogy azok illeszkedjenek a szervezeti kultúrába, legyenek érdemiek, érthetőek és egyértelműek, továbbá mérhető paraméterekkel jól meghatározhatóak, elérhetőek és motiváló hatásúak legyenek.

A **tervezési fázis** során pontosan értelmezzük szervezetünkre a minőség fogalmát, meghatározzuk a minőségfejlesztés ciklusidejét, megtervezzük a szervezet folyamatait, az eredmények mérhetőségét, a minőségmenedzsment szervezeti háttérét, megválasztjuk az alkalmazható minőségmenedzsment-módszereket, valamint elkészülnek a működés dokumentumai is.

Kiemelt szerepet kap a **minőségkultúra kialakításának feladata**, amely nagyban hozzájárul a minőségirányítási rendszer sikeres működtetéséhez.

A következő lépés a **megvalósítás**, amely a rendszer bevezetését jelenti. Ennek része a rendszer vezetői jóváhagyása, a bevezetéshez szükséges képzések megszervezése, benchmarking a jó tapasztalatok átvétele érdekében, az infrastrukturális feltételek megteremtése, a szervezeti háttér kialakítása, a dokumentációs rendszer megtervezése és bevezetése, a minőségügyi tevékenységek megtervezése, a folyamattérkép elkészítése és a folyamatszabályozások tervezése,

adatbázisok kialakítása, minőségfejlesztő eljárások bevezetése, minőségköltségek tervezése, valamint a külső és belső kommunikáció.

A projektzárás tartalmazza a rendszerfejlesztés értékelését, a továbbfejlesztési javaslatok megfogalmazását, a résztvevők további motiválását, jutalmazását.

3.3.2 A TQM bevezetésének egy lehetséges lépéssorozata

1. A minőség tökéletesítése, szükségességének elfogadása, a lehetőségek meghatározása;
2. a folyamatos minőségjavítás céljainak meghatározása. A várható eredmények és költségek elemzése;
3. a célok elérését segítő szervezet létrehozása, működési szabályaiban való megállapodás, a problémák meghatározása, a megfelelő terv kidolgozása, a munkacapatok megalakítása, vezetőik kiválasztása;
4. a szükséges feltételek biztosítása (például munkaidő, jogosítványok, erőforrások);
5. a munkatársak tájékoztatása, meggyőzése és oktatása;
6. a feladatok szétosztása, a csoportok közötti együttműködés megszervezése;
7. a munkafolyamatok folyamatos figyelemmel kísérése, szükséges döntések meghozatala;
8. az elért eredmények terjesztése, publikálása;
9. az elért sikerek elismerése, motiváció;
10. a javítások, tökéletesítések hozzáillesztése a már működő folyamatokhoz.

3.3.3 Az ISO 9000-es szabvány bevezetése

1. Előkészítés/tervezés

- a minőségirányítási vezető kijelölése;
- az intézmény tevékenységi folyamatainak azonosítása, eljárásainak, ügymenetének felmérése;
- a rendelkezésre álló minőségirányítási és egyéb szabályozó dokumentáció átvizsgálása az ISO 9001 szabványban előírt követelmények szempontjából;
- az ISO 9001 minőségirányítási rendszer kiépítéséhez szükséges erőforrások meghatározása, biztosítása;
- **oktatási terv** készítése, hogy a bevezetéshez szükséges ismereteket átadják a munkatársaknak.

2. A minőségirányítási dokumentumrendszer kidolgozása

- minőségpolitika és minőségcélok kialakítása, azok lebontása a szervezeti egységek szintjéig. A mélységet az igények szabják meg, elméletben munkatársi szintig lehet előírni célokat, ezeket azonban alaposan meg kell fontolni, és a redundanciákat ki kell szűrni;
- minőségügyi oktatás a rendszer későbbi működtetésében és belső auditjában részt vevő munkatársak számára, lehetőleg értékeléssel és felhatalmazással, megbízással záródóan;
- a minőségirányítási kézikönyv kidolgozása;
- minőségirányítási eljárások, utasítások elkészítése;
- munka- és vizsgálati utasítások (ha szükséges) elkészítése;
- az eljárásokhoz kapcsolódó bizonylatok, formanyomtatványok, űrlapok stb. elkészítése;
- a vezetési, irányítási, dokumentálási rend újragondolása – immár új szempontok alapján.

3. Az ISO 9001 minőségirányítási rendszer bevezetése

- ISO 9001 minőségügyi tréningek szervezése;
- hitelesítések, kalibrálások elvégzése (különösen mérőműszerek esetén indokolt, tanúsítás esetén pedig kötelező);
- 3 hónap próbaműködés;
- a belső minőségirányítási rendszerre vagy annak egyes elemeire vonatkozó audit(ok);
- az auditok után szükséges helyesbítő intézkedések meghatározása, végrehajtása;
- a vevői bizalom elnyeréséhez az ISO 9001 nemzetközi szabványban rögzített követelményrendszernek való megfelelés független tanúsító szervezet általi esetleges tanúsítása;
- a szervezet tájékoztatása a rendszer hatályba lépéséről.

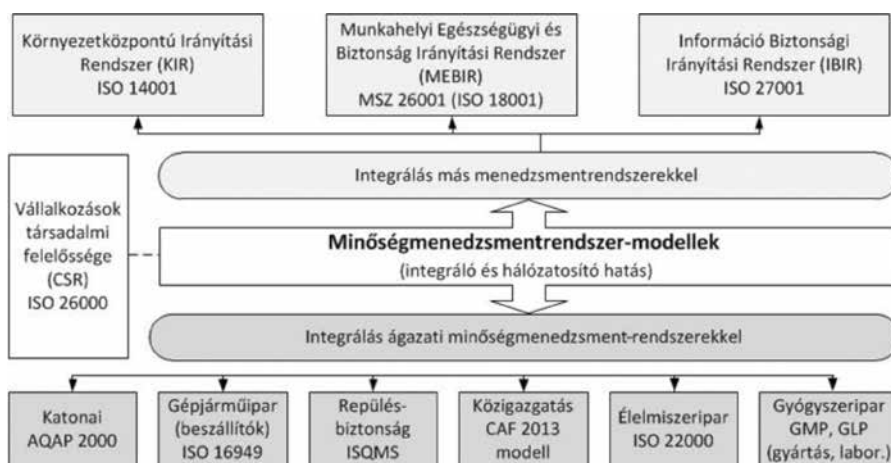
4. A tanúsítás folyamata

- előaudit (ISO 9001 esetén nem kötelező, de ajánlott a rendszer működésére vonatkozó első javító intézkedések miatt);
- a minőségirányítási dokumentáció auditori átvizsgálása;
- helyszíni audit külső auditorral (az auditra vonatkozó előírások szerint);
- tanúsítvány kézhez vétele.

A legfontosabb, hogy egyetlen modellre vonatkozóan sincsenek előírt alkalmazási feltételek. Az alkalmazás feltétele, hogy – rendszerépítés előtt álló

intézmény esetén helyzetelemzésre alapozott, működő rendszer esetén annak auditjára alapozott prezentáció után – a vezetőség lássa a felmerülő feladatokat, azonosításra kerüljenek a kockázatok, és határozottan fogalmazódjanak meg a kiépítendő rendszerrel kapcsolatos igények.

3.4 Minőségmenedzsmentrendszer-modellek kiterjesztése (ágazati rendszerek és rendszer-integrációk)



31. ábra: Menedzsmentrendszerek integrálása (hálózatosító hatás)

3.4.1 Integrált menedzsmentrendszerek (KIR, MEBIR, IBIR)

A menedzsmentrendszerek (irányítási rendszerek) értékeit össze lehet kapcsolni, ezért felmerült az egységbe foglalásuk igénye és kialakult a vállalati integrált irányítási rendszerek fogalomköre, amelyet újabban a szakirodalomban gyakran neveznek integrált menedzsmentrendszereknek, mint ahogyan tettük ezt mi is a fejezet első pontjában. Az eltérő célokkal létrehozott menedzsmentszabályozások összehangolt kidolgozása és működtetése fajlagosan kisebb erőforrást igényel, a működés során pedig gyakran egymást erősítő kölcsönhatások alakulnak ki.

A rendszerintegráció célja, hogy az irányítást egyszerűbbé, eredményesebbé és hatékonyabbá tegyék. Ennek egyik lehetősége, hogy a több azonos elemmel rendelkező, párhuzamos rendszereket lehetőleg egy (és többnyire soros) rend-

szerré alakítsák át. Ezt valósítják meg az integrált menedzsmentrendszerekkel azért, hogy költséget és időt takarítsanak meg.

A menedzsmentrendszerek integrálásának fő célja az, hogy egy átfogó és egységes irányítási rendszer jöjjön létre.

Az integráció általános és leggyakoribb lehetősége a nemzetközi szabványosítási gyakorlatba bevezetett szabványok együttes alkalmazása. Ez azt jelenti, hogy nem merev szabályokat kell felállítani, hanem az új és nem kötelező szabványok vevőközpontú, rendszer- és folyamatelven alapuló, az eredményességet, hatékonyságot és rugalmasságot is szem előtt tartó, a sajátos tevékenységekhez inkább igazodó irányítási rendszer lehetőségét tartalmazzák.

Az integrált menedzsmentrendszerek kialakítását a termelő- és szolgáltató szervezeteknél döntően az ISO 9001 minőségirányítási rendszerszabványra építik. Ezek az elvek az integrált rendszerek kialakításához mint rendezőelvek is felhasználhatók, és a szabványos irányítási rendszer kiegészíthető a vállalati tevékenységgel összefüggő speciális követelményekkel. Nincs külön minőségirányítási kézikönyv (részletesebben a dokumentációs rendszerről a 3. számú mellékletben lesz szó), hanem egy egységes kézikönyvben fogalmazzák meg a szükséges szabályozásokat, és a különbözőségeket egy mellékletben írják le. Ennek a fajta megközelítésnek kell érvényesülnie az alsóbb szintű szabályozó dokumentumokban is.

Az irányítási/menedzsmentrendszer-szabványok jövője nagyrészt attól függ, hogy milyen mértékben támogatják a szervezet eredményességét, segítik és/vagy korlátozzák a működését. Az ésszerűség azt diktálja, hogy ezek a szabványok egymást támogatva és kiegészítve, integrált formában bevezethetők legyenek, szolgálják a szakma-specifikus tevékenységeket, az információk biztonságát, valamint a piaci és vevői követelmények teljesítését, a vevői elégedettség elérését.

Integrált menedzsment-/irányítási rendszerek alatt jelenleg a környezetközpontú irányítási rendszert, az információbiztonsági irányítási rendszert és a munkahelyi egészségvédelmi és biztonságirányítási rendszert értjük. Az alábbiakban ezeket mutatjuk be, de az általánosan megfogalmazott integrációs elvekből kiindulva feltételezhetjük az integrációs folyamat jövőbeni folytatódását is.

Környezetközpontú irányítási rendszer (KIR)

Környezetközpontú irányítási rendszert szokták környezetvédelmi rendszerként is emlegetni. Tanúsítható az ISO 14001 szabvány alapján. A környezetközpontú irányítási rendszer szabványa az ISO 14001:2004/MSZ EN ISO 14001:2005. Az integrált rendszert kiépítő szervezet a környezetszennyezés csökkentését tűzi ki, és tesz meg mindent annak érdekében, hogy mind termékeivel, mind tevékenységeivel minél kisebb mértékben károsítsa a környezetet,

a természetet. Nagyobb vállalkozások egyre fontosabbnak tartják az ezen a téren elért eredményeiket.

- A KIR olyan rendszert jelent, amelyet a gyártó azért vezet be, hogy
- az általa gyártott termék (és annak csomagolása) ne szennyezze (a megengedettnél nagyobb mértékben) a környezetet, sem a termék felhasználása-
kor, sem megsemmisítésekor;
 - az általa alkalmazott gyártási folyamat ne okozzon a megengedettnél na-
gyobb környezeti szennyezést;
 - a gyártás a lehető leggazdaságosabban bánjon az anyagokkal és az energia-
forrásokkal.

Információbiztonsági irányítási rendszer (IBIR)

Az **Informatikai Biztonsági Irányítási Rendszer (IBIR)** az ISO 27001:2005 szabvány alapvető fogalma. Az IBIR egy általános irányítási rendszer, amely az üzleti kockázat elemzésen alapul. Megállapítja, megvalósítja, üzemelteti, ellenőrzi, karbantartja és javítja az információbiztonságot. Az irányítási rendszer magában foglalja a szervezetet, a struktúrát, a szabályzatokat, a tervezési tevékenységeket, a felelőségeket, a gyakorlatokat, az eljárásokat, a folyamatokat és az erőforrásokat.

Munkahelyi egészségvédelmi és biztonságirányítási rendszer (MEBIR)

A rendszer célja, hogy a munkavállalókat veszélyeztető munkabiztonsági kockázatokat teljes körűen feltárja, értékelje és szisztematikusan csökkentse, illetőleg megszüntesse, hiszen az egészség, a biztonság, a balesetek és a foglalkozási megbetegedések megelőzése fontos tényező a vállalkozások eredményes működésének.

A MEBIR mint irányítási rendszer a gazdasági társaságok biztonsági kötelezettségeit, feladatait foglalja rendszerbe a munkahelyi biztonság, egészségvédelem, tűzvédelem és a munkabiztonsági kockázatértékelés tevékenységeinek és kötelezettségeinek területén.

A rendszer tanúsítható, ami az MSZ 28001 alapján lehetséges.

3.4.2A NATO AQAP követelmények alapján kiépített minőségirányítási rendszerek

A katonai erő fenntartása, alkalmazhatóságának megőrzése és sajátos alkalmazása minden körülmények között különösen veszélyes üzemnek tekinthető.

Ezek a sajátosságok – mondhatni ősidők óta – megkülönböztetett figyelmet követelnek a hadseregek felszerelésében, ellátásában és fenntartásában.

Egy fegyverraktár őrzése, egy lőszergyártó üzem működtetése, egy katonai alkalmazási terv elkészítése mindig is sajátosan feszes, szigorú rend szerint történik és mindezekhez kapcsolódóan a minőségnek közismerten kiemelkedő fontossága van.

A katonai minőségügy a haditechnikához, a hadiiparhoz és a hadikultúrához kapcsolódóan történelmileg messze visszavezethető. Írásos és ábrázolt nyomai vannak annak, hogy a hadak felszerelése és az ellátásukra szolgáló élelem, ruházat stb. mindig szigorú használhatósági vizsgálatnak, ellenőrzésnek volt kitéve. Ez a folyamat fejlődését tekintve az egyszerű érzékszervi ellenőrzéstől kiindulva, a mérésen, az anyagvizsgálaton át vezet a 20. század elején megjelent statisztikai ellenőrzésig, majd a mai, teljes körű minőségmenedzsmentig.

A rövid bevezető után vizsgáljuk meg a NATO szövetségi rendszer működési mechanizmusát, belső folyamatait, szabályozóit, ezek kihatását a katonai minőségügyre, amely a minőségügy meglehetősen sajátos területe.

A NATO minőségpolitikája, minőségbiztosításának alapvető szabályozói

A NATO minőségfilozófiája szerint a védelmi képesség a katonai működés és az alkalmazott eszközök, eszközrendszerek minőségétől függ, melyek integráltan magukba foglalják a hardvereszközöket, szoftvereket, szolgáltatásokat, embereket és az alapvető folyamatokat is.

Ennek megfelelően a személyzet és a hadfelszerelés minőségét, a képességek magas szintjét minden feladatrendszerben és minden időszakban biztosítani kell.

A NATO – összhangban a tagországok nemzetgazdasági érdekeivel – több mint három évtizede meghirdette a szövetség közös biztonsága terén alkalmazásra ajánlott, egységesített minőségbiztosítási programját.

A NATO előírja a tagországaiban rendszeresített eszközök minőségének és megbízhatóságának elvárt, standardizált követelményeit és azt ajánlja a tagországoknak is. Gondolkodásmódjának középpontjában az **élettartam- (életpálya-) szemlélet** áll, amely a szükséglet megfogalmazásától a disposal-ig (recyclinggel) bezárólag a teljes élettartamot átfogó minőségbiztosítást vár el.

Az élettartammodell alapvető rendezőelvként kezeléséből következik, hogy a minőség ügyét mindazon szereplőkre kiterjesztik, akik a katonai szükségletek kielégítésében már a követelmények megfogalmazásától kezdődően valamilyen formában részt vesznek.

Így a minőség szempontjából közös ügyet szolgálóknak tekintik:

- a harcászati-műszaki követelmények megfogalmazóit;
- a fejlesztőket, tervezőket;
- a gyártókat;
- a beszerzőket;
- a szállítókat;
- az ellátókat;
- a szolgáltatókat és az alkalmazókat;
- továbbá a kivonás és a disposal (recycling) közreműködőit.

Az élettartam-minőség és a teljes körű minőségmenedzsment biztosítása érdekében a felsorolt szereplőknek együtt kell működniük, követelményeiket össze kell hangolniuk, információikat a szükséges mértékben egymással meg kell osztaniuk.

NATO-szabványosítás

A katonai minőségügy területén való együttműködést a NATO a tagállamok által ratifikált szabványosítási megállapodások (STANAG-ok), a szövetségi minőségbiztosítási kiadványok (AQAP-ok) és a szövetségi megbízhatósági és karbantartási kiadványok (ARMP-k) útján működteti.

A szabványosítási megállapodásokat a tagállamok – lehetőségeik figyelembevételével – kikötések nélkül vagy kikötésekkel ratifikálják (elfogadják, hatályba léptetik) és a bevezetésről ennek megfelelően gondoskodnak. Minden esetben indokolni kell, ha valamely tagállam egy szabványosítási megállapodást nem ratifikál.

A NATO a nemzetközi szabványosítás dokumentumait saját szabályozásánál kiinduló alapnak tekinti. Ennek megfelelően a védelmi célú termékek beszerzésénél a megfelelő ISO-dokumentumokat alapszabványokként alkalmazza. Előírja, hogy a minőségbiztosítás terén az AQAP-ot és a vele kapcsolatos ISO 9000 szabványt csak együttesen, egymást kiegészítve lehet használni.

Szabványosítási megállapodások (STANAG-ok)

A **STANAG**-ok a **NATO** Egységesítési Egyezményeinek (**Standardization Agreement for procedures and systems and equipment components**) rövidítése, amelyek tartalmazznak:

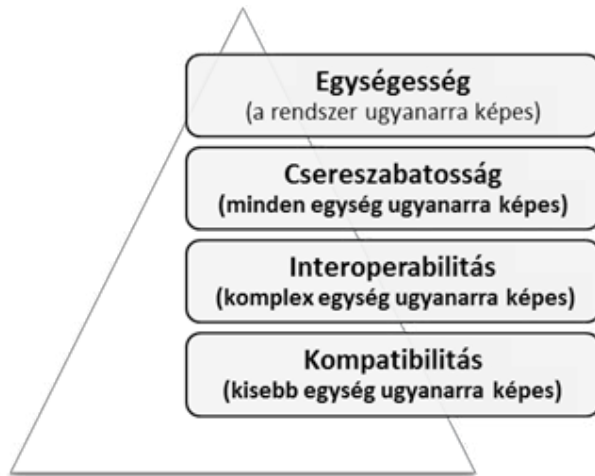
- folyamatokat;
- eljárásokat;
- terminológiai szakkifejezéseket és magyarázataikat;
- a katonai szövetség egyes tagjai között fellépő kapcsolatok feltételeit;
- technikai eljárásait;

– felszereléseinek egységes alkalmazásmódját.

Minden NATO-tagállam ratifikálta a STANAG-okat és saját rendszerébe integrálta, vagy folyamatosan integrálja azokat. Célja, hogy a közös katonai műveletekben, adminisztrációs feladatokban és a logisztikában csökkentsék a reagálási időt és az üzemeltetési költségeket, ezzel növelve a többnemzetiségű NATO-haderő működési hatékonyságát. A STANAG-ok tehát alapvető eszközök a kompatibilitás és az egységesség széles skálája között, amelyek nélkülözhetetlenek a NATO és szövetségeseik közös műveleteiben. (32. ábra)

A STANAG-okat angolul és franciául – a NATO két hivatalos nyelvén – publikálják, rendszergazdájuk a brüsszeli székhelyű NATO Szabványosítási Ügynökség (NATO Standardization Agency).

Az eljárásokat folyamatosan módosítják, hogy azok naprakészen álljanak az alkalmazók rendelkezéseire.



32. ábra: A NATO-szabványosítás szintjei

A NATO katonai minőségbiztosítással kapcsolatos alapvetők dokumentumai, STANAG 4107

A NATO-szabványosítás katonai minőségügyre vonatkozó legfontosabb alap-egyezménye a STANAG 4107, amely a kormányzati minőségbiztosítás elveinek kölcsönös elfogadását tárgyalja. Ez a szabványosítási egyezmény meghatározza azokat a szakkifejezéseket és követelményeket, rögzíti azokat a folyamatokat és eljárásokat, amelyek alapján az egyik NATO-tagország védelmi (haditechnikai/hadfelszerelési) termékeinek megfelelő nemzeti minőségbiztosítását a másik tagországban elfogadják, továbbá hatályba lépteti az AQAP-okat. Egységes

rendszer ír elő azokra a közös, szövetségi kiadványokra, amelyben az előzőekhez szükséges, azok feltételét képező részletkérdéseket, ellenőrzési és értékelési szempontokat, módszereket és követelményeket meghatározzák. *(A szabvány megnevezésénél kormányzati minőségbiztosítás helyett találkozhatunk még állami minőségbiztosítás és katonai minőségbiztosítás kifejezésekkel is.)*

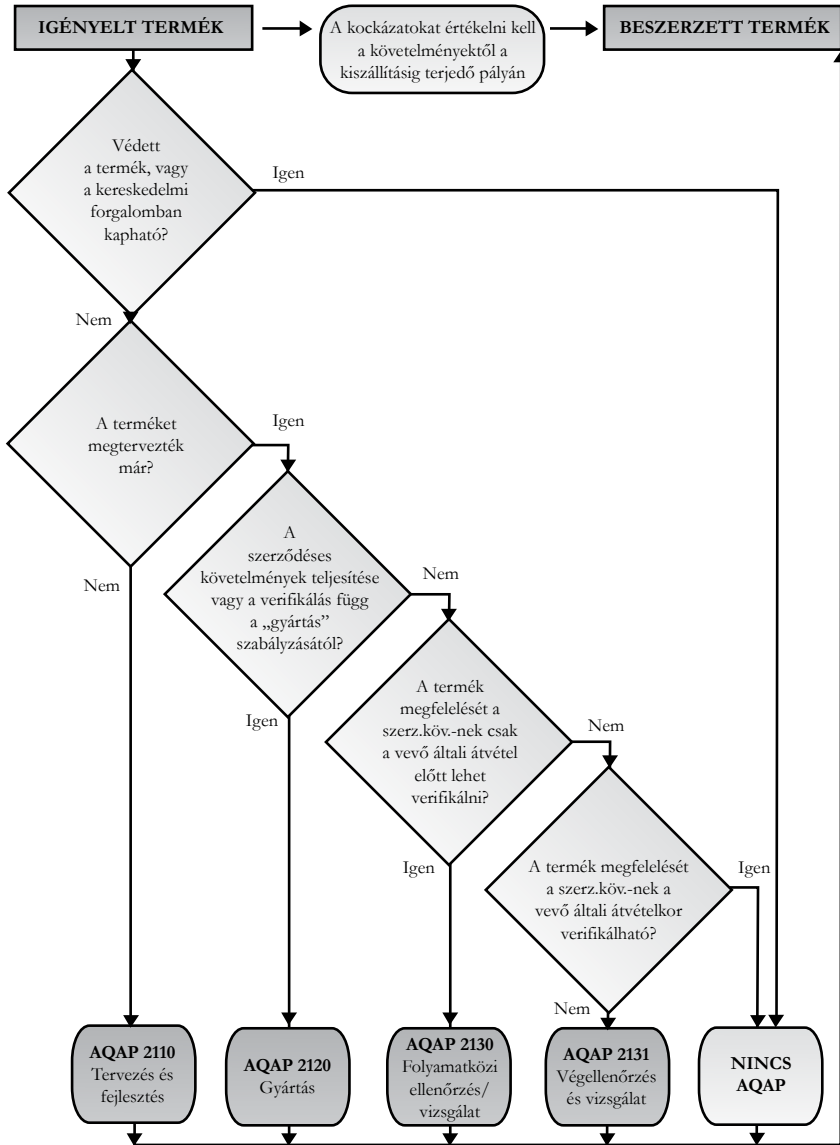
Szövetségi minőségbiztosítási kiadványok, AQAP-ok (Allied Quality Assurance Publications)

Az alkalmazás módja szerint kétféle AQAP létezik:

- szerződéses típusú;
- útmutató típusú.

A szerződéses típusúak beszerző/szállító között használatosak, alkalmazásukat a beszerző követeli meg. A másik alkalmazása önkéntes, amelyet a szerződéses kiadványok mellett akkor alkalmaznak, ha az a felek számára előnyösnek mutatkozik. Ezek a szerződéses kiadványok előírásait kiegészítik, részletesebb leírásokat, útmutatásokat, eljárásokat tartalmaznak.

A szerződéses AQAP-ok kiválasztására az AQAP 2009-ben található útmutatás. (33. ábra)



33. ábra: A szerződéses AQAP-ok kiválasztása

Az AQAP-k kialakításakor a nemzetközi szabványok minél szélesebb körben megvalósuló alkalmazására, és a szállítók meglévő polgári minőségirányítási rendszerének maximális kiaknázására törekedtek, ezért:

- az AQAP 2110, 2120 és 2130 kiadványok az ISO 9001:2008-on alapulnak;
- az AQAP 2131 nem alapul nemzetközi szabványon;
- az AQAP 2210 és AQAP 160 a szoftverbeszerzésekhez áll rendelkezésre. Az AQAP 2210 (1. kiadás) nem nemzetközi szabványon alapul. Az AQAP 160 viszont az ISO/IEC 12207 és az ISO 9001:2000 nemzetközi szabványokra épül;
- az AQAP 2310 az AS/EN 9100:2009 szabványon alapul, a repülés és az űrtevékenység minőségirányítási követelményeit tartalmazza.

A szerződéses AQAP-okat a hozzájuk csatlakozó útmutató típusú AQAP-ok értelmelik. Ezek az útmutatások hasznosak azok számára, akik használják a szerződéses AQAP-okat, felelősek a szerződések elkészítéséért, megvalósításáért, felügyeletéért és/vagy azok értékeléséért.

Az útmutatók alapján dolgoznak továbbá azok, akik felelősek a minőségirányítási rendszerek értékeléséért, illetve az állami minőségbiztosítás feladatait végzik. A többi útmutató nem kapcsolódik közvetlenül szerződéses típusú AQAP-hoz. (34. ábra)

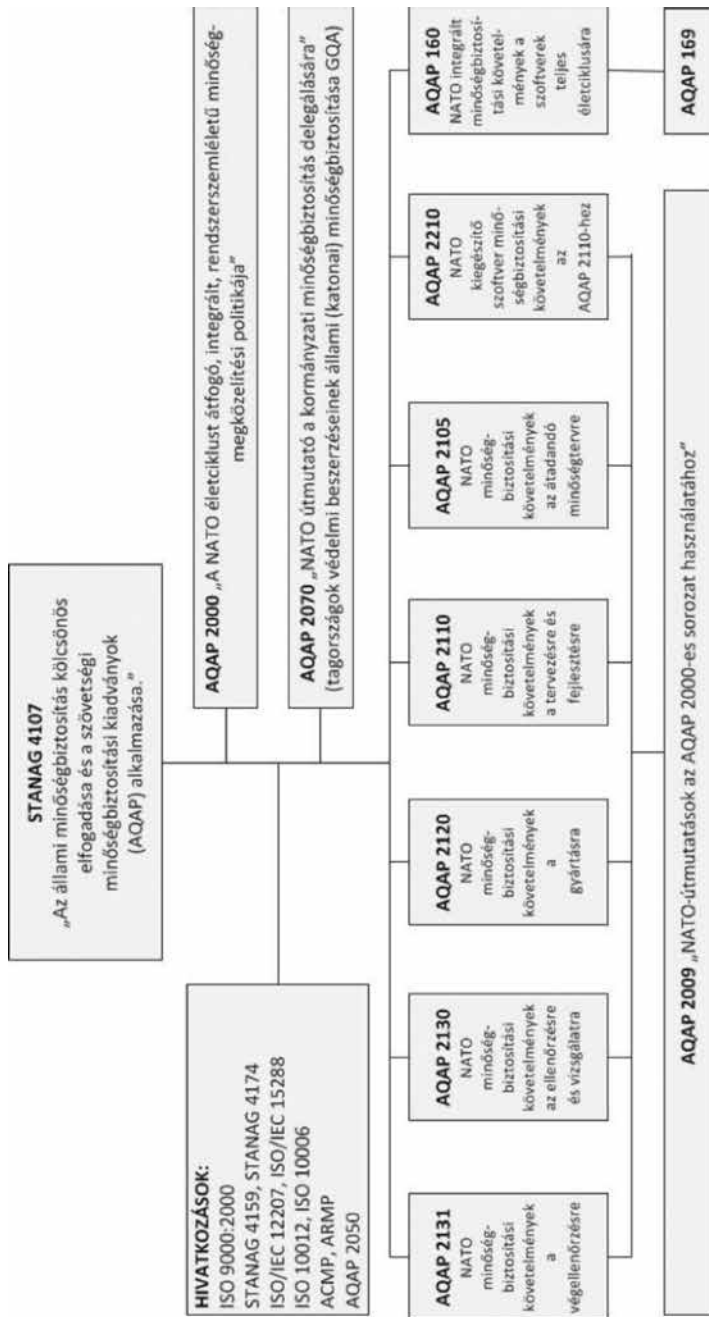
Az alkalmazásuk szerint ezek:

- AQAP 2000: Az életciklus alatt az integrált rendszerekre irányuló minőségpolitika;
- AQAP 2009: A NATO használati útmutatója az AQAP 2000-es kiadványsorozathoz;
- AQAP 169: NATO-útmutatás az AQAP 160 alkalmazásához. Háttérinformációkat ad, értelmezési és alkalmazási útmutatásokat biztosít az AQAP 160 használatához. Az értelmezési útmutató megmagyarázza az AQAP 160 modelljét és a mögötte lévő koncepciót. Az alkalmazási útmutató elsősorban az AQAP 160 alkalmazására koncentrál;
- AQAP 2050: Projektek a NATO értékelési módszereivel. Ez az AQAP a projektek értékelésének végrehajtásához ad útmutatásokat;
- AQAP 2070: Állami Minőségbiztosítás (ÁMB) a NATO tagországok hadfelszereléseinek beszerzései során. Ez a kiadvány útmutatásokat ad az ÁMB végrehajtásához a STANAG 4107-nek megfelelően, és elősegíti a NATO-tagországok, ügynökségek és parancsnokságok által követett gyakorlat harmonizálását.

**Szövetségi megbízhatósági és karbantarthatósági kiadványok, ARMP-k
(Allied Reliability and Maintainability Publication)**

A berendezések és eszközök teljes életciklusa alatt alkalmazandó minőségbiztosítási követelményeket az ARMP 1-8 kiadványsorozat (a NATO megbízhatósági és karbantarthatósági követelményei, R&M) írja elő. A szövetséges tagállamok részére történő alkalmazásukról a STANAG 4174 rendelkezik. A sorozat tagjai az alábbiak:

- ARMP – 1 A megbízhatóság és fenntarthatóság NATO-követelményei;
- ARMP – 2 Általános útmutató az ARMP – 1 használatához;
- ARMP – 3 A nemzeti R&M dokumentumok alkalmazása;
- ARMP – 4 Útmutató a NATO R&M követelményeinek előírásához;
- AMP – 5 R&M követelmények oktatása;
- ARMP – 6 R&M követelmények az alkalmazás életciklusában;
- AMP – 8 R&M követelmények raktári készletekre.



34. ábra: A NATO AQAP minőségbiztosítási dokumentumainak rendszere

A katonai minőségbiztosítás gyakorlata

A NATO minőségbiztosításának elve szerint a védelmi képesség alapvetően függ a védelmi rendszerek, eszközök minőségétől. Az AAP előírta a NATO-ban rendszeresített eszközök minőségének és megbízhatóságának követelményeit a fejlesztéstől a kivonásig terjedő teljes életciklusban.

A védelmi rendszerek, hadfelszerelések minőségének biztosításában érintett szervezetek:

- az AQAP előírásait elsősorban a hon- és rendvédelmi szervezetek ellátásában részt vevő szervezeteknél kell alkalmazni;
- a fejlesztést irányító és beszerzést végző katonai szervezeteknél, ahol meghatározzák a szállítókkal és a termékkel szemben támasztott követelményeket, majd ellenőrzik és igazolják (tanúsítják) a megfelelőséget;
- a szállítóknál (gyártóknál és szolgáltatóknál), akik felelősek a szerződésben vállalt követelmények teljesítéséért. Ennek érdekében a nemzetközi szabványoknak és katonai normatíváknak megfelelő minőségirányítási rendszert működtetnek.

A NATO minőségügyi szabályozó rendszere arra utal, hogy a szövetség a katonai minőségügy kérdését igen magas szinten és korszerű módon szabályozza, a rendszert folyamatosan fejleszti. Visszaigazolja ez azt a történeti tapasztalatot, hogy a hadseregek hadfelszerelésének milyensége és a harctevékenységek eredményessége szoros összefüggésben van egymással. A katonai minőségügy kezelése a NATO-ban rendszerszemléletet és a folyamatos fejlesztés, tökéletesítés igényének szem előtt tartását tükrözi.

3.4.3 Közös értékelési keretrendszer, CAF (Common Assessment Framework)

Eredet és fejlődés

A CAF (Common Assessment Framework) az EU közigazgatásért felelős miniszterei közötti együttműködés eredménye. Továbbfejlesztése közösen folyik a Közszolgálati Innovációs Munkacsoport égisze alatt, amely a főigazgatók által az EU tagországainak nemzeti szakértőkből álló munkacsoportja. A CAF kísérleti változatát 2000 májusában mutatták be, az első módosított változatot 2002-ben indították el. A CAF Fork Központját (RC) a maastrichti Európai Közigazgatási Intézet (EIPA) belül hozták létre a közigazgatásért felelős főigazgatók döntése nyomán.

Az EIPA egy stratégiai jelentőségű nyilatkozatában mutatott rá arra, hogy milyen módon kívánja betölteni az Európai CAF Fork Központ szerepét, és melyek a célkitűzései e tekintetben.

Az Európai Minőségmenedzsment Alapítvány (EFQM) és a Speyer Egyetem által segített nemzeti CAF-szakértők hálózatával együtt, a CAF RC sokféle módon elemezte a modell megvalósítását és értékelte annak alkalmazását.

A **közös értékelési keretrendszer** egy **teljes körű minőségirányítási eszköz**, amelyet a közsféra képviselői dolgoztak ki a közsféra számára az Európai Minőségirányítási Alapítvány Kiválóság Modelljét alapul véve. A CAF azon alapelvre épül, hogy a szervezet teljesítményének kiválósága a működés öt területének megfelelő irányításától függ.

Ez az öt terület a következő:

- vezetés;
- stratégiaalkotás és tervezés;
- munkatársak;
- partnerkapcsolatok és erőforrások;
- folyamatok.

A kiválóságot a szervezet eredményei kapcsán is több szemszögből kell értékelni: a szervezet teljesítménye (kitűzött céljai) alapján, az állampolgárok/ügyfelek szemszögéből, a munkatársak nézőpontjából, valamint a társadalmi hatások alapján. A CAF-önértékelés a szervezeti teljesítmény elemzésének **holisztikus (teljességre törekvő) megközelítésén** alapul, mivel a szervezetet egyazon időben különböző szemszögből és szempontok szerint kell megvizsgálni mind a működés, mind a szervezet eredményei tekintetében.

A CAF „közkinccs”, bárki számára térítésmentesen hozzáférhető, **könnyen el-sajátítható eszköz**, amely az európai közsféra szervezeteinek (a továbbiakban: közszolgálati szervezetek) nyújt segítséget olyan **minőségirányítási technikák alkalmazásához**, amelyek segítik e szervezeteket teljesítményük javításában. A CAF-modellt úgy tervezték, hogy **a közsféra minden területén**, a közszolgáltatásban és a közszolgálati szervezeteknél egyaránt alkalmazható legyen európai, állami, regionális és helyi szinten is.

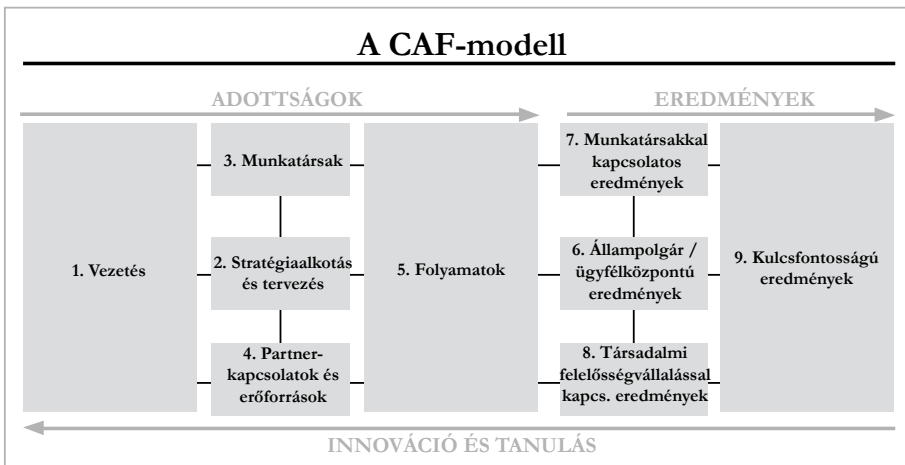
A CAF a szervezeten belüli teljes fejlesztési folyamatot támogatja, és öt fő **célkitűzést** jelöl meg:

- a kiválóság kultúrájának és a TQM alapelveinek bevezetése és elterjesztése a közszolgálati szervezeteknél;
- a szervezetek fokozatos végigvezetése a teljes PDCA fejlesztési cikluson (a PDCA-modellt részletesebben bemutatjuk az 5. fejezetben);
- a közszolgálati szervezetek önértékelésének elősegítése, hogy azonosítani tudják a hibákat, és meghatározzák a szükséges fejlesztési intézkedéseket;
- a minőségmenedzsmentben használt különféle modellek közötti híd megteremtése a magán- és a közszférában egyaránt;

– a közszolgálati szervezetek közötti egymástól tanulás (*benchlearning*) lehetővé tétele és támogatása.

Azok a szervezetek kezdték el alkalmazni a CAF-modellt, amelyek célja a kiváló teljesítmény felé törekvés, és amelyek meg kívánják honosítani a kiválóság kultúráját.

A CAF-modell kilenc elemből álló felépítése azokat a főbb szempontokat tartalmazza, amelyeket bármilyen szervezeti elemzés során figyelembe kell venni. (35. ábra) Az 1–5. kritérium – az úgynevezett **adottságok** – a szervezet irányítási (menedzsment) gyakorlatait veszi számba. E kritériumok határozzák meg, hogy mit csinál a szervezet, és milyen módszerekkel oldja meg feladatait a kívánt eredmény elérése érdekében. A 6–9. kritériumok az állampolgárok/ügyfelek, a munkatársak, a társadalmi felelősségvállalás és a szervezet kulcsfontosságú teljesítményének területén elért **eredményeket** mutatják be egyrészt személyes vélemények, személyes értékelések, másrészt a teljesítményre vonatkozó objektív mérések alapján. Minden kritérium több alkritériumból áll.



35. ábra: A CAF-modell felépítése

A CAF-modell kritériumainak lényege:

ADOTTSÁGOK

Az 1–5. kritériumok a szervezetek adottságaival foglalkoznak. Ezek határozzák meg azt, hogy a szervezet mit tesz és hogyan viszonyul a feladataihoz a kívánt eredmények elérése érdekében.

1. kritérium: vezetés

Egy szervezet vezetőinek magatartása elősegítheti a célok átláthatóságának és egységességének megteremtését, és olyan környezet kialakítását, amelyben a szervezet és annak emberei kiválóan teljesítenek. A vezetők dolgozzák ki a szervezet hosszú távú sikerességéhez szükséges küldetést, jövőképet és értékeket. Ők felelnek a teljesítmény javításáért és felkészülnek a jövőre a szervezet küldetésének teljesítéséhez szükséges változtatások megszervezésével.

2. kritérium: stratégia és tervezés

Az a módszer, ahogyan egy szervezet hatékonyan kombinálja egymástól függő tevékenységeit, meghatározza általános teljesítményét. A szervezet világos, ügyfélközpontú, a közpolitikákat/közcélokat és az egyéb érdekelték igényeit összehangba hozó stratégián keresztül teljesíti küldetését és valósítja meg jövőképet, amit az erőforrások és a folyamatok kezelésének folyamatos fejlesztésével támogat.

A tervezés és a stratégia tükrözi a szervezet viszonyulását a korszerűsítéshez és az innovációhoz.

3. kritérium: munkatársak

A szervezetet a munkatársak alkotják. Ők a szervezet legfontosabb értékei. Az a módszer, ahogyan a munkatársak egymással interakcióba lépnek és kezelik a rendelkezésre álló erőforrásokat, végső fokon eldönti a szervezet sikerességét.

A 3. kritérium azt értékeli, hogy a szervezet összehangolja-e stratégiai célkitűzéseit emberi erőforrásaival, hogy azokat (az emberi erőforrásokat) úgy határozza meg, fejlessze és gondoskodik róluk, hogy optimális mértékű kihasználtságot és sikert érjen el.

4. kritérium: együttműködés és erőforrások

Az a módszer, ahogyan a szervezet tervezi és kezeli kulcsfontosságú partneri kapcsolatait – különösen az állampolgárokkal/ügyfelekkel – annak érdekében, hogy támogassa saját stratégiáját és folyamatainak hatékony működtetését.

A partneri kapcsolatok mellett a szervezeteknek szükségük van a hagyományosabb forrásokra – pl. pénzügyi, technológiai, létesítményforrásokra –, hogy biztosítsák hatékony működésüket.

5. kritérium: folyamatok

Az a módszer, ahogyan a szervezet azonosítja, kezeli, javítja és fejleszti kulcsfontosságú folyamatait a szervezeti stratégia és tervezés támogatása érdekében. Az innováció és a szervezettel kapcsolatba lépő állampolgárok/ügyfelek számára

egyre nagyobb érték létrehozásának szükségessége a két fő hajtóerő a folyamatok fejlesztése terén.

EREDMÉNYEK

A 6. kritériumtól kezdve az értékelés fókusza az adottságokról az eredményekre tevődik át.

Az eredménykritériumok esetében azt mérjük, hogy mit gondolnak rólunk a munkatársaink, az állampolgárok/ügyfelek és a társadalom.

6. kritérium: állampolgár-/ügyfélközpontú eredmények

Azok az eredmények, amelyeket a szervezet elér az állampolgárok/ügyfelek a szervezettel és a szervezet által nyújtott termékekkel és szolgáltatásokkal való elégedettsége terén.

7. kritérium: a munkatársakkal kapcsolatos eredmények

Azok az eredmények, amelyeket a szervezet a munkatársai kompetenciája, motivációja, elégedettsége és teljesítménye terén ér el.

Ez a kritérium a szervezeten belüli összes munkatárs elégedettségét célozza meg.

8. kritérium: társadalmi környezetre gyakorolt hatásokkal kapcsolatos eredmények

Azok az eredmények, amelyeket a szervezet a helyi, országos és nemzetközi közösség várakozásainak és igényeinek kielégítésében elér.

9. kritérium: az alapvető teljesítménycélokkal kapcsolatos eredmények

Azok az eredmények, amelyeket a szervezet elér a különböző érdekelték igényeivel és elvárásaival kapcsolatos stratégiájának és tervezésének tekintetében (külső eredmények); valamint azok az eredmények, amelyeket a szervezet vezetésével és fejlesztésével kapcsolatban elért (belső eredmények).

1. *Külső eredmények:* a politikák és szolgáltatások/termékek hatékonyságának mérése a közvetlen kedvezményezettek tekintetében: a szervezet alapvetékenységei céljainak megvalósítása, az eredmények – szolgáltatások és termékek, valamint a hatások – a külső érdekeltékre nézve (hatásosság).

2. *Belső eredmények:* a szervezet belső működésének mérése: vezetése, fejlesztése és pénzügyi teljesítménye (hatékonyság és gazdaságosság). Ezek a mérések a szervezetben valószínűleg szorosan kapcsolódnak a stratégia és tervezés, az együttműködés és erőforrások, valamint a folyamatkritériumaihoz.

ALKRITÉRIUMOK

A **28 alkritérium** azokat a fő szempontokat határozza meg, amelyeket a szervezet értékelésénél figyelembe kell venni. Ezeket – az alkritériumok tartalmát részletesebben magyarázó – **példák** illusztrálják, amelyek arra is javaslatot tesznek, hogy milyen lehetséges területek alapján tudja az önértékelést végző megállapítani azt, hogy a szervezet mennyire felel meg az alkritériumok által támasztott követelményeknek. A példák sok jó gyakorlatot mutatnak be Európa minden részéről. Ugyanakkor előfordulhat, hogy egy adott szervezet esetében egyes példák nem értelmezhetők, de még így is segíthetnek az alkritérium értelmezésében, illetve a kérdőív kitöltésében. A kulcstényezők és az eredmények értékelése alapján levont következtetések beépítése a vezetési gyakorlatba biztosítja az **innovációs és tanulási** ciklusok folyamatosságát, amelyek végigkísérik a szervezeteket a kiválóság felé vezető úton.

A modell belső kapcsolatrendszere

A TQM és CAF holisztikus megközelítése nem csupán azt jelenti, hogy a szervezet működésének minden területével átfogóan foglalkoznak, hanem azt is, hogy az alkotóelemek kölcsönösen hatnak egymásra. Tehát meg kell különböztetni:

- a modell bal oldala (adottságok–okok) és jobb oldala (eredmények–okozatok) közötti ok-okozati kapcsolatot;
- az okok közötti sokoldalú kapcsolatot (adottságok).

Kapcsolat a modell bal oldala (adottságok) és jobb oldala (eredmények) között

A két oldal, azaz az adottságok (okok) és az eredmények (okozatok) közötti kapcsolat egy ok-okozati kapcsolat, amely egyúttal visszajelzés is az utóbbiaktól az előbbiekre felé. Az ok-okozati kapcsolatok megvizsgálása alapvető jelentőségű az önértékelésnél. Ennek során tulajdonképpen azt kell megvizsgálni, hogy a szervezet eredményei mennyiben köszönhetőek a működésének, azaz az adottságok oldalhoz tartozó módszereinek. Az ilyen jellegű összefüggések vizsgálata néha nehéz, mivel a szervezet összetettsége miatt a különböző okok (adottságok) egymásra is hatnak, miközben kiváltják az eredményeket. Mindenesetre az értékelésnél ellenőrizni kell a jobb oldalon megjelenő eredmények felől is azt, hogy az egyes eredmények a bal oldalon szereplő kritériumok közül melyik felé adnak visszajelzést.

Például a munkatársak képzéséhez kapcsolódó eredményeknél azt kell megvizsgálni, hogy az mennyire köszönhető a szervezetnél működő képzési rend-

szernek. Amennyiben az eredmények alapján elégedettek a képzésekkel a munkatársak, akkor annak az is lehet az oka, hogy jól felépített képzési rendszer működik a szervezetnél, de az is kiválthatta, hogy a munkatársak azt értékelték pozitívan, hogy nem tartanak képzést a szervezetnél, vagyis „békén hagyják őket”.

Kapcsolat az adottságok oldalán szereplő kritériumok és alkritériumok között

Mivel az eredmények minőségét nagymértékben befolyásolja az adottságok közötti kapcsolat jellege és erőssége, ezért ezt a kapcsolatot mindenképpen fel kell tárni az önértékelés során. A kapcsolatok erőssége valójában szervezetenként változó, a természetük nagymértékben meghatározza a szervezet minőségét. Ezzel összefüggésben a szervezet különböző működési területei közötti kapcsolatokat, azok egymásra hatását kell vizsgálni az önértékelés során.

Például a szervezet teljesítményértékelési rendszerének értékelésekor egyrészt meg kell vizsgálni a vezetés szerepét, másrészt meg kell vizsgálni magának a teljesítményértékelési rendszernek is a működését, ami a vezetés értékeléséhez tartozik. Az önértékelés során tehát nem szabad figyelmen kívül hagyni az adottságok oldali alkritériumok közötti kapcsolatokat sem, és az ezekből adódó egymásra hatásokat is értékelni kell.

Ez a fajta kapcsolódás nem a kritériumok, hanem inkább az alkritériumok szintjén, és ezen belül is az alkritériumokhoz kapcsolódó megközelítések és működési elemek (a modellben szereplő példák) szintjén jellemző és vizsgálandó.

A kiválóság 8 alapelve

CAF mint a teljes körű minőségirányítás eszköze, a kiválóság EFQM által alkalmazott alapfogalmait úgy veszi át, hogy azokat hozzáigazítja a közszféra nyelvezetéhez, és így fejleszti a közszoigálati szervezetek teljesítményét. Ezek az elvek jelentik a különbséget a tradicionális, bürokratikus és a teljes körű minőségre törekvő közszoigálati szervezetek között.

1. alapelv: eredményorientáltság

A szervezet az eredményekre összpontosít. A kitűzött célok vonatkozásában az összes érdekelt fél (hatóságok, állampolgárok/ügyfelek, partnerek és a szervezetben dolgozó munkatársak) számára kielégítő eredmények születnek.

2. alapelv: állampolgár-/ügyfélközpontúság

A szervezet mind a meglévő, mind a potenciális állampolgárok/ügyfelek szükségleteire figyel. Bevonja őket a szervezet szolgáltatásainak és termékeinek (amennyiben van ilyen) fejlesztésébe, és a szervezet működésének és teljesítményének javításába.

3. alapelv: vezetés és a célok állandósága

A szervezet vezetésének jövőkép-alkító és ösztönző szerepe van, ami változásokat vált ki, miközben biztosítania kell a szervezet céljainak állandóságát a szervezetre ható változó környezetben. A szervezet vezetése egyértelműen megfogalmazza a szervezet küldetését, jövőképét és értékrendjét, valamint olyan környezetet alakít ki és tart fenn, amely a szervezet céljainak elérése érdekében lehetővé teszi a munkatársak teljes körű bevonását.

4. alapelv: folyamatokon és tényeken alapuló irányítás

A szervezet hatékonyabban elérheti céljait, ha erőforrásainak felhasználását és működését (tevékenységeit) folyamatokba szervezve irányítja, és a szervezet irányításához kapcsolódó döntéseit a szervezet által gyűjtött adatok és információk elemzése alapján hozza meg.

5. alapelv: munkatársak fejlesztése és bevonása

A munkatársak minden szinten a szervezet alapkövei. Teljes bevonásukkal elérhető, hogy tehetségüket a szervezet javára fordítsák. A munkatársak közreműködését maximalizálni kell fejlesztésükkel és bevonásukkal, továbbá az elismerés, felhatalmazás, nyíltság és őszinteség kultúráján, illetve közös értékein alapuló munkakörnyezet megteremtésével.

6. alapelv: folyamatos tanulás, innováció és fejlesztés

A kiválóság a fennálló állapotot kérdőjelezi meg és változásokat eredményez azáltal, hogy a folyamatos tanuláson keresztül újítási és fejlesztési lehetőségeket teremt. A folyamatos fejlesztés ezért a szervezet állandó célja kell hogy legyen.

7. alapelv: partnerkapcsolatok fejlesztése

A közszolgálati szervezeteknek szükségük van másokra is ahhoz, hogy elérjék céljaikat, ezért értékteremtő partnerkapcsolatokat kell kialakítaniuk és fenntartaniuk. A szervezet és partnerei egymásra vannak utalva, ezáltal a közöttük lévő kölcsönösen előnyös kapcsolat valamennyiüket segíti céljaik elérésében és abban, hogy értéket teremtsenek. Ezért a jól működő szervezet a

vele együttműködő partnerekkel kölcsönösen előnyös kapcsolat kialakítására törekszik (partnerkapcsolatok).

8. alapelv: társadalmi felelősségvállalás

A társadalmi felelősségvállalás fontos eleme a közszolgálati szervezetek működésének. A szervezeteknek tiszteletben kell tartaniuk az ökológiai fenntarthatóságot, továbbá meg kell felelniük a globális és helyi közösségek legfőbb elvárásainak és követelményeinek is.

A CAF-modell a fentiekben ismertetett 8 kiválósági alapelvre épül. Ezek az alapelvek megjelennek a CAF-ot alkotó kritériumok és alkritériumok rendszerében, valamint az alkritériumokhoz kapcsolódó példákban is. A CAF külső visszajelzési rendszerében minden egyes elvhez négy úgynevezett érettségi szintet dolgoztak ki annak érdekében, hogy a szervezetek képet alkothassanak arról, hol is tartanak a kiválóság felé vezető úton. Minél nagyobb mértékben érvényesülnek egy szervezet működésében a kiválóság alapelvei, a szervezet annál előrébb jár ezen az úton, az érettségnek annál magasabb szintjén helyezkedik el.

Az európai közzféra közös értékei

Amellett, hogy a közzférában a kiválósági alapelveknek sajátos értelmezésük van, a vezetés és a minőség is számos egyedi feltétellel bír a magánszektorhoz viszonyítva. A közigazgatás tekintetében feltételezni lehet bizonyos, az európai társadalmi-politikai és közigazgatási kultúrában közös alapértékeket: (demokratikus és parlamenti) legitimitás, a jogállamiság elve és a közös értékeken alapuló etikus viselkedés, továbbá olyan értékek, mint nyíltság, elszámoltathatóság, részvétel, sokféleség, méltányosság, társadalmi igazságosság, szolidaritás, együttműködés és partnerség. Ezek egytől egyig olyan szempontok, amelyeket figyelembe kell venni a szervezet értékelése során.

Habár a CAF főként a teljesítménymenedzsment értékelésére és a szervezeti okok azonosítására összpontosít a fejlesztés lehetővé tétele érdekében, végső célja mégis az, hogy a szervezet hozzájáruljon a jó állam és az ahhoz kapcsolódó hatékony közigazgatás megteremtéséhez.

A bizonyítékok és mérések fontossága

A közszolgálati szervezetek önértékelése és fejlesztése nagyon nehéz a különböző szervezeti funkciókra vonatkozó megbízható információk nélkül. A CAF arra ösztönzi a közszolgálati szervezeteket, hogy gyűjtsenek információkat és használják is fel azokat. Ezek az információk azonban gyakran még nem állnak rendelkezésre az első önértékelésnél. Ezért a CAF-ot úgynevezett nulla bázisú

mérésnek is tartják, mert az első önértékelés alkalmával kijelöli azokat a területeket is, ahol nem rendelkezik a szervezet megbízható adatokkal (például mérésekkel, teljesítménymutatókkal). Minél inkább előrehalad egy szervezet a folyamatos fejlesztés irányában, annál rendszerezettebben gyűjti és kezeli a belső és külső információkat.

A megvalósítás irányelvei

A CAF-modell használata egyúttal tanulási folyamat is az azt alkalmazó szervezetek számára. A sokévnnyi alkalmazás tapasztalataiból minden új felhasználó profitálhat. A tapasztalatok alapján, valamint a CAF nemzeti szakértők tanácsait felhasználva kidolgoztak egy tízlépéses önértékelési folyamatot, amely segítheti a szervezeteket a CAF-önértékelés eredményes és hatékony megvalósításában.

I. fázis: Az „utazás” megkezdése

1. lépés: Döntés az önértékelés megvalósításának módjáról, az önértékelés megtervezése.
2. lépés: Az önértékelési projekt kommunikálása.

II. fázis: Az önértékelés folyamata

3. lépés: Egy vagy több önértékelési csoport létrehozása.
4. lépés: Képzések (tréningek) szervezése.
5. lépés: Az önértékelés végrehajtása.
6. lépés: Az önértékelés eredményeit tartalmazó jelentés elkészítése.

III. fázis: A fejlesztések elindítása, rangsorolása

7. lépés: A fejlesztési tervre vonatkozó javaslatok kidolgozása az önértékelési jelentés alapján.
8. lépés: A fejlesztési tervek kommunikálása.
9. lépés: A fejlesztési tervek megvalósítása.
10. lépés: A következő önértékelés megtervezése.

A CAF külső visszajelzési eljárása

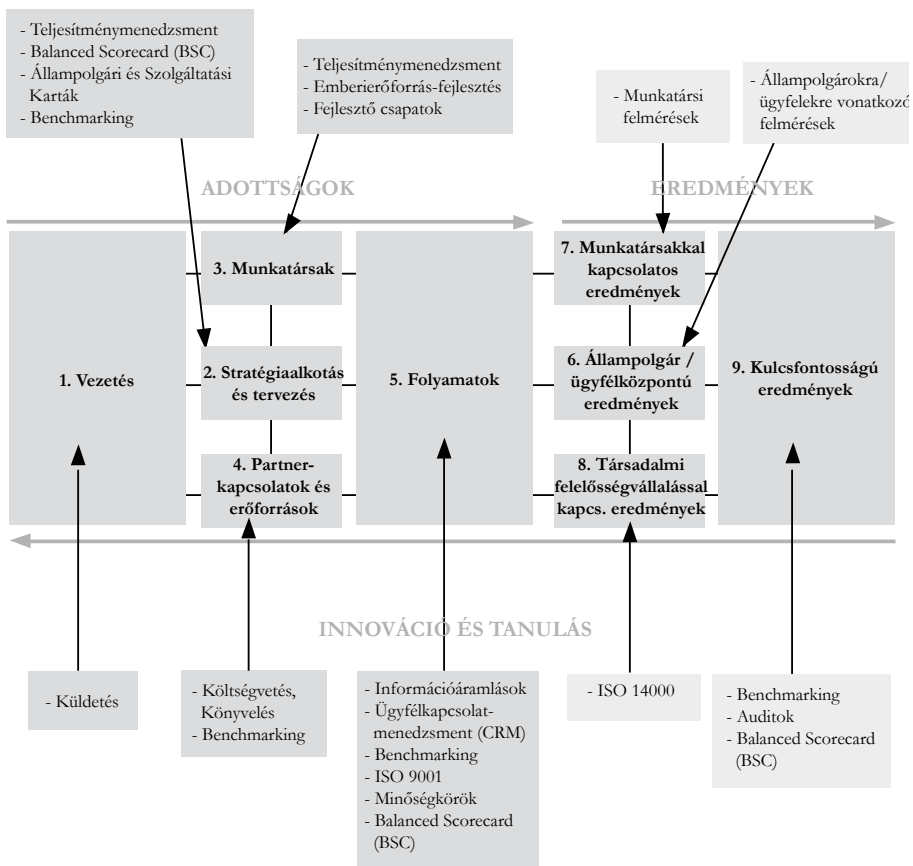
Annak érdekében, hogy a közsféra CAF-önértékelést alkalmazó szervezeti visszajelzést kapjanak az elvégzett önértékeléssel és az azon alapuló intézkedéseikkel kapcsolatban, lehetőség van a CAF külső visszajelzési eljárásának igénybevételére. A külső visszajelzés képet ad az azt kérő szervezetek számára arról, hogy hol tartanak a teljes körű minőségirányítás bevezetésében. Az önkéntesen igénybe vehető visszajelzési eljárás célja az, hogy további támogatást nyújtson a CAF-felhasználók számára a minőség felé vezető útukon, láthatóvá téve erőfe-

szítéseiket mind a szervezeten belül, mind azon kívül. A külső visszajelzés nem csupán az önértékelés folyamatára, hanem a szervezet által a kiválóságra törekvés jegyében kijelölt fejlesztési útra is vonatkozik, a CAF-modellhez kapcsolódó alapelvek szempontjai alapján.

A CAF-önértékelés alapján kidolgozott intézkedési tervek (36. ábra) végrehajtása elősegítheti a szervezet által alkalmazott menedzsmenteszközök, például a Balanced Scorecard, ügyfél- és munkatársi elégedettségmérések vagy teljesítménymenedzsment-rendszerek tartós alkalmazását. A menedzsmenteszközök alkalmazásának és eredményeinek vizsgálata a CAF-önértékelés részét képezi.

A teljesítmény értékelése a közszférához tartozó szervezet következő fő jellemzőit vizsgálja:

- a demokrácia iránti fogékonyság/elszámoltathatóság;
- a törvényhozói, jogi és szabályozási keretek közötti működés;
- a politikai szinttel történő kommunikáció;
- az érdekeltek bevonása és az érdekeltek igényeinek kiegyensúlyozása;
- kiválóság a szolgáltatások nyújtása terén;
- jó ár-érték arány;
- a célkitűzések megvalósítása;
- a korszerűsítés, az innováció és a változás menedzselése.



36. ábra: A CAF-modell – Fejlesztési intézkedések

3.4.4 További ágazati minőségmenedzsment-rendszerek

Autóipari minőségirányítási rendszerek

Az autóiparban a kezdetekben nemzeti autóipari szabványok voltak, mint például az angolszász **QS 9000**, a német **VDA 6.x**, a francia **EAQF**, az olasz **AVSQ**, a japán **A**, stb. A globalizálódó világban azonban a követelményeket is egységesíteni kellett. Nemzetközi műszaki előírás készült a járműiparra, amelynek az azonosítója **ISO/TS 16949:2002**.

Az autóipari gyártók általában megkövetelik a beszállítóktól, hogy minőségirányítási rendszereiket iparáguk saját követelményeinek megfelelően tanúsítsák.

ISQMS Integrált repülésbiztonsági és minőségirányítási rendszer

A menedzsmentrendszerek integrációja jelent meg a légi szállításnál is, ahol a repülésbiztonság és a minőségirányítás problémáinak együttes kezelésére született szabályozás. Az ISQMS, vagyis integrált repülésbiztonsági rendszer két alrendszerből áll.

Az egyik a repülésbiztonság-irányítási rendszer (Safety Management System), a másik pedig maga a minőségirányítási rendszer, a QMS (Quality Management System).

A két rendszer integrációjaként született az ISQMS (Integrated Safety and Quality Management System). Ennek újszerű sajátossága az ember szerepének kiemelt helye nem csupán a biztonsági kérdésekben, de a minőségmenedzsment területén is. Miután ebben az integrációban is az ISO-9001 szabvány és egy másik szakterület menedzselésének összekapcsolásáról van szó, az ISQMS is besorolható az integrált menedzsmentrendszerek előzőekben ismertetett sorába.

GMP-rendszerek

A GMP- (Good Manufacturing Practice, helyes gyártási gyakorlat) rendszerek alapelveit az USA Élelmiszer és Gyógyszerészeti Hivatala (FDA) dolgozta ki. E szerint: „A jó gyártási gyakorlat magában foglalja mindazon előállítási műveleteket, amelyekkel a megfelelő élelmezés-egészségügyi biztonságú termék folyamatosan előállítható.”

A GMP-t manapság nagyrészt „jó higiéniai gyakorlatként” (Good Hygiene Practice – GHP) értelmezik, az elengedhetetlen szakmai tudás és annak a termék-előállítás különböző szakaszaiban való megfelelő alkalmazása mellett.

A GMP szerinti szabályozás a következő területekre vonatkozik:

- az épületekre és berendezésekre (építészeti kialakítás és környezet),

- gyártásra (alanyagok beszerzése, eljárások, folyamatok, gyártóeszközök);
- gyártástervezésre, gyártás-előkészítésre;
- tárolásra és forgalmazásra (csomagolás, raktározás, logisztika);
- hibák kezelésére (hibajavítás, megelőzés);
- laboratóriumi vizsgálatokra és ellenőrzésekre;
- hibás termékek visszahívási rendszerére;
- személyzetre és az oktatásra;
- az alkalmazott dokumentációs rendszerre.

Jóllehet több iparág és szakterület alkalmazza a rendszer elveit, a GMP nemzetközi szabályozással, szabványosított rendszerre nem vált.

A GMP a gyógyszergyártás területén kötelezően alkalmazott rendszer, amellyel a gyártó biztosítja, hogy termékei teljesítik az előírt követelményeket, valamint igazolja, hogy a gyógyszerek nem veszélyeztetik a betegeket a gyártás vagy ellenőrzés hiányosságai miatt.

A GLP (Good Laboratory Practice, helyes laboratóriumi gyakorlat) a GMP-rendszerekhez hasonlóan a különleges tisztasági, higiéniai követelményeket támasztó laboratóriumok tevékenységeit, működését szabályozó rendszert jelent (ennek az olyan hosszú ideig tartó, nagy értékű vizsgálatok esetén van jelentősége, mint például a gyógyszerek engedélyezési eljárásai).

A GMP mintájára más iparágakban is létrehoztak GXP minőségügyi rendszereket (pl. GCP, Good Clinical Practice, GAP, Good Agricultural Practices, stb.).

Veszélyelemzés a kritikus szabályozási pontokon

A **HACCP** (Hazard analysis on critical control points) általános használhatóságú, de leginkább élelmiszer-ipari területen, higiéniai követelmények kielégítésére alkalmazott, **nemzetközileg elfogadott** szabályozási rendszer, amely lehetővé teszi a mikrobiológiai, biológiai, kémiai és fizikai veszélyek elkerülését.

A HACCP-rendszert a hatvanas években az amerikai űrkutatási program keretében fejlesztették ki az űrkutatási hivatallal (NASA) és a hadsereg laboratóriumával közösen.

Céljuk az volt, hogy az űrhajósokat szennyezésmentes, biztonságos élelmiszerekkel lássák el az űrutazás során, amit a hagyományos végtermék-ellenőrzési módszerekkel nem lehetett biztosítani. Az új szemléletű élelmiszer-biztonsági rendszer elveit 1971-ben hozták nyilvánosságra.

A konzervipari termékeknél már 1973-tól kezdve bevezették, de az általános élelmiszer-ipari alkalmazás a nyolcvanas évek közepén kezdett gyorsan terjedni.

A **HACCP koncepciója** a folyamatok átláthatóságán és a kockázatok, veszélyek felügyeletén alapul. A HACCP egyik legfontosabb eleme a kritikus

szabályozási pontok (Critical Control Point, CCP) meghatározása. Ezek azok az ellenőrzési pontok, amelyek szabályozásával a meghibásodás, illetve a károk bekövetkezésének veszélye megszüntethető, vagy kockázata minimálisra csökkenthető. Az ellenőrzési pontokon történik a kockázati tényezők, veszélyforrások vizsgálata. A folyamat elemeire olyan eljárásokat kell kidolgozni, amelyek a megfelelő állapotok biztosításával vagy helyesbítő beavatkozásokkal a veszély forrásait és kockázatát a minimálisra csökkentik.

A szabályozási rendszer alapelvei a következők:

1. Veszélyelemzés

Az élelmiszer-előállítás valamennyi szakaszában (nyersanyagtermelés, feldolgozás, forgalmazás, fogyasztás) azonosítani kell a lehetséges veszélyeket. A veszélyek előfordulási valószínűségének elemzése után meg kell határozni a veszélyek elkerülését biztosító megelőző intézkedéseket.

2. A kritikus irányítási pontok (CCP) meghatározása

Azonosítani kell az élelmiszer-előállítás azon pontjait, műveleteit, amelyeket szabályozni lehet a veszélyek megelőzése vagy elfogadható értékre csökkentése érdekében (például táralásra kész ételek melegen tárolása).

3. A kritikus határértékek megállapítása

A vonatkozó hatósági szabályozás, szabványok és tapasztalati adatok alapján meg kell határozni a kritikus szabályozási pontokon az ellenőrzött paraméterek megengedett értékeit és tűréseit (például megengedett tárolási idő és hőmérséklet-tartomány).

4. Felügyelő rendszer felállítása

Ellenőrzési terv összeállítása a kritikus szabályozási pontok folyamatos felügyeletére, a mért adatok feldolgozási módszerének meghatározása (például kinek kell ellenőriznie a hőmérsékletet és milyen gyakorisággal).

5. Helyesbítő tevékenységek meghatározása

Beavatkozási stratégiák és eljárások kidolgozása arra az esetre, ha a felügyeleti rendszer a kritikus határértékek túllépését jelzi (például mit kell tenni, ha a hőmérséklet a megengedett érték alá süllyed).

6. Dokumentációs rendszer kialakítása

Hatékony dokumentációs rendszer kidolgozása (eljárások, adatnyilvántartás, feljegyzések) a HACCP-rendszer dokumentálására (például higiéniai, tárolási, technológiai utasítások).

7. Igazoló eljárások

Eljárás kidolgozása a HACCP-rendszer értékelésére (igazolására) a rendszer megfelelő működésének ellenőrzése érdekében.

A GMP és a HACCP szoros kapcsolatban állnak egymással. Míg a GMP az élelmiszer-előállítás átfogó, vagy egy iparág általános *követelményeit adja meg*, addig a HACCP ezeknek az adott, egyedi *termékekre*, üzemre, technológiára, gépekre, személyzetre való *alkalmazását határozza meg*, kiemelve azokat az elemeket és műveleteket, amelyek az adott tevékenység kritikus szabályozási pontjai.

Vállalati társadalmi felelősségvállalás

Az Európai Bizottság 2001-ben Zöld könyvet adott ki „European framework conditions for corporate social responsibility (CSR)” (A vállalati társadalmi felelősségvállalás európai keretfeltételei) címen. A CSR itt található meghatározása a vállalatok felelősségét három fenntarthatósági pillérre helyezi:

1. Gazdaság/„Profit”,
2. Szociális ügyek/„Emberek”,
3. Környezet/„Bolygó”.

A CSR-menedzsment úgy integrálja a vállalati célkitűzésekbe a szociális és ökológiai célokat, hogy a gazdasági siker kombinálható legyen a társadalmi és környezeti előnyökkel (úgynevezett kölcsönösen előnyös (win-win) helyzet).

Az ISO 26000 szabvány, azaz az „Útmutatás a társadalmi felelősségvállaláshoz” címet viseli és céljait a következőkben foglalja össze:

- fő célja az, hogy **segítsen megérteni, mit is jelent a társadalmi felelősségvállalás**, és minél több szervezet ennek figyelembevételével működjön. **Minden szervezeti típusra** alkalmazható mérettől és földrajzi elhelyezkedéstől függetlenül, állami és magánvállalatokra egyaránt;
- **nem menedzsmentrendszer** – és ezt hangsúlyozzák is az ISO-honlapon. Nem hozható párhuzamba például az ISO 9001, ISO 14001 szabványokkal;
- **nem célja, hogy tanúsítható legyen**, sőt az ISO sajtóközleményében kiemeli, hogy bárki, aki tanúsítást ajánl ezzel kapcsolatban, az félreértelmezi a szabványt és félrevezeti ügyfelét.

A szabvány hat fő téma köré épít:

- emberi jogok;
- munkaügyi gyakorlat;
- környezet (környezetvédelem);
- felelős vállalati működés;
- vevőkkel kapcsolatos kérdések;
- közösségi szerepvállalás és fejlesztés.

3.5 A minőségmenedzsment rendszer beépülése a szervezeti folyamatokba

3.5.1 Minőségmenedzsment/minőségirányítási rendszerek egymásra épülése az élelmiszerláncban

A vezetés elkötelezettsége nélkül nem garantálható az élelmiszerek minősége és biztonsága. A menedzsment e kiemelt szerepének érvényesüléséhez, a szerteágazó, teljes vállalati tevékenység komplex kezeléséhez a különböző minőségirányítási rendszerek (GHP, GAP, GMP, HACCP, ISO, TQM stb.) bevezetése szükséges, mivel a minőséget, de kiemelten belőle az élelmiszer-biztonságot a teljes élelmiszerláncban biztosítani kell, az elsődleges termeléstől a fogyasztóig, azaz a szántóföldtől az asztalig.

A minőségi elvárásokat általában a kereskedelem vagy az élelmiszeripar közvetíti a termelők felé.

A megfelelő minőségű élelmiszer előállítása érdekében az alábbi szereplők együttműködése elengedhetetlen:

- takarmánykeverő üzemek (biztonságos állati takarmányok előállítása);
- mezőgazdaság (elsődleges növényi és állati nyersanyagok, friss élelmiszerek termelése);
- élelmiszer-termelés, -forgalmazás (mezőgazdaság, élelmiszeripar, kereskedelem);
- fogyasztó-vevő (tárolás és feldolgozás a háztartásban a fogyasztás előtt);
- állami szabályozás és felügyelet (jogalkotó és egészségügyi ellenőrző szervek).

Az élelmiszer-biztonság, a megfelelő minőség megvalósításának legjobb garanciája a hatékony élelmiszer-biztonsági, illetve minőségügyi rendszer bevezetése és működtetése. Az élelmiszerlánc szereplőinek, de különösen az agrárgazdasági termékek előállítóinak folyamatosan nő a felelőssége, hiszen a globalizáció eredményeképpen az élelmiszerlánc egyre gyakrabban átvível országhatárok, sőt kontinensek felett.

A minőségirányítási rendszerek egymásra épülése

Az egységes európai élelmiszerpiac a világgazdaságban meghatározó jelentőségű, amelynek a minőségre és biztonságra vonatkozó alapszabványai közé tartozik a GHP, GMP, HACCP, ISO és a TQM-rendszer. Ezek a higiéniai, biztonsági, minőségügyi rendszerek – az élelmiszer-minőség területén – a következők szerint épülnek egymásra:

Jó higiéniai gyakorlat

Az élelmiszer-biztonsági szabályozás alapját adja. Azokat az általános módszereket és intézkedéseket tartalmazza, amelyeket az adott ágazatban mindig alkalmazni kell – elsősorban a termelés külső feltételeinek biztosítására – az élelmiszer-biztonság állandó és egyenletes elérése érdekében. Az élelmiszer eredetű betegségek okainak elemzése azt mutatja, hogy azokat mindig a GHP követelményeitől való eltérések, vagy a hiányos információk miatt fel nem ismert veszélyek okozták.

Jó gyártási gyakorlat (GMP)

A termelés szervezéséhez, a technológia leszabályozásához, a jó minőségű termék előállításához, értékesítéséhez szükséges előírásokat foglalja magában.

A GHP/GMP előírások lényegében megelőző intézkedések. A GHP megvalósítása előfeltétele a HACCP eredményes megvalósításának.

HACCP

Olyan tudományosan megalapozott rendszer, amely az élelmiszerek biztonságosságának érdekében a termék, valamint a feldolgozási és árukezelési folyamatok egyedi jellemzőit figyelembe véve megállapítja a jellemző veszélyeket, és meghatározza a szabályozásukra szolgáló intézkedéseket.

Tervezett megoldásokat tartalmaz a szabályozás működésének szervezésére és a rendszer hatékonyságának folyamatos ellenőrzésére és felülvizsgálatára.

A HACCP az adott termékre, technológiára vonatkozó egyedi élelmiszer-biztonsági terv. Segítségével meg lehet állapítani a veszélyek megelőzésére és kiküszöbölésére szolgáló szabályzó módszereket, és meg lehet határozni azokat a pontokat, ahol ezeket a szabályozásokat alkalmazni kell.

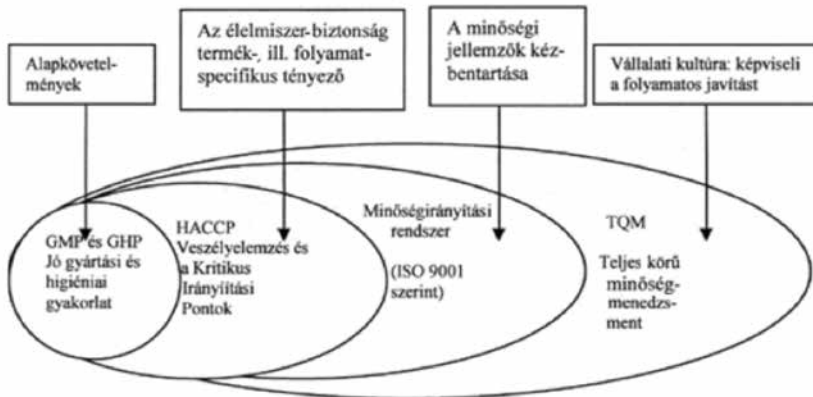
Azt a GHP teszi lehetővé, hogy a HACCP terv az élelmiszer-biztonság leglényegesebb pontjaira irányuljon. Azokat a lépéseket és műveleteket, melyeket nem kritikus szabályozási pontként azonosítottunk, a GHP megvalósítása megfelelően szabályozza.

ISO 9001

Ha a GHP- és HACCP-rendszereket egyenletesen és megbízhatóan kívánják működtetni, akkor azt a dokumentált minőségirányítási rendszer (ISO 9001) alkalmazásával lehet megtenni. Az ISO-rendszer egy átfogó minőségirányítási program megvalósításához szükséges szervezeti felépítést, felelősségeket, eljárásokat, folyamatokat és erőforrásokat határozza meg. A minőségirányítási rendszer előírásainak való megfelelés nem elegendő a termék minőségének biztosításához, hiszen a szabvány az agrárgazdasági vállalat/vállalkozás tevékenységeinek minőségét biztosítja, és nem közvetlenül a termékek minőségét. Az élelmiszer-biztonsági rendszer követelményei pedig beépülnek a minőségirányítási rendszerbe, amely emellett az élelmiszer-biztonsági követelményektől eltérő, azoknál általánosabb szabályozást is tartalmaz.

TQM

Ha a rendelkezésre álló erőforrások hatékony alkalmazása a cél, akkor a TQM-módszert kell alkalmazni. Segítségével elérhető, hogy az élelmiszer-biztonsági célok megvalósítását a szervezet minden tagja fontosnak tartsa, a termékek megfeleljenek az élelmiszer-biztonsági követelményeknek és a vállalkozás nagy valószínűséggel ne bocsásson ki nem biztonságos, vagy emberi fogyasztásra alkalmatlan termékeket. Az élelmiszer-biztonság és a minőség érdekében alkalmazott rendszerek és módszerek egységes egészzé szervezhetők.



37. ábra: A minőségirányítási rendszerek egymásra épülése

3.5.2 A minőségmenedzsment szerepe a termelőszektorokban

A 21. században egyre nagyobb hangsúlyt kap az ipari termelésben a hatékonyság, mivel az élesedő nemzetközi versenyben csak az a vállalat maradhat talpon és lehet hosszú távon sikeres, amely hatékonyan képes a korszerű termelésre és minőségi szolgáltatások nyújtására.

A külső változásokra (piaci, társadalmi, jogszabályi) való megfelelő reakciók, intézkedések hatékony megvalósítását biztosíthatják azok a minőségmenedzsment-rendszerek, amelyek a vezetés eszközeként működnek. Azokban az esetekben, amikor a vállalkozás nehézségeket tapasztal a versenyképességének megőrzésében, akkor ennek nem csupán a külső tényezők (nemzetközi és hazai piacok) az okai, hanem az, hogy a vállalatok nem képesek kellő mértékben felkészülni és alkalmazottaikat felkészíteni a korszerűsítési, fejlesztési és szerkezetátalakítási folyamatokra.

A változások kezelésében, a piaci viszonyok megfelelő követésében jelentős szerepet játszanak a minőségmenedzsment-rendszerek.

Miközben a termékek és szolgáltatások jellemzői az ezek iránti vevői igényekkel egyidejűleg egyre hasonlóbakká váltak, a vállalati és nemzeti kultúrák közötti különbségek hosszú távon fennmaradnak. Ebben jelentős szerepet játszik a vállalat kultúrája, amelynek fontos elemei a vállalaton belüli tényezők, de a nemzeti kulturális sajátosságok is.

A vállalatok folyamatainak azonosítása és standardizálása megkönnyíti az üzleti folyamatokkal kapcsolatos kommunikációt, lehetővé teszi a különböző vállalatok folyamatai és ezek eredményei közötti együttműködést.

A termékgyártás területén az egyik leggyakrabban alkalmazott, a gyártási és a hozzá kapcsolódó egyéb vállalati folyamatok összehangolását biztosító szabvány az ISO 9000-es szabványcsalád alkalmazása. A minőségmenedzsment-rendszer működésével kapcsolatos követelményeket az ISO 9001 szabvány tartalmazza. E szabvány általános követelményeket fogalmaz meg a termékek tervezési, fejlesztési, gyártási, szerelési és az ezekhez kapcsolódó folyamatokkal kapcsolatosan.

Egyes szektorok a saját működési jellemzőikhez alakították folyamataik szabályozását és ezek összehangolását meghatározó standardokat. E szabályozásokra jellemző, hogy az ISO 9001 szabvány általános követelményeihez képest jóval konkrétabb elvárásokat fogalmaznak meg a gyártó vállalat széles értelemben vett fő-, támogató és kiegészítő folyamataival szemben.

A számítástechnika széles körű térnyerése előtérbe helyezte a szoftverminőség kérdését. A szoftverek minőségbiztosítására több megoldást alkalmaztak a fejlesztő szervezetek. A termék- és a folyamat alapú minőségszemléleten keresztül

jutottunk el a vállalkozás működését értékelő érettségi modellekig. Nem véletlen, hogy az ISO 9000-es szabványrendszer megjelenését követően nem sokkal kiadásra került egy, az előírásokat a szoftverkészítésre értelmező szabvány (ISO 9000-3:1991).

A minőségmenedzsment-rendszerek, amelyek vállalati alrendszerként működnek, olyan irányba kell fejlődjenek, hogy teljes mértékben épüljenek be a vállalkozás vezetési rendszerébe. A minden szinten dolgozó vezető szemléletének és munkatársaival való együttműködésének változnia kell a TQM vezetési filozófia elveinek megfelelően. Ez teszi lehetővé a stratégia folyamatos alakítását oly módon, hogy biztosíthassuk a szervezet állandó versenyképes pozícióját.

3.5.3 Minőségmenedzsment-rendszerek lehetőségei és problémái a közszolgálatban

A közszolgálat területén dolgozó különböző intézményekben is az utóbbi 15-20 évben fontos követelményként jelenik meg a korszerű minőségmenedzsment-rendszerek és -módszerek hatékony alkalmazása.

Akkor, amikor a közszolgálat minőségügyi kérdéseiről kívánunk beszélni, nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy a minőségmenedzsment alapvető módszerei és technikai az ipari termeléshez kötődően alakultak ki. Általában e módszerek megfelelő adaptálásával, az alkalmazó szektor és szervezet sajátosságait figyelembe vevő alkalmazásával érhetünk el jó eredményeket a minőségmenedzsment-rendszereink kialakításakor vagy e rendszerek fejlesztésekor.

A közszolgálat területén működő intézmények minőségmenedzsment-rendszereinek sajátossága, hogy általában beszélhetünk külső és belső rendszerről is. A külső rendszerek feladata a jogszabályi feltételeknek megfelelő működés biztosítása. E rendszerek működésének alapjait általában törvények szabályozzák és ezek által létrehozott szervezetek, „hatóságok” működtetik. Ilyen jogosítványokkal rendelkezik például az egészségügy területén az ÁNTSZ, a felsőoktatás területén az Oktatási Hivatal és a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság. A belső rendszerek elsősorban a vevő/partner/ügyfél igényeknek megfelelő folyamatos fejlesztést és hatékony működését helyezik középpontba.

A közszolgáltatást nyújtó szektorokban a minőségmenedzsment-rendszerek létrehozását gyakran jogszabályokban (törvényekben) is előírják. Ezen követelmény teljesítése sok esetben formális rendszer kialakulását eredményezte. Csak akkor fognak ezen a területen működő szervezetek érdemi minőségmenedzsment rendszereket működtetni, ha a szolgáltatásukban megjelennek a „piaci” viszonyok. Természetesen ezen „piaci mechanizmusok” speciálisan, a közszolgáltatás jellegének megfelelően érvényesülnek. Az érdemi rendszerek kialakí-

tása és hatékony működtetése a közszolgáltató ellátórendszer minden szintjén elsősorban a vezetőkön múlik. A vezetői elkötelezettség és a vezetői munka során kialakított értékrend (sok egyéb tényező mellett) alapvetően szükséges a hatékony, a feladatokhoz, a lehetőségekhez és az adott szervezet szervezeti kultúrájához jól illeszkedő vezetési rendszer és az ebbe szervesen illeszkedő minőségmenedzsment működéséhez. Talán ezen a területen ez hangsúlyosabb szerepet kap, mint a termelővállalatoknál.

3.5.4 Minőségmenedzsment a közigazgatásban

Természetes, hogy a közszolgálat intézményeinek egy része a konkrét, egyedi ügyféligények teljesítéséhez a minőségmenedzsment-rendszer kialakításánál figyelembe kell vegye, hogy az intézmények jelentős része hatósági funkciót is ellát. Itt a jogszabályi háttér és az ügyfél igényei nem mindig vannak teljesen összhangban. Ezen esetekben természetesen a jogszabály által meghatározott szélesebb körű „vevői” igényeknek van prioritása, amelyeket a jogszabály alkotója fogalmaz meg.

Mind inkább eltolódik ezen szervezetek munkájában a súlypont a hatósági funkciók ellátásától a szolgáltató funkciók felé. Különböző ma már a hatósági jellegű folyamatokra is jellemző a szolgáltatói megközelítés, a tanácsadó, szakértői elemző, összességében segítő tevékenységek, mert ez jelentheti az ügyfélkör munkájának támogatását és egyben az elégedettségét, azaz a minőséget.

A közigazgatás területén a TQM-elvek elfogadtatását és ezen elveknek megfelelő szervezeti kultúra irányába történő elmozdulását nehezíti a hivatalok jellegéből adódó hagyományosan hierarchikus és bürokratikus szervezeti működés. Másrészt állandó gát a közigazgatási rendszer fejlesztésében a folyamat kontra funkció kérdése. A hatékony, ügyfélbarát működés szempontjából le kell bontani a funkcionális gátakat és meg kell vizsgálni a keresztfunkcionális folyamatok erősítésének lehetőségét a vezető szerep átruházásával, a középvezetők és munkatársak felhatalmazásával.

Az ügyfélközpontú működés kialakítása érdekében az érintett szervezeteknek a TQM vezetési filozófia alkalmazása indokolt. A TQM vezetési filozófia alkalmazása során elért eredmények mérésére, a fejlesztés feladatainak meghatározására alkalmas eszköz a közigazgatási szervezetek munkájában a közös értékelési keretrendszer (CAF, *Common Assesment Framework*) alkalmazása. A CAF-rendszer, lényegét leegyszerűsítve, az EFQM önértékelési modell közszolgáltatásra adaptált változata.

A CAF-rendszer mint eszköz hatékonyan alkalmazható a szervezetek minőségmenedzsment-rendszerének fejlesztésére és a TQM-értékrend megteremtésén munkálkodó szervezetek munkájának támogatására.

Összegzés

A minőségmenedzsment-rendszereket tárgyaló fejezet elsőként az elvi alapok megválasztásával, a folyamatmenedzsmenttel és a projektmenedzsmenttel foglalkozik. A menedzsmentirodalomnak ez a két területe itt csak a felhasználás szempontjából legalapvetőbb tételeiben kerül felidézésre. Ezen ismeretek nélkül viszont sem menedzsmentrendszert általában, sem minőségmenedzsmentrendszert tárgyalni nem lehet.

A közös alapokra építve a továbbiakban elsőként a TQM modelljét ismertettük, amely a 21. századra a minőségügy leginkább menedzsmentszemléletű, szervezeti és társadalmi szempontból leginkább integráló alapjává vált. A TQM legszorosabb kapcsolatban az EFQM európai kiválósági modellel van, de az ISO 9000-es szabványrendszer változásai is a TQM-hez történő közeledés momentumait mutatják.

A tárgyalt rendszerek bevezetésének létezik egy általános lépéssora, amely minden minőségmenedzsment-rendszert kiépítő szervezet számára egyaránt iránymutató lehet. Ennek ellenére lényegesnek tartottuk, hogy a TQM és az ISO 9001 bevezetése közötti lényeges különbségekre is rámutassunk, így azokat önállóan is tárgyaltuk.

Nagyszámú menedzsment- és minőségmenedzsment-rendszert megvizsgálva juthattunk arra a megállapításra, hogy azok egymással szoros kapcsolatban vannak, egymásra építenek, gyakran tartalmaznak egymással közös elemeket, módszereket, eljárásokat. Ez különösen a minőségmenedzsment-rendszerek hálózatosodására utal, amelynek több módozatára is példákat mutattunk be a fejezetben.

Végül azokra a kapcsolatokra mutattunk példákat, amelyek a minőségmenedzsment-rendszerek ágazati, illetve szakterületi kapcsolatait foglalják rendszerbe.

Felidézésre/ismeret-ellenőrzésre alkalmas kérdések:

1. *Milyen tényezők befolyásolják a minőség problémájának kezelését a 21. század kezdetén?*
2. *Mi a folyamatmenedzsment lényege, melyek a fő területei?*
3. *Melyek a folyamatfejlesztés bemutatott modelljei, mi azok lényege?*
4. *Melyek a projektmenedzsment fő területei?*
5. *Hogyan ábrázolhatók a minőségmenedzsmentrendszer-modellek kapcsolatai és melyek a bemutatott kapcsolati rendszer elemei?*
6. *Milyen alapelvekre épül a TQM-modell?*
7. *Milyen egyéb elemei vannak a TQM-modellnek?*
8. *Melyek a TQM jellemzői?*
9. *Hogyan ábrázolható az ISO 9001 rendszermodell?*
10. *Melyek az ISO 9001 szabvány alapelvei?*
11. *Milyen elemeket tartalmaz az EFQM-modell?*
12. *Milyen lépésekből áll egy minőségmenedzsment-rendszer bevezetésének általános folyamata?*
13. *Melyek a fő különbségek a TQM és az ISO 9001 bevezetése között?*
14. *Melyek a szakirodalom szerinti integrált menedzsmentrendszerek?*
15. *Melyek az AQAP katonai minőségirányítási rendszer sajátosságai?*
16. *Hogyan épül fel a CAF közös értékelési keretrendszer?*
17. *Melyek a CAF minőségmenedzsment-rendszer bevezetésének lépései?*
18. *Mi a lényege a vállalati társadalmi felelősségvállalásnak?*
19. *Hogyan ábrázolható a minőségmenedzsment-rendszerek egymásra épülése az élelmiszeriparban?*
20. *Melyek a minőségmenedzsment-rendszerek lehetőségei és problémái a közszolgáltatásban és a közszolgálatokban?*

Az ismeretek továbbgondolására ösztönző kérdések/feladatok:

21. *Milyen azonosságokat és különbségeket tud megnevezni a 3 alapvető minőségmenedzsmentrendszer-modell között?*
22. *Hogyan tudná megerősíteni vagy cáfolni a TQM ernyő és integráló szerepét?*
23. *Merre tart véleménye szerint a menedzsmentrendszerek és a minőségmenedzsment-rendszerek integrációja, illetve kölcsönhatása?*
24. *Milyen rendszerelméleti ismeretekkel bővítené ki a fejezetben tárgyaltakat?*
25. *Milyen kérdéseket tartana még fontosnak a fejezethez kapcsolódóan tárgyalni a folyamatmenedzsment területéről?*
26. *Milyen további sajátosságokat tud megnevezni a közszolgálatok és a közszolgáltatás területéről?*

4. FEJEZET

AZ IGÉNYKIELÉGÍTÉSI FOLYAMAT MODELLJE ÉS AZ EMBER SZEREPE A MINŐSÉGÜGYBEN

*„Ismeretek híján úttalan a világ.
... Bátorság nélkül meddő a tudomány.
... Legyünk eléggé bátrak a világot látni, és merészeljük a világot másként
látni!”
(Tatiosz)*

*„Az egyén, amikor szükségletei igényekké válnak, azt látja, hogy ezeket az igényeket jórészt társadalmának hagyományai és szokásai alakították ki. Ugyanakkor a történelem roppant folyamata megőrzi az egyéni akarat nyomait. Az emberek tehát jobbá tehetik a történelmet, és a történelem jobbá teheti az embereket.”
(Barrows Dunham)*

Bevezetés

A fejezet címe két olyan kérdést foglal magában, amelyek nem igazán megszokottak a minőségügyi szakirodalomban. Ez a kijelentés úgy pontos, hogy közülük az első, az igénykielégítési folyamat leírása mintegy két évtizeddel ezelőtt került először nyomtatásba. Veress Gábor egyetemi tanár, a modell megalkotója, a hazai minőségügyi felsőoktatás és a szakma egyik legelismertebb személyisége. A modell eredetisége, gondolati gazdagsága és a benne rejlő további kutatási-fejlesztési lehetőségek késztettek arra, hogy a könyvnek ebben a fejezetében való tárgyalása megfelelő terjedelemben helyet kaphasson.

Az előző fejezetben vizsgált minőségmenedzsment-modellek (TQM, ISO 9001, EFQM) a minőségügy szempontjából alapvetőek és alkalmazásuk a gyakorlatban igen széles körben elterjedt. Nincs korszerű és átfogó szakirodalom, amely ne tárgyalná azokat. Néhány kérdésre azonban nem adnak választ, melyek közül az egyik az értékteremtés. Utóbbi az igénykielégítési folyamat leírásaiban központi kérdésként merül fel, ami miatt annak tárgyalását könyvünkben elengedhetetlennek tartottuk szerepeltetni. A minőség érték alapú definíciója is az igénykielégítési folyamat elméletében szerepel:

„A korszerű minőségügy értelmezése szerint a termelési és a fogyasztási folyamatokból álló igénykielégítési folyamat minősége a termelésben és a fogyasztásban érdekelték értékrendjén alapuló értékítélete arra vonatkozóan, hogy a termelési és a fogyasztási folyamatok mennyire elégítik ki az érdekelték igényeit, azaz az érdekelték az igényeik kielégítése által mennyi értéket kapnak. **A minőség tehát átadott érték.**” Célunk, hogy felkeltsük az olvasó érdeklődését a modell tanulmányozása iránt, az abban leírtak megértése, továbbgondolása és esetleges fejlesztése érdekében.

A másik kérdés, amelyet a fejezet további részében, ugyancsak csupán gondolatébresztő jelleggel tárgyalunk: az ember szerepe a minőségügyben. Ez a téma a pszichológia, a szociológia, a gazdaságpszichológia, a biztonságtudomány és a menedzsmentismeretek területére törekszik elvezetni az olvasót. Természetesen úgy, hogy azokból a véleményünk szerint a minőséget érintő, befolyásoló vagy akár meghatározó ismereteket gyűjtöttük össze egy szerény csokorba. Véleményünk az, hogy ezekkel és továbbgondolásukkal a minőségelmélet gazdagodását segítjük elő és a jelenleginél jóval szélesebbre tárjuk a kaput a minőségügy iránt érdeklődők és a szakemberek előtt.

Három kérdéskörbe nyújtunk bepillantást ebben a blokkban: vizsgáljuk az emberi tényezőt (tipológiát, egyes pszichikai jellemzőket), az embert mint lehetséges hibaforrást és az emberi tényező szerepét a minőség létrehozásában.

Bízunk abban, hogy érdeklődéssel olvassák majd ezt a nem szokványos szakkönyvi fejezetet és szívesen fogadják annak szerepeltetését munkánkban.

A negyedik fejezetben a következő kérdések megtárgyalására kerül sor:

- 1. Érték, igény, értékteremtés**
- 2. Az igénykielégítési folyamat általános modellje**
- 3. Az igénykielégítési folyamat környezete, közege**
- 4. Az érdekelt felek és elvárásaik (igényeik) az igénykielégítési folyamatban**
- 5. Az ember pszichológiai jellemzői minőségügyi nézőpontból**
- 6. Az ember mint kockázati tényező**
- 7. Az ember szerepe a minőség létrehozásában**

4.1 Az igénykielégítési folyamatmodell

4.1.1 Érték, igény, szükséglet, értékteremtés

Az igénykielégítési folyamat értelmezéséhez szükség van az érték, az igény, a szükséglet és az értékteremtés fogalmak tartalmának vizsgálatára. Az értéket fi-

lozófiai értelmezésben [Váriné alapján], a többi fogalmat alapvetően pszichológiai, illetve közgazdasági szemlélettel közelítjük meg.

Érték

Az érték valaminek az a tulajdonsága, amely kifejezi annak a társadalom és az egyén számára való fontosságát.

Az értékek léte – az emberek gazdasági tevékenysége folytán és főként a társadalmi együttélést szabályozó erkölcsi szokásokban, a morál területén – ősidőktől fogva ismert tény, a köznapi tudat evidenciája. Az értékek átszövik egész életünket úgy is, mint amelyeket öntudatlanul is megvalósítunk, de úgy is, mint ideális normák, követelmények vagy életideálok, amelyek felé tudatosan törekszünk.

Érték és lét, érték és társadalom, érték és történelmi folyamat elválaszthatatlanok egymástól. Az egyén és a társadalom, az egyén és a kultúra közötti kapcsolat alakulásának, ennek a valójában mindent átfogó problémának egyik legdöntőbb kérdése épp az értékképződés, értékstabilitás és -változás. Az emberek értékeik azonossága alapján érzik magukat otthonosan, felszabadultan saját megszokott közösségükben, míg másoktól épp az értékek idegensége tartja őket távol.

Értekes dolgok, tettek, fizikai vagy emberi tulajdonságok, minőségek és viszonyok kiválasztása – az értéktelenebbek kiszűrésével párhuzamosan – a mindennapi lét és gondolkodás része, alkotóeleme. A köznapi tudat szinte állandóan értékkel. Anélkül, hogy az egyének az értékelő aktusoknak mindig tudatában lennének, különbséget tesznek jó és rossz, hasznos és káros, előnyös és előnytelen, igazságos és igazságtalan, szép és csúnya, könnyű és nehéz és még sok egyéb ellentétes dolog között. Az értékelő folyamatok és aktusok közös nevezője, hogy minden esetben valamely tárgy (dolog, esemény, állapot, cselekvés) jelentéséről, érdeméről van szó, nagyjából a jóról és a rosszról.

Igény, szükséglet

A fogyasztói igény a piacon mint valamely termék (jóság vagy szolgáltatás) iránti fizetőképes kereslet jelenik meg. A fogyasztónak ez a hajlandósága abból táplálkozik, hogy úgy ítéli meg, az adott termék rendelkezik azokkal a tulajdonságokkal, amelyek segítségével igényei egy része kielégíthető. A fogyasztó nem egyszerűen vásárolni akar valamit, hanem ezt tudatosan, valamilyen igényének kielégítésére teszi.

A fogyasztó számára tehát egy termék annyiban jelent értéket, amilyen mértékben az igényeit kielégíti. A fogyasztói érték tehát a fogyasztó szubjektív véle-

ménye arról, hogy a termék milyen mértékben felel meg várakozásainak. Ennek megfelelően az érték:

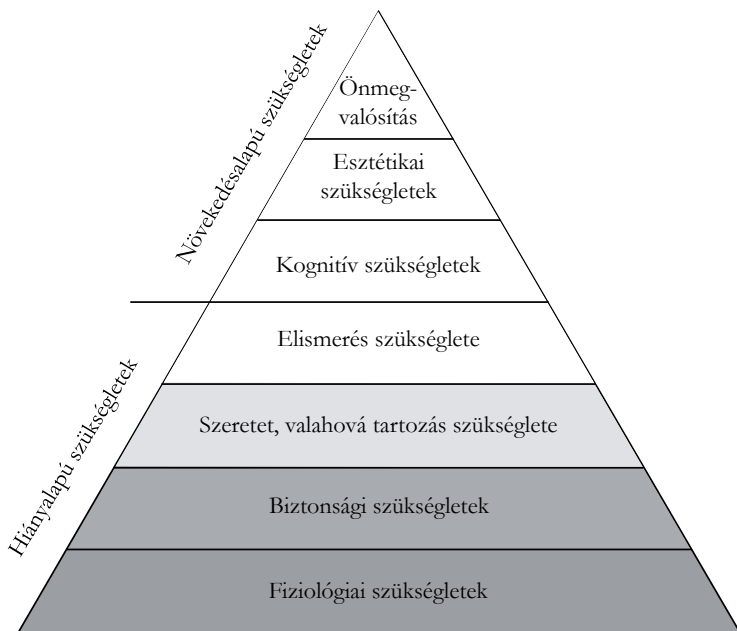
- fogyasztóspecifikus, azaz ugyanazt a terméket az egyes fogyasztók eltérő módon értékelhetik;
- változó, hiszen ugyanaz a fogyasztó különböző időpontokban eltérő várakozásokkal élhet;
- folyamatos ellenőrzés alatt áll, mivel a fogyasztók sokasága állandóan öszszeveti várakozásaival;
- befolyásolja a termék jelenlegi és jövőbeni keresletét a vásárlást megelőző várakozások és a vásárlást követő tapasztalatok is.

Egy termék értéke általában sokdimenziós fogalom, mivel számos olyan tulajdonsága lehet, amelyek alapján a fogyasztó megítéli, hogy az mennyire alkalmas igényei kielégítésére. E tulajdonságok közül egyesek lehetnek objektíven értékelhetők (például egy autó fogyasztása), vagy teljesen szubjektíven értékelhetők (az autó formája, feltéve, hogy a „design” az egyéb tulajdonságokat nem befolyásolja).

A fogyasztói értéknek három dimenzióját szokták megkülönböztetni:

- **használati érték:** a termék azon tulajdonságaiból áll össze, amelyek igénykielégítésre alkalmassá teszik;
- **helyérték:** azt fejezi ki, hogy a termék a fogyasztó számára térben elérhető, azaz ott van, ahol az igénykielégítés megvalósítható. Ez nem azt jelenti, hogy a fogyasztónak feltétlenül egy adott helyszínen kell tartózkodnia – az elektronika fejlődése számos igény távolról történő kielégítését is lehetővé teszi;
- **időérték:** azt fejezi ki, hogy a termék akkor áll rendelkezésre, amikor a fogyasztói igény jelentkezik, illetve azon az időintervallumon belül, ameddig a fogyasztó hajlandó várni.

A **szükséglet** az igény fogalmával azonos értelemben használatos, jelentése: igény, kíváncsalom, követelmény. A szükségletek (igények) pszichológiában betöltött szerepével Abraham Maslow foglalkozott.



38. ábra: Maslow-piramis

Maslow a humanisztikus pszichológia egyik úttörője, az 1950-es években dolgozta ki szükségletelméletét, amely az elmúlt évtizedekben a motivációkutatás egyik alaptételévé vált. Bár az utóbbi időben sokan bírálták ezt az elméletet, számos helyzetben valóban magyarázatot nyújt az emberi viselkedésre. Maslow érdeme, hogy az egymásnak sokszor ellentmondó motivációs elméleteket, a különbözőképpen osztályozott motívumokat egységes rendszerbe foglalta, és magyarázatot nyújtott arra, hogy egyénenként miért annyira különböző a motívumok megnyilvánulása.

Az elmélet szerint szükségleteinknek létezik egy rétegződése, amely arra sarkallja az embert, hogy ezeket a szükségleteket adott sorrendben elégítse ki. (Ezt a feltételezést később több bírálat is érte, a tétel teljesen, abszolút értelemben nem igazolódott.) A piramis alsó szejletében található az úgynevezett hiányalapú szükségletek (táplálék, levegő, szexualitás, védelem a természeti hatásoktól), amelyek kielégítése nélkül létünk válik fenntarthatatlanná. Ezt követi a létszükségletek hosszabb távú biztosítására törekvés, kiegészítve egyes társas igényekkel. Csak ezek teljesülése után beszélhetünk olyan szociális szükségletekről, mint a szeretet, a valahová tartozás igénye, az elismerés szükséglete. A csúcson a kognitív, az esztétikai, majd végül az önmegvalósítás szükségletei helyezkednek

el. Ezek teljesülése biztosítja a személyiség minél teljesebb kibontakozását. A legfontosabb választóvonal a biológiai és a szociális szükségletek között helyezkedik el.

Az ábrázolás is jól szemlélteti a szociális szükségletek magasabbrendűségét. (38. ábra)

Igényeink (szükségeink) kielégítése létünkéből fakadó alapvető, szakadatlan folyamat. Igényeink értékrendünkéből fakadnak, értékrendünk pedig egyedi, emberi sajátunk. Maslow szükségleti piramisa arra mutat rá, hogy igénystruktúránk sokrétű, differenciált, tehát az igénykielégítési folyamat is ennek megfelelően összetett, szegmentált.

Értékteremtés

A közgazdaságtan mai álláspontja szerint a vállalati (szervezeti) siker mércéje egyre inkább nem a pénzügyi eredményességben, hanem az értékteremtésben rejlik. Az érték, az értékteremtés, az értékalapú vállalatvezetés egyre szélesebb körben válik elfogadottá. Az értékteremtés a szakirodalomban két vonatkozásban jelenik meg: tulajdonosi érték és fogyasztói érték értelmezésekben. Megjelenik az érték fogalma a marketing, a termelés és más menedzsmentterületek irodalmában, ahol elsősorban a fogyasztói (vevői) értéket helyezik a középpontba.

A tulajdonosi érték létrehozása többletérték teremtését jelenti: a vállalat számára forrásokat biztosító tulajdonosok a tőkeköltséget (az alternatív befektetések várható hozamát) meghaladó hozamot várnak. A tulajdonosi érték növeléséhez ugyanakkor a fogyasztók számára nyújtott többletértéken keresztül vezet az út, amely akkor jön létre, ha az eladott termék (szolgáltatás) fogyasztó által észlelt hasznossága meghaladja a megszerzéshez kapcsolódó ráfordításokat.

A tulajdonosi értéket, illetve a fogyasztói értéket hangsúlyozó közelítések is láthatóan egyetértenek abban, hogy az érték forrása a vállalati működésben van. A fogyasztó számára értéket képviselő elemeket a különböző vállalati tevékenységek, folyamatok biztosítják: a használati értéket (a megfelelő terméktervezést feltételezve) a termelés (a tágan értelmezett termelés, vagyis termékek vagy szolgáltatások előállítás) hozza létre, a hely és az idő értékét, vagyis a termék megfelelő időben a megfelelő helyre való eljuttatásáról a logisztika gondoskodik. E folyamatok integrált kezelését célozza az értékteremtő folyamatok koncepciója, melyek a vállalat erőforrásainak fogyasztói értékévé konvertálását valósítják meg. Az értékteremtés a vállalat munkatársai, vezetők és alkalmazottak tevékenységén keresztül valósul meg.

A gazdaságetika és környezeti gazdaságtan az érintettek szélesebb körére kiterjesztett értékfogalmat használ. Az érintettek elvárásai, a vállalkozás környe-

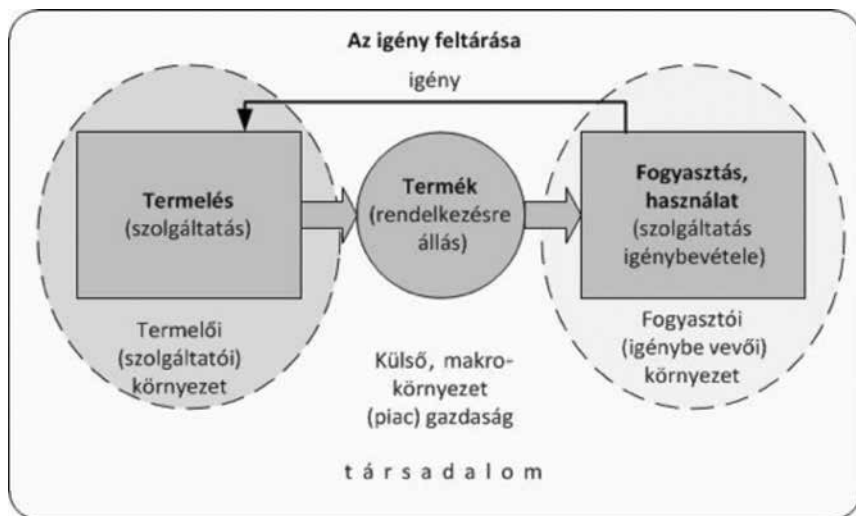
zetéből érkező impulzusok, kölcsönhatások minimálisan korlátozó tényezőként jelennek meg az üzleti döntéshozók számára. Egyre többen vallják azonban, hogy a tulajdonosi érték növelése az érintettek szélesebb körének (fogyasztók, alkalmazottak, üzleti partnerek) hosszú távon biztosított többletértéken keresztül valósítható meg, s ez a gondolat egyre több menedzsmentkoncepcióban megjelenik.

4.1.2 Az igénykielégítési folyamat általános modellje

A társadalmi fejlődés korábbi szakaszaiban a minőség elsősorban mint filozófiai kategória, mint tudományos vagy művészeti fogalom játszott szerepet. A 20. században kialakult a minőségügyi szakma és annak sajátos fogalomhasználata. Napjainkban azonban a minőséget, minősítést az élet minden területére értelmezzük és alkalmazzuk. A modern társadalom cserekapcsolatokra épül, ez pedig csak akkor lehet jó és zavartalan, ha megfelel a felhasználó, a fogyasztó igényeinek. Vannak a kapcsolatnak ugyanakkor más szereplői is, akik az előállítás, illetve az elosztás érintettjei, vagy más formában kapcsolódnak a csereügyletbe. Annak érdekében, hogy a cserekapcsolat valamennyi szereplőjének igényeit figyelembe tudjuk venni, bevezetjük az igénykielégítési folyamat fogalmát.

Az emberi cselekedetek teleologikusak, célra irányulnak. A legalapvetőbb cél a létfenntartás, amelyhez tartozó tevékenységek alapvető fogyasztója maga az egyes ember, illetve az emberiség. A tevékenységek eredménye a termék, vagy szolgáltatás, amely munkamegosztás esetén kapcsolatot teremt annak gyártója (előállítója, szolgáltatója) és a felhasználó között. A terméknek a fogyasztó igényeit kell kielégítenie ahhoz, hogy a fogyasztás fennmaradjon.

Amennyiben a társadalmi élet bármely területére (gazdaság, kultúra, erkölcs, politika stb.) alkalmazzuk az előállítást és a fogyasztást, mint térben és időben lezajló folyamatot, akkor egy általános ellátási folyamathoz jutunk, amelyet igénykielégítési folyamatnak nevezünk. (39. ábra)



39. ábra: Az igények (szükségletek) kielégítésének általános folyamatmodellje

Annak érdekében, hogy a folyamat egyes elemeihez a lényeges tulajdonságokat hozzárendelhesük (így értelmezhesük ezek minőségét), az ábrán feltüntetettük az általános értelemben vett termelőt, a fogyasztót, mindkét esetben és a folyamat egészére nézve a tevékenység környezetét.

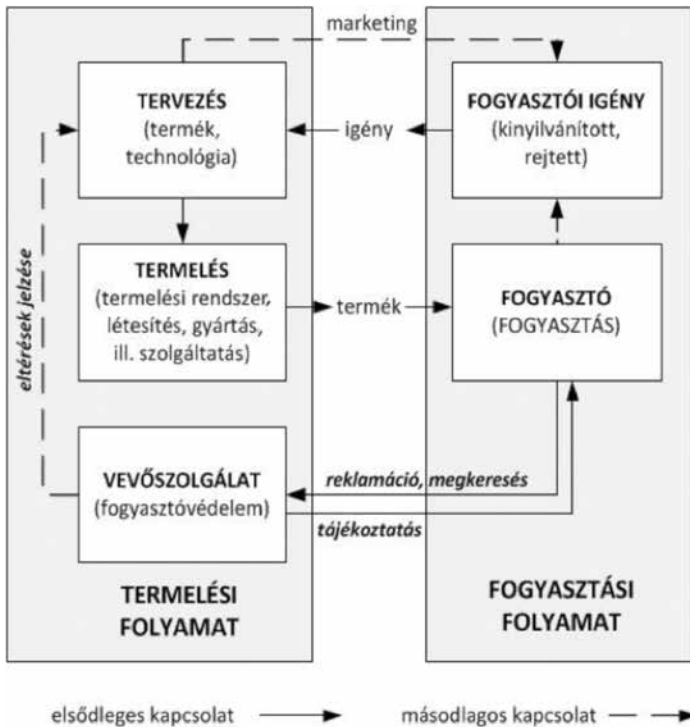
Az igénykielégítési folyamat gyártás esetén a termék előállítását (tervezés és kivitelezés) és a fogyasztás folyamatát, (a termék használata, fogyasztása, elhasználása) magában foglaló életpálya.

Szolgáltatás esetén az igénykielégítési folyamat úgy értendő, hogy a termelés megfelel a szolgáltatás előállításának, a termék a szolgáltatásnak és a fogyasztás pedig a szolgáltatás igénybevételének.

Az igénykielégítési folyamat bővített modellje

Egy termék (szolgáltatás) minőségjellemzői számos tevékenység módjától és minőségétől függenek. Ezek a tevékenységek nem függetlenek egymástól, hanem mint egy tevékenységi lánc (hálózat) feltételezik egymást. Ennek a kapcsolatrendszernek az elemi változatát mutatja a bővített igénykielégítési folyamat ábrája. (40. ábra) Ez tartalmazza a következő elemeket:

- a fogyasztói igény megjelenése;
- (termelői) tervezés;
- termelés;
- fogyasztás;
- vevőkapcsolat.



40. ábra: Bővített igénykielégítési folyamat

Ez a modell tartalmaz egy szabályozási kört, amelynek elemei a fogyasztói igény, a tervezés, a termelés és a fogyasztás, valamint tartalmazza a visszacsatolásokat (marketing, reklamáció, eltérések jelzése).

4.1.3 Az igénykielégítési folyamat jogi, társadalmi, gazdasági és szakmai közege

Az igénykielégítési folyamat jogi közege

Az emberek közötti társadalmi kapcsolatokat számos normarendszer (erkölcsi, vallási, illem, divat mintái) szabályozza, amely szabályok felállítják a követendő magatartási elveket, jogosultságokat, valamint kötelezettségeket állapítanak meg.

A jogszabályok, mint normák abban különböznek az egyéb szabályoktól, hogy egyrészt nem mindenki jogosult ilyen norma kibocsátására, másrészt kikényszeríthető annak végrehajtása.

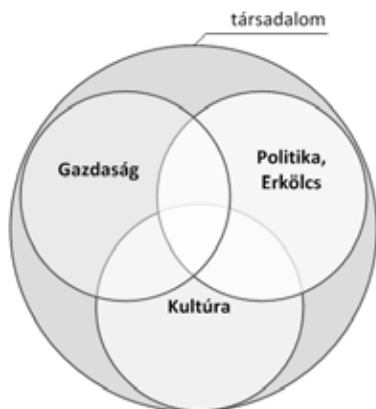
A társadalmi rendet szolgáló különböző normák közül a jog kiemelkedő szerepet játszik, mert az alapvető társadalmi viszonyok szabályozásán keresztül biztosítja a jogrend érvényesülését. A társadalmi szabályozatlanság, a rendezetlen állapot ugyanis az egész társadalom létét alapjaiban veszélyezteti.

Szabályozni kell mindenekelőtt az anyagi javak megtermelésének és elsajátításának folyamatát, biztosítani kell a mindennapi együttélés rendezettségét, meg kell szervezni és szabályozni kell a közélet és a magánélet védelmét. A társadalmi élet tehát olyan szabályokat követel meg, amelyek segítségével az emberek össze tudják hangolni cselekedeteiket, előre kiszámíthatják saját és mások cselekedeteinek következményeit.

A jog éppen azáltal válik a társadalmi önszabályozás eszközévé, hogy az emberi, társadalmi magatartásokat szabályozza. A társadalmi magatartások ugyanis kívülről befolyásolható magatartások, vagyis alkalmasak arra, hogy azokat meghatározott céloknak megfelelő irányokba befolyásolják, biztosítva ezáltal a szükséges jogi rendezettséget.

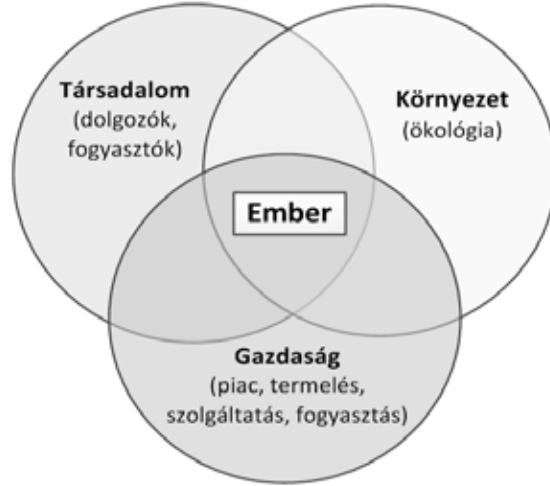
Az igénykielégítési folyamat társadalmi közege

Az igénykielégítési folyamat közegét, a piacot a társadalmi felépítés, az államigazgatás és a közigazgatás, a jogrendszer, a politikai helyzet, a gazdasági szabályozók, a gazdasági helyzet, a vállalkozások helyzete és viselkedése, a közintézmények és társadalmi szervezetek, kamarák, szakszervezetek, köztisztviselők helyzete és viselkedése, a társadalom kultúrája és erkölcsé határozzák meg. Ezt az összetett rendszeregyüttest három alrendszerének kapcsolata határozza meg: a gazdaságé, a politikáé és a kultúráé. (41. ábra) A politika igen jelentős hatással van az erkölcsre, amelyet az ábrán ezért önállóan is megjelenttünk.



41. ábra: A társadalom alrendszerei

A társadalmi érdeklődés középpontjában van ma a fenntarthatóság kérdésköre, amely a köztudatba fenntartható fejlődés megnevezéssel került be. Ennek közismert modelljét a 42. ábra mutatja be. Ma már az önkéntes társadalmi felelősségvállalás a vállalkozások szintjén is megjelenik és akár piaci versenyelőnyt is jelenthet.



42. ábra: A fenntartható fejlődés modellje

Az igénykielégítési folyamat gazdasági közege

A termelési és a fogyasztási folyamatok közötti kapcsolat igen sokféle lehet. Kiemelt szerepe van az úgynevezett piaci igénykielégítési folyamatoknak, ahol a termelő és a fogyasztó közötti kapcsolat a piacon játszódik le. A minőségügy lényege ezért a termelési és a fogyasztási folyamat mellett a piac működése is.

A korszerű minőségügy az igénykielégítési folyamatok közül csak az úgynevezett piaci igénykielégítési folyamatokkal foglalkozik, amelyek esetén a termelő és a fogyasztó jogállamban, demokratikus társadalmi rendszerben, a gazdasági verseny szabadságát biztosító piacgazdaságban, a piacon találkozik, ott bonyolítják le az üzletet.

A piacgazdaságban jogilag kétféle piacot értelmезünk. A szabadpiacot a kereslet és a kínálat szabályozza, az árak a kereslettől és a kínálattól függenek. A vevő akkor kerül előnyös helyzetbe, ha kínálati piac van, ekkor ő dönti el, hogy mit, hol vásárol. Keresleti piac esetén az előny a termelőnél jelentkezik. A szabadpiacon a fogyasztó pénzért értéket, a termelő értékért pénzt kap.

A közpiacon általában nem a fogyasztó fizeti a csereértéket (az árat), hanem a közösség, az állam, vagy a közösségért felelősséget érző támogató (szponzor), ekkor a kereslet-kínálat egyensúlyát állami szabályozókkal kell megteremteni.

A közszolgáltatás (például egészségügy, közoktatás, felsőoktatás) során is értéket kap a fogyasztó, a termelő pedig cseréértékként ad értéket. Ennek a szabályozása etikai szabályozás, ami rendkívül bonyolult, az igazságos elosztás fontos, sokat vitatott erkölcsi kérdés.

Az innovációs lánc

A rendkívül sok lépésből álló, bonyolult innovációs folyamat egyfajta egyszerűsített vázlatát a következő ábrán mutatjuk be. (43. ábra) Ennek első lépése az alap kutatás, amelynek eredménye a tudományos eredmény. Az alap kutatáshoz kutatók kellene. A tudományos eredmény lehet kiindulópontja az alkalmazott kutatásnak, amelyhez kutatók és felsőfokú végzettségű szakemberek (mérnökök) kellene. Az alkalmazott kutatások eredményei lehetnek például új konstrukciós megoldások, új eljárások, új anyagok előállítás, felfedezése. Segítségükkel műszaki fejlesztések hajthatók végre, új termékek állíthatók elő és javulhat az alkalmazó szervezet piaci pozíciója.

Az ábrán három kapcsolódó struktúrát is feltüntetünk: a képzési-képzettségi igényt, a költségigény nagyságrendjét és a befektetési megtérülés biztonságát. Ezek a legfontosabb befolyásoló tényezők az innovációs folyamatnak. Az egyes tényezők szerepének változását az innovációs szintek között a nyíl jellege mutatja. A képzettség esetében a nyíl iránya az emelkedő képzettséget mutatja, költség esetén a növekvő költségigényt, a befektetési megtérülés esetében pedig a növekvő biztonságot, azaz a csökkenő kockázatot.

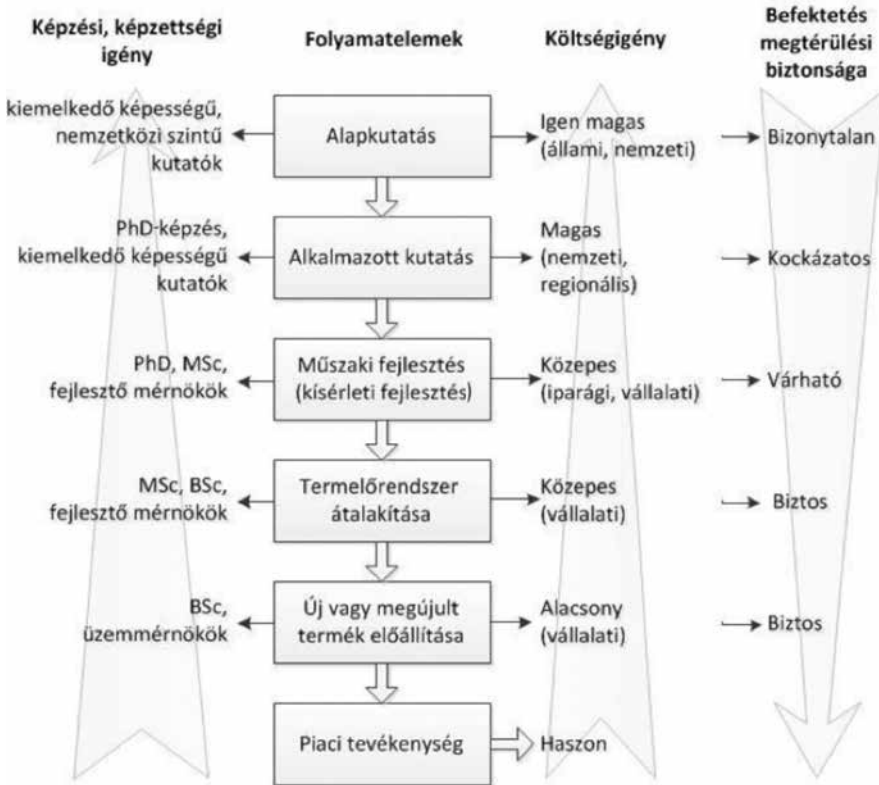
Legfontosabb következtetés az ábra alapján annak megállapítása, hogy egy innovációs lánc nemzeti szempontból akkor működik jól, ha a teljes folyamat nemzeti keretek között valósulhat meg. Fontos társadalmi érdek fűződik tehát ahhoz, hogy egy-egy termelési-szolgáltatási területen hiánytalan innovációs folyamatot tudjunk finanszírozni és ehhez jól kapcsolódjanak:

- a megfelelő kutatási-képzési formák;
- tudományos műhelyek;
- felsőoktatási intézmények.

4.1.4 Az érdekelt felek és azok elvárásai

Az igénykielégítési folyamat általános modelljének bemutatásakor már utaltunk arra, hogy a modellt igen tág értelemben tartjuk felhasználhatónak. Legfontosabb megállapítása a modell megalkotójának ezzel kapcsolatban az, hogy nem csupán a fogyasztók érdekeire kell tekintettel lenni, hanem a folyamat valamennyi érintettjének figyelembe kell venni az elvárásait. Közgazdasági szempontból is könnyen belátható, hogy itt egy olyan rendszerről van szó, amelynek

egyensúlya a folyamatos és tartós működés alapvető feltétele. Ennek az egyensúlynak a biztosítása az igénykielégítési lánc vagy hálózat szereplőinek szoros együttműködését kívánja meg. Az igénykielégítési lánc elvi működése és abban a szabályozás, illetve a koordináció megvalósulása közel azonos azzal, mint ahogyan az a logisztikai ellátásilánc-menedzsmentben történik.



43. ábra: Az innovációs folyamat és jellemzői

Az igénykielégítési folyamatban közvetlenül érdekelt felek: a vevők (fogyasztók, kitüntetett szerepben a végfogyasztók), a részvényesek (tulajdonosok), a szervezet menedzsmentje és valamennyi munkatársa, a szállítók, illetve egyéb együttműködő partnerek. Ezek érdekei, szükségletei, illetve elvárásai jól meghatározhatók az igénykielégítési folyamat működése során és nem egyszerű, mondhatni kritikus feladat azok megfelelően biztosított és összehangolt érvényre juttatása.

A fogyasztó, aki a klasszikus minőségmenedzsment-modellek középpontjában áll, elsősorban a minőségben, az árban, a hozzáférhetőségben és a teljesítőképességben érdekelt. Bővebb kifejtés, illetve elemzés esetén a termék vagy szolgáltatás minőségét meghatározó valamennyi jellemzőt figyelembe lehet venni. (Utalunk itt a minőség fogalmának tárgyalása során például a Garvin által megfogalmazott minőségdimenziókra és a minőséget meghatározó alapvető tényezőkre.)

A tulajdonosi (részvényesi) érdekek a befektetések megtérülésében nyilvánulnak meg. A közvetlen megtérülésen túl érdekkörükbe tartoznak a tartós jövedelmezőség (a vállalkozás megfelelő stabilitása), a folyamatok és történések átláthatósága a tulajdonosok részéről, illetve a működés biztonsága. Utóbbi veszélyeztetettsége esetén súlyosak lehetnek a következmények, amelyet a jogrend szankciókkal, illetve azzal való fenyegetéssel ki is kényszeríthet. Ugyanakkor ebbe az irányba hat a szabványosítás, a szakmai szervezetek által megfogalmazott műszaki-szervezési követelmények és nem utolsósorban a társadalmi felelősségvállalás.

A minőségügyben eddig kevés figyelmet kaptak a munkatársak szükségletei, illetve elvárásai. A termék vagy szolgáltatás előállítása során pedig egyértelműen az ő szerepük a meghatározó. Ebből kiindulva szánunk mi is a fejezet következő részében néhány gondolatot arra, hogy feltárjuk a termelésben (szolgáltatásban) foglalkoztatott ember szerepét, elsősorban annak a minőséget meghatározó, illetve arra befolyást gyakorló vonatkozásait. A táblázatban még nem választottuk külön ezen a soron belül a menedzseri kört a további foglalkoztatottaktól, de ennek az elkülönítésnek a fontosságát most hangsúlyozni kívánjuk. Egyértelműen belátható ugyanis, hogy más emberi tényezők lesznek fontosak a stratégiai tervezésben, a folyamatok menedzselésében, a piaci érdekérvényesítésben, mint a pontosan szabályozott technológia végrehajtásában, illetve az ahhoz szükséges mellék- és kiegészítő tevékenységek megvalósításában. Általában fontos a munkatársak szempontjából a jó munkakörnyezet, a munkahely tartóssága, stabil megléte, a megélhetés biztosíthatósága a kereset révén, a munka megbecsülése, az önmegvalósítás lehetősége és a fejlődés feltételeinek megléte. Éppen ezekre a kérdésekre kívánunk részletesebben és mélyebben rávilágítani a pszichológia és a szociológia minőséget érintő kérdéseinek vázolásakor.

A szállítók és más együttműködő partnerek száma egy összetettebb termelési vagy szolgáltatási folyamatban jelentős lehet. A beszállítók száma egy közepes tehergépjármű gyártásánál 200-300 közötti lehet. Igen fontos kérdés állandóságuk, mert minden változás a beszállítóknál többnyire hatással van a teljes előállítási folyamatra. A beszállítók is arra törekednek, hogy stabil kapcsolatban legyenek a fővállalkozóval, számukra is jövedelmező legyen tevékenységük, és az

elért hozam lehetővé tegye a fejlesztést, a korszerű technológiára időben történő áttérést.

Külön kérdéskör a társadalom, mint minden esetben érdekelt fél elvárásainak a megfogalmazódása és érvényesülése. Ezt a kérdéskört már érintettük, ugyanakkor fontosságára és bonyolultságára tekintettel, azokat az elvárásokat, amelyek az eddigi irodalmakban és a szakmai gyakorlatban megfogalmazódtak az igénykielégítési folyamatok szereplői felé, az alábbiakban részletezzük:

- környezetvédelem (a fenntarthatósági szempontok érvényesülése);
- etikus viselkedés az előzőek kapcsán és általában a társadalom egészével szemben;
- megfelelés a jogi és más szabályozók előírásainak;
- biztonság a saját és a környezet szereplőit érintően;
- a jövőorientáltság, a jövő igényeinek figyelembevétele (például energetikai szempontból, az alkalmazott technológia szempontjából, a jövő generációja szempontjából, a nemzetépítés szempontjából).

Érdekelt felek	Szükségletek, illetve elvárások
Vevők	minőség, ár, hozzáférés, teljesítőképesség
Tulajdonosok/részvényesek	tartós jövedelmezőség, átláthatóság, biztonság
Munkatársak a szervezetben	jó munkakörnyezet, munkahely biztonsága, megélhetés, megbecsülés, önmegvalósítás, fejlődés
Szállítók és partnerek	kölcsönös előnyök, stabilitás, fejlődés
Társadalom	környezetvédelem, etikus viselkedés, megfelelés a jogi és egyéb szabályzóknak, biztonság, jövőorientáltság

44. ábra: *Érdekelt felek és igényeik (elvárásaik) az igénykielégítési folyamatban*

4.2 Az emberi tényező

A minőségüggyel foglalkozó szakemberek körében egyre elterjedtebb az a nézet, hogy a minőség kutatásának és fejlesztésének kérdése már túlhalad a pusztán technikai, gyártási, gazdasági értelmezésen, és egy összetettebb társadalmi-technológiai árnyalatot kap azáltal, hogy középpontba állítja magát az embert, vagyis ez azt jelenti, hogy előtérbe kerülnek az ember mivoltából fakadó szubjektív tényezők. Ezek közül a legfontosabbakat (személyiség, észlelés és érzékelés, figyelem és figyelmetlenség, emlékezet és felejtés, információfeldolgozás, tévedések és hibák) az alábbiakban összegezzük.

4.2.1 Személyiség

A személyiség egy széles körben elfogadott meghatározás szerint egy, az egyénre jellemző viselkedési, gondolkodási és érzésminta, ami állandósultan és ezzel együtt egyedien jellemzi magát az egyént.

Egy másik értelmezés szerint a személyiség különböző testi és lelki tulajdonságok dinamikus és egységes egésze, mely az embert megismételhetetlenné teszi, megkülönbözteti, meghatározza viselkedését és gondolkodását.

Jung tipológiája

A jungi tipológia két oldalról közelíti meg az emberi típusok kérdését.

Egyrészt Jung szerint az embereket hajtó nagyszámú motiváció dacára két alapvető pszichés beállítódást, attitűdöt lehet megkülönböztetni: az **extroverziót** és az **introverziót**.

Az első csoporthoz olyan emberek tartoznak, akiknek a motivációja főleg kifelé, a külvilági tárgyak, az objektum felé, a második csoporthoz pedig olyanok, akiknek a motivációja befelé, a saját szubjektumuk felé irányul. Így az extrovertált emberek könnyen tudnak a külső környezethez alkalmazkodni, figyelmük főleg a tárgyakra, és a tárgyakkal végezhető cselekedetekre irányul. Vonzza őket az ismeretlen, vállalkozó szellemű emberek. Az introvertált ember ezzel szemben inkább töprengő alkat, fél az ismeretlen tárgyaktól, az újdonságoktól.

Másrészt az embereket úgy is típusokba lehet osztani, hogy megnézzük, a Jung által leírt négy pszichés funkció közül kinél melyik dominál. Jung szerint a tudatos psziché feladata a külvilághoz való alkalmazkodás és tájékozódás, ami- ben a négy pszichés funkció segíti. Ezek a következők:

- **gondolkodás:** intellektuális megismerés, logikai következtetés;
- **érzés:** szubjektív értékelés;
- **érzékelés:** érzékszervek segítségével történő észlelés;
- **intuíció:** tudattalanul végbé menő észlelés, a lehetőségek, még meg nem valósult dolgok észlelése.

A valóságban az egyes embernél ezek soha nincsenek egyforma mértékben kifejlődve, általában van egy főfunkció és a többi háttérbe szorul.

Pavlov szerint a gyakorlatban négy személyiségtípus figyelhető meg:

- **élnk típus:** erős, gyorsan terjedő, kiegyensúlyozott gátlási és ingerületi folyamatok jellemzik. Így gyorsan, könnyen kiváltható, de nem tartós cselekvések, reakciók várhatóak;

- **féktelen típus:** erős, gyorsan terjedő izgalmi folyamat és gyenge gátló folyamatok jellemzik, így a két folyamat viszonya kiegyensúlyozatlan. Hajlamos az agresszióra, a külső ingerekre gyorsan reagál, gyakori a környezettel való konfliktus, alkalmazkodási nehézség;
- **nyugodt típus:** erős, de lassú, kiegyensúlyozott gátlási és izgalmi folyamatok jellemzik. Reakciói, cselekedetei tartósak, stabilak. Nyugodt, kiegyensúlyozott élőlények (kutyák vagy emberek). Idegrendszerük a stresszt jól tűri;
- **gyenge típus:** gyenge, lassú, kiegyensúlyozott izgalmi és gátlási folyamatok jellemzik. Túlérzékenyek, a stresszt nehezen viseli el az idegrendszerük, ami alkalmazkodási zökkenőkhöz vezethet.

Eysenck vonásmélete

Eysenck 1947-ben 700 neurotikus katona megvizsgálása után 39 személyiséggel jellemző statisztikai vizsgálatát végezte el. A vizsgálat módszere a faktoranalízis volt, ami egy olyan eljárás, amelynek segítségével számos tulajdonság együtt járását lehet vizsgálni, így a faktoranalízis segítségével számos jellemzőt, tulajdonságot néhány csoportba – faktorba – rendezhetünk, egyszerűsíthetünk.

Eysenck két – egymástól független – dimenziót talált:

1. extravertió–introvertió;
2. érzelmi stabilitás–labilitás.

Extravertió–introvertió

Az extrovertált ember társaságkedvelő, sok barát veszi körül. Szereti az izgalmakat, a kockázatot. Impulzív, hajlamos az agresszióra. Az introvertált ember ezzel szemben nyugodt, csendes, távolságtartó, kevés barátja van. Szeret előre tervezni, kerüli az izgalmakat, a kalandot.

Érzelmi stabilitás–érzelmi labilitás

Az érzelmileg stabil ember nyugodt, kiegyensúlyozott, nehéz felbosszantani, nem aggodalmaskodik, nem szorong, érzelmi reakciói lassúak, gyengék, hamar visszatérnek az alapszintre. Az érzelmileg labilis ember ezzel szemben aggodalmaskodó, szorongó, gyakran küzd „pszichoszomatikus” panaszokkal (például fejfájás, alvászavar). Érzelmi reakciói gyorsak, erősek, nehezen térnek vissza az alapszintre. Tartós stressz hatására könnyen kialakulnak nála neurotikus tünetek.

Természetesen ezen leírások a dimenziók szélső pontjaira vonatkoznak, az emberek többsége a két-két szélsőség között helyezkedik el.

4.2.2 Érzékelés és észlelés

Az érzékelés és az észlelés közötti különbségek

A körülöttünk lévő fizikai és társas világgal való nyílt, dinamikus kapcsolat az alapja értelmi és érzelmi fejlődésünknek egyaránt. A környezet megismerése által alakítjuk, formáljuk a minket körülvevő világot, miközben mi magunk is alkalmazkodunk ehhez a világhoz. A megismerési (kognitív) folyamatok első lépcsőfoka a környezet ingereinek az érzékelése. Az ember nemcsak a külvilág megismerésére törekszik, hanem önmaga belső világának a megismerésére is, melynek kiindulópontja szintén az, hogy felfogjuk, azaz érzékeljük testünk jelzéseit. Az érzékelést és az észlelést a pszichológia külön folyamatként vizsgálja. Először Thomas Reid (1710–1796) skót filozófus különítette el a két folyamatot, bár szorosan egymásra épülnek. Mielőtt részletesebben rátérnénk az érzékelés (szenzáció) és észlelés (percepció), jellemzőinek ismertetésére, fontos, hogy a két folyamatot elkülönítsük egymástól.

Az **érezkelés** alatt az érzékszerveinkben található receptorok segítségével történő ingerek felvételét, és annak ingerületté, azaz elektromos impulzussá alakítását értjük.

Az **észlelés** azonban magasabb idegrendszeri folyamatokat feltételez, ugyanis e megismerési folyamat alatt az ingerület tudatosítását és annak integrálását értjük.

Tehát érzékeljük a különböző ingereket (például fény, hang) és ezeket elektromos impulzus formájában az érző idegpályák a megfelelő agyi központokba szállítják, ahol tudatosulnak, vagyis például a fényingert egy pislákoló gyertyaként észleljük. Az emberek nemcsak gondolkodásukat, személyiségüket, viselkedésüket tekintve különböznek egymástól, hanem abban is, hogyan észlelik a körülöttük lévő világot. Az érzékelés és észlelés, mint a megismerés alapja befolyásolja gondolkodásunkat, viselkedésünket, személyiségünk alakulását.

Az észlelés fogalma és funkciói

Az észlelés (percepció) az érzékszervi adatokra épülő kognitív tevékenység. Az észlelés azon pszichológiai folyamatok összessége, amelyek útján felismerjük, szervezzük, és jelentéssel ruházzuk fel a környezeti ingerekből érkező észleleteket. Az észlelésünket jelentősen befolyásolják előzetes tapasztalataink, ismereteink, pillanatnyi hangulatunk, szükségleteink, érdeklődésünk, valamint az adott kultúra, amelyben élünk. Az észlelésben nagyon fontos szerepe van a tanulásnak is.

4.2.3 A figyelem

A figyelem azon folyamatok összessége, amelynek révén a szervezetnek azokat a mozzanatait dolgozza fel, amelyek az éppen folyó viselkedés, vagy egy új viselkedés megindítása szempontjából lényegesek. Leggyakrabban a hosszan fenntartott figyelem erősségét vizsgálják, mivel ennek számos területen (gépkocsivezetés, iskolai tanulás) nagy jelentősége van. Vannak olyan tevékenységek, amelyeket automatikusan tudunk végezni, nem igényelnek tudatos figyelmi erőfeszítést (*automatikus cselekvések*), illetve vannak olyan tevékenységek, amelyek nagy figyelmi erőfeszítést, odafordulást igényelnek (*kontrollált cselekvések*). A gyakorlás, tapasztalás révén a kontrollált cselekvések automatikussá válhatnak (például autóvezetés, gépírás, annak megtanulása révén).

A figyelem függ az inger erősségétől (csökkenő inger hatására a figyelmünk is csökken).

A figyelem ideje, tartóssága (fluktuációja) függ:

- az érdeklődéstől;
- a figyelem tárgyától;
- hogy mennyire vagyunk pihentek;
- az életkortól.

Figyelmünk megosztott, vagyis több dolgot is figyelünk egyszerre, még akaratunkon kívül is.

A figyelem alternatív cselekvő magatartás a fontos ingerek kiemelésére, amelyben elkülönítjük a feldolgozásra kerülőt a feldolgozásra nem kerülőtől. (Vagyis eldöntjük, hogy mi a fontos és mi nem.)

A figyelem az ingerek közötti szelektálás. A külső és belső környezetünkből (a szervezeten belüli világ) ingerek sokasága ér bennünket. Azt, hogy az ingerek áradatából mit észlelünk, a figyelem határozza meg. A figyelem szelektív és irányadó funkciójából fakadóan válogatunk az ingerek között. A figyelem kiemeli, pontosabbá, élesebbé teszi észlelésünket, optimális feltételeket teremtve ezzel az információk felfogásához és feldolgozásához.

A figyelem sajátosságai

A figyelem terjedelme: arra ad választ, hogy hány tárgyat tudunk egy adott pillanatban figyelmünkkel megragadni. A figyelem terjedelmét már 1871-ben vizsgálta Jevons egy egyszerű kísérlettel. Egy marék babot dobott tálcára, és megpróbálta egyetlen pillantással megállapítani a babszemek számát. Ezt a tétét többször is megismételte és minden alkalommal gondos feljegyzést készített arról, hány babszemet vélt megpillantani a tálcán és hány szem volt ott valójában. Ha a babszemek száma 8-9-nél több volt, akkor hibázni kezdett. Ebből a

kísérletből arra lehet következtetni, hogy a figyelmünkkel egy adott pillanatban kb. 7 ± 2 tárgyat tudunk befogni. Ez a szám megegyezik a rövid távú memória kapacitásával. Az ikonikus (szenzoros) emlékezet (lásd. Emlékezet) alapján azonban azt feltételezhetjük, hogy figyelmünk terjedelme nagyobb, csupán az elemek felismeréséhez és a róluk való beszámolóhoz nem áll rendelkezésünkre elegendő idő, mert az ikonikus tár az információt kb. 1 másodpercig őrzi.

A figyelem tartóssága: azt mutatja meg, hogy mennyi ideig vagyunk képesek figyelmünket ráirányítani egy tárgyra. A figyelem e jellemzőjét számos tényező befolyásolja: mennyire monoton ingerre kell figyelnünk, érdeklődésünk, arousal szintünk (a szervezet általános izgalmi és éberségi állapota), feladattudatunk stb. Ez egyértelműen mutatja, hogy nagyon nagy egyéni eltérésekkel találkozhatunk, a figyelem tartósságát illetően.

A figyelem megosztottsága: azt jelzi, hogy egyszerre hány dologra tudunk párhuzamosan figyelni.

Valójában egyidejűleg nem követhetünk figyelmünkkel két párhuzamos tevékenységet, csak abban az esetben, ha az egyik tevékenység automatikussá válik. Ellenkező esetben figyelmünk egyik tevékenységről a másikra ugrál, jelentősen rontva figyelmi teljesítményünket. Például több tévécsatorna műsorának egyidejű követése is úgy lehetséges, ha a már meglévő ismereteink segítségével kikövetkeztetjük a figyelmen kívül maradt részeket, ami jelentősen torzíthatja az észlelt információt.

A figyelem átvitele: azt fejezi ki, hogyan tudjuk figyelmünket egyik dologról egy másik dologra átirányítani. A figyelem átcúsúzása egyik dologról a másikra történhet szándékosan és spontán, akaratunktól függetlenül. Ez utóbbi fordul elő, ha valaki nagy robajjal feldönti székét a csendes olvasóteremben, hiszen ilyenkor szinte mindenki átviszi figyelmét az éppen olvasott szövegről, a zaj forrására. Sokkal nehezebben tudjuk azonban átirányítani figyelmünket a minket nagyon érdeklő dologról más, kevésbé érdekes dolgokra.

A figyelem fajtái

A figyelemnek több fajtáját különböztetjük meg, tudatos ráirányultság és az erőfeszítés függvényében.

Szándékos (akaratlagos) figyelem: akkor beszélünk szándékos figyelemről, amikor a figyelmi tevékenység tudatos mentális erőfeszítést igényel. Például a szándékos figyelem segítségével tudunk figyelmünkkel követni egy unalmas előadást, amelynek anyagából később vizsgán kell beszámolnunk. Ebben az esetben akaratlagos figyelmünk, a feladattudatból táplálkozik. Figyelmünk kontrollálását segíti a tervszerűség, az önkontroll és az érdeklődés is.

Spontán (akaratlan) figyelemről akkor beszélünk, amikor figyelmünk hirtelen, önkéntelenül egy ingerre irányul. Önkéntelen figyelmet váltanak ki a szokatlanul erős ingerek (erős fény, zaj), a szokatlan ingerek (maskarába öltözött diákok), mozgó tárgyak (gondoljunk a mozgó óriásplakátokra).

Automatikus figyelem: nem igényel tudatos odafordulást és erőfeszítést sem. Gyakorlás révén alakul ki. Az automatikus figyelem lehetővé teszi, hogy figyelmünket megosszuk és egyidejűleg más párhuzamosan folyó tevékenységet is nyomon kövessünk.

Kitartó figyelem (éberség): a figyelemnek az a formája, amely hosszú ideig fennálló nagymértékű mentális erőfeszítést igényel. Ilyen figyelemre van szükségünk, például egy adott problémakör feltárásához, megértéséhez. A kitartó figyelem legnagyobb ellensége az idő, hiszen annak múlásával jelentősen csökken. A kitartó figyelmet befolyásolják motivációink, elvárásaink, érdeklődésünk, előzetes ismereteink és tapasztalataink egyaránt.

4.2.4 Figyelmetlenség

A figyelmetlenség azt jelenti, hogy öntudatlan módon elveszítettük az amúgy is nehezen fenntartható figyelmünket.

A figyelemnek „lélegzétvételre”, egyfajta kikapcsolódásra vagy változatoságra van szüksége, hogy pihenhessen és újra elérje a vágyott összpontosítást. Csak hogy a kikapcsolódásnak is megvan a kellő mértéke, különben lelkünk megfelelően feszített húrjai teljesen ellazulnak.

Az összpontosítás hiánya a legkritább eset, bár előfordulhat, hogy valaki képtelen arra, hogy összpontosítsa figyelmét.

A figyelmetlenség okozta feledések hanyagságról tanúskodnak. Mélyebb elemzés után rájövünk, hogy nem szenteltünk a dolgoknak kellő figyelmet, ezért is „feledkezünk meg róluk”.

4.2.5 Emlékezet

Az emlékezeti működés teszi lehetővé, hogy képesek vagyunk a múlt élményeit, tárgyait, jelenségeit megőrizni tudatunkban és újra látva, hallva, érezve felismerni vagy csupán az emlékképekre támaszkodva előhívni azokat.

Az emlékezet alapfolyamatai

Kódolás és bevésés: az emléknymok kialakulásának nagyon fontos feltétele, hogy a beérkező ingereket olyan formává alakítsuk, amelyet a memória elfogad, és ezáltal azok bevésődnek az emlékezetbe. Ezt a folyamatot nevezzük kódolás-

nak. A kódolás történhet vizuálisan, képi formában, akusztikusan, hang formájában és szemantikusan, jelentés, értelem alapján. A bevésés folyamata több tényező által befolyásolt. A bevésés függ:

- az ismétlések számától;
- a szervezetünk és idegrendszerünk állapotától (például egészségi állapot, fáradtság);
- személyes sajátosságainktól (motiváció, érzelem, hangulat, akarat, érdeklődés stb.);
- együttes érzékszervi hatásoktól (például audiovizuális tanulás);
- előzetes ismeretektől, tapasztalatoktól.

Tárolás vagy megőrzés: nagyon fontos eleme az emlékezetnek. A tárolás feladata a bevésott információ tárolása és megőrzése. Csak azokat az információkat lehet előhívni, amelyeket korábban tároltunk. Az, hogy hogyan tároltuk az adott információt, meghatározza az előhívás módját is.

Előhívás: az előhívásnak két formája van: a felismerés és a felidézés. A felismerés során több tesztínger közül kell kiválasztani egy meghatározott, a memóriánkban már tárolt elemet. A felismerés gyakran csak az ismerősség érzésére korlátozódik. Nem mindig vagyunk képesek emlékezetünkbe idézni azt, hogy hol és mikor láttunk, hallottunk arról, amit felismertünk. A felidézés során pedig a bevésott és megőrzött emlékképeinket megelevenítjük, magunk elé képzeljük.

4.2.6 A felejtés

Az emlékezeti táruk nemcsak a kódolás, a megőrzés idejét és kapacitásukat tekintve különböznek egymástól, hanem a felejtés is másképpen megy végbe az egyes tárukban. A hosszú távú memóriából történő felejtés legtöbb esetben nem az emléknymok elvesztéséből, hanem az azokhoz való hozzáférhetetlenségéből fakad, ezt nevezzük állandómemória-elméletnek. Ez azt mutatja, hogy a hosszú távú memória esetén a felejtés – a rövid távú memóriától eltérően – nem tárolási, hanem elsősorban előhívási probléma.

A felejtésben jelentős szerepet játszik az interferencia. Az interferencia az ingerek közötti kölcsönhatás. Megkülönböztetünk proaktív (előreható) és retroaktív (visszaható) interferenciát. Proaktív interferencia lép fel, ha a már megtanult információ gátolja az új információ elsajátítását, megőrzését. Retroaktív interferencia esete akkor áll fenn, ha az új információ megtanulása gátolja a régi megtartását.

A felejtésben nagyon fontos szerep jut az érzelmeknek is. Általában elmondhatjuk, hogy azokra az élményekre, eseményekre vagy tárgyakra jobban emlékszünk, amelyhez pozitív érzések kapcsolódnak, mint azokra, amelyekhez valamilyen kellemetlen érzés köthető. Az erős érzelmek mindenképpen befolyásolják az emlékezeti előhívást. A freudi elfojtási hipotézis ellenére találunk arra is példát, amikor épp a kellemetlen érzés gátolja a felejtést. Például a közelgő vizsgához kapcsolódó szorongásról nehezen tudunk megfeledkezni.

4.3 Munkabiztonság, kockázatelemzés

A **munkabiztonság** magas szintjének eléréséhez a legfontosabb eszköz a megfelelő módszerekkel végzett **kockázatelemzés**. A különböző munkatevékenységek megfelelő biztonsága általában csak sokirányú – műszaki, vezetéstudományi, közgazdasági, munka-egészségügyi, ergonómiai, pszichológiai, stb. – megközelítéssel biztosítható, amelyek közül a pszichológia lehetőségeit és eszköztárát emeljük ki.

Egy munkafolyamat minőségének biztosítása és javítása érdekében több tényezőt is figyelembe kell venni. Ezek közül a legfontosabbakat a következőképpen lehet definiálni:

- **veszélyforrás** (*hazard*): valamilyen konkrét meghatározott hatótényező, amely potenciálisan sérülést vagy halált okozhat, illetve ezek bekövetkezéséhez hozzájárulhat;
- **kockázat** (*risk*): annak a valószínűsége, hogy egy adott rendszer adott eleme egy rögzített időtartam alatt meghatározott módon károsodik. A munkabiztonság vonatkozásában ez annak a valószínűségét jelenti, hogy a dolgozóból, a munkaeszközből és a munka tárgyából, valamint az ezeket befoglaló környezetből álló ember – gép – környezet rendszer valamelyik meghatározott alrendszere, illetve eleme a dolgozó és a munka eszköze/tárgya közötti interakció során megsérül. A kockázat, mint valószínűség tehát nagyobb statisztikai minta alapján meghatározott számszerű érték, amelynek megadásakor mindig azt is figyelembe kell venni, hogy (1) mi a károsodására, (2) milyen károsodásra és (3) milyen hosszú időtartamra vonatkozik. A kockázatot munkabiztonsági vonatkozásban legtöbbször a dolgozó sérülése szempontjából értelmezzük és beszélhetünk például annak a valószínűségéről, hogy egy adott elektromos fűrógéppel 1000 óra használat során a felhasználó keze megsérül, vagy hogy a dolgozó egy meghatározott típusú villamos hegesztő-berendezés használata esetén 100 órán belül áramütést kap;

- **veszély** (*danger*): adott veszélyforrás és az ahhoz tartozó kockázat kombinációjaként előálló olyan rendszer-állapot (a körülmények olyan együttese), amely bizonyos mértékig előre látható módon potenciálisan meghatározott károsodáshoz vezethet. Mivel a kockázatok teljesen nem szüntethetők meg, csupán csökkenthetők, a gyakorlatban az adott kockázatok vállalása révén kapott előnyökhöz viszonyítjuk.

4.3.1 A balesetek kialakulásának viselkedés-központú megközelítései

A viselkedé-központú megközelítések közös jellemzője, hogy valamilyen modellt kínálnak az emberi információfeldolgozás, a döntéshozás és a kognitív kontroll mechanizmusaira és működésmódjaira. Ezek a baleset-elméletek a dolgozót – valamilyen eszköz használóját – némi egyszerűsítéssel információfeldolgozó csatornának tekintik, és a balesetet azzal magyarázzák, hogy az érzékelés, észlelés, felismerés (azonosítás), értékelés, döntés és végrehajtás egymást követő fázisai közül valamelyikben hiba történik.

Igen jól használhatónak bizonyult Rasmussen kognitív szabályozási modellje, valamint Ramsey baleset-kialakulási modellje, ezért ezeket az alábbiakban röviden összefoglaljuk.

4.3.2 Rasmussen modellje

Rasmussen az információfeldolgozás hierarchikus kognitív szintjeit leíró modelljét alkotta meg, amely előnyösen alkalmazható különböző munkatevékenységek esetére. (45. ábra)

A modell alapfeltevése a gyakorlati tapasztalatokkal teljes összhangban az, hogy az emberi tevékenység célok által vezérelt. Ezek a célok az ember számára valamilyen módon adottak. A célok jöhetnek kívülről például feladat, utasítás, kényszerhelyzet vagy elvárás formájában, de következhetnek a személy belső igényeiből és törekvéseiből is. A modell azt írja le, hogy az adott cél végrehajtására az embernek milyen mechanizmusok állnak rendelkezésére.

A gyakorlottságon alapuló viselkedés

A **gyakorlottságon alapuló** viselkedés tudatos kontroll nélkül, összerendezett egységes egészként lezajló, automatikus szenzomotoros cselekvési mintázatokból szerveződő tevékenységet jelent. Ilyen például egy ceruza vagy egy pohár felemelése, egy kulcscsomó zsebre tévése, jól begyakorlott kerékpározás, rutinszerű hangszeres játék, ugyancsak rutinszerű műszerszerelés vagy mélyen bevésődött motoros sémákra épülő rajzolás. Mivel a tudatos kontroll szintje

ilyenkor igen alacsony, vizuálisan vezérelt cselekvések esetén az ember ilyenkor inkább csak néz, mint lát.

A külvilágból érkező információk ilyenkor pusztán *jelek*, melyeknek a konkrét és közvetlen folytonos téri-idői mivoltukon túlmenően semmiféle mögöttes jelentésük nincs.

A jelek közvetlenül kiváltják a megfelelő „akciókat”. Az „akciók” a tevékenység olyan kisebb egységei, amelyek még tudatosan is interpretálható célok elérésére irányulnak. Az akciók hierarchiába rendeződnek: az összetettebb akciók egyszerűbbekből állnak, melyek egymással változatos módon kapcsolódhatnak és egymásba ágyazódhatnak.

A legegyszerűbbek – amelyekre még alkalmazható a tudatos értelmezhetőség definíció szerinti feltétele – már nem bonthatók fel továbbakra, mert ezek már csupán nem tudatosítható „műveletekből” épülnek fel.

A gyakorlottságon alapuló viselkedést tehát az jellemzi, hogy elemi műveletek meghatározott szekvenciáiból szerveződött akciókra épül.

A szabályokon alapuló viselkedés

Szükség esetén az automatikusan lefutó cselekvéssort a magasabb szintű kontroll modulálhatja. Ha az üzenet már túlmutat az inger közvetlen fizikai mivoltán és azon túlmenő információt közöl, akkor a tevékenység szabályozása már a **szabályokon alapuló** szinten történik.

Ezen a szinten először megtörténik a jelzés felismerése, majd annak a rendszerállapothoz, illetve a feladathoz viszonyítása, végül pedig a jelzéshez kapcsolódó tárolt szabályok alapján a megfelelő viselkedésformák (akciók) elindítása. A szabályokon alapuló szintet tehát az jellemzi, hogy ismert szabályok alapján ugyancsak rendelkezésre álló akciókat mozgósítunk.

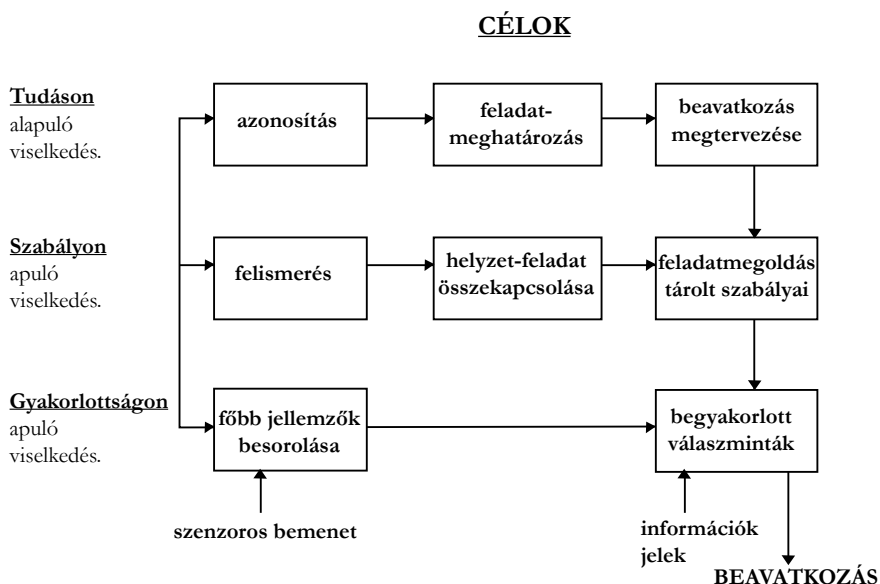
A tudáson alapuló viselkedés

Amennyiben olyan döntési helyzetbe kerülünk, amelynek a megoldására nem rendelkezünk előre rögzített szabállyal, akkor ilyen esetben a tevékenység szabályozása ismét magasabb szintre, a *tudáson alapuló* szintre tevődik át. A felmerült probléma **szimbólum** lesz, ami messze több, mint egyszerű jel, de több a jelzésnél is, mert komplex jelentést hordoz.

Ezen a legfelső szinten először a szimbólum azonosítása történik meg, majd a fölérendelt cél megvalósítása érdekében olyan új tervet kell készíteni, amihez a lehetőség szerint rendelkezésre állnak ismert eljárások, illetve szabályok. Ennek azonban előfeltétele a tevékenység tárgyának alapos ismerete, annak átfogó tudása. Csak egy elegendően valóság-hű belső mentális modell teszi lehetővé egy olyan új végrehajtási terv kidolgozását, amely reális esélyt ad a sikernek.

Ha a megoldás nem vezethető vissza az új megoldási terv létrehozása során már rendelkezésre álló szabályokra, akkor magukat a végrehajtási szabályokat is a megoldási terv megalkotása során kell létrehozni.

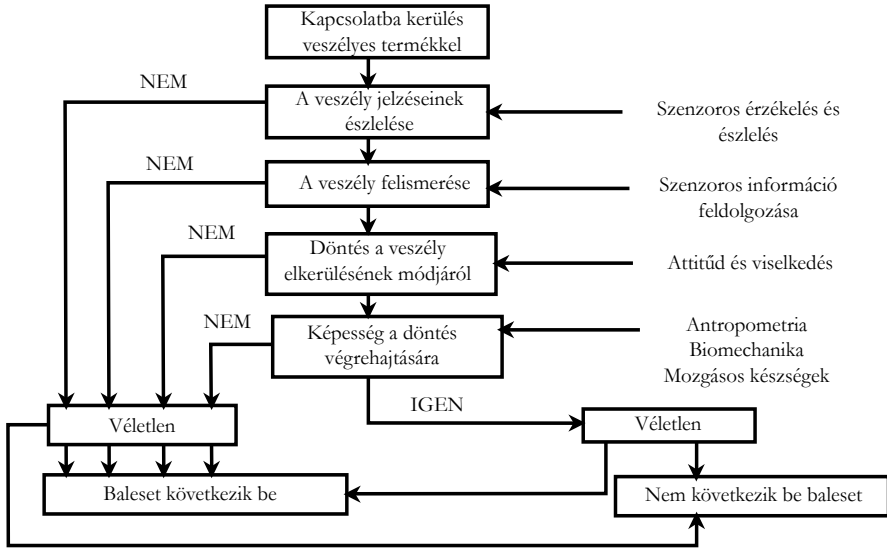
A tudáson alapuló tevékenységet tehát az jellemzi, hogy a fölrendelt célok által megkívánt cselekedet végrehajtása érdekében megtervezi a feladatmegoldás részletes programját; vagy úgy, hogy visszavezeti ismert szabályokra (amelyekhez rendelkezésre állnak a megfelelő akciók), vagy úgy, hogy magukat a szabályokat is megalkotja.



45. ábra: Rasmussen modellje

4.3.3 Ramsey baleset-kialakulási modellje

Ez az egyszerű modell azt mutatja szemléletesen (46. ábra), hogy az információfeldolgozás és cselekvés különböző szinteken bekövetkező zavarai a véletlenül kombinálódva milyen mechanizmusok révén vezethetnek nemkívánt eseményekhez, balesetekhez.



46. ábra: Ramsey baleset-kialakulási modellje

A magasabb kognitív működések közül a nyelv, a következtetés és a problémamegoldás a legfontosabbak.

A **nyelv** a gondolatok közlésének egyetemes emberi eszköze.

A **következtetés** az emberi gondolkodás alapvető eszköze, amelynek során bizonyos kiindulási helyzetből bizonyos szabályok alkalmazásával érvényes megállapításokhoz jutunk el. Ezek a szabályok lehetnek induktív vagy deduktív logikai eljárások, de lehetnek pragmatikus tapasztalati eljárások és heurisztikák is.

A **problémamegoldási** helyzetet a következők jellemzik:

1. ahol tartunk (a problémánál) az nem azonos azzal, ahol szeretnénk lenni (a megoldásnál);
2. a problémától a megoldásig vezető út nem nyilvánvaló;
3. gyakran jelentős szellemi erőfeszítést igényel magának a problémának a mélyebb megértése is;
4. a probléma megoldásához hipotéziseket kell felállítani a lehetséges megoldási utakról és azután ellenőrizni kell azokat.

A problémát általában egyszerűbben kezelhető részproblémákra bontjuk, illetve vezetjük vissza. Mindennapi életünkben folyamatosan problémákat oldunk meg, illetve próbálunk megoldani. Az élénk kerülő problémák között vannak egyszerűbbek és nehezebbek: vannak olyanok, amelyeket a következtetés viszonylag egyszerű eszközeivel megoldhatunk (ezekre azt mondhatjuk,

hogy intelligenciát igényelnek) és olyanok is, amelyeket csak teljesen újszerű megközelítéssel oldhatunk meg (ezekre azt mondhatjuk, hogy kreativitást igényelnek).

A problémamegoldás alapja minden esetben a világ azon tartományára vonatkozó mentális modell – mentális reprezentáció –, ahol a probléma megjelent.

A mentális modell tehát a valóság egy szeletének visszatükrözése az ember pszichikumában, amely kognitív sémákból és azok kapcsolataiból épül fel. A tapasztalatszerzés és tanulás során a mentális modell fokozatosan épül fel és tökéletesedik, valóság-hűsége javul. A nagyobb valóság-hűségű modell alapján ugyanakkor nagyobb valószínűséggel oldhatjuk meg az adott területen felmerülő problémákat.

A mentális igénybevétel

Az érzelmek minden megismerő folyamat kísérőjelenségei. Az emberi tevékenységben jelentős motiválóerő, az emóció, az érzelem. Mind pozitív, mind negatív érzelmi viszonyulásunk alakítja önmagunkkal, másokkal, a tevékenységgel való kapcsolatunkat. Az érzelmek alapvetően összefüggésben vannak idegrendszerünk állapotával.

Az intellektuális érzelmek a megismerést, a gondolkodást alakítják, az erkölcsi, morális, esztétikai érzelmek segítik a külvilággal való kapcsolatot. Az érzelmi állapotok, hangulatok, indulatok és szenvedélyek pozitív és negatív irányban egyaránt cselekvésre készítetők, a siker és sikertelenség kísérői, előidézői.

A terhelésre adott érzelmi reakciók

A terhelésre adott leggyakoribb érzelmi reakciók szorongás, düh, depresszió. Az értelmi funkciók közül a stressz leginkább a gondolkodásra, az emlékezésre és a problémamegoldásra van káros hatással.

A viselkedésben megnyilvánuló stresszválaszok közé az ingerlékenység, az öngyilkossági kísérletek, az alkohol- és drogfogyasztás tartozik. A hosszan tartó terhelések hatására a kiégés és a trauma utáni stressz zavarok alakulhatnak ki.

A megterhelés, az igénybevétel, a monotónia és a stressz fontos kulcsfogalmak a munkapszichológiában.

Megterhelésnek nevezünk minden olyan külső hatást és a szervezet belső környezetében lezajló változást, amely befolyásolja a szervezet alkalmazkodási mechanizmusait. Objektíven azonos megterhelés különböző személyeknél eltérő igénybevételt idéz elő az egyéni – fiziológiai, beállítottsági, érzelmi, szituatív, stb. – sajátosságoktól függően.

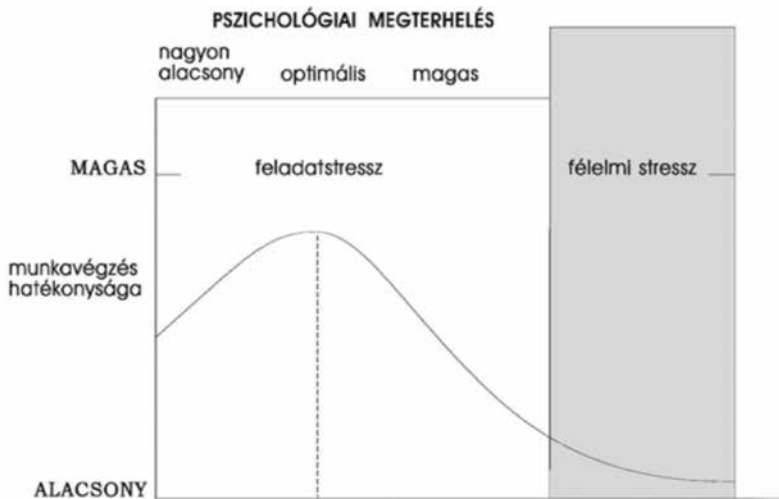
Igénybevételnek nevezzük a megterhelések hatására bekövetkező, egyénenként és esetenként különböző mértékű, jellegű és irányú funcióváltozások ösz-

szességét. A megterhelés két főbb típusa az izommunka végzésével és az információáramlással kapcsolatos.

A **monotónia** a csökkent pszichológiai aktivitás olyan állapota, amely fokozott szubjektív fáradtságérzésben és álmoságban fejeződik ki, és amely együtt jár az átállítódási és reakciókészség csökkenésével, valamint kifejezett teljesítményingadozásokkal és teljesítménycsökkenéssel. Kiváltódását elősegíti az ingerszegény környezet is.

A pszichológiai megterhelés adott mértéke a központi idegrendszer meghatározott fokú nem-specifikus, általános aktivációját idézi elő, amely az egyén aktuális igénybevételének felel meg. Ennek a stressznek a tevékenység hatékonysága szempontjából létezik egy optimális, közbenső értéke. Túlságosan kis aktiváció esetén csökken a figyelem, ezért csökken a munkavégzési hatékonyság, információs alulterhelés lép fel és ennek következményeként nő a „kihagyás” típusú hibák valószínűsége; túlságosan nagy aktiváció esetén pedig információs túlterhelés következik be, megnövekedett számú „téves beavatkozás” típusú hibákat eredményezve.

A pszichológiai megterhelés által kiváltott stressz és a munkavégzés hatékonysága között erős összefüggés figyelhető meg. (47. ábra) Ilyen állapotban az optimális stresszszinthez képest megnő a – „téves beavatkozás” típusú – hibák valószínűsége. Az **extrém magas stressz** már a félelem – esetleg pánik – emocionális komponensét is magába foglalja. A félelem tárgya az esetek többségében a hibázás lehetséges következményeivel, illetve az önbecsülés és a szakmai státusz elvesztésével kapcsolatos.



47. ábra: A pszichológiai megterhelés hatása

4.4 Az emberi tényező szerepe a minőség létrehozásában

4.4.1 Munkahelyi szocializáció

Az egyén munkavégzése közben nemcsak a tevékenység, a feladat teljesítésére koncentrálni, hanem bekerülni egy formális és informális csoportba, ahol az alkalmazkodás fontos lesz számára, amelynek során az elvárt viselkedésnek próbál megfelelni. Ahhoz, hogy hatékonyan dolgozzon, az adott munkacsoportba be kell illeszkednie. A beilleszkedés folyamata nemcsak a munkatársakkal való kapcsolatának minőségét, hanem a munkaterületen a bevételeit is meghatározza. Ez a folyamat a munkahelyi szocializáció lényege.

A munkatevékenység sikerét az egyén munkához való viszonya, munkateli teljesítménye határozza meg. A munkavégző rendszereket formális és informális rendszerek alkotják. Az emberek, elfogadva a formális szervezet felépítését, annak elvárásait, normáit, követelményét, hivatalos előírásait, alkalmazkodnak. Egy adott munkahelyen azonban nemcsak a hivatalosan lefektetett szabályok léteznek, hanem informálisak is, amelyek nap mint nap befolyásolják az egyének hangulatát, teljesítőképességét.

Megfelelő embert a megfelelő helyre

Ma már szinte közhelyszerűen ismert tény, hogy az ugyanazon feladatot ellátó különböző személyek között jelentős teljesítménykülönbségek lehetnek. E különbségek jelentős része az egyénnek az adott munkakör ellátására való alkalmasságával függ össze. Természetesen vannak ezen túlmutató tényezők is, mint például eltérő motivációk, a csoportba való beilleszkedés sikere vagy sikertelensége, a munkahelyi vezető vezetési stílusa. Mégis azt mondhatjuk, hogy az adott munkakör ellátására való alkalmasság alapvető fontosságú a későbbi bevételek szempontjából.

Hogyan gondoskodhatunk tehát arról, hogy egy adott munkakört alkalmas személyek töltsenek be?

4.4.2 A vezetők feladatai

A munka meghatározása

A legfontosabb vezetői feladat ebben a témakörben annak a munkának a pontos definiálása, amelyet az adott munkakört betöltő személynek el kell látnia. Ehhez meg kell határozni azokat a követelményeket, illetve felkészültséget, amelyek megléte szükséges az adott munkakör megfelelő szintű ellátásához.

Erre alapozva lehet kidolgozni azokat a módszereket, amelyek alkalmasak a jelöltek vizsgálatára és a követelményeknek megfelelő személyek kiválasztására.

Alkalmasság, kiválasztás, beválás

A munkahelyi vezetőnek a felvételi beszélgetések során, figyelembe véve a különböző rendelkezésére álló dokumentumokat (bizonyítványok, önéletrajz, ajánlások stb.) arról kell véleményt alkotnia, hogy a felvételre jelentkező képességei, készségei, tapasztalata, ismeretei, képzettsége megfelelnek-e a munkakör követelményeinek, vagyis az illető alkalmas-e az adott munkára.

Ha egy munkakör különleges követelményeket támaszt a dolgozóval szemben, akkor nem csak a bemutatkozó beszélgetés szükséges ahhoz, hogy a pályázó alkalmasságát meg lehessen ítélni. Ilyen sajátos követelmények lehetnek például a nagyfokú kezűgyesség, értelmesség, kreativitás, döntés, felelősség, valamint a team-, vagy a vezetői munka bizonyos vonatkozásai. A munkaköri beválás valószínűségének növelése érdekében ilyen esetekben, az orvosi vizsgálatokon túlmenően, munkapszichológiai alkalmassági vizsgálatokra is szükség van.

Az alkalmasság fogalma egyrészt munkaköri követelményként, másrészt kutatási problémaként már nagyon régi keletű, és az irányított munkamegosztás első jelentkezésétől kezdve a gyakorlatban, mind a kiválasztás, mind az elhelyezés formájában állandóan felmerül, hiszen az emberek képességei, tapasztalatai, ismeretei, motivációi, attitűdjei stb. között meglévő különbségek a munkateljesítményekben is megnyilvánulnak.

Az alkalmasságot mint előre jelzett, potenciális lehetőséget feltétlenül meg kell különböztetni a beválástól, amely az alkalmasság megvalósulásának a fokát jelzi. A beválás nem csupán a dolgozó egyéni alkalmasságától, képességeinek szintjétől függ, hanem azt még olyan külső tényezők is befolyásolják, mint a munkakörben és a munkahelyen dolgozók összetétele, a betanítás módja, a vállalkozás gazdasági és munkaerő-piaci helyzete, a munka szervezetsége, a vezetés színvonala stb.

A dolgozók képzése, felkészítése

A vezetésnek gondoskodnia kell arról, hogy minden munkakört olyan személyek töltsenek be, akik arra megfelelő oktatás, képzés, készség és gyakorlat alapján fel vannak készítve. Különösen fontos ez azoknál a személyeknél, akiknek a munkája befolyásolja a termék minőségét. A megfelelő eredmény eléréséhez gondoskodni kell arról is, hogy a munkatársak tudatában legyenek tevékenységük szerepének és fontosságának, valamint annak, hogy ők maguk miként járulnak hozzá a közös minőségcélok eléréséhez.

Feladatok, felelőségek és hatáskörök

Lényeges, hogy a vezetőség éberem őrkdjön afelett, hogy a feladatok, felelőségek és a hatáskörök minden munkakör esetén összhangban legyenek egymással, mivel ellenkező esetben óhatatlanul bekövetkeznek a munkavállaló és a munkaadó közötti összeütközések. Hiszen ha például egy dolgozót olyan feladatokért terhel felelőséggel, amelyeket más végez el, aki felé neki nincs utasítási joga, az azal kapcsolatos esetleges hiányosságokért nem vonható felelőségre. De, ha egy munkatárs az adott feladat kifogástalan ellátásához szükséges erőforrások felett nem rendelkezik, a szükséges eszközökhöz nem tud hozzájutni, vagyis nincs megfelelő hatásköre a feladat ellátásához, akkor az adott feladat nem megfelelő teljesítéséért nem vonható felelőségre.

A kommunikáció szerepe

A vállalati rendszereket emberek működtetik, akiknek cselekedetei függnak azoktól a közlésektől, amelyeket kapnak, másrészt az ő saját közléseik is hatással vannak mások cselekedeteire, és mindkét esetben a vállalat működésére és belső életére. Ez a folyamat természetesen rendkívül bonyolult és sok hibalehetőséggel terhelt.

A motiváció

A személyiség ösztönző rendszere az ember tevékenységének forrásait, mozgatóerőit jelenti. Az ember aktív viszonyban van környezetével, ez a kölcsönhatás a tevékenységben valósul meg. Fontos, hogy az egyén ebben a viszonyban alakuljon, változzon, fejlődjön.

A környezet, a természeti és társadalmi hatások az ember tevékenységhez és társaihoz való viszonyát alakítják. Az ember aktivitását a cselekvésre készítő tényezők, a motívumok váltják ki. Az érdeklődés a szükségletekhez kapcsolódik, amely a személyiség általános irányulását fejezi ki, és az ember viselkedésének egyik leghatékonyabb alakítója. Aki a tanulásban, a munkában érdeklődéssel vesz részt, dolgozik, könnyebben ér el eredményt.

A személyiség fejlődési folyamatában az érdeklődés talán a legfontosabb szerepet tölti be, főleg a tanuláshoz, és a munkához kapcsolatan. Minden tevékenységterületen nagy jelentőséggel bír az érdeklődés felkeltése, ami lehet aktív vagy passzív, attól függően, hogy kötődik-e konkrét cselekvéshez. Az érdeklődésnek tartalma, irányultsága van, fejlesztése kiemelt jelentőségű.

Munka és motiváció

A munkahelyi motivációra vonatkozó legismertebb elméletet **F. Herzberg** dolgozta ki 1966-ban. **Herzberg** szerint a munkamegelégedettséggel kapcsolatos

tényezők nem ugyanazok, mint az elégedetlenséget kiváltók. Ez utóbbiak közé az úgynevezett külső munkajellemzők tartoznak, mint például nem megfelelő munkahelybiztonság, a fizetés, a különböző juttatások, a munkafeltételek, a beosztás, a vezetés minősége, a beosztottak és a vezetők közötti viszony. Ezek kielégítő megléte nem vonja maga után az elégedettséget, viszont hiányuk elégedetlenséget okoz.

Az elégedettség inkább az úgynevezett belső munkajellemzőkhöz társul, elsősorban azokhoz, amelyek elősegítik a megbecsültség, elismerés és az önmegvalósítás szükségleteit. Ezek közé tartoznak a felelősségvállalás, az előrejutás, a kihívást jelentő munkafeladatok és az egyéni fejlődés és előrejutás lehetősége.

A motiváció az a folyamat, amely felelős a viselkedések beindításáért, irányáért, erősségéért és fenntartásáért.

Teljesítménymotiváció: szükséglet a megbecsülés, az elismerés iránt.

Gyakran megfigyelhető, hogy az emberek rengeteg energiát és időt áldoznak olyan tevékenységekre, amelyek anyagilag látszólag nem kifizetődőek, csupán mások vagy önmaguk elismerését, megbecsülését növelik. A teljesítménymotívum egyaránt visszatükröződik abban, hogy hogyan tűzzük ki a célokat, hogyan kíséreljük meg azokat elérni, és a siker vagy kudarc esetén mit érzünk.

Általában azok, akik erősen motiváltak a teljesítményre, odafigyelnek a munkájukra, és tudatában vannak a képességeiknek. A jól körülhatárolt feladatokat kedvelik, azokat, amelyeknél jól le lehet mérni a sikert vagy a kudarcot. A kevésbé teljesítménymotiváltakkal ellentétben, nem egykönnyen adják fel azt, amibe belekezdtek, még többszöri kudarc ellenére sem. Másoktól segítséget csak végszükség esetén kérnek, és szeretik, ha visszajelzik számukra, hogy hol tartanak, mit csináltak jól és mit rosszul.

A teljesítménymotiváció kialakulásában az egyéni adottságokon túl egyaránt közrejátszanak nevelési és kulturális hatások is.

A szervezeti kultúra szerepe

A sikeres motivációs stratégia megválasztásánál nagyon fontos szerepe van a szervezeti kultúrának, amely természetesen nagymértékben függ a nemzeti kultúrától. Ezért nagyon óvatosan kell bánni a más kultúrák területén sikeres módszerek alkalmazásával.

Vezetői tréningek

A megfelelő motivációs stratégia kidolgozása és megvalósítása olyan vezetői feladatot jelent, amelyet nem lehet ösztönösen jól csinálni. Ezért szükséges az igényes vezetőknek az ilyen képzéseken és tréningeken való részvétele, hogy hatékonyan tudják alkalmazni ezt a nagyon fontos és hatékony vezetői eszközt.

A munkakörök elosztása

A motivációhoz kapcsolódó fontos szempont, hogy az csak akkor lehet hatásos, ha a munkatársak olyan munkát végeznek, amelyet szeretnek. A vezető fontos feladata ezért, hogy odafigyeljen arra, hogy mindenkinek megtalálja azt a területet, amihez ért, és amelyen szívesen tevékenykedik.

Személyzetfejlesztés

A technikai és technológiai fejlődés következtében a mégoly jól kiválasztott, munkafeladataik ellátására minden tekintetben alkalmas, megfelelően tájékoztatott és motivált munkatársak esetében is szükség van a szakmai ismeretek időszakos karbantartására és továbbfejlesztésére. Ezekon az ismereteken belül fontos területet képviselnek a minőséggel kapcsolatos ismeretek és a minőségügyi képzések.

Konfliktuskezelés

A munkafeladataik ellátására minden tekintetben alkalmas, megfelelően tájékoztatott és motivált, rendszeresen továbbképzett munkatársak közötti kapcsolatok a legtöbb esetben minden igyekezet ellenére sem problémamentesek. A szervezeteken belül, a munkafeladatokkal összefüggésben fellépő konfliktusok kezelése, illetve lehetőség szerinti megelőzése fontos vezetői feladat.

A konfliktusok kialakulása az esetek többségében káros folyamat, mivel rontja a szervezet hatékonyságát, energiákat von el a hasznos tevékenységektől és rontja a szervezeten belüli morált is.

Általánosságban elmondhatjuk, hogy a következő tényezők csaknem törvényszerűen konfliktusok kialakulásához vezetnek:

- az egyes munkatársak között fennálló átfedések vagy párhuzamosságok a munkafeladatok, felelősségi és hatáskörök területén belül;
- az egyes szervezeti egységek között fennálló tisztázatlan munkakapcsolatok, elszámolási problémák;
- az erőforrások elosztásának szubjektív alapokon álló, a tényleges szükségletektől és a teljesítményektől nem függő gyakorlata;
- a szervezeti célok közötti átfedések, illetve tisztázatlan prioritások létezése.

Csoportmunka, szervezeti kultúra és értékrend

A munkacsoportokban rejlő potenciális lehetőségek kihasználásának kiemelkedő jelentősége van a minőségmenedzsment területén. A munka egyik legfontosabb jellemzője, hogy azt az emberek egymással együttműködve, csoportosan végzik, vezető irányítása mellett. A munkacsoportok több szempontból is különböznek

más csoportoktól (családi, baráti, közös érdeklődésen alapuló csoportoktól). A főbb különbségek a következők:

- egy adott feladat megoldására szerveződnek;
- a legtöbbször nem önkéntes a csoportban való részvétel;
- a csoporton belüli kapcsolatokat többnyire a munkafeladat határozza meg.

A csoport működési szabályait a vezető és rajta keresztül a szervezet által meghatározott és elvárt normák nagymértékben befolyásolják.

A csoport hatékonyságát a munkafeladat teljesítése szempontjából meghatározó néhány fontosabb tényező:

- a munkafeladat meghatározásának egyértelműsége;
- a csoport által ismert munkamódszer;
- a csoportot érintő vezetési stílus;
- a csoport összetétele (képzettség és gyakorlat), összeszokottsága, amely az együtt töltött időtől is függ;
- a motivációs rendszer;
- a feladat teljesítésének tárgyi feltételei;
- a csoport tagjainak elégedettsége a munkafeltételekkel és szociális körülményekkel;
- a munkafeladat teljesítésével kapcsolatos visszajelzések minősége.

A csoportok természetesen a tágabb szervezet keretei között működnek, ezért annak jellemzői jelentős mértékben hatnak rájuk. Minden szervezetet jellemez egyfajta sajátos, a szervezet tagjainak megnyilvánulásai alapján azonosítható és tipizálható, úgynevezett „szervezeti kultúra”.

Ez a kultúra vagy magától, vagy pedig a vezetés tudatos törekvéseinek eredményeképpen fejlődik ki. Az előbbi esetben elveszítjük azt a lehetőséget, hogy pozitív irányban befolyásolni tudjuk a szervezeti folyamatokat. Ez azt a veszélyt rejti magában, hogy megerősödhetnek azok a negatív folyamatok, amelyek rontják a szervezet teljesítőképeségét és teljesítményét. Ezért mindenképpen szükség van a szervezeti kultúra tudatos, pozitív irányú befolyásolására, hiszen ez teremtheti meg a szervezet összetartó erejét. Meg kell találni azokat az értékeket, amelyek követése a szervezet számára hosszú távon hasznos, és az alkalmazottak számára vállalható és lelkesítő.

Ezek az értékek alkotják a szervezeti értékrendet. Ez igazából akkor nevezhető ezen a néven, ha a szervezeten belül mindenki azt érzi, hogy ő személy szerint annak egyenrangú tagja, a munkája fontos és szükséges a szervezeti értékek képviseléséhez. Ezért fontos, hogy ne legyen jelen a rang szerinti elkülönülésnek semmilyen formája a szervezet egyes csoportjai és tagjai között. Különösen igaz ez a vezetőség tagjaira.

A szervezeten belüli értékek fejezik ki azt, hogy milyen viselkedést vár el a vállalat az alkalmazottaktól. Ez lehet például az önállóság, a felelősségvállalás, a kreativitás, a csapatmunka. Vagy lehet a szabályok feltétlen betartása, az óvatosság, a felelősségtudat. A viselkedéssel kapcsolatos elvárások fontos területe az egyes munkatársak egymáshoz való viszonya. Erre vonatkozóan gyakori az egymás iránti feltétlen tisztelet, a bizalom, az igazságosság, az egyenrangúság mint szervezeti érték kifejezése.

Összegzés

A minőség tulajdonképpen átadott érték – olvashattuk a fejezet bevezetőjében, az igénykielégítéshez kapcsolódó minőségdefiníció tömör összegzéseként. Látszólag eltévedtünk, hiszen ez a megállapítás alapjait tekintve a filozófia értékelméletének felségterületére vezet. De mindezt szándékosan tettük. A hazai és a külföldi közgazdaság-tudományi szakirodalomban nem régi keletű az igénykielégítés elmélete, ugyanakkor annak alkalmazási kísérlete a minőségügy területére ismereteink szerint elsőként fordul elő.

Fejezetünkben kiindulóló pontokként az érték, a szükséglet (igény) és az értékteremtés kérdéseinek vizsgálatát ejtettük meg. Bemutattuk ennek keretében Maslow szükségleti piramisát is, amely segít az igénykielégítési modell megértésében és akár továbbgondolásában is. Az igénykielégítés általános modellje és annak bővített változata egy rendszerben kezeli a termék (szolgáltatás) előállítóját és felhasználóját (vevőjét, fogyasztóját). Ez a kezelési mód hasonló a logisztika ellátásilánc-menedzsment elméletének problémakezeléséhez, és lehetővé teszi a napjainkban számos területen terjedő hálózatos működés figyelembevételét a minőségügyben.

A klasszikus minőségügyi megközelítés kitüntetetten a fogyasztó igényeit kívánja megismerni és az annak való minél teljesebb megfelelést tekinti fő céljának. Ennek jelentős kiterjesztésével él a tárgyalt elmélet, amikor az igénystruktúra tekintetében figyelembe veszi valamennyi érintett felet, akár közvetlen a kapcsolatuk a folyamattal, akár csak a társadalom tagjaiként hatnak rájuk a termelő- és a szolgáltató folyamatok.

Az ember minőségügyben, illetve a minőség megteremtésében játszott szerepe evidencia. Mégis azt tapasztaljuk, hogy a szakirodalom erre a kérdéskörre többnyire csak érintőleges figyelmet fordít. Igaz ugyan, hogy a pszichológia, a munkabiztonság, a szervezésemélet, a vezetésemélet, a szociológia a maguk módszertanának megfelelően behatóan elemzik azokat a kérdéseket, amelyeknek meghatározó minőségügyi vonatkozásai vannak. Mi úgy gondoltuk, hogy ezekkel részletesebben meg kell ismerkedniük a szakterületünk művelőinek is.

Az ember minőségügyi szerepét keresve először áttekintettük a személyiség-tológia, az érzékelés és az észlelés, a figyelem és a figyelmetlenség, az emlékezet és a fejtés kérdéseit, mint amelyek az emberi tevékenységet közvetlenül befolyásolják és ezzel a minőségre gyakorolt hatásuk evidencia.

A veszélyforrás, a kockázat és maga a veszély ugyancsak foglalkoztatja a minőségügyet, amelyeknek pedig sarkalatos szerepük van a biztonság tudományban. (A légi katasztrófák statisztikai elemzésének tanúsága szerint azok bekövetkezésében 90% körüli az emberi hibázás szerepe.)

A minőség létrehozásában az emberi tényező több területet érintően is fontos szerepet játszik. Közülük kiemeltük és röviden bemutattuk a munkahelyi szocializáció problémakörét és áttekintettük azokat a területeket is, amelyek kapcsán a vezetőknek vannak el nem hanyagolható jelentőségű, a munkavégzés minőségére igencsak jelentős hatást gyakorló feladatai (például motiváció, személyzetfejlesztés, konfliktuskezelés). A szervezeti kultúra kapcsán ennél a fejezetrésznél is előkerült az érték és az értékrend kérdésköre.

Felidézéssel/ismeret-ellenőrzésre alkalmas kérdések:

- 1. Mi a fogyasztói érték és melyek a dimenziói?***
- 2. Milyen elméletet dolgozott ki Maslow az emberi szükségletek osztályozására?***
- 3. Váználja fel és értelmezze az igénykielégítés általános modelljét!***
- 4. Hasonlítsa össze az igénykielégítés általános és bővített modelljét!***
- 5. Melyek a bemutatott innovációs lánc elemei és kapcsolódó tényezői?***
- 6. Melyek az igénykielégítés folyamat társadalmi közegének alrendszerei?***
- 7. Vesse össze a társadalom alrendszerei és a fenntartható fejlődés modelleket!***
- 8. Melyek a szabadpiac és melyek a közpiac jellemzői?***
- 9. Kik az igénykielégítési folyamatban az érdekelt felek és melyek szükségleteik, illetve elvárásaik?***
- 10. Ismertesse Jung tipológiáját!***
- 11. Melyek a figyelem sajátosságai?***
- 12. Mutassa be és értelmezze Rasmussen modelljét!***
- 13. Váználja fel és ismertesse a pszichológiai megterhelés hatásának ábráját!***
- 14. Melyek a vezetők feladatai a munkatársak kiválasztásánál, képzesénél és a feladatok elosztásánál?***
- 15. Melyek egy szervezetben a konfliktusokhoz vezető fő tényezők?***

Az ismeretek továbbgondolására ösztönző kérdések, feladatok:

- 16. Melyek az azonosságok és a különbségek a könyvben ismertetett minőségmenedzsmentrendszer-modellek és az igénykielégítés folyamat modellje között?*
- 17. Mely tudományterületek és azok mely kérdéskörei játszhatnak véleménye szerint szerepet a minőségmenedzsmentrendszer-modellek továbbfejlesztésében?*
- 18. Vesse össze az ISO 9000 szabványcsaládban meghatározott vezetői feladatokat a pszichológia alapján leírtakkal, és értékelje a tapasztalatokat!*
- 19. Milyen minőségfogalmat tudna definiálni az igénykielégítési folyamat modellje alapján?*

5. FEJEZET

MÓDSZEREK A MINŐSÉGÜGYBEN

„A vágy szüli az eszköz gondolatát. Olyan eszközt, amellyel magvalósítani láttunk valami abhoz hasonlót, mint amire törekszünk.

Ennek az eszköznek a gondolata szüli az elérésére való valamilyen másik eszköz gondolatát, és így egyre tovább – egészen addig, amíg ráakadunk egy olyan eszközre, amellyel rendelkezünk, és azzal már nekikezdhünk.”
(Hobbes)

Bevezetés

Módszertani rész szinte minden szakkönyvben található. Egy szakterület áttekintésének igényével megírt munkában pedig egy ilyen résznek a szerepeltetése alighanem kötelező. A módszertan tehát nem maradhatott ki munkánkból, sőt annak címében is szerepel, jelezve részünkről az annak tulajdonított jelentőséget.

Számos szakirodalmi munkát áttekintettünk, mire megtaláltuk azt a struktúrát és azt a tárgyalási mélységet, amelyhez hasonlóat mi is el tudtunk képzelni ebben a fejezetben. Felhasználtuk tehát itt is szakmai elődeink jó példáit, ami a minőségügyben egy alapelv teljesítésének is tekinthető.

A minőségügyben ma használatos módszerek közel sem csupán minőségügyi technikák, eljárások, metódusok kerülnek ismertetésre. Már évtizedekkel ezelőtt kezdtek tért hódítani szakterületünkön is a vezetélmélet, a csoportlélektan, a szociológia, a munkavédelem és más szervezési és humán ismeretek eljárásai, vizsgálati protokolljai. Ez a tendencia logikusan következik a TQM-gondolkodásmód és -modell terjedéséből és más minőségmodellek TQM-filozófiához történő közeledéséből. Újabb lendületet adott ennek a tendenciának a minőségügy terjedése a szolgáltatások területén, a közszolgáltatoknál, a közigazgatásban, az államigazgatás és a globális vállalati működés különböző menedzsmentterületein.

Úgy véljük, hogy a közeli jövőben (talán már napjainkban is) komoly minőségügyi kutatási területté fog válni az ember szerepének vizsgálata a minőség felfogásában, szerepének megítélésében, társadalom- és közgondolkodás-formáló hatásában. A hiba ugyanis legalább oly mértékben jellemző az emberi cselekvésre és gondolkodásra, mint a termelő- vagy szolgáltató szervezeti tevékenységekre. A nem megfelelő tervezés, a nem megfelelő viszonyulás a mindennapok dolgaihoz, a családhoz, a kisebb-nagyobb közösségekhez, a társadalomhoz és az emberiséghez a humán tudományok minőségügyi szerepének növekedésére hívja fel a figyelmet. Ez tehát az oka annak, hogy a minőségügyi módszertanokban megjelennek és teret nyernek a humán módszerek.

A szakterület élen járó szakértőit, alkotó művelőit fejezetünkben csak annyiban tudtuk követni, hogy kitekintésünk a módszertani kérdésekben széles körű és teret enged a legújabb módszerek közül is számos bemutatásának. Bízunk abban, hogy a könyvet használók hasznos metodikai ismeretek birtokába jutnak, és egyúttal osztani fogják velünk a bevezetőben leírt felfogásunkat is.

Az ötödik fejezetben a következő kérdések megtárgyalására kerül sor:

- 1. Adatgyűjtés, adatfeldolgozás és ábrázolás**
- 2. Folyamatok leírására, modellezésére alkalmazható módszerek**
- 3. Problémafeltáráshoz alkalmazható (ötletgyűjtő) módszerek**
- 4. Problémaelemzésre alkalmazható módszerek**
- 5. Minőségsszabályozásra alkalmazható módszerek**
- 6. Minőségmenedzsment- és humán módszerek**

Általános megfontolások a módszertan felépítéséhez

Az egyes minőségmenedzsment-módszerek alkalmazása sokszor a bevezetett minőségmodelltől, minőségrendszerrel, a szervezetre hatást gyakorló minőség-iskolától függ, sok szervezetnél pedig bizonyos módszerek használata egyszerűen a kialakult rutin, megszokás alapján történik.

Akkor járunk el helyesen a minőséggel kapcsolatos módszerek, technikák, modellek kiválasztásakor, ha mások szokásain, valamint a divatirányzaton túl a saját szervezetünk adottságait, helyzetét, céljait is figyelembe tudjuk venni.

A 6. táblázat a fejezetben bemutatott módszereket foglalja össze és rendszerezi egy lehetséges csoportosítás szerint.

6. táblázat: *Minőségtechnikák (Minőségmenedzsment-módszerek)*

5.1 Adatgyűjtés és feldolgozás	Kérdéslista	5.6 Minőségmenedzsment- és humán módszerek
Pareto-diagram	Ellenőrző lista	Kompetenciamátrix
Hisztogram	Audit	PDCA módszer
Gantt-diagram	5.4 Problémaelemzés	SWOT/CSWOT elemzés
Hálódiaagram	Ishikawa-diagram	Kano-diagram
Intelligens számítástechnikai szoftverrendszerek	A hibahatás struktúrája	Benchmarking
5.2 Folyamatleírás és modellezés	FMEA	Minőségköltség-elemzés
Folyamat szóveges leírása	Interjú	Minőségkörök
Folyamat táblázatos leírása	5.5 Minőség szabályozás	Szervezeti minőségmutató rendszer
Folyamatábra	Hibaelhárítás és minőségjavítás	Szervezeti önértékelés
5.3 Problémafeltárás	QFD, a minőségházak módszere	RADAR módszer
Brainstorming	Minőségsokszög	
Delphi-módszer		

5.1 Az adatgyűjtés, adatfeldolgozás és -ábrázolás

A minőségmenedzsment-módszerek többsége a javítandó, fejlesztendő folyamattal, rendszerrel kapcsolatos adatokkal, információkkal dolgozik.

A tényeken alapuló döntéshozás csak a tények ismerete alapján lehetséges. A tények megismeréséhez adatokat kell gyűjteni, az adatokat fel kell dolgozni, az eredményeket ábrázolni kell, hogy a döntés minél hatékonyabb lehessen.

Az alkalmazott módszerek sikere jelentős mértékben függ attól, hogy az alkalmazott adatbázis és az adatok mennyire felelnek meg a valóságnak.

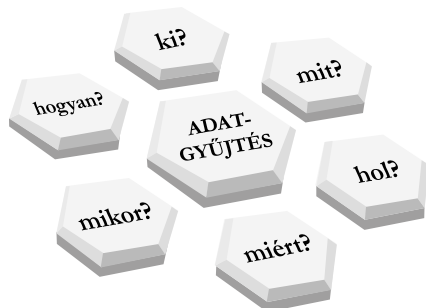
Adat

Adat alatt az információk megismerését és valamilyen formában rögzített, tartós ideig megőrizhető alakját értjük.

Információ

Információ minden közlés, jelentés, hír, jel, tájékoztatás, tapasztalat, megfigyelés, vagy mások által szerzett tapasztalatok megismerése.

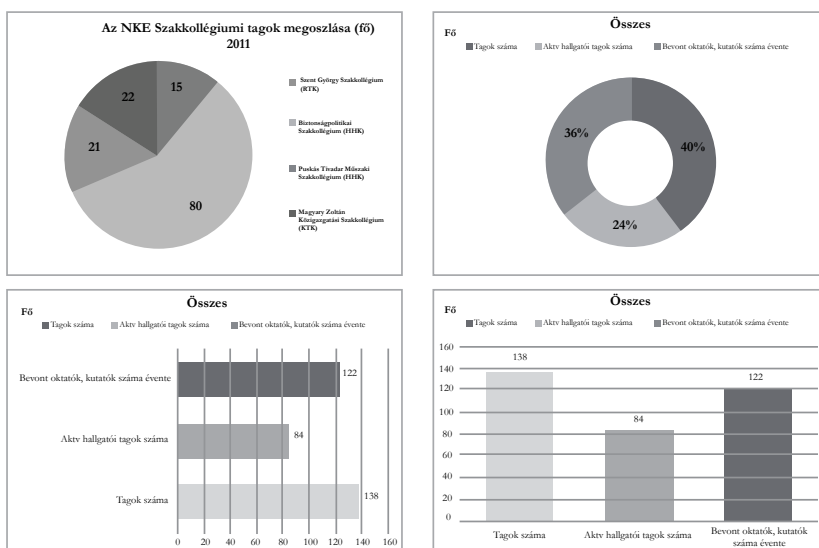
Az információ bővítheti a szervezet ismeretét, tájékozottságát a folyamatairól és ezzel segítséget adhat a problémák megoldásához, a döntések megalapozásához. Az adatgyűjtéssel kapcsolatban az alábbi kérdések tehetők fel. (48. ábra)



48. ábra: Az adatgyűjtés legfontosabb kérdései

Az adatábrázolás

Az adatok táblázatos, számszerű megjelenítéséből csak nagy odafigyeléssel, memorizálással lehet esetleges jellegzetes változásokat, eloszlásokat felfedezni, ezért az adatokat legtöbbször diagram formájában is feldolgozzuk, mivel így ránézésre a jellegzetes változások, trendek azonnal észrevehetőek.



49. ábra: Adatok ábrázolása

A számítógépes adatfeldolgozás révén az ábrázolás igen sok formáját kínálják a programok. (49. ábra)

Az ábrából jól láthatók a mennyiségi eltérések, a kiugró érték azonnal észlelhető, az arányok jól becsülhetőek.

Az adatfeldolgozás

Az adatfeldolgozás a már bármilyen formában rendelkezésre álló adatokból újabb származtatott ismeretek előállítását jelenti. Ennek megfelelően a célja a rendelkezésre álló adatok segítségével új információhoz való jutás.

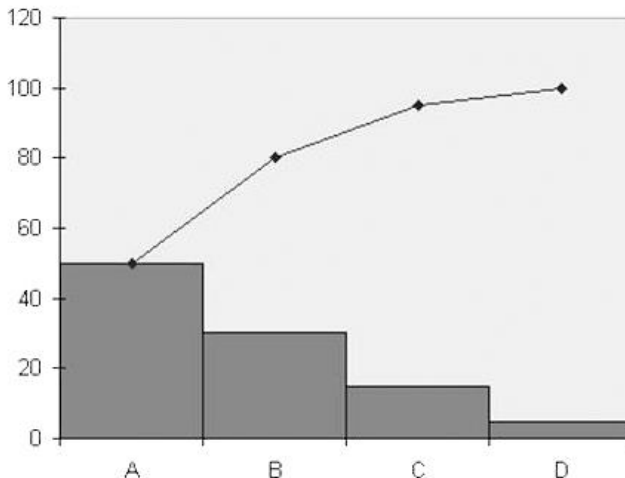
Az adatfeldolgozás módja az adatok jellegétől és a megismerni kívánt céltól függ, amely lehet egyszerű számításokat végző programoktól a táblázatkezelő programokon keresztül a bonyolult (például fizikai mérőeszközökből származó) adatok segítségével végzett új ismeretszerzésre vezető tudományos programig bármi.

5.1.1 Pareto-diagram

Az oszlopdiagramok egyik speciális fajtája a Pareto-diagram. (50. ábra)

W. Pareto olasz közgazdász így fogalmazott: „a népesség kisebb hányada termeli az értékek javát, a kisebbség sajátítja ki a jövedelmek többségét, a kisebbség viseli a közterhek nagyobb hányadát”.

Juran a Pareto-elv érvényességét általánosítva megállapította, hogy a lehetséges okok kisebbsége felelős az okozatok többségéért. Ezt az ok-okozati arányt általánosan 20:80 értékben szokás becsülni, ami azt jelenti, hogy az okok kisebbik része (20%-a) okozza a hibák nagyobb (80%) részét.



50. ábra: Pareto-diagram

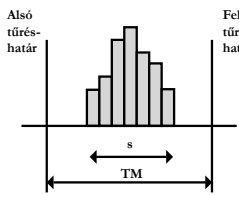
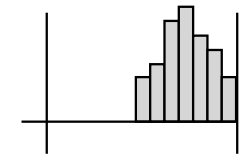
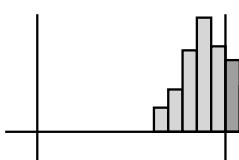
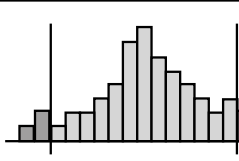
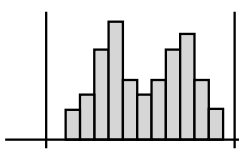
A Pareto-diagram készítésének menete:

- válasszuk ki a problémát, amelyet meg szeretnénk oldani;
- határozzuk meg az információgyűjtés tartalmát és módját;
- jelöljük meg az adatgyűjtés helyét vagy időtartamát;
- végezzük el az adatgyűjtést;
- állapítsuk meg a gyakoriságot;
- ábrázoljuk az eredményeket oszlopdiagramban nagyságrendi elrendezésben;
- rajzoljuk meg a kumulatív (összegzett) görbét.

Az ábrázolás eredményeként azt a problémát, vagy hibafajtát kapjuk meg, amelyek javításával a legnagyobb minőségjavulást lehet elérni.

5.1.2 Hisztogram

A hisztogramos ábrázolást elsősorban mért eredmények eloszlásának ábrázolására használjuk. Az 51. ábra jellegzetes hisztogramfajtaikat mutat be.

Hisztogram	Szórás	Elosztás	Következtetés
	kicsi, a szórása megengedett értéken belül van	központos	a tűrésmező lényegesen nagyobb, mint a szórás, erre az állapotra kell törekedni
	kicsi, a tűrésen belül van	nem központos	hibás termékek keletkezése valószínű
	nem nagy, a tűrésen belül van	erősen nem központos	hibás termékek száma nagy, ami csökkenthető, vagy megszüntethető az eloszlás közponosításával
	nagyon nagy, a tűrésen kívül van	központos	csökkenteni kell a szórást, vagy növelni kell a tűréshatárokat
	a két elosztás mindegyike a tűrésen belül van	bimodiális elosztás	két különböző gyártási folyamat van (pl. a nyersanyag megváltozott, vagy a szerszámot változtatták meg) ezeket külön kell kezelni

51. ábra: Jellemző hisztogramfajták

Ebben az esetben a mért értékekből osztályokat (csoportokat) képezünk, és ezen osztályok gyakoriságát vagy relatív gyakoriságát ábrázoljuk.

Az osztályszélességet a terjedelemből kell meghatározni úgy, hogy az osztályok száma 5 és 20 közé essen. Az osztályszám becslött értékét a mintaszám négyzetgyökéből célszerű meghatározni (például 25 minta esetén 5 osztály, 400 minta esetén 20 osztály).

A hisztogram alakjából előzetesen következtetni lehet az eloszlás jellegére.

5.1.3 Gantt-diagram

A Gantt-diagramot általában a projektek időbeni megvalósítására használják. Alkalmas például a minőségirányítási rendszer bevezetési ütemtervének ábrázolására. (52. ábra)

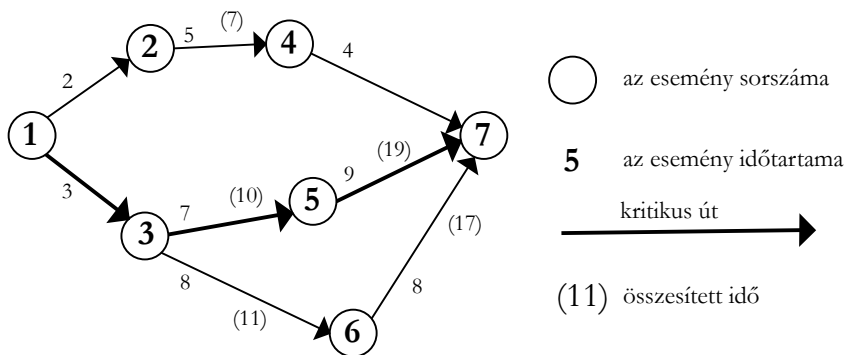
A diagram lényegében egy olyan mátrix, ahol a sorokat a tevékenységek, az oszlopokat az időintervallumok alkotják.

Azonosító	Tevékenység neve	Kezdés	Befejezés	Időtartam	máj. 2014							
					16	17	18	19	20	21	22	23
1	1 tevékenység	2014.05.16.	2014.05.19.	2n	■							
2	2 tevékenység	2014.05.16.	2014.05.20.	3n	■							
3	3 tevékenység	2014.05.16.	2014.05.22.	5n	■							
4	4 tevékenység	2014.05.16.	2014.05.23.	6n	■							
5	5 tevékenység	2014.05.16.	2014.05.16.	1n	■							

52. ábra: Gantt-diagram

5.1.4 Hálódiaagram

A hálódiaagramokra jellemző, hogy azokban a kritikus út (a projekt megvalósításának lépései) és a megvalósítás ideje szemléletesen van ábrázolva. (53. ábra)



53. ábra: Hálóterv

Az ábra a grafikus megjelenítés eszköze, amely a logikai lépések sorrendjét és időtartamát mutatja meg. A hálótervhez tartozó egyéb dokumentumok tartalmazzák az erőforrás-szükségletet, a kapacitásigényt, a költségeket és más, a megvalósításhoz szükséges adatokat.

Két alaptípusa van:

1. az egyik a CPM (Critical Path Method), amelyet a kritikus út módszerének szokás nevezni;
2. a másik a PERT (Performance Evaluation, and Review Technique) eljárás, amelyet programértékelési és felülvizsgálati eljárásoknál szokás alkalmazni, figyelembe véve a tevékenységek időtartamának bizonytalanságát.

5.1.5 Intelligens számítástechnikai szoftverrendszerek

A piac a legkülönbébb célokra alkalmas intelligens számítástechnikai szoftverrendszereket ajánl, melyek alkalmazásával nagyban növelhetők a szervezetek, intézmények hatékonysága, gyorsasága, gazdaságossága, versenyképessége, többek között a minőségmenedzsment terén is.

A kínált rendszerek egyik csoportját az intelligens kérdőív-, felmérés- és dokumentumkezelő rendszerek alkotják.

Közülük a felsőoktatás céljaira kifejlesztett, egyetemünkön is használt változatot mutatjuk be:

Az EvaSys szoftverrendszer **internetes technológiát használó**, magas szintű **adatfeldolgozó** eszköz, segítségével **kérdőíveket** hozhatunk létre, **felméréseket** végezhetünk. A programok a kitöltött kérdőíveket **automatikusan kiértékelik**, s az eredményeket automatikusan eljuttatják a kijelöltekhez. Használatával gyorsan, költségkímélő módon és hatékonyan szerezhethetünk képet az oktatási intézmények állapotáról, az érdekeltek véleményéről. Ennek felhasználásával azonnal intézkedhetünk a feltárt hiányosságok kezeléséről.

A szoftver lehetővé teszi kurzusok, oktatási projektek és egész szervezetek automatikus, rendszeresen elvégzett kiértékelését anélkül, hogy időt vagy pénzt kellene fordítani az adatok begyűjtésére és feldolgozására. A lehető legnagyobb automatizálási fokot nyújtja, biztosítja a felmérési eredmények sokoldalú felhasználhatóságát.

Igazodik a szervezet felépítéséhez. Egyszerre centralizált és decentralizált: felméréseket végezhetnek az oktatás minőségéért felelős személyek, az oktatók, a tudományos munkatársak vagy akár a hallgatók is, megfelelő jogosultság birtokában.

Az 54. ábra egy részlet a rendszerrel létrehozott kérdőívből, az 55. ábra pedig már az adatfeldolgozás eredményét mutatja.

5.2 Folyamatok leírására, modellezésére alkalmazható módszerek

A szervezetek a minőségmenedzsment-modellek kapcsán elvárják, hogy az egyes tevékenységeket le tudják írni, vagyis a folyamatok dokumentáltak legyenek.

A gyakorlat azt mutatja, hogy a folyamatok szöveges leírásával egyidejűleg történő grafikus ábrázolása segíti a folyamatok későbbi (elsősorban külső fél általi) megértését.

A folyamat leírására, technikai megoldására vonatkozóan többféle módszert alkalmazhatunk:

- szöveges leírás;
- táblázatos leírás;
- folyamatábrák;
- az előzőek együttes, kombinált felhasználása.

Jól bevált folyamatleíró gyakorlat, hogy előbb a grafikus megjelenítést készítjük el, majd a grafikus ábrázolás elemeihez, elsősorban folyamataihoz, lépéseikhez, tevékenységeikhez, esetleg eseményeihez szöveges magyarázatot rendelünk.

Természetesen a leírás és ábrázolás sorrendjét mindig a folyamatleíró dönti el az aktuális helyzet és információk alapján.

5.2.1 A folyamat szöveges leírása

A folyamatok szöveges leírásakor arra kell törekedni, hogy a leírás megfelelően tömör legyen, ugyanakkor tartalmazzon minden szükséges elemet a folyamatok egyértelmű azonosítása és lényeges tulajdonságaik rögzítése érdekében.

A szöveges szabályozás előnye, hogy pontosabb, szakmai és jogi szempontból szabatosabb megfogalmazást adhatunk, valamint a stílus és a szabályozás részletezésének megválasztásával jobban igazodhatunk a felhasználók képzettségéhez, szakmai színvonalához. Hátránya különösen bonyolult folyamatok esetén a folyamat szabályozásának nehéz követése.

5.2.2 A folyamat táblázatos leírása

A folyamat minden fontos elemét egy célszerűen kialakított táblázatban gyűjtjük össze.

Az ábrán látható táblázat a folyamat elemeit funkciójuk szerinti csoportokba rendezi, ezáltal átláthatóbbá teszi a folyamatot. Ez egyszerűbb, kevés lépésből álló folyamatok leírására hasznos megoldás. (56. ábra)

Folyamatlépés	Felelős	Végrehajtó	Dokumentumok	
			Felhasznált	Keletkező

56. ábra: Egyszerű folyamat táblázatos leírása

5.2.3 A folyamat ábrázolása folyamatábrával

A folyamatábra-készítés egy olyan modellezési módszer, amely lehetőséget biztosít egy folyamat eseményeinek, tevékenységeinek, lépéseinek vizuális tervezésére, szemléltetésére, valamint megértésére. A folyamatábrán megadhatók a felelősök, a felhasznált vagy készítendő dokumentumok is.

A folyamatábrák segítségével a tevékenységek sorrendje, a közöttük lévő logikai kapcsolatok, a döntési pontokhoz tartozó lehetséges utak jól megmutathatók. Áttekinthetővé teszi a folyamatok kapcsolódását, ezáltal nagyobb lehetőségünk lesz a hibamentes működés megvalósítására.

A folyamatábrával történő szabályozást elsősorban az összetett, komplex folyamatok leírásánál használhatjuk eredményesen.

Az egyszerű folyamatábra típusai

A szakirodalomban természetesen a folyamatábrázolásra számos, eltérő megközelítésű és rendszerű célirányosan megalkotott grafikus eljárás áll rendelkezésre, amely megfelelő hozzáértés birtokában használható.

A folyamatábráinkat azonban különböző környezetből érkező emberek fogják értelmezni, használni, esetleg módosítani, ezért a fő célunk az egyszerűség és a közérthetőség biztosítása. (57. ábra)



57. ábra: Az egyszerű folyamatábra szimbólumai

Az egyszerű folyamatábráknak három fő típusa létezik, ezeket bármilyen esetben használhatjuk:

- makro folyamatábrák (tömörített folyamatábrák);
- részletezett folyamatábrák;
- strukturált részletezett folyamatábrák.

Makro folyamatábra

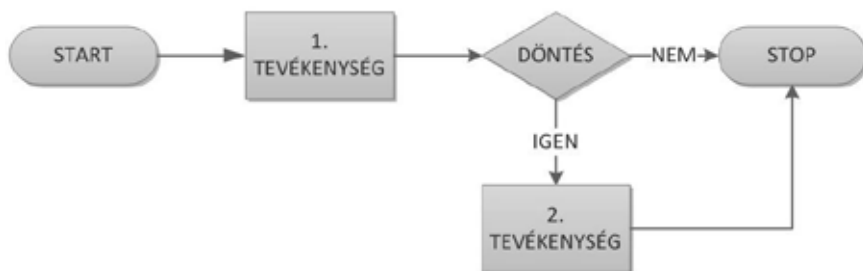
Csak annyi információt tartalmaz, amennyi a folyamat általános megértéséhez szükséges. Nincsenek benne döntési pontok. (58. ábra)



58. ábra: Makro folyamatábra

Részletezett, egyszerű folyamatábra

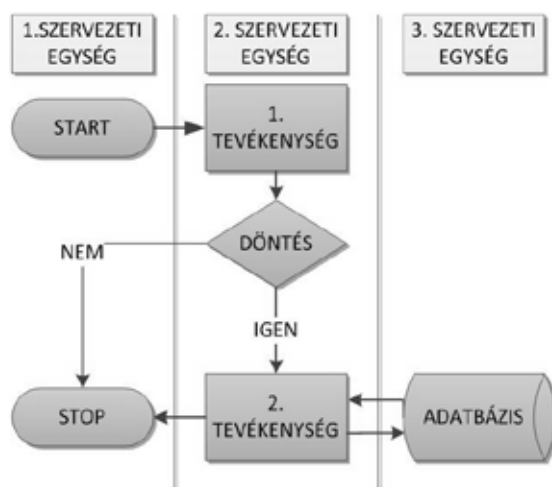
A feladat minden tevékenységét és döntési pontját tartalmazza. Algoritmusok megjelenítésére ez a legalkalmasabb. (59. ábra)



59. ábra: Részletezett, egyszerű folyamatábra

Strukturált, részletezett egyszerű folyamatábra

Úgy kell rendszerezni a folyamatábra egyes elemeit, hogy a képzeletbeli oszlopok egy-egy szervezeti egységet vagy felelőst mutassanak.



60. ábra: Strukturált, részletezett egyszerű folyamatábra

A folyamatábrák elemeit szimbólumokkal, (60. ábra) az elemek közötti kapcsolatot (a folyamatok irányát) pedig nyilakkal jelöljük.

A következő ábrán egy képzeletbeli folyamat ábrázolását mutatjuk be, amely tartalmazza a folyamat elemeit, szemlélteti a különböző döntési helyzeteket és a legfontosabb kimeneteket. (61. ábra)

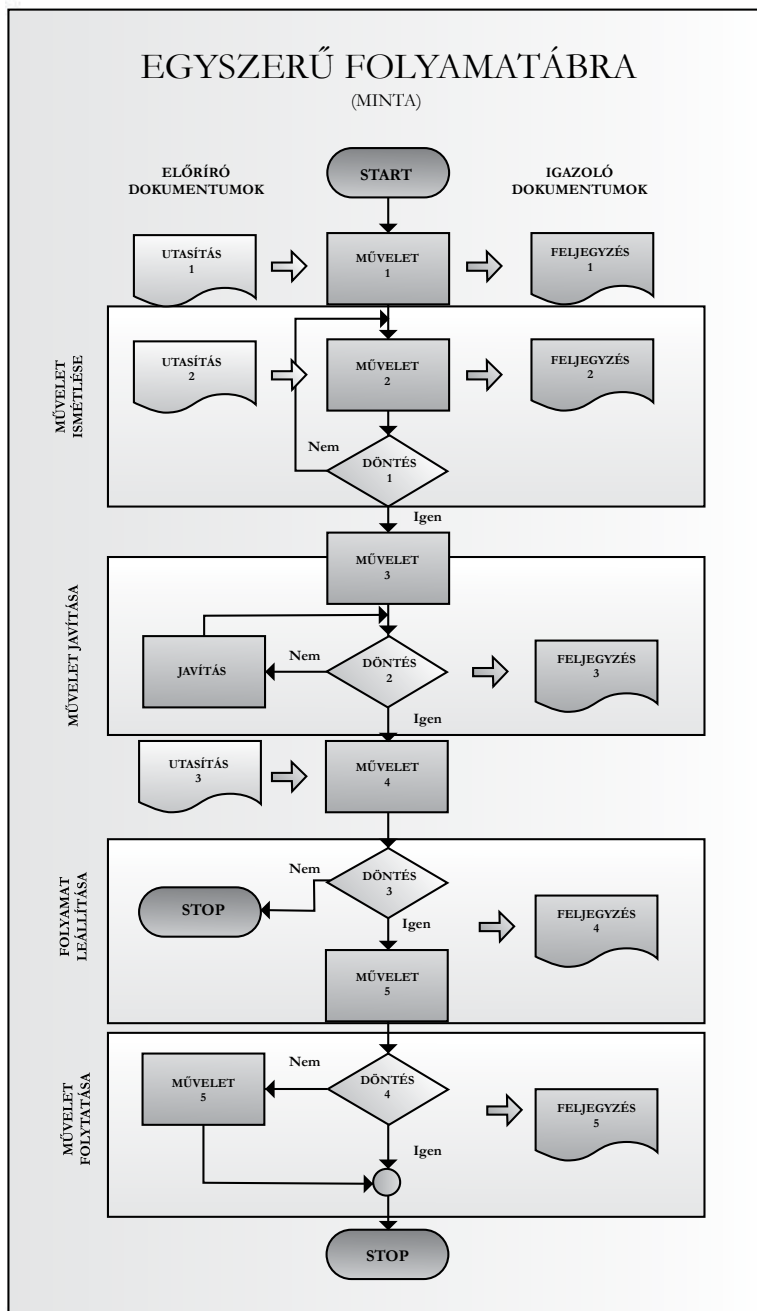
A folyamatra értelmezése

A bal oldalon ábrázolt dokumentumok előíró jellegűek, a folyamatra hatással vannak. Ilyenek lehetnek a különféle utasítások, szabályzatok, eljárások stb. A jobb oldali dokumentumok a folyamat „szülöttei”, a feljegyzések, mérési jegyzőkönyvek, átvételi igazolások, stb.

A START indítja a folyamatot, elkezdődik a műveletek végrehajtása.

A műveletek között egyes helyeken döntési pontok vannak, amelyek lehetnek egyszerű „igen–nem”, „megy–nem megy” választások, vagy akár összetett ellenőrzések, átvételek is. A folyamat továbbhaladását ezek a döntések határozzák meg.

A teljes folyamat lefutása végén a STOP állítja le a műveletek sorát.



61. ábra: egy képzeletbeli folyamat ábrázolása

5.3 Problémafeltárássra alkalmazható (ötletgyűjtő) módszerek

A minőségmenedzsment-módszerek alkalmazása döntően csoportmunka, teammunka formájában történik. E teammunka során nélkülözhetetlen az egyes résztvevők ötleteinek, véleményeinek összegzése, ugyanis ezek megismerésén keresztül juthatunk el a korábbitól eltérő, jobb, újszerű megoldásokhoz. Éppen ezért lényeges az ehhez használható módszerek megismerése. Ebben a csoportban legfontosabb alpmódszerként az ötletrohamot, brainstorming-ot tartjuk számon, de ide soroljuk a Delphi-módszert és az auditokat is.

5.3.1 Az ötletroham (brainstorming)

A brainstorming olyan csoportos alkotó technika, amelynek elsődleges célja a résztvevő egyénektől származó ötletek minél teljesebb és gyorsabb összegyűjtése, és ezek alapján új ötletek generálása. Az elnevezés angolul is egy kreált, összetett szó, melynek a magyar megfelelője sokáig nem volt egyértelmű, ma a brainstorming leginkább elfogadott fordítása az ötletroham.

Az ötletroham a problémamegoldás egy laza, kötetlen és gyors módszere, amely bizonyos feltételek mellett nagyon hatékony. Alapvetően a problémamegoldás első lépésében, gyors helyzetfeltáráskor, koncepcióalkotáskor célszerű alkalmazni, valamint olyan helyzetekben, amikor a csoport tagjainak egymásra hatása révén sokféle oldalról szükséges a problémát megközelíteni. Néhány alapvető szabály betartása esetén az ötletroham rendkívüli módon katalizálhatja az egész csoport alkotómunkáját.

Az ötletroham kivitelezése:

- a feltételeket úgy kell kialakítani, hogy a résztvevőket a munkában a külső körülmények ne zavarják;
- a légkör oldott legyen;
- kivétel nélkül fel kell jegyezni minden ötletet mindenki számára jól látható módon;
- a legegyszerűbbnek és a legképtelenebbnek tűnő kérdéseket is fel kell tenni, illetve az ötleteket fel kell vetni. Azon túl, hogy ezek a lehetséges megoldást is magukban hordozhatják, másokban új ötleteket serkenthetnek;
- tilos a mások által felvetett ötletek bírálata. Ha valakinek bírálni támadna kedve, adjon inkább új ötletet;
- az egymás után felvetett ötleteknek nem kell egymáshoz kapcsolódnuk, előnyösebb a csapongó fantázia;

- a résztvevőknek figyelemmel kell kísérniük egymás ötleteit, mert kombinációjuk, továbbfejlesztésük sokszor a jó megoldáshoz vezet;
- az ötleteket lehetőség szerint röviden, tömören kell elmondani.

A módszer értékelése:

- a csoportos ötletkeresés a tapasztalatok szerint igen hatékony eljárás;
- az ötletek száma általában kétszerese annak, amit egy ember kitalálhat (ennek magyarázata például a csoporton belüli versenyhelyzet és az asszociáció lehetősége);
- az ötletek minősége is jobb, mert a csoportmunka során lehetőség van arra, hogy az elhangzott nagy mennyiségű ötletet kisebb módosításokkal, kiegészítésekkel a résztvevők javítsák.

Az ötletroham után az ötleteket értékelni kell. Míg az ötletek létrehozásának szakaszában a csoport heterogén összetétele az előnyösebb, most a csoportban elsősorban szakértőknek kell lenniük.

5.3.2 Delphi-módszer

A Delphi-módszer egy, a jövőre vonatkozó csoportos előrejelzési kvalitatív módszer, amelynek segítségével feltárhatóak a fejlődés jövőbeni fő irányvonalai, a várhatóan bekövetkező események és azok időrendi sorrendje.

E metódust az 1950-es években dolgozta ki az USA-ban **O. Helmes** és **T. J. Gordon** a technológiai előrejelzés módszereként, amely használható a stratégiai tervezésben és a társadalomtudományi kutatásokban is.

Az **eljárás lényege** az adott témában jártas szakemberek (általában 10-30 fő) több fordulóban történő megkérdezése. A szakértők kiválasztása történhet hólabdamódszerrel is, azaz a néhány kiválasztott kérdezett ajánl – a kutatási kérdésben kompetens – más szakembereket.

Az **adatfelvétel kérdőívvel** valósul meg, amelynek kérdéseit az eredmények alapján fordulóról-fordulóra pontosítják, módosítják. Az első kérdőív többnyire csak nyitott kérdéseket tartalmaz, amellyel kapcsolatban a szakértők megfogalmazzák véleményüket.

Az egyes fordulók során kapott eredmények visszacsatolásával a válaszadók finomíthatják becsléseiket. A végső előrejelzés a becslések összesítése és az eltérések több lépésben való csökkentése útján alakul ki.

A mennyiségi jellegű kérdések esetén (például hány év múlva következik be egy bizonyos változás) a kapott válaszok alapján középértéket számolnak (többnyire mediánt), a minőségi jellegű kérdések esetén a százalékos megoszlást számolják ki.

Az eredményeket a következő kérdőívben megismertetik a szakértőkkel, és ezek alapján arra kéri őket, vizsgálják felül a korábbi kérdőívben közölt véleményüket: változtassák meg vagy indoklással erősítsék meg azt. Az egymást követő kérdőívekben a válaszok egyre inkább a szakértői vélemények átlaga körül csoportosulnak. Az elemzés során a kutatók nem csupán a szakértők átlagvéleményét, hanem az azoktól eltérő véleményeket is elemzik.

A Delphi-módszer egyik típusa az úgynevezett public Delphi-módszer, amely alkalmazásakor nem szakértőket, hanem laikusokat vonnak be a kutatásba, ezáltal vizsgálhatóak például a jövőre vonatkozó változásokat érintő lakossági vélemények, várakozások.

Az eljárás más módszerekkel kombinálva is hasznosítható, például a Delphi alkalmazható a kölcsönhatásmódszerrel kombinálva, amely eljárással vizsgálhatóak bizonyos események bekövetkezésének hatásai, egy eseményrendszerben több, egymással összefüggő eseményegyüttes bekövetkezésének valószínűsége stb.

5.3.3 Kérdéslisták, ellenőrző listák

A kérdéslisták, valamint az ellenőrző listák rendkívül egyszerű, de nagyon hasznos eszközök lehetnek a feladatok, folyamatok végrehajtásában.

A **kérdéslistákat** igen gyakran szokták alkalmazni a minőségmenedzsment/minőségirányítási rendszerek, folyamatok átvizsgálása, uditjai során (62. ábra), a beszállítók minősítéséhez (63. ábra), a vevői vélemények megismeréséhez. A kérdéslistákon szereplő kérdéseket egy megbízott személy (például auditor) kérdezi végig és értékeli, vagy az előre kidolgozott kérdéslistát kiküldik a megfelelő személyeknek, egységeknek, és az írásos válaszok alapján vonják le a következtetéseket.

Két lényeges jellemzőt érdemes meghatározni a hatékony alkalmazáshoz: az egyik a kérdések mélysége, konkrétsága, kidolgozottsága, a másik az értékelési rendszer.

2. A [Szenátus/Bizottság/Tanács] munkája dokumentáltságának vizsgálata a feljegyzések ellenőrzésével		
Ssz.	Kérdés, követelmény	A felülvizsgálat (helyszíni) megállapításai
1.	Milyen jegyzőkönyv készül a [Szenátus/Bizottság/Tanács] üléseiről? (vázlatos; részletes?)	
2.	Hogyan történik a jelenlet regisztrálása? (Készül-e Jelenléti ív a Bizottság üléseiről?)	
3.	Hogyan dokumentálják a [Szenátus/Bizottság/Tanács] ülésen hozott döntéseket, határozatokat? (jegyzőkönyvben; a határozatokat külön gyűjtve? stb.)	
4.	Milyen módon lehet nyomon követni a döntések megvalósulását?	

62. ábra: Részlet egy belső audit kérdéslisájából

	0-5	Megjegyzés
A nyersanyagok, félkész termékek és késztermékek előírásai dokumentáltak		
A nyersanyagtételék azonosítottak a felhasználás minden lépcsőjében		
A termékek tárolásánál, kezelésénél és feldolgozásánál gondoskodnak a szennyeződések kiküszöböléséről		
A késztermékeket az előírások és a jogszabályi követelmények figyelembevételével tárolják		

5 - igen
2 - részben
0 - nem

63. ábra: Beszállítói kérdéslista értékelő skálával

Az értékelést megkönnyíthetjük, és egyértelműbbé tehetjük, amennyiben valamilyen skálát ajánlunk fel a válaszadónak a kérdéslista kitöltéséhez.

Az **ellenőrző lista** egyszerű és hatékony információgyűjtési eszköz. (64. ábra) Használható a végeredmény lényeges elemeinek, jellegzetességeinek vizsgálatára, de alkalmazható az egyes folyamatlépések megvalósulásának gyors dokumentálására is, hiszen többnyire úgy tölthető ki, hogy közben nem kell megszakítani a normál munkamenetet.

Formája lehet az egyszerű felsorolás kipipálással, vagy egy űrlap, amelyre előre meghatározott adatokat jegyzünk fel.

Feladat	IGEN - ✓
A folyamat céljának, tárgyának azonosítása	
• A cél elérése szempontjából fontos tényezőket azonosították?	
• A folyamat fontosságát értékelték?	
• Kulcsfontosságú teljesítménymutatók külső- belső összehasonlítását elvégezték?	
• A folyamat általános jellemzését elvégezték?	
○ Kezdeté, vége:	
○ Elkészült dokumentáció:	
• A fenti lépéseket a folyamatgazdákkal lefolytatott interjúk keretében hajtották végre?	

64. ábra: Ellenőrző lista

5.3.4 Az audit

Az audit ma legáltalánosabban a minőségügyi ellenőrzések része, szabványos rendszer esetében a szervezet szabvány szerinti kvalifikálásának eszköze. Az auditot végezheti belső (szervezeten belüli), vagy külső auditor.

Szabványos fogalma: „Az audit auditbizonyítékok nyerésére és ezek objektív kiértékelésére irányuló módszeres, független és dokumentált folyamat, annak meghatározására, hogy az auditkritériumok milyen mértékben teljesülnek.”

Az auditok csoportosítása

Az auditokat többféleképp is csoportosíthatjuk aszerint, hogy ki végzi az auditot, és mi az audit tárgya.

Vizsgáló szerinti csoportosítás:

– külső audit, amely lehet:

- tanúsító audit, vagy másképp **harmadik fél általi** audit, amikor az auditot egy, a megrendelő-beszállító kapcsolattól független, harmadik fél, a tanúsító végzi;
- beszállítói audit, vagy másképp **második fél általi** audit, amikor az auditot a megrendelő, vagyis az ügyfél végzi.

– **belső audit**, vagy másképp **első fél általi** audit, amikor az auditot a saját vállalat munkatársa, vagy az ő megbízásából egy külső szakértő végzi.

Vizsgálat tárgya szerinti csoportosítás:

- termékauditok;
- folyamatauditok (eljárásauditok);
- rendszerauditok.

Tanúsító auditok

A tanúsító auditokat mindig egy független külső fél, a tanúsító szervezet hajtja végre a tanúsított cég megbízásából.

Tanúsítást kérhet egy vállalat a saját irányítási rendszerére (például KIR, IBIR, stb.), valamely projektjére, tevékenységére, vagy valamely termékére.

A tanúsítás mindig a tanúsítás tárgyának felülvizsgálatát jelenti az azzal szemben támasztott (például szabvány által megfogalmazott) objektív követelményrendszer vizsgálatára, és az annak való megfelelést igazolja.

A tanúsítási eljárás mindig egy független, szabályozott eljárás, kötött lépésekkel, felülvizsgálatokkal, dokumentálási kötelezettséggel, és meghatározott felelőségekkel.

Éppen ezért a tanúsítás elvégzéséhez a tanúsító testületnek konkrét eljárással kell rendelkeznie az adott követelményrendszer (például szabvány) szerinti tanúsítási eljárás lefolytatására.

Az eredményes eljárás végén kiadott tanúsítvány a gyakorlatban, az üzleti életben akkor bír komoly jelentőséggel, hogyha ennek az eljárásnak a megfelelőségét egy külső fél, egy akkreditáló testület a nemzetközi követelményeknek megfelelően felülvizsgálta és annak megfelelőségét igazolta, azaz akkreditálta.

A tanúsítási eljárás menete általában a következő lépésekből áll:

- tanúsítás kezdeményezése;
- ajánlatadás és megállapodás a tanúsításról;
- a tanúsított vállalkozás a tanúsítás tárgyához kapcsolódó dokumentációjának áttekintése;
- a tanúsítás helyszíni első szakaszának a lefolytatása;
- a második tanúsítási szakasz előkészítése, auditterv elkészítése;
- a tanúsítás helyszíni második szakaszának a lefolytatása;
- eredmények dokumentálása (esetleg közben az auditon talált hibák, nemmegfelelések kijavítása);
- a tanúsító testületen belül az audit lefolytatásának és eredményeinek az értékelése;
- a tanúsítvány odaitélése.

Beszállítói auditok

- a megfelelő új beszállító kiválasztása;
- az együttműködési vagy szállítási problémák kivizsgálása;
- a beszállító folyamatainak javítása.

A beszállítói audit során is az auditálás általános módszerei használatosak. A beszállítói audit azonban elsősorban a beszállító működésére, minőségirányítási rendszerére, vagy csak a kiválasztott folyamataira vonatkozik.

A beszállítói auditot a megrendelő munkatársai, vagy a megrendelő megbízásából külső szakértők hajtják végre, akik egyrészt képzett auditorok, másrészt képzett szakemberek az adott szakterületen.

A beszállítói audit lefolytatása mindig az auditált rendszer vagy a folyamatok objektív vizsgálatát, és egy követelményrendszerrel való összevetését jelenti. Azonban míg például egy tanúsítási auditon a követelményrendszer a tanúsítás vonatkozó alapszabványa (pl. minőségirányítási rendszernél az ISO 9001), addig egy beszállítói auditon ez módosulhat a megrendelő saját, – sokszor ennél sokkal szigorúbb – követelményeivel is.

Belső auditok

A belső audit céljai:

- felkészülés a külső auditokra;
- belső felülvizsgálatok annak érdekében, hogy minden a terv szerint haladjon;
- belső hibák, fejlesztési lehetőségek feltárása.

Termékaudit

A szervezetnek auditálnia kell a termékeket a termelés és a szállítás meghatározott fázisaiban, annak céljából, hogy igazolja azok megfelelőségét az összes előírt követelmény szerint, úgymint a termék mérete, funkciója, csomagolása, címkézése. A termékauditot előre meghatározott gyakorisággal kell elvégezni.

Eljárásaudit vagy folyamataudit

Az eljárásaudit célja valamely eljárás vagy folyamat minőségének, alkalmasságának megítélése. A vizsgálat során ellenőrzik, hogy az eljárás végrehajtása során valamennyi vonatkozó előírást, utasítást, szabályzatot, paramétert betartottak-e, valamint az adott előírások alkalmassak-e a folyamatok szabályozására, hatékony megvalósítására, továbbá, hogy a folyamatok lefolyását az előírások szerint dokumentálják-e, a vonatkozó dokumentumok, feljegyzések alkalmassak-e a folyamat minőségének bizonylatolására. A használt dokumentumokat abból a szempontból értékelik, hogy célszerűek-e, nem tartalmazznak-e ellentmondásokat, redundanciákat.

Rendszeraudit

A rendszeraudit tárgya maga a tanúsítandó/tanúsított rendszer (például minőségirányítási rendszer, környezetközpontú irányítási rendszer, információbiztonsági irányítási rendszer stb.). A rendszeraudit lefolytatása során mindig az

adott rendszer és a hozzá kapcsolódó törvényi szabályozás (szabvány) határozza meg a követelményeket.

5.4 Problémaelemzésre alkalmazható módszerek

A minőségmenedzsment egyik legfontosabb gyakorlati tevékenysége a már előfordult vagy jobb esetben az elképzelhető hibák elemzése, majd erre építve a folyamatok javítása, fejlesztése. A hibák elemzésére használható alapvető módszerek legfontosabb, leggyakrabban alkalmazott módszerként az ok-okozati elemzést és az FMEA-módszert mutatjuk be. Ugyanebben a fejezetben megemlítjük még az interjút mint technikát, amely az alapvető hibaelemző módszereket támogatja.

5.4.1 Ishikawa-diagram (ok-okozati kapcsolat)

Az Ishikawa-diagram az okok és okozatok összefüggésének elemző módszere. Az adatgyűjtés (ennek tipikus módszerei például az ötletroham) után rendelkezésre állnak az általában számszerűsített probléma jellegzetességei: milyen arányúak és melyek azok a hatások, tényezők, paraméterek stb., amelyek a nem megfelelő minőséget okozzák. Ezek közül Pareto-elemzéssel választjuk ki a jelentőseket.

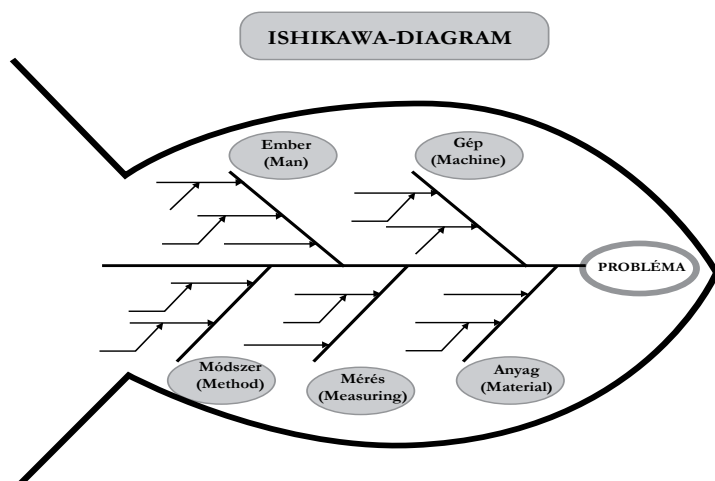
A következő lépésben ezeket a gyengeségeket okozatnak tekintjük, és megkeressük azokat az okokat, amelyek azt kiváltják. Ez a folyamat az ok-okozati elemzés. Az ok-okozati elemzés hatékonyan csoportmunkában végezhető feladat.

Az ok-okozati elemzés gyakorlata

Az ok-okozati elemzés gyakran alkalmazott eszköze az Ishikawa- vagy halszáldiagram. (65. ábra) A diagram termékek és folyamatok elemzésére egyaránt alkalmas. A „hal” gerincéből leágazó fővonalak végein lévő blokkokba írjuk be a fő okcsoportokat, majd ezekből a vonalakból szállkaszerűen leágazó vonalak mellé az egyes okokat. A diagram felépítése során elsősorban a 4M vagy 5M struktúra kialakítására kell törekedni, amely szerint az 5 fő okcsoport a következő:

1. ember (Man);
2. gép (Machine);
3. anyag (Material);
4. módszer (Method);
5. mérés (Measuring).

Ha ez a megoldás nem vezet eredményre, alkalmazhatunk más struktúrát is. Célszerű, ha a fő okcsoportok száma 3-6, és egy okcsoporton belül legfeljebb 10-20 okot sorolunk fel. Előfordulhat az is, hogy azonos okok több okcsoportban szerepelnek a struktúra különböző mélységű helyein. A mélység azt jelenti, hogy – általában 4-5 szinten – az okok okaira is ki kell térünk, azaz a fő okcsoporttól kiindulva addig (max. 5-ször) tesszük fel a „Miért?” kérdést, amíg eleminek tekinthető okokhoz nem jutunk.



65. ábra: Az Ishikawa-diagram

Az Ishikawa-diagram készítése (az ok-okozati elemzés célja és eredménye)

A diagram szerkesztésének a célja a legvalószínűbb okok meghatározása. Ha kiderül, hogy az ok nem valós, tényekkel nem kellően alátámasztható, hanem úgynevezett vélelmezett ok, akkor a folyamatot az új, és esetleg tovább bővített adatbázison ismét el kell végezni. Az elemzés akkor sikeres, ha végül kellően alátámasztott, és így valós okok meghatározásához vezet.

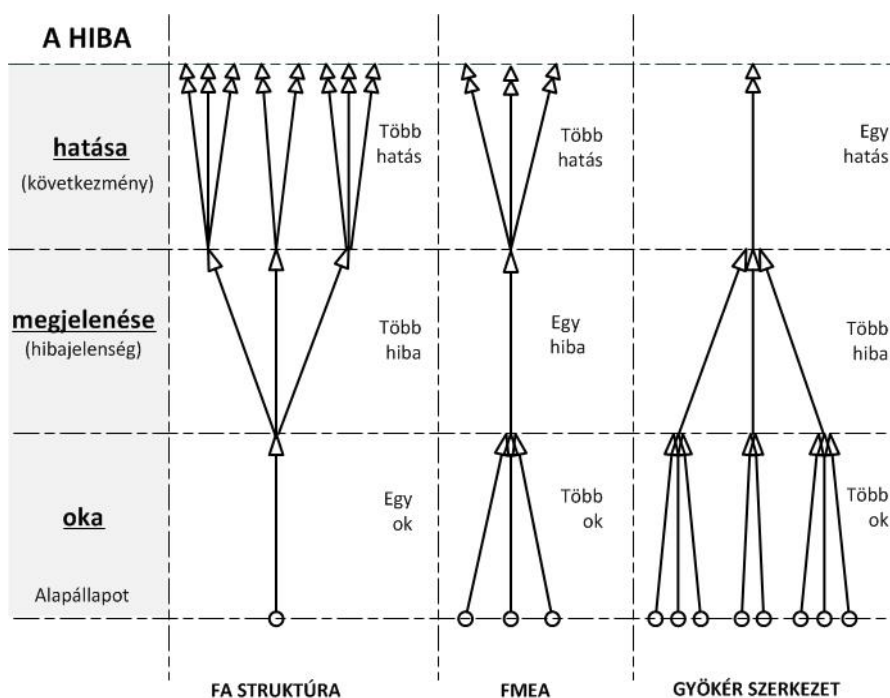
Az Ishikawa-diagram elkészítése és véglegesítése után szavazással vagy konszenzusig folytatott vitával meg kell határozni a három legjelentősebbnek tartott okot. Ezeket rangsorolva (számozással vagy színjelzéssel) meg kell jelölni. A valóban jelentős vagy jelentősnek minősített okok meghatározása problémaszűkítésnek tekinthető. A három legjelentősebb ok valódiságát újabb ellenőrzésnek kell alávetni, mert a javító tevékenységet ezek alapján indítják meg.

Az Ishikawa-diagram elkészítése számos okot tárhat fel. Ezek valós és jelentős voltának bizonyítása után az okokat meg kell szüntetni. A javított terméket

vagy folyamatot újabb minőségi elemzésnek célszerű alávetni, amely ellenőrzi, hogy valóban megszűnt-e az okozat, valamint a beavatkozás során nem keletkeztek-e más hibák.

5.4.2 A hibahatás struktúrája

A problémafeltárást jelentősen megkönnyíti, ha tisztában vagyunk azzal, hogy a hibahatás milyen formákban jelentkezhet. A gyakorlatban előforduló igen nagyszámú eset néhány tipikus megjelenési formába csoportosítható. Ezeket a szakirodalom fastruktúráként, gyökérszerkezetként, illetve FMEA megnevezéssel illeti. A következő ábrán az ok, a hibamegjelenés és a hatás szempontjait figyelembe véve mutatjuk be ezeknek a struktúráknak az ábrázolását. (66. ábra)



66. ábra: A hibahatás tipikus modellváltozata

5.4.3 FMEA-kockázatkezelés

Az FMEA (Failure Mode and Effect Analysis, hibalehetőség és befolyásoláselemzés) a minőségmenedzsment egy igen elterjedt módszere. A módszert legtöbb esetben hibaelemzésre, hibafeltérképezésre, kockázatelemzésre használják, leginkább az autóipar területén. Az autóipari minőségmenedzsment-szabványok, követelményrendszerek megkövetelik a gyártóktól az FMEA-módszer alkalmazását, ami talán az amerikai autógyártók által létrehozott QS-9000 követelményrendszer elterjedésével vált világszerte ismertté. Az FMEA manapság egyéb területeken is egyre inkább elterjedt módszerré és megoldássá kezd válni a különböző lehetséges hibák kockázatainak értékelésére.

Az FMEA módszer alkalmazása úgy történik, hogy a megfelelően összeállított szakmai csoport először összegyűjti a lehetséges hibákat, valamint ezek okait, hatásait. Az egyes lehetséges hibákat a következő három tényező szerint értékeli 1-10 pont közötti súlyozással:

- súlyosság: a vevői használat közben mennyire súlyos az adott tényező, a hiba által keletkező okozat, illetve következmény;
- felismerhetőség: mennyire könnyű felismerni és lefedni az adott befolyásoló tényezőt, hibaokot;
- gyakoriság: milyen gyakran fordul elő az adott hiba, tényező.

Ezután a számokból szorzással képzett kockázati számok (RPN, Risk Priority Number) alapján minősítik a lehetséges hibákat, befolyásoló tényezőket:

$$RPN_{ijk} = O_{ijk} \cdot S_{ijk} \cdot D_{ijk}$$

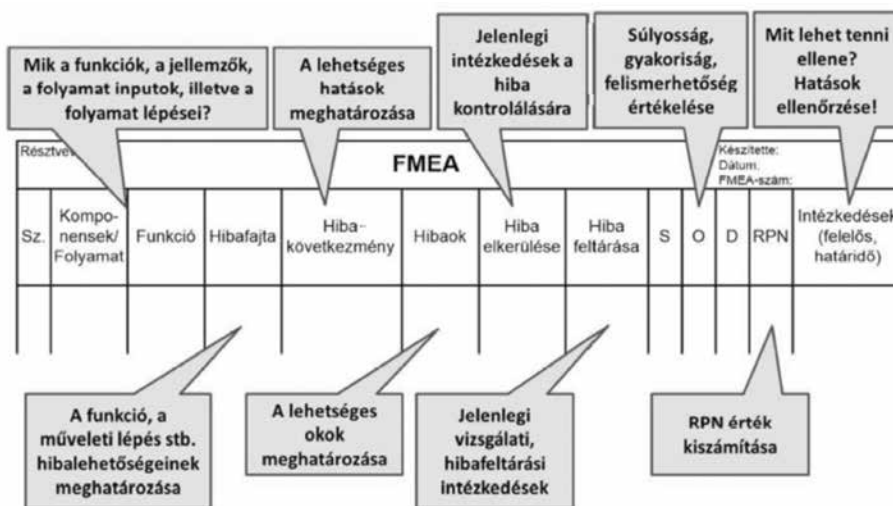
ahol az i elem j hibájának k veszélyét vizsgáljuk az O gyakoriságra, S súlyosságra, D felismerhetőségre kapott pontszám alapján.

A súlyszámok figyelembevételével konkrét minőségjavító intézkedéseket kell kidolgoznunk a kritikus preferenciaszámú (elvileg 125-nél nagyobb, gyakorlatilag a relatív, egymáshoz képesti súlyszámokat alapul vevő) okokra vonatkozóan. A javasolt intézkedés a megfelelő hatáskörű vezető jóváhagyásával konkrét felelőssel és határidővel rendelkező feladattá válik.

A végrehajtott minőségjavító intézkedés után egy ismételt FMEA alkalmával a javított helyzetre is célszerű meghatározni a súlyszámokat. Ezzel értékelhetjük a minőségjavító intézkedés hatásosságát.

Az FMEA-t számos különböző területen használhatjuk. Ennek megfelelően különböző FMEA-król beszélünk, azok gyakorlati felhasználási területe szerint: konstrukciós, folyamat-, üzemeltetési, szervíz- és rendszer-FMEA.

Az eljárás gyakorlati megvalósítása során előnyösen alkalmazható az FMEA-értékelő formanyomtatvány. (67. ábra) A nyomtatvány „hibakövetkezmény súlyossága”, „hibafellépés gyakorisága”, „hiba felfedezhetősége” oszlopaiban az adott szempont szerinti értékelő pontszámot írjuk, az RPN (kockázati szám) oszlopba e pontszámok szorzata kerül. A többi oszlopot szöveges jellegű adatokkal kell kitölteni.



67. ábra: Folyamat-FMEA formanyomtatvány fejléce

Az FMEA öt lépése:

1. lépés: a lehetséges hibák, kapcsolatok összeállítása;
2. lépés: a lehetséges hibák, hibaokok súlyozása;
3. lépés: az ajánlott/ellenőrző/javító intézkedések, ezek felelőseinek, határidőinek meghatározása;
4. lépés: a döntés jóváhagyása és az intézkedés(ek) kiadása;
5. lépés: az intézkedés(ek) hatásának ellenőrzése.

A tapasztalatok alapján célszerű, ha a harmadik lépéstől kezdve már csak a kritikusnak tartott preferenciaszámú hibákra dolgozzuk ki az intézkedéssorozatot.

A feltárt összefüggések ismeretében a kockázatok csökkentésére alapvetően három lehetőség kínálkozik:

- hibahatást csökkentő;
- felismerhetőséget javító;
- előfordulást megakadályozó intézkedések bevezetése.

Az FMEA segítségével végzett kockázatelemzésre és kockázatkezelésre is igaz, hogy hosszú távon csak akkor ér valamit, hogyha azt rendszeres időközönként megismétlik, és a változások figyelembevételével aktualizálják a kockázatok becslését, értékelését. Tehát itt is – mint bármely más kockázatelemzés-módszernél – nagy jelentősége van a ciklikusság fenntartásának.

Az FMEA használata széles körben elterjedt, mert egy következetes és átfogó, legtöbb területen rugalmasan és konzekvensen jól használható módszer. A rugalmasságot támogatja, hogy az adott területre specifikus ismeretek könnyen beépíthetők az FMEA skáláiba, illetve a vizsgált objektumok és azok hibalehetőségeinek/fenyegetettségének számbavételi módjába.

5.4.4 Az interjú

Az interjúk és az interjúztatás

Az interjúztatás az információk átadása, megszerzése körül forog, a még nem ismert és nem publikált, eredeti adatok megszerzését jelenti. A minőségügyi folyamatok leírásához az interjúk alkalmazását javasoljuk a folyamatfelmérés során, mert

- közvetlen kapcsolat alakítható ki a folyamat szereplői és a felmérést végző személy között;
- a valós gyakorlat, folyamat hatékonyan feltárható;
- folyamatra fókuszált.

Az alapvető követelmények az interjúk esetében

Alapvető követelmény a **relevancia** és a **teljesség**: az információk a vizsgált jelenségre vonatkoznak, és lehetőleg lefedjék azt. További követelmények:

- a **megbízhatóság**: az adatok hűségére és torzításmentességére vonatkozik;
- az **időszerűség**: az információnak tükröznie kell az aktuális eseményeket;
- a **mérhetőség**: a rendelkezésre álló információk mérhetőek, valamilyen eljárással kvantitatívvá tehetőek;
- a **költség-haszon elv**: az információk felhasználhatósága álljon arányban az információk előállításának költségeivel.

Annak ellenére, hogy az interjú során szóbeli válaszokat kapunk, az interjú alakilag és pszichológiai szempontból is különbözik az egyszerű beszélgetéstől. Íme, néhány különbség:

- az interjú meghatározott céllal és tervszerűen folyik;
- a beszélgetőpartnerek pszichológiai szempontból nem egyenrangúak. Egy interjú során az interjúvezető és a megkérdezett soha nem cserélhetnek szerepet;

- az egyszerű beszélgetés és az interjú élménye között komoly pszichológiai különbségek vannak. Az interjú egyszerre tartalmaz feszültséget, tartózkodást, gyanakvást és félelmet is.

Az interjú szervezésének főbb lépései

- az interjú céljának meghatározása (a megismerendő terület);
- szakmai felkészülés az interjú által érintett területekre vonatkozóan (szakmai alapok megismerése, átfogó kép kialakítása);
- az interjú formai követelményeinek tisztázása (például jegyzőkönyvek követelményei, fájlformátum, feldolgozás feltételei);
- az interjú struktúrájának kialakítása (például bevezetés, kérdések, feladatok, befejezés, visszacsatolás formája);
- a kérdések, feladatsor összeállítása;
- az interjú időtartamának, ütemezésének meghatározása (ütemterv, egy interjú maximális hossza);
- az interjúalanyok kiválasztása (például hatáskör, szaktudás, érintettség alapján);
- az interjú helyszínének meghatározása (megfelelő környezet kiválasztása);
- az interjúon történő megjelenés követelményeinek meghatározása (öltözék, felkészülési teendők az alany számára);
- kommunikációs csatornák kialakítása és a résztvevők tájékoztatása.

5.5 Minőség szabályozásra alkalmazható módszerek

5.5.1 A hibaelhárítás és a minőségjavítás folyamata



68. ábra: A hibaelhárítás és minőségjavítás általános folyamatának blokkvázlata

A minőség folyamatos fenntartásának (szabályozásának és javításának/fejlesztésének) feltétele a problémák felismerése, körülhatárolása, a hibaokok feltárása és a probléma elhárításához szükséges megoldás megtalálása. Ezt követi a javító eljárás bevezetése és hatásának elemzése és értékelése. (68. ábra) A beavatkozás

akkor hatásos, ha megakadályozza a hiba ismételt előfordulását, ami a folyamat működési stabilitásának növekedését és ezáltal a minőség javítását eredményezi.

5.5.2 QFD, a minőségfunkciók lebontása

A fejlett ipari államokban elterjedt korszerű tervezési módszer: Quality Function Deployment (QFD), a minőségfunkciók lebontásának módszere. Segítségével átfogó képet kaphatunk a piac elvárásairól, azok kielégítését befolyásoló műszaki tényezőkről, a konkurencia termékeinek színvonaláról, valamint segítséget nyújt az új termékek műszaki paramétereinek meghatározásánál.

Ha a minőséget, illetve minőségi jellemzőket a termékre vonatkozó vevői elvárásként fogalmazzuk meg (mit), funkcióként, illetve átültetésként a gyakorlati megvalósítást (hogyan), a QFD központi kérdésfelvetését, a mit és hogyan kérdését kapjuk.

A QFD olyan technika, amelyet a szolgáltatók alkalmaznak a követelmények, az elvárások és az ügyfelek vásárlásra vonatkozó döntési tényezőinek összegyűjtésére.

A későbbiekben ezeket az információkat a projekt irányítására használják a teljes életcikluson keresztül. Miután azonosításra kerültek, az egyes tényezőket az ügyfél saját nyelvén határozzák meg (az ügyfél hangja), majd a különböző szervezeti egységek műszaki jellemzőkre, tulajdonságokra, műveleti utasításokra fordítják le. Ezek aztán az egyes szervezeti egységekhez rendelődnek mint specifikációk, folyamatkövetelmények, mérési paraméterek. Ez a megoldás lehetővé teszi, hogy a minőség kezdettől fogva beépüljön a termékbe, és azt majd az ügyfél által történő átvételig felügyelhessek és ellenőrizhessek.

A QFD felhasználási területe igen változó, eredményesen alkalmazható az irányításban, a folyamatfejlesztésben, a termékfejlesztésben, a felhasználó-szolgáltató kapcsolatok erősítésében. Az eljárás célja a fogyasztók igényeinek minél magasabb színvonalú kielégítése.

Az eljárás haszna:

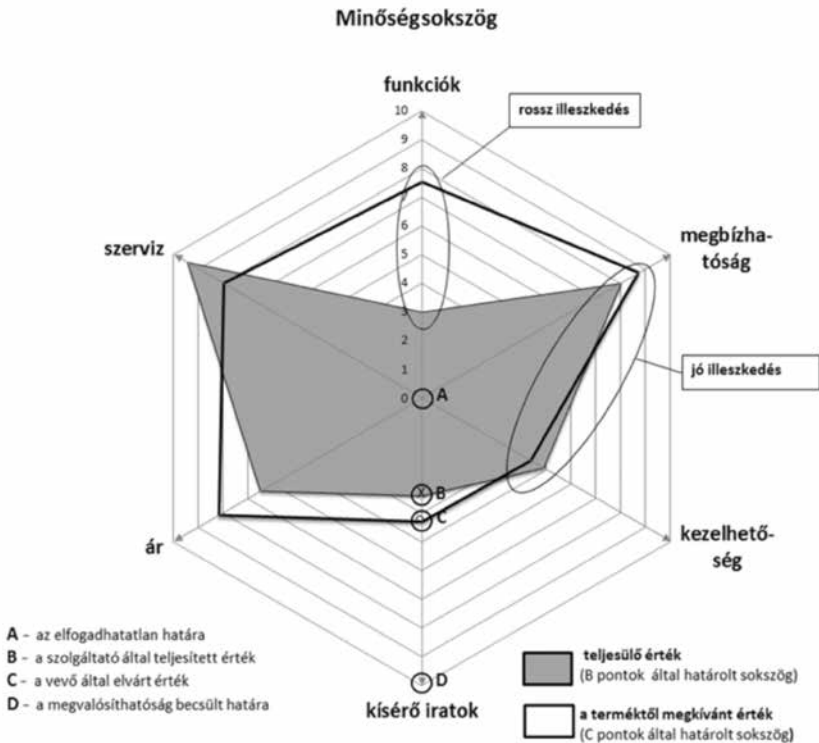
- alkalmazásával a fejlesztési idő és költség 30-50%-kal csökkenthető;
- csökken a projekt előkészítési ideje (akár 30%-kal is);
- az indítás költségei összességében csökkennek (akár 40%-kal is);
- kevesebb műszaki változtatás lesz;
- a minőségi termékeket szolgáltató elismertségének növekedése;
- ezáltal piaci részesedésének növekedése.

5.5.3 A minőségsokszög (pókháló-, radardiagram)

A pókháló- (radar-) diagram egy sajátos ábrázolástechnikai módszer, ahol több tényező együttes megjelenítésére van lehetőség, amelynek révén az egyes tényezők összevethetők, az elemzésre került tényezők gyenge és erős összetevői grafikusán érzékelhetők, az arányok szemléletesen megjeleníthetők. (69. ábra) Olyan esetben használják, amikor a tényezők kevésbé egzaktan mérhetők, inkább rangsorolhatók, pontozhatók. Láthatóvá tehetjük a különbségeket, például a jelenlegi és az ideális teljesítmény között. Láthatjuk az erősségek és gyengeségek súlypontjait, illetve a fontos teljesítményi kategóriákat. A diagram mellé általában egy–másfél oldalas értékelést mellékelnek.

A módszer alkalmazásának lépései:

1. Válasszuk ki és határozzuk meg az értékelési kategóriákat (max. 5-10).
2. Határozzuk meg minden kategória teljesítményét! Keressük vissza, hogy egy adott időszakban egy csoport mit végzett el, majd ezt ábrázoljuk százalékos arányban a következő skála szerint: 100%, amit el kellett volna érni, és 0%, ha nem valósult meg a cél. Természetesen az eredményt lehet objektíven és szubjektíven is mérni!
3. Rajzoljuk meg a diagramot: rajzoljunk egy kört annyi küllővel, ahány kategória (feladat) van, majd osszuk be a küllőket 0-tól 100-ig. Írjuk be az értékelési kategóriákat a küllők végére, majd rajzoljuk be azokat a pontokat a küllőkre, amit kiszámítottunk!
4. Kössük össze valamennyi kategóriához kapott értéket, és már látjuk is az eredményt!



69. ábra: A mért és az értékelt teljesítmények ábrázolásmódja

5.6 Minőségmenedzsment- és humán módszerek

5.6.1 A kompetenciamátrix

A mátrixdiagramok lényegében egyszerű táblázatok, amelyek különböző információcsoportok között valamilyen összefüggést jelenítenek meg. A módszer segít a csapatnak vagy az egyénnek, két (esetleg több) információcsoport közötti viszony létét és erősségét megismerni, elemezni, értékelni.

Azokat a mátrixdiagramokat, amelyekkel egy szervezetben belül feladatokat, felelősségi köröket osztanak szét egyes személyek, szervezeti egységek között, kompetenciamátrixoknak szoktuk nevezni. A kompetenciamátrixok azon túl, hogy könnyen átláthatóvá teszik a felelősségi viszonyokat, segíthetnek a feladatok arányos, illetve célszerű elosztásában. A minőségbiztosítási rendszerek (például ISO 9000) egyik központi kérdése az egyértelmű felelőségek rögzítése, meghatározása. Ezt célszerűen összefoglalhatjuk kompetenciamátrixokba, ahol

az egyes feladatok felelősei mellett a döntésben, végrehajtásban, közreműködésben stb. részt vevőket is megnevezhetjük. Az ilyen kompetenciamátrixok az egyes folyamatok, eljárások dokumentációjának részét képezhetik.

Az alábbi ábrán egy feladat-hatásköri (kompetencia) mátrixmintát mutatunk be (70. ábra):

Felelős Feladat	Munkatárs 1	Munkatárs 2	Munkatárs 3	Munkatárs 4	Munkatárs 5	Munkatárs 6
Feladat 1	D	E	E	E	T	-
Feladat 2	V	D	V	E	T	T
Feladat 3	T	T	D	V	T	-
Feladat 4	T	E	E	D	V	T
Feladat 5	T	V	E	E	D	V
Feladat 6	-	T	E	E	V	D

70. ábra: Feladat-hatásköri mátrix

A táblázat jelöléseinek értelmezése:

- **D** (döntés): a megjelölt vezető (szervezeti egység vezetője) döntési felelősségét jelenti;
- **V** (végrehajtás): a jelzett vezető (szervezeti egység vezetője) felelős az adott feladat előírt minőségben való határidőre történő végrehajtásáért;
- **E** (együttműködés): a megjelölt vezető (szervezeti egység vezetője) köteles a döntéskészítésben vagy a végrehajtásban együttműködni, felelős az adott részfeladat szakmailag megfelelő, határidőre történő teljesítéséért;
- **T** (tájékoztatás): a jelzett vezetőt (szervezeti egység vezetőjét) a hozott döntésről, az adott feladat végrehajtásáról vagy annak eredményéről tájékoztatni kell (célszerű a tájékoztatást dokumentálni is).

A mátrix készítésének fontos követelménye a döntési feladat megfelelő vezetési szintre való helyezése, valamint az, hogy egy sorban csak egy döntéshozót jelöljünk ki. Ugyanannak a tevékenységnek, feladatnak természetesen több végrehajtója, együttműködője, tájékoztatottja is lehet. Amennyiben a mátrix elkészítését, kitöltését követően abban üres sort vagy oszlopot találunk, akkor ez a folyamatban fölösleges feladatra, illetve fölösleges személyre hívja fel a figyelmet.

5.6.2 A PDCA-módszer

A PDCA-ciklus egy ismétlődő, négylépéses menedzsmentmódszer, amelyet a termékek és folyamatok kontrolljára és folyamatos fejlesztésére használnak. Deming-ciklusként vagy Shewhart-ciklusként is ismert.

A PDCA betűszó, ahol a betűk jelentése:

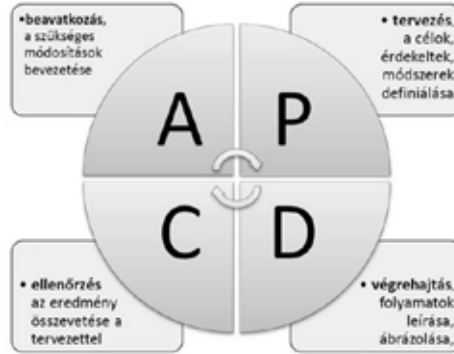
- **P** plan (tervezd meg) (problémaazonosítás, adatgyűjtés, adatelemzés, okozati elemzés);
- **D** do (csináld meg) (a megoldások gyakorlati megvalósítása);
- **C** check (ellenőrizd) (az eredmények elemzése, kiértékelése);
- **A** act (avatkozz be, ha szükséges) (visszacsatolás a folyamatba).

Plan: A tervezés az elvárt teljesítmény, valamint az ennek eléréséhez szükséges célkitűzések és folyamatok, illetve a meglévő folyamat kulcsproblémáinak és a kijavítás lehetőségeinek meghatározása. (Amennyiben lehetséges, érdemes kis lépésekkel kezdeni a fejlesztést a lehetséges hatások tesztelése érdekében.)

Do: A cselekvés a terv végrehajtását, a folyamatok elindítását, a termék elkészítését jelenti. Fontos eleme az adatok összegyűjtése is, amelyek az „**ellenőrzés**” és „**beavatkozás**” lépésekben történő elemzési és ábrázolási feladatokhoz szükségesek.

Check: Az ellenőrzés az aktuális eredmények tanulmányozása (amelyeket a „cselekvés” lépésben mértünk és gyűjtöttünk össze), illetve azok összevetése az elvárt eredményekkel (amelyeket a „tervezés” lépésben határoztunk meg). E lépés során a tervezés és a végrehajtás közötti eltéréseket keressük, valamint megvizsgáljuk a tervet a megfelelőség és a teljes megvalósíthatóság szempontjából. Az összegyűjtött adatok ábrázolásával a folyamat egyszerűbbé tehető, szemléletesen bemutatathatóak az ismételt PDCA-ciklusok trendjei. Az adatok így információvá alakíthatók, amelyre szükség van a „beavatkozáshoz”.

Act: Az aktuális és a tervezett eredmények közti jelentős eltérések fennállása esetén korrekciós intézkedéseket kell **bevezetni**, ez a beavatkozás lépése. A különbségek vizsgálata során meg kell állapítani, hogy elsődlegesen mi okozza ezeket. Ezt követően meg kell határozni, hogy hol szükséges a változtatásokat végrehajtani, amely magában foglalja a folyamat vagy a termék fejlesztését is.



71. ábra: A PDCA-modell alkalmazása a folyamatok fejlesztéséhez

A folyamatok átvizsgálása, azonosítása és dokumentálása komplex szakmai feladat, amelyet a munkát ténylegesen végző munkatársak és az érdekeltek bevonásával lehet a leghatékonyabban elvégezni.

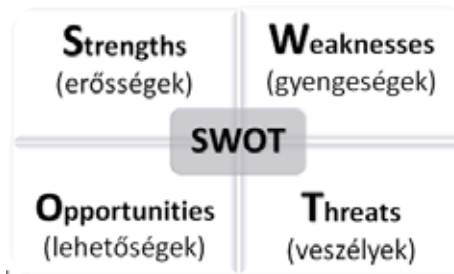
A minőségfejlesztéshez alapvető eszközként használják a szervezetek a PDCA modellt, amelyet alkalmazni kell folyamatfejlesztés tervező- és kivitelező munkája során.

A 71. ábra bemutatja, hogyan illeszthetjük rá a modellre a folyamatleírás lépéseit a tervezéstől a folyamat továbbfejlesztéséig.

5.6.3 A SWOT/CSWOT-elemzés

A SWOT-elemzéssel feltérképezhetjük egy piac, iparág, üzlet, termék, szolgáltatás stb. piaci életképességét, illetve megismerhetjük, hogy mely feladatok a legfontosabbak stratégiai szempontból.

A SWOT angol mozaikszó, négy szó kezdőbetűiből áll össze. (72. ábra)



72. ábra: A SWOT jelentése

Amikor SWOT-elemzést végzünk a stratégia kiértékelése céljából, akkor a hangsúlynak nem azon kell lennie, hogy mindenféle erősséget, gyengeséget, lehetőséget és veszélyt felsoroljunk, hanem inkább azon, hogy felismerjük azokat, amelyek kapcsolatban állnak a stratégiával. Ez még mindig nem elég, mert néhány erősség vagy gyengeség fontosabb lehet a stratégia építésénél vagy a piaci helyzet szempontjából, mint a többi, és ugyanez vonatkozik a lehetőségekre és a veszélyekre is. Fontos tehát, hogy a SWOT-listát kiértékeljük abból a szempontból, hogy milyen következményei vannak a stratégiára nézve, és a stratégia alkotásánál milyen területeket kell még feltárni.

A SWOT-analízis során vizsgált tényezők

Erősségek

Azok, a szervezet fejlődése során felhalmozott tényezők, erőforrások, amelyekben a szervezetnek előnye van a hasonló szervezetekkel szemben (magkompetenciák kulcsterületeken, költségelőny, tapasztalat, know-how, fejlett technológia, jól képzett munkaerő, biztos pénzügyi helyzet, új termék, különleges szolgáltatás, fejlődést segítő szervezeti kultúra stb.).

Gyengeségek

Azok a szervezeten belüli tényezők, amelyekben az adott szervezetnek hátránya van a hasonló szervezetekkel szemben (elavult eszközpark, instabil pénzügyi helyzet, gyenge fejlesztés, de ugyanazok a tényezők szerepelhetnek gyengeségként, mint erősségként, attól függően, hogy a hasonló szervezetekhez képest a vizsgált szervezet erősebb vagy gyengébb az adott tényezőt tekintve).

Lehetőségek

Azok a szervezeten kívüli tényezők, amelyek lehetővé teszik a fejlődést, és amelyeket a szervezetnek ezért ki kell aknáznia (új használói csoportok megjelenése, jó pénzügyi/politikai kapcsolatok, gazdasági növekedés és csökkenő infláció, használói igények növekedése stb.).

Fenyegetések vagy veszélyek

Azok a hatások, amelyek kedvezőtlenül befolyásolják a szervezet fejlődését, amelyeket le kell győzni (új szervezetek, versenytársak megjelenése, a szállítók pozíciója javul, helyettesítő termékek megjelenése, használói igények változása, demográfiai változások, politikai bizonytalanság, növekvő infláció stb.).

CSWOT

A klasszikus 4 elemű SWOT-analízis továbbfejlesztése a CSWOT-analízis, amelynél az előbbi modell kiegészül egy ötödik elemmel, ez a **Constraints – Korlátok**. E kategória azokat a negatív, veszélyeztető tényezőket foglalja magába, amelyek nagyobb társadalmi egység szintjén is érzékelhetők, és kevesebb befolyásunk van rájuk. Reálisabb értékelési eredményt kapunk, ha figyelembe vesszük ezeket az általunk befolyásolhatatlan korlátokat is. (73. ábra)

Ez a helyzetelemzési módszer a stratégiai tervezés alapja, amely során az erősségeink és lehetőségeink minél hatékonyabb felhasználását, valamint a gyengeségeink és veszélyeink tudatos mérséklését valósítjuk meg.

A SWOT/CSWOT analízis:

- segíti a stratégiai tervezést és a problémamegoldást;
- segíti a tevékenységünk folyamatos fejlesztését;
- segíti a konfliktusok megelőzését és kezelését;
- segíti a hatékony erőforrás-gazdálkodást;
- tudatossá teszi a gyengeségeink mérséklését és az erősségeink hasznosítását.

Az intézményi minőségirányítás CSWOT analízise			
Erősségeink:	Gyengeségeink:	Lehetőségek:	Veszélyek:
<ul style="list-style-type: none"> • kormányzati szándék; • megalapozott intézményfejlesztési koncepció és IFT; • kiértélt minőségirányítási koncepció; • tapasztalatok FMD pályázatok készítésében; • az integráció megfontolt előkészítése a minőségbiztosítás kezdeti lépéseire; • minőségmenedzsment témahirdetés a PhD képzésben. 	<ul style="list-style-type: none"> • megszűnt a minőségbiztosítási szervezet, helyette 1 fő referens van; • kapacitás hiányában elmaradások a rendszerépítésben és az adatfeldolgozás leállása; • az egyetemi polgárok hiányos minőségügyi ismeretei; • hardverrendszer-problémák, amelyek megoldása ma sem érdemi; • mértékében és mélységében (tettekszerűségben) eltérő a vezetés minőség iránti elkötelezettsége; • gyengült a kari adatszolgáltatás és az önértékelési hajlandóság; • a minőségügynek csekély anyagi forrásai vannak. 	<ul style="list-style-type: none"> • vezetői példamutatás, mozgósítás az intézményi minőségirányítás hatatos támogatására, minőségbiztosítási szervezet létrehozása; • minőségmenedzsment-módszerek bővítése és alkalmazásuk a vezetői gyakorlatban; • DPR és (A)VIR hatékony együttműködése a minőségirányítással; • minőségirányítási továbbképzés az EMÜBI tagok és a kari (intézeti) minőségügyi megbízottak részére; • az egyetemi folyamatok leírásainak teljes körű elkészítése (2. sz. melléklet) és a PDCA modell általános elterjesztése; • az auditkultúra elterjesztése, az auditorok elismerése; • minőségirányítási benchmarking; • korszerű minőségbiztosítási oktatási anyag készítése és az oktatás egységes bevezetése az egyetemen; • az egyetemi minőségügyi megbízott állandó meghívotti, tanácskozási jogú részvétele a szenátusban. 	<ul style="list-style-type: none"> • akárcsak időleges vagy részleges kudarc az akkreditáción; • leáll a minőségirányítási rendszer kiépítése, értékesítés a rendszerépítés eddigi eredményeiből; • elszakad egymástól az egyetemi és a szakterületi (kari, intézeti, funkcionális stb.) minőségbiztosítás; • ellenállás alakul(t) ki egyes feladatok belső auditjainak előkészítésével és végrehajtásával kapcsolatban; • elmaradás a versenytársakhoz képest a minőségfejlesztésben.
Korlátok:			
<ul style="list-style-type: none"> • az egyetemi és a kari minőségfelfogások közötti teljesen meg nem szüntethető eltérések; • a fenntartói érdekek összehangolásában az idővel növekvő nehézségek az oktatás, a kutatás és a nevelés minőségének és prioritásainak megítélésében; • az egyetemi minőséget meghatározó legfontosabb tényezők (nemzetköziesedés, MTA doktorok száma, idegen nyelven oktatott szakok, tárgyak stb.) eltérő, de minden esetben jelentős az időigénye, kockázatai és megtérülési bizonytalanságai. 			

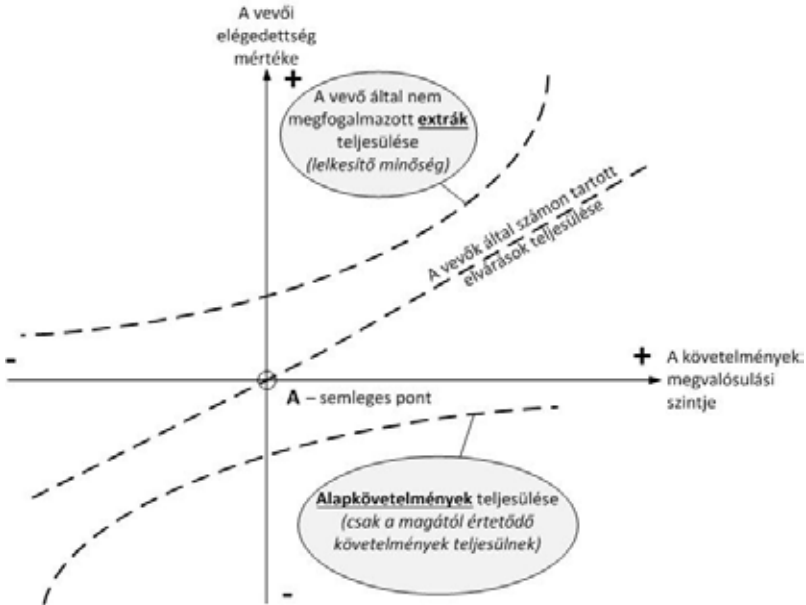
73. ábra: Példa egy CSWOT-analízisre

5.6.4 A Kano-diagram

A minőség legáltalánosabban az egység (termékek, folyamatok, szervezetek és ezek kombinációi) azon jellemzőinek összessége, amelyek befolyásolják azt a képességét, hogy meghatározott és elvárt igényeket elégítsen ki.

Egy termék jellemzői és a termék minősége mind a vevői elvárások kifejezettsége, mind pedig a termékjellemzők által kiváltott vevői elégedettség szempontjából különböző kategóriákba sorolható.

Dr. Kano a minőségügygel foglalkozó japán professzor filozófiája szerint valamennyi termékjellemző ábrázolható egy olyan koordináta-rendszerben, amelynek vízszintes tengelyén a kifejezett, vagy ki sem fejezett elvárások teljesítési foka, azaz a követelmények megvalósulási szintje, függőleges tengelyén pedig a vevőkből kiváltott lelkesedés mértéke mérhető fel. (74. ábra)



74. ábra: Kano-diagram

5.6.5 Benchmarking

A benchmarking olyan elemzési és tervezési eszköz, mely lehetővé teszi a vállalat/szervezet összehasonlítását a versenytársak legjobbjával, valamint más iparágakba tartozó vállalkozásokkal, vagyis egy összehasonlító szintfelmérés, amely több területre és partnerre is kiterjedhet. (75. ábra).

A benchmarking kiindulási alapja az, hogy megértsük: mindig képesek vagyunk másoktól tanulni.

A tanulás során pedig megújítjuk vállalati folyamatainkat, átvesszük az élenjáró gyakorlatokat, és ezáltal a piaci pozícióinkat megőrizzük vagy erősítjük. Ez

a tanulási folyamat kölcsönös haszonra és szinergiára épülhet, amelynek feltétele a nyitottság és az eredményre összpontosító kapcsolatteremtés.

A felosztás összehasonlítási partnerek szerint:

Külső:

A külső benchmarkinggal a saját teljesítményünket hasonlítjuk össze:

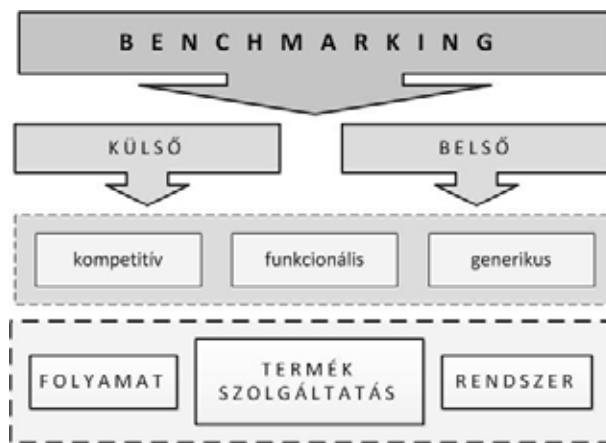
- azonos területen működő szervezettel;
- közvetlen versenytárssal;
- eltérő területen működő szervezettel;
- nem versenytárs szervezettel;
- a világszínvonalat jelentő szervezettel.

A külső benchmarkingnál nehézséget jelent az azonos területen működő és versenytárs szervezetek adataihoz hozzájutni.

Belső:

A belső benchmarkinggal saját szervezetén belül végzünk szintfelméréseket és összehasonlításokat a tevékenységek között (például két különböző telephelyen működő részegység).

A belső benchmarking előnye az adatok megfelelő szintű hozzáférhetősége, a résztvevők megfelelő szintű tájékozottsága. Hátránya lehet a „megcsontosodott” módszerek összehasonlítása, és így nem mindig biztosított az előrelépés.



75. ábra: A benchmarking tárgya és területei

Felosztás típusok szerint:

- kompetitív: a közvetlen versenytársak közül a legjobbhoz mérjük magunkat;
- funkcionális: egy másik iparágban, azonos szakterületi folyamatokkal rendelkező vállalatokhoz hasonlítunk;
- generikus: olyan szervezetekkel mérjük össze magunkat, amelyeknek újító, mintaként szolgáló (munka-) folyamataik vannak.

Kihez mérjük magunkat?

A kérdés megválaszolása gondos kutatómunkát igényel, mivel elsődlegesen külső információkon alapul. A válaszadást nehezíti, hogy nincs előírás az összemérési alap meghatározására, viszont van egy bizonyítottan sikeres módszertan, amelynek lépései a következők:

- készítünk jelöltilistát az összes rendelkezésre álló információ és némi előzetes kutatás felhasználásával, miután eldöntöttük, hogy melyik benchmarkingtípust alkalmazzuk;
- csökkentjük a jelöltilistát meghatározott számú partnerre egy másodlagos kutatás által, amely a folyamatra és az ahhoz tartozó mutatószámok célértékeire összpontosít;
- készítjük elő a kapcsolatfelvételt a célszervezettel, és szervezzük meg a látogatást.

Arra ügyelnünk kell, hogy a három lépés teljesítésének erőforrás-felhasználásához kapcsolódó költségek ne haladják meg a benchmarkingtól várt hasznot. A jelöltilistának le kell fednie a szervezettípusok és iparágak széles körét. Mivel ez a kör igen nagy, ki kell alakítani egy olyan feltételrendszert, amely alapul szolgál a partnerek kiválasztásához.

Az 50-80 partnert tartalmazó kört le kell szűkítenünk arra a néhányra, amelyeket alkalmasnak tartunk az összemérésre. A leszűkített listából (általában 3-6 partner) ki kell zárni hozzá nem férhető jelölteket. Miután lecsökkentettük a jelöltilistát, fel kell venni velük a kapcsolatot, és elérni az együttműködésüket az információcserében a benchmarkingban rejlő közös lehetőségek megbeszélésével. Ennek dokumentuma lehet egy úgynevezett „levezetési szabályzat”, melynek témakörei: jogi, etikai szabályok, protokoll, „együttműködési játékszabályok”. Ezek a lépések a benchmarkingfolyamat legkritikusabb sikertényezői. Az adatgyűjtést és az elemzéseket követően megfogalmazott akcióterv végrehajtása, az ahhoz kapcsolódó célélérés értékelése zárja a folyamatot.

5.6.6 Minőségköltség-elemzés

A minőségköltségek mérése fontos tényezője a minőségirányításnak, mivel a minőségköltségek elérhetik az összköltségek akár 10-20%-át is.

A minőségköltségeket alapvetően két nagy csoportra bonthatjuk:

- a minőségirányítási rendszer bevezetésének és alkalmazásának költségei;
- a minőségi hibák kiküszöbölésének, javításának költségei.

A két fő csoporton belül további felosztás is lehetséges, bár a felsorolás korántsem teljes, hiszen egyéni vezetői elhatározás kérdése, hogy az egyes elemeket hogyan értelmezzük, illetve hol húzzuk meg a határokat.

A minőségirányítási rendszer bevezetésének és alkalmazásának költségei
Megelőzési tevékenységek költségei (Minden olyan tevékenység költsége, amelynek célja a gyenge minőségű termék vagy szolgáltatás előállításának megelőzése):

- minőségtervezés – a minőségügyi rendszer tervezésére és folyamatos karbantartására, valamint a termék minőségének megtervezésére fordított költségek;
- folyamatszabályozás – a gyártási/szolgáltatási folyamat vizsgálatára és elemzésére fordított költségek;
- minőségügyi képzés – a munkaező minőséggel kapcsolatos ismereteinek bővítésére fordított költségek;
- minőségfejlesztési tréningek;
- az új termék ellenőrzésére fordított költségek;
- minőségfejlesztési projektek;
- egyéb megelőzési költségek, amelyek az előzőekhez nem sorolhatók, de közvetlenül vagy közvetetten a minőség javítását szolgálják.

Minőségértékelési tevékenységek költségei (A termék/szolgáltatás mérésével, értékelésével, auditálásával kapcsolatos költségek, amelyek célja a minőségi normáknak és követelményeknek való megfelelés ellenőrzése):

- mérésügyi vizsgálatok, külső fél által végzett mérésügyi szolgáltatások költségei;
- ellenőrzések (végtermék, gyártásközi, folyamatközi stb.), a termék minőség-ellenőrzésére fordított költségek;
- vizsgálatra való felkészítés költségei;
- minőségi felülvizsgálatok költségei;
- üzemeltetési vizsgálatok költségei;
- mérő- és megfigyelőeszközök kalibrálása stb.

A minőség szabályozási tevékenységek a termék/szolgáltatás előállításának szerves részét képezik, beépülnek az előállítás folyamatába.

A minőségi hibák kiküszöbölésének, javításának költségei

Belső hibákat kiküszöbölő tevékenységek költségei (Belsőhiba-költség a termék vevőhöz való kiszállítása vagy a szolgáltatás átadása előtt felmerülő hibaköltség):

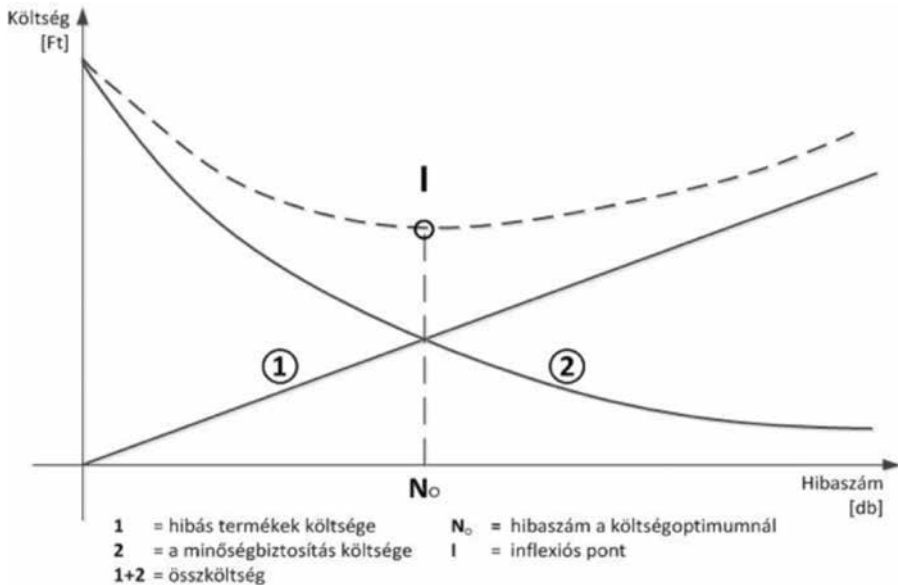
- hibakiküszöbölés – a keletkezett hiba okainak megszüntetésére fordított költségek, a gyártás/szolgáltatás során felmerülő problémák megoldására fordított kiadások;
- minőségromlás árveszteségei;
- selejt költségei;
- újramegmunkálás költségei;
- ismételt vizsgálat, ellenőrzés költségei;
- leértékelés, árengedmény stb.

Külső hibákat kiküszöbölő tevékenységek költségei (Külsőhiba-költség a termék vevőhöz való kiszállítása után vagy a szolgáltatás átadása alatt vagy után felmerülő hibaköltség):

- termékfelelősség – olyan ítéletekkel kapcsolatos költségek, amelyek ki mondják a gyártó/szolgáltató felelősségét a termék minőségi meghibásodásaival kapcsolatban, és felszólítják a hibák kijavítására;
- reklamációk kezelése;
- garanciális igények;
- termékvisszahívás – a termékek visszahívásával kapcsolatosan keletkezett költségek stb.

A minőség javítására vonatkozó intézkedések bevezetése során tanulmányozni kell a költséghatékonyság kérdését is, tehát elemezni kell, hogy a minőségre, a minőségirányítási módszerek bevezetésére fordított költségek milyen költségváltozásokat okoznak. Elsősorban pedig meg kell vizsgálni a ráfordítások és az eredmények viszonyának változásait, nevezetesen, hogy a ráfordítások nem lesznek-e nagyobbak a minőség változásának mértékénél.

Ennek érdekében vizsgálni kell a minőségköltségeket, amelyek a minőségbiztosítási rendszer működéséből és működtetéséből, az egyes termékek/szolgáltatások minőségi előírásainak teljesítéséből, a minőségbiztosítás feltételi rendszerének megteremtéséből, az előírt minőség ellenőrzéséből és a bekövetkezett hibák javításából, megelőzéséből adódó költségekből tevődnek össze.



76. ábra: A hibaköltség és a minőségbiztosítási költség összefüggése a termelésben

5.6.7 Minőségkörök

A teammunka a minőségfejlesztési folyamat alapvető és általános tevékenységi formája. A szervezeti célok teammunkában történő megvalósítása a változásokat elfogadottabbá és tartósabbá teszi, a minőségfejlesztés keretében együttműködő emberek tudása és szakmai tapasztalatai gyarapodnak, a minőségfejlesztéssel kapcsolatos javaslataik kiérleltebbek, ellenőrzöttebbek, realisabbak. A javaslatok megvalósítása – ha azokat a megvalósításban részt vevők maguk dogozták ki – olajozottabb, elfogadottabb.

A csoportmunka hagyományai a távol-keleti gyártási kultúrában gyökereznek, a lehetséges formáit a 77. ábra mutatja be.



77. ábra: A csoportmunka formái

A **minőségkör**: azonos munkahelyen, hasonló munkát végző dolgozók kis csoportja, akik gyakorlati előkészítő oktatást követően munkaidőben önkéntesen, rendszeresen összejönnek, hogy feltárják a munkájuk során jelentkező minőségi és egyéb problémákat, majd ezeket elemezve megoldási javaslatokat készítsenek és lehetőségeiknek megfelelően részt vegyenek ezek megoldásában. Véleményüket mindig egy felsőbb minőségszintnek adják tovább.

Lényege:

- a minőségkör alulról szerveződik;
- a minőség-létrehozás a gyártásban részt vevők feladata;
- a nemmegfelelőségeket ők tudják leghatékonyabban megszüntetni;
- az alulról jövő ötletek felfelé haladva egyre teljesebbé válnak;
- a résztvevők többnyire fizikai dolgozók (azonos nyelv, kultúra, képzettség);
- csak saját hatáskörükbe tartozó feladatokkal foglalkoznak;
- fontos a motiválás (pénzjutalom, erkölcsi elismerés, előmenetel stb.).

5.6.8 Szervezeti minőségmutató rendszer és az önértékelés

A minőségi mutatórendszer és az azzal történő szabályozás

A minőségügyi rendszer továbbfejlesztéséhez a rendszerben összegyűjtött adatok adják az alapot. A gyűjtött adatokból képezzük a minőségmutatókat. Használatuk során lényeges, hogy az adatok rendszeresen és egyszerűen elérhetők legyenek, a mutatók meghatározása egyértelmű legyen, a mutatók támogassák

a beavatkozást, legyenek alkalmasak a szabályozás sikerességének visszamérésére. A minőségmutatók számszerűsítve tükrözik a kitűzött minőségcélok teljesülését.

Milyen mutatókra van szükség?

1. Össz vállalati minőségmutatók (kulcsmutatók):
 - a vállalati működés egészét méri;
 - elsősorban a felsővezetés igényeit elégítik ki;
 - célszerű, ha hosszabb időn keresztül állandók (összemérés, elemzés);
 - 10-25 mutatót érdemes kidolgozni.
2. A beavatkozásokat támogató mutatók (akciócentrikus mutatók):
 - a vállalat belső tevékenységét méri;
 - céljuk a folyamat működésének figyelemmel kísérése (a szükséges beavatkozás miatt);
 - szervezeti egységként célszerű kialakítani.

A minőségmutatók használata akkor hatékony, ha célértékekhez lehet őket hasonlítani.

Célértékek származhatnak:

- folyamatképességből;
- vevői igényekből;
- minőségtervek kiértékeléséből;
- vevőelégedettség-vizsgálatokból stb.

A minőségmutatókhoz sokszor segédmutatók kapcsolódnak.

Az önértékelés

Az eredményes működés fenntarthatóságának biztosításához a legszélesebb körben alkalmazott módszer az ellenőrzés, amely számos célt szolgál. Az ellenőrzési tevékenység révén lehetőség nyílik a helyzetelemzésre, az elért eredmények számbavételére. Lehetőséget ad továbbá arra, hogy a kitűzött célok fényében a szervezet a hiányosságairól objektív módon számot adjon, és a levont következtetésekre alapozva a szükséges fejlesztési irányokat meghatározza, azok kivitelezhetőségét elemezze. Végül, az ellenőrzési tevékenység révén ad számot a szervezet arról is, hogy a kijelölt javítási és fejlesztési intézkedések hogyan, milyen mértékben valósultak meg.

Az ellenőrzési tevékenység módszerei:

- auditok;
- vezetőségi átvizsgálás;
- önértékelés;
- a kontrolling teljes eszköztára;
- benchmarking;
- kiegyensúlyozott mutatószámrendszer alkalmazása;
- a szervezet szellemi tőkájének a felmérése.

A felsorolt tevékenységek közül alapvetően az önértékeléssel kívánunk foglalkozni, amelynek két fő formáját szokás megkülönböztetni.

Amíg a **megfelelőségi önértékelés** során a hangsúly a tevékenységek teljesítésének ellenőrzésén van, addig a **fejlesztésorientált önértékelés** a TQM iránt elkötelezett szervezetek stratégiájuk kidolgozásához és megvalósításához fejlesztéseket indukáló önértékelést végeznek.

Az önértékelés a TQM-filozófiához kapcsolódó minőségértékelési módszer, amely során a szervezet helyzetelemzést végez, kijelöli tevékenységének fejlesztendő területeit, rangsorolja azokat, és beépíti stratégiájába ezen elképzeléseket.

Az önértékelés a szervezet tevékenységeinek és eredményeinek szisztematikus, rendszeres és összehasonlítható felülvizsgálata a szervezet erősségeinek és fejlesztendő területeinek meghatározásához.

Az önértékelés módszerei:

- díjmodellek alapján;
- az ISO 9001-es minőségmenedzsment-rendszerszabvány alapján.

A díjmodellek esetében a modell által megadott kritériumrendszer, míg az ISO szerinti önértékelés esetén a szabvány által előírt követelmények teljesülése jelenti a vizsgálat alapját, egyúttal keretet ad a szervezetek számára az önértékelés elvégzéséhez.

Az önértékelés alapjául szolgáló kritériumrendszerek célja, hogy az eltérő és egyedi mutatókkal, teljesítményekkel és eredményekkel rendelkező szervezetek számára olyan általános szempontrendszert adjanak, amelyet bármilyen típusú szervezet vagy annak szervezeti egysége alapul vehet.

Az önértékelés egy szervezet tevékenységének átfogó, szisztematikus és rendszeres felülvizsgálatát, valamint az eredményeknek a kiválóságmodellhez való viszonyítását jelenti. Az önértékelési tevékenység eredményeképpen a szervezet azonosítja erősségeit és fejlesztendő területeit, és kijelöli azokat a fejlesztési tevékenységeket, amelyek megvalósulását folyamatosan nyomon követi.

Ez a leírás is világossá teszi, hogy az önértékelés elsődleges célja a fejlesztés ösztönzése és a fejlesztési tevékenységek mederbe terelése.

Az önértékelésnek számos bevált módszere terjedt el a díjmodelleken alapuló módszer mellett, és a szervezeteknek kell meghatározniuk, hogy a lehetséges módszerek közül melyik számukra a legalkalmasabb.

A **díjmodelleken alapuló önértékelés** az egyik leggyakrabban alkalmazott módszer. Az önértékelés eredményeként a szervezet kijelöli a fejlesztendő területeit, rangsorolja e fejlesztési célokat és terveket, továbbá beütemezi, hogy azokat mikor és hogyan kívánja megvalósítani.

A szervezet az alkalmazott módszereit is felülvizsgálja időről időre, és azokat is finomítja, továbbfejleszti, tökéletesíti. Mindemellett folyamatosan méri a legfontosabb stakeholderek elégedettségét. Az önértékelés egészséges következménye a folyamatos fejlesztési tevékenység.

Az önértékelési módszert a teljes vezetésnek meg kell tanulnia a hatékony és eredményes alkalmazás céljából. Az önértékelés rendszeres tevékenység, és helyes alkalmazása egy valós és nem idealizált tükörképet ad a vállalatról.

A díjmodellek alapján történő önértékelés eredménye egy előírt terjedelmű önértékelési dokumentum, amelyet képzett értékelőkből álló csoport pontozásos módszerrel értékel, majd a benyújtott dokumentum alapján sorra kerülő helyszíni szemlén szerzett tapasztalatokkal bővíti az értékelését.

A módszer előnyei:

- képzett értékelők végzik az önértékelés véleményezését;
- írott jelentések, dokumentációk kísérik végig az értékelési folyamatot;
- lehetőséget teremt a szervezeten belüli kommunikáció javítására az önértékelés során;
- egyszerű lehetőség a szervezet számára, hogy módszereit, folyamatait és eredményeit más szervezetekkel összevesse, és megossa másokkal jó gyakorlatait;
- a helyszíni szemle és az értékelők részéről készített visszajelzés hasznos segítség lehet a vállalat számára.

Az önértékelés pro forma módszere

A pro forma módszer az önértékelés egy kezdetlegesebb módszere, valójában az önértékelésre való felkészülést támogatja, mivel a felkészüléssel egy időben dokumentálják a folyamatot, ezáltal időt és energiát takarítanak meg.

A módszer azon alapul, hogy az önértékelést végző szervezeten belül az önértékelő csoport kialakít egy úgynevezett pro formát vagy sablonformákat, amelyek tartalmazzák az önértékelési modell egyes alkritériumait, az adott kritériumhoz tartozó erősségeket, fejlesztendő területeket és bizonyítékokat. Az így elkészített és kitöltött dokumentumokat képzett értékelők értékelik, és pontozzák az értékelési szempontrendszer alapján.

A módszer előnyei:

- lehetővé teszi, hogy dokumentálhatók legyenek azok a bizonyítékok, amelyek alapján az értékelők pontozzák az egyes kritériumokat, valamint meghatározzák az erősségeket és a fejlesztendő területeket;
- mindezek alapján kidolgozhatók a konkrét cselekvési tervek;
- a pontszámok megközelítőleg tükrözik a díjmodell alapú önértékelés során kapott megítélést.

A módszer hátránya, hogy az elkészített formanyomtatványok összegyűjtése csak egy helyzetképet mutat a szervezetről, és a felszínes, nem tényalapú információgyűjtés veszélyeztetheti a reális kép kialakítását.

A workshop (műhelymunka jellegű) módszer

A végrehajtáshoz az önértékelést végző szervezeti egység vezetőségének aktív bevonása szükséges, és a vezetőség felelőssége az önértékeléshez szükséges anyagok összegyűjtése, rendszerezése és értékelése.

Az adatgyűjtést követő kiértékelési workshopon a vezetőség tagjai megvitatják az értékelés által feltárt tényeket és adatokat, és megegyezésre jutnak az erősségeket és fejlesztendő területeket illetően. Ezek után egy második megbeszélés és döntéshozó folyamat során a szóba jövő fejlesztési tevékenységeket rangsorolják, a felelőségeket kiosztják, és a fejlesztési feladatokat ütemezik.

A módszer előnyei:

- kialakul egy vezetői team az önértékelés érdekében;
- a vezetőség megérti az erősségek és az önértékelés lényegét, módszerét, szempontjait és elkötelezi magát amellett, hogy a fejlesztéseket ezek alapján végezze el;
- az erősségek és a fejlesztendő területek megállapítása felett generálódó viták lehetővé teszik, hogy a vezetőség körében kialakuljon egy kép a szervezet aktuális helyzetéről;
- a fejlesztendő területek alapján határozzák meg a fejlesztési terveket.

Hátránya lehet, hogy a vezetőség megfelelő felkészítéséhez megfelelő képzettségű szakemberekre van szükség, és előfordulhat az is, hogy a folyamat irreális értékeléssel zárul.

Kérdőíves módszer

Sok szervezet igen/nem válaszlehetőséget tartalmazó kérdőíveket adatgyűjtési eszközként használ az önértékelés során. Az ilyenfajta egyszerű igen/nem válaszok helyett alkalmazhatók kifinomultabb válaszlehetőségeket tartalmazó kérdőívek is az erősségek és a fejlesztendő területek meghatározása céljából.

Ez a módszer a legkevésbé erőforrás-igényes, ugyanakkor a vezetés számára alkalmas arra, hogy információt szerezzen arról, hogy a dolgozók hogyan érzékelik a szervezetben belüli történéseket.

A módszer előnyei:

- egyszerű használat: egyszerűbb az eredmények feldolgozása, bemutatása;
- a szervezet sok munkatársat vonhat be az önértékelési folyamatba;
- a szervezet visszajelzést kaphat funkciók és szervezeti szintek szerint csoportosítva;
- a workshopos módszerrel együtt is használható, hogy a vezetőség realisabb képet kaphasson a fejlesztési lehetőségekről;
- elősegíti a csoportok közötti véleményegyeztetéseket.

Hátránya lehet, hogy ha túl sok kérdőívet osztanak ki, akkor romlik a válaszadási hajlandóság, valamint a kérdőívek csak arra adnak választ, hogy a dolgozóknak mi a véleménye egyes kérdéseket illetően, de azok okait nem tárják fel. Nem biztos, hogy kérdőíves módszerrel bemutatható a szervezet összes erőssége és fejlesztendő területe, továbbá a kapott eredmények alkalmasak a más szervezetekkel való összehasonlításra. Végül, de nem utolsósorban, az eredmények hitelessége is a feltett kérdések minőségétől függ.

5.6.9 A RADAR-módszer

A szervezeti önértékelési munka során a szervezet kvantitatív értékelésére, a másokkal való összehasonlítást lehetővé tevő számszerű pontozásra van szükség.

Erre a legelterjedtebben az EFQM által kialakított, a PDCA-ciklussal harmonizáló RADAR értékelési mátrixot alkalmazzuk, ami a hazai és az európai díjértékelés alapja. (79. ábra, 80. ábra)

A módszer segítségével feltárhatjuk eredménykritériumok vonatkozásában az eredmények elérésének irányát, az eredményeknek a célhoz való viszonyát, a benchmarkingból, a színvonal-összehasonlításból eredő összefüggéseit, a benchmarkingra visszavezethető kontextusait, valamint az eredmények kiterjedtségét.

Felhasználható továbbá a szervezet irányítási (menedzsment-) rendszerének megtervezésére is.

A RADAR értékelési logika elemei

Results (Eredmények)

Első lépésben a szervezetnek a politika és stratégia kidolgozása során meg kell határoznia az elérni kívánt eredményeket. Ez nemcsak pénzügyi és működési

eredmények meghatározását jelentik, hanem az érintettek elégedettségével kapcsolatban elérni kívánt eredményeket is magukban foglalják. (Az eredmények értékelése nem jelent mást, mint az eredmények vizsgálatát az elmúlt pár év tükrében, és az ott megjelenő trendek elemzését, kiegészítve az adottságok és eredmények közötti ok-okozati kapcsolatok feltárásával.)

Approach (Megközelítés)

A szervezetnek az eredmények elérése céljából – a jelenben és a jövőben – meg kell határoznia, terveznie és ki kell fejlesztenie a megfelelő módszereket, valamint a technikák és az eszközök összességét. (A megközelítés értékelésének célja, hogy a szervezet ellenőrizze, hogy az alkalmazott megközelítés, módszer megfelelő-e, korszerű-e, illeszkedik-e a fennálló problémához és situációhoz, valamint az integráltsága, alkalmazása milyen mélységű.)

Deployment (Alkalmazás)

A szervezetnek az így kialakított módszer- és eszköztárat rendszeresen és módszeresen kell alkalmaznia, továbbá ki kell terjesztenie azok alkalmazását az egész szervezetre. (Az alkalmazás értékelése annak vizsgálatát jelenti, hogy a fenti megközelítések, módszerek alkalmazása szisztematikus és teljes körűen bevezetett-e a szervezetben, vagyis minden folyamatra, szervezeti egységre és munkatársra kiterjed-e).

Assesment (Értékelés)

Az alkalmazott megközelítéseket az elért *eredmények* figyelemmel kísérése (monitoring) és elemzése alapján, valamint a folyamatos tanulási tevékenység segítségével értékelni kell.

Review (Felülvizsgálat)

Az elért eredmények nyomon követése és elemzése alapján kell elvégezni az alkalmazott megközelítések felülvizsgálatát. Ezek alapján történik meg a jövőbeli fejlesztések meghatározása, rangsorolása és megtervezése.

Amikor az EFQM kiválósági modell kritériumrendszere szerinti önértékelést alkalmazzuk, a fenti gondolatmenetet követni kell. Az ADAR elemeket (megközelítés, alkalmazás, értékelés és felülvizsgálat) minden Adottság alkritériumra, míg az R (eredmények) elemet minden egyes eredmény alkritériumra be kell mutatni.

RADAR – pontozó mátrix

Adottságkritériumok

A RADAR logika (78. ábra) segítségével azt vizsgáljuk, hogy

- a módszer meghatározása világosan követhető okok alapján történt, azaz a módszer megválasztása megfelelő volt az adott szituáció és problémakör fényében, és az érdekelt felek (vevők, munkatársak, társadalom) elvárásaira épülnek (ez a megközelítés **megalapozottsága**, amely a PDCA logika P és D elemeinek felel meg);
- a választott módszer megfelelő módon járul hozzá a politika és a stratégia megvalósításához, kapcsolatban áll más alkalmazott módszerekkel, vagyis beépül a szervezet irányítási rendszerébe (ez a megközelítés integráltsága, a PDCA logika P és D lépései közé sorolható);
- a kérdéses területen kialakított módszereket tervezett módon bevezette mind vertikálisan, mind pedig horizontálisan, továbbá a strukturált bevezetésnek köszönhetően széleskörűen és rendszeresen alkalmazza minden releváns területen a szervezet, azaz a módszerek alkalmazása a napi munka részévé vált (ez a módszer alkalmazásának bevezetettsége és az alkalmazás szisztematikussága, a PDCA logika D lépése);
- a szervezet a kérdéses területen az alkalmazott módszereket rendszeresen értékeli, hatékonyságát és eredményességét méri (mérés, PDCA logika C lépése), majd a felülvizsgálat során szerzett információkat felhasználva belső és külső tanulás révén (utóbbi benchmarking tevékenység) (tanulás, PDCA C és A lépése) folyamatos fejlesztést valósít meg (fejlesztés, PDCA logika A lépése).



78. ábra: A RADAR-logika

Eredménykritériumok

Az eredménykritériumok értékelésénél a RADAR-logika alapján meg kell vizsgálni, hogy a bemutatott eredmények:

- több éve folyamatosan javuló tendenciát mutatnak (ez a trendek vizsgálata), és az eredmények tartósan magas értéket mutatnak;
- tükrözik, hogy a szervezet a mért területeken célokat és célértékeket határozott meg, e célok megfelelően lettek meghatározva, és a saját célokat eléri, esetleg túlteljesíti (célok és célértékek kijelölése);
- más szervezetekkel összehasonlítottak, külső benchmark adatok fényében értékelték;
- az alkalmazott módszereknek köszönhetőek (az eredmények okainak megerősítése);
- kiterjednek minden lényeges területre és lehetővé teszik a szervezet eredményességének a megítélését (az eredmények kiterjedtsége).

**RADAR ÉRTÉKELÉSI ÉS VEZETÉSI ESZKÖZ
ADOTTSÁGOK**

	0%	25%	50%	75%	100%
Megközelítés:					
Megalapozott:					
- a megközelítés egyértelműen indokolt					
- a megközelítés meghatározott folyamatokon alapul					
- a megközelítés az érintettek igényeire fókuszál					
- a finomításokat beépítik a megközelítésébe					
	Nincs bizonyíték vagy anekdotikus	Kevés bizonyíték van	Van bizonyíték	Egyértelmű bizonyítékok vannak	Széleskörű bizonyítékok vannak
Integrált:					
- a megközelítés támogatja a stratégiát					
- a megközelítés kapcsolódik más megközelítésekhez, ahol szükséges					
	Nincs bizonyíték vagy anekdotikus	Kevés bizonyíték van	Van bizonyíték	Egyértelmű bizonyítékok vannak	Széleskörű bizonyítékok vannak
A Megközelítés összesített értéke:	0 5 10 15 20 25 30 35	40 45 50 55 60	65 70 75 80 85	90 95 100	
Alkalmazás:	0%	25%	50%	75%	100%
Bevezetett:					
- a megközelítést minden érintett területre bevezették					
	Nincs bizonyíték vagy anekdotikus	Az érintett területek 1/4-ére bevezették	Az érintett területek 1/2-ére bevezették	Az érintett területek 3/4-ére bevezették	Minden érintett területre bevezették
Szisztematikus:					
- a megközelítést a megfelelő időben, strukturált módon alkalmazzák, és úgy, hogy szükség esetén képes kezelni a környezeti változásokat					
	Nincs bizonyíték vagy anekdotikus	Kevés bizonyíték van	Van bizonyíték	Egyértelmű bizonyítékok vannak	Széleskörű bizonyítékok vannak
Az Alkalmazás összesített értéke:	0 5 10 15 20 25 30 35	40 45 50 55 60	65 70 75 80 85	90 95 100	
Értékelés és finomítás:	0%	25%	50%	75%	100%
Mérés:					
- a megközelítés és az alkalmazás hatékonyságát és eredményességét rendszeresen méri					
- a kiválasztott mutatók megfelelőek					
	Nincs bizonyíték vagy anekdotikus	Kevés bizonyíték van	Van bizonyíték	Egyértelmű bizonyítékok vannak	Széleskörű bizonyítékok vannak
Tanulás és kreativitás:					
- a tanulást használják a belső és külső jó gyakorlatok és fejlesztési lehetőségek azonosítására					
- a kreativitást használják a megközelítések megváltoztatására vagy újak generálására					
	Nincs bizonyíték vagy anekdotikus	Kevés bizonyíték van	Van bizonyíték	Egyértelmű bizonyítékok vannak	Széleskörű bizonyítékok vannak
Fejlesztés és innováció:					
- a tanulásból és mérésből származó eredményeket használják a fejlesztésre azonosítására, rangsorolására, megtervezésére és bevezetésére					
- a kreativitásból származó eredményeket értékelik, rangsorolják és felhasználják					
	Nincs bizonyíték vagy anekdotikus	Kevés bizonyíték van	Van bizonyíték	Egyértelmű bizonyítékok vannak	Széleskörű bizonyítékok vannak
Az Értékelés és Finomítás összesített értéke:	0 5 10 15 20 25 30 35	40 45 50 55 60	65 70 75 80 85	90 95 100	
Adottságok összesített értéke:	0 5 10 15 20 25 30 35	40 45 50 55 60	65 70 75 80 85	90 95 100	

79. ábra: RADAR adottságokat értékelő lapja

**RADAR ÉRTÉKELÉSI ÉS VEZETÉSI ESZKÖZ
EREDMÉNYEK**

	0%	25%	50%	75%	100%
Fontosság és Használhatóság: Kiterjedtség és Fontosság: - az eredmények kiterjedtsége: - az érintettek igényeire és elvárásaira vonatkozik - a szervezet stratégiájával és politikáival összhangban van - a legfontosabb kulcseredményeket azonosították és rangsorolták - felelősen, megértették a kapcsolatot a meghatározó eredmények között	A fontosság nem bizonyított vagy anekdotikus az információ	A vizsgált területek kb. 1/4-énél mutattak be eredményeket és bizonyították a fontosságát	A vizsgált területek kb. 1/2-énél mutattak be eredményeket és bizonyították a fontosságát	A vizsgált területek kb. 3/4-énél mutattak be eredményeket és bizonyították a fontosságát	Minden vizsgált területen mutattak be eredményeket és bizonyították a fontosságát
Megbízhatóság: - az eredmények aktuálisak, megbízhatóak és pontosak	Nincs bizonyíték a megbízhatóságra vagy anekdotikus az információ	A bemutatott eredmények kb. 1/4-e aktuális, megbízható és pontos	A bemutatott eredmények kb. 1/2-e aktuális, megbízható és pontos	A bemutatott eredmények kb. 3/4-e aktuális, megbízható és pontos	Minden bemutatott eredmény aktuális, megbízható és pontos
Szegmentáció: - az eredmények megfelelően szegmentáltak	Nincs szegmentáció	Használható szegmentáció a bemutatott eredmények kb. 1/4-ére	Használható szegmentáció a bemutatott eredmények kb. 1/2-ére	Használható szegmentáció a bemutatott eredmények kb. 3/4-ére	Minden eredmény használhatóan szegmentált
A Fontosság és Használhatóság összesített értéke* : * Az összesített érték nem haladhatja meg a Fontosságra adott értéket	0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	60 65 70 75 80 85 90 95 100
Teljesítmény: Tendenciák: - a tendenciák pozitívak és/vagy megfelelően jó a teljesítmény	0%	25%	50%	75%	100%
	Nincs eredmény vagy anekdotikus az információ	Pozitív tendencia és/vagy folyamatosan jó teljesítmény az eredmények kb. 1/4-énél legalább 3 éve	Pozitív tendencia és/vagy folyamatosan jó teljesítmény az eredmények kb. 1/2-énél legalább 3 éve	Pozitív tendencia és/vagy folyamatosan jó teljesítmény az eredmények kb. 3/4-énél legalább 3 éve	Pozitív tendencia és/vagy megfelelően jó teljesítmény minden eredménynél legalább 3 éve
Célok: - a kulcseredményekhez kitűzték a célokat - a célok megfelelőek - a célok elérték	Nem tűztek ki célokat vagy anekdotikus az információ	Kitűzték, megfelelőek és elérték a kulcseredmények kb. 1/4-énél	Kitűzték, megfelelőek és elérték a kulcseredmények kb. 1/2-énél	Kitűzték, megfelelőek és elérték a kulcseredmények kb. 3/4-énél	Kitűzték, megfelelőek és elérték minden kulcseredmény esetén
Összehasonlítások: - összehasonlításokat végeznek a kulcseredmények területén - az összehasonlítások megfelelőek - az összehasonlítások kedvezőek	Nincsenek összehasonlítások vagy anekdotikus az információ	Az összehasonlítások megalapozottak, kedvezőek és megfelelőek a kulcseredmények kb. 1/4-énél	Az összehasonlítások megalapozottak, kedvezőek és megfelelőek a kulcseredmények kb. 1/2-énél	Az összehasonlítások megalapozottak, kedvezőek és megfelelőek a kulcseredmények kb. 3/4-énél	Az összehasonlítások megalapozottak, kedvezőek és megfelelőek minden eredmény esetén
Okok: - ismert a kapcsolat az elért eredmények és az adottságok között - a bemutatott bizonyítékok alapján bizonyos, hogy a pozitív teljesítményt fenn tudják tartani a jövőben	Nincs bizonyosság az okokra vagy anekdotikus az információ	Az eredmények kb. 1/4-énél látható az adottságok hatása, és kevés bizonyíték, hogy a teljesítmény fenntartható	Az eredmények kb. 1/2-énél látható az adottságok hatása, és van rá bizonyíték, hogy a teljesítmény fenntartható	Az eredmények kb. 3/4-énél látható az adottságok hatása, és van rá bizonyíték, hogy a teljesítmény fenntartható	Minden eredmény esetén látható az adottságok hatása, és van rá bizonyíték, hogy a teljesítmény fenntartható
A Teljesítmény összesített értéke:	0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	60 65 70 75 80 85 90 95 100
Eredmények összesített értéke:	0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	60 65 70 75 80 85 90 95 100

80. ábra: RADAR eredmények értékelő lapja

Összegzés

A minőségügy igen változatos módszertant (szakmai, menedzsment- és más módszereket) alkalmaz, amelynek ez a fejezet csak egyes eljárásait mutathatta be. Az ismertetés ugyanakkor még előbbieket mellett sem lehetett kellően részletes, az alkalmazáshoz szükséges mértékben magyarázó. A szemléltetésre szolgáló példák is csupán ötletadóként segíthették a megértést. Mindezen korlátok tudomásulvételével, az olvasó a leírtak alapján a módszerek, technikák, eljárások igen széles skáláját ismerhette meg.

A módszerek (technikák) csoportosítása az adatgyűjtés és adatfeldolgozás eljárásaival indul és a minőségmenedzsment- és a humán módszerek példáival fejeződik be. Ez a minőségügy gyökereitől a csúcspontjáig, a teljes körű minőségmenedzsmentig nyújt viszonylag egyenletes merítésű keresztmetszetet a fejezet elején táblázatos formában bemutatott módszercsoportokból.

Az adatgyűjtés és adatfeldolgozás minden tudományterületen használatos eljárásokat foglal magában, amelyek közül a Pareto-diagram, a Gantt-diagram és az adatfeldolgozó szoftverek érdemelnek kiemelés.

A folyamatleírás és modellezés ugyancsak igen elterjedten használt megoldás bármely működési terület, reálfolyamat jó áttekintésére és kezelésére.

A problémafeltárás és elemzés már igen jól köthető a minőségügyhöz, ezek tehát sokkal inkább szakmai eljárások, mint az eddigiek. Jelentős részük ugyanakkor más területeken is széles körű felhasználásra kerül.

A minőségszabályozás körébe tartozó QFD és a minőségszakszög már egyértelműen a szakmódszertan részét képezi. Itt tárgyaltuk még a hibaelhárítás és a minőségjavítás logikai sémáját is, mint egy általános minőségszabályozási folyamatot.

A fejezet a minőségmenedzsment- és humán módszerek igen változatos csoportjával zárul. A kifejezetten menedzsmentmódszerek közül a kompetenciamátrixot és a SWOT- (CSWQT-) elemzést szerepeltettük, mindkettőre konkrét példát is bemutatva. A klasszikus minőségügyi módszerek közül kiemeljük a Kano-diagramot és a PDCA-módszert. Utóbbi talán a leginkább közismert és minden fejlesztés nélkülözhetetlen alapja. Előnye a közérthetőség, az egyszerű alkalmazhatóság és a széles körű elterjedtség. A szervezeti önértékelés és az ennek során alkalmazott RADAR-módszer a minőségmenedzsment-, különösen a TQM- és az EFQM-modellek bevezetése esetében tekinthető megkerülhetetlen eljárásoknak. Ezek részletesebb megismeréséhez és eredményes alkalmazásuk elsajátításához könyvünk csak az alapismereteket adja meg. Esetükben tehát a szervezet vagy saját szakközegeiből képezet ki munkatársakat, vagy szakértői segítséget vesz igénybe.

A fejezet a módszerek bő kínálatát nyújtja, és segíti a könyv használóit az adott feladathoz leginkább megfelelő eljárás kiválasztásában.

Felidézésre/ismeret-ellenőrzésre alkalmas kérdések:

- 1. Milyen adatfeldolgozó technikák vannak?***
- 2. Ismertesse a Pareto-diagram készítésének lépéseit!***
- 3. Milyen feladatok megoldására alkalmas az EvaSys-rendszer?***
- 4. Milyen módszerek alkalmassak a folyamatok leírására?***
- 5. Melyek az egyszerű folyamatokra típusai, mi ezek lényege?***
- 6. Mi az ötletroham módszer lényege, alkalmazásának módja?***
- 7. Mi az audit és melyek csoportosításának lehetőségei?***
- 8. Ismertesse az Ishikawa-diagramot!***
- 9. Mire alkalmazható az FMEA-módszer, és mi a módszer lényege?***
- 10. Melyek az interjúkészítés alapkövetelményei?***
- 11. Ábrázolja a hibaelhárítás és a minőségjavítás általános folyamatát!***
- 12. Mi a QFD-módszer lényege?***
- 13. Ábrázoljon egy minőségsokszöveget, mutasson rá alkalmazásának lehetőségeire!***
- 14. Ismertesse a PDCA-módszert!***
- 15. Ismertesse a SWOT- és a CSWOT-eljárást!***
- 16. Ismertesse a Kano-diagramot!***
- 17. Mi a benchmarking lényege, melyek alkalmazásának lehetőségei?***
- 18. Ismertesse a minőség-költség diagramot!***
- 19. Ismertesse az önértékelés lényegét és formáit!***
- 20. Melyek a RADAR-értékelés elemei?***
- 21. Hogyan épül fel a RADAR pontozó mátrixa?***

Az ismeretek továbbgondolására ösztönző kérdések/feladatok:

- 22. Állítsa össze egy témavizsgálati interjú kérdéslistáját!***
- 23. Készítsen közvetlen szervezetére (a szakon folyó képzésre) SWOT-(CSWOT-) elemzést!***
- 24. Készítsen folyamatábrát a hallgatói TDK-ra!***

6. FEJEZET

A HAZAI FELSŐOKTATÁS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁNAK NÉHÁNY TÉNYEZŐJE

„...az okos embernek nem a hímes szók, hanem az erős valóságok tetszenek.”
(Pázmány Péter)

Bevezetés

A felsőoktatás a századforduló környékén megindult tömegesedés után manapság egyre inkább gazdasági szereplővé, a gazdaság szerves részévé vált. A tömegesedés, a felsőoktatási intézmények számának gyarapodása, a felsőoktatással szembeni társadalmi igények növekedése, más országok felsőoktatási kínálatának megjelenése, a külföldi hallgatók képzésének növekedése, a hallgatók mobilitása, az információáramlás jelentős felgyorsulása, a beiskolázható létszám csökkenését prognosztizáló demográfiai adatok, a munkaerő-piaci igények változásai a verseny megjelenését, erősödését jelentik ezen intézmények számára is. A '90-es évek közepétől a felvételt nyert hallgatók szerepét növelték az adott intézmény hallgatói keretszámai és finanszírozása megállapítása során. A verseny egyik – talán legfontosabb – elemévé vált a minőségi oktatás, illetve szolgáltatások nyújtása. Ebben a helyzetben jelentősen megnőtt a szerepe a felsőoktatásban alkalmazható minőségmenedzsment-rendszereknek, a minőség szemlélet erősítésének. Látni kell azonban, hogy a felsőoktatás folyamatai meglehetősen összetettek és bonyolultak, a minőségügy segítése így csak egyik elemként vehető figyelembe.

Makroszinten a felsőoktatási rendszer általános minőségügyéről beszélhetünk, mikroszinten pedig az egyes intézményekéről. Ennek megfelelően a „játékszabályok” kialakítása makroszinten, a konkrét erőforrásokért – ezen belül is alapvetően a hallgatókért – folyó verseny az egyes intézmények között, tehát mikroszinten értelmezhető.

Az egységes európai felsőoktatási térség az akkreditációs, a minőségbiztosítási és a megszerezhető végzettségek harmonizálását is jelenti, hiszen a hallgatók mobilitási lehetősége csak ilyen formában teljedhet ki.

A bergeni találkozón fogadták el az európai felsőoktatásért felelős miniszterek az ENQA által összeállított „A minőségbiztosítás sztenderdjei és irányelvei az Európai Felsőoktatási Térségben” c. előterjesztését. Az irányelvek mindegyike a következő alapelveken nyugszik:

- a felsőoktatás szolgáltatója felelős elsődlegesen a szolgáltatás minőségéért és minőségbiztosításáért;
- a társadalomnak szüksége van a felsőoktatás minőségéhez és sztenderdjeihez fűződő érdekeinek védelmére;
- a tudományos programok minőségét fejleszteni kell a hallgatók érdekében;
- lényeges az átláthatóság, a minőségbiztosítási folyamatok során külső szakvélemény felhasználása;
- a minőségi kultúrát támogatni kell a felsőoktatási intézményen belül;
- az intézményeknek be kell tudniuk mutatni az általuk nyújtott minőséget mind országos, mind nemzetközi viszonylatban.

Az itt leírtakból is látható, hogy a felsőoktatás minőségbiztosítása nagyon összetett, így a fejezetben is csak néhány tényező rövid bemutatására térhünk ki.

A hatodik fejezetben a következő kérdések megtárgyalására kerül sor:

- 1. A felsőoktatás rendszere, a felsőoktatási folyamat sajátosságai**
- 2. Európai felsőoktatási és kutatási térség, a Bologna-folyamat**
- 3. Nemzetközi kitekintés**
- 4. Rangsorok a felsőoktatásban**

6.1 A felsőoktatás rendszere, a felsőoktatási folyamat sajátosságai

6.1.1 Szabályzók és a felsőoktatásért felelős szervezetek

A nemzeti felsőoktatásról szóló törvény és a felsőoktatást szabályozó rendeletek az ágazat működését foglalják keretbe és biztosítják a működés egységes rendjét. Kifejezik a politikai és a kormányzati szándékot a felsőoktatás szerepével, céljaival, funkcióival, működésével és fejlesztésének egyes elgondolásaival kapcsolatban. Megemlítésük csak a legáltalánosabb tájékozódást kívánja segíteni. A döntéshozó és irányító testületek és kapcsolati rendszerük bemutatása a makroszintű irányítás rendszerezett áttekintését teszi lehetővé. A 81. ábrán bemutatott struktúrában és a megnevezésekben időnként kisebb-nagyobb változások bekövetkeznek, de ezek az alapvető összefüggéseket és a rendszer bemutatni kívánt lényegét nem változtatják meg.

A szabályozás főbb területei:

1. törvény szabályozza:

- a nemzeti felsőoktatást;
- külföldi bizonyítványok és oklevelek elismerését.

2. kormányrendelet szabályozza:

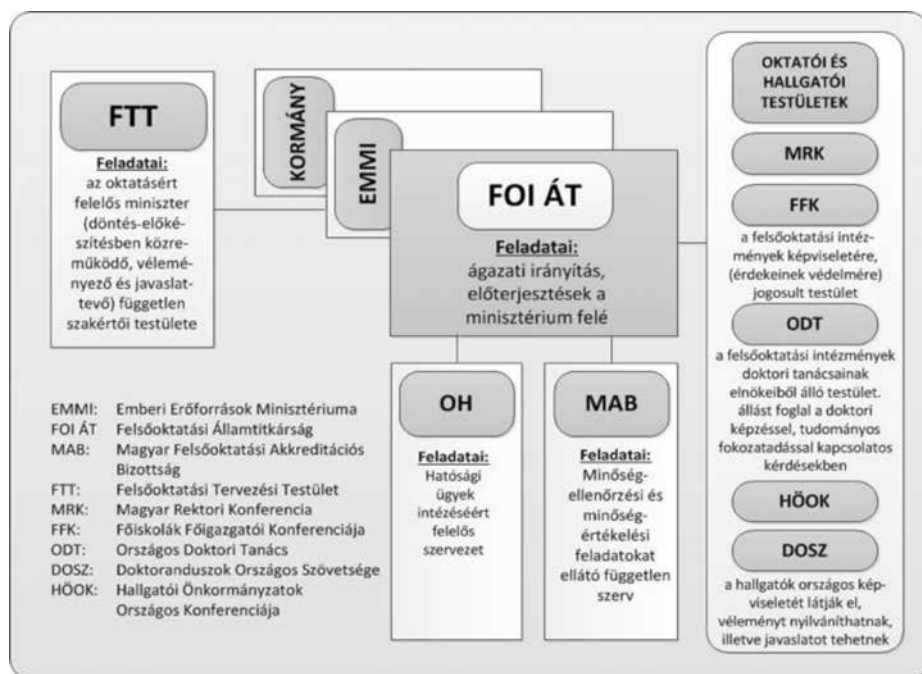
- a felsőoktatási felvételi eljárást;
- az Oktatási Hivatal működését;
- a felsőoktatási alap- és mesterképzést;
- a szakindítás eljárási rendjét;
- az idegennyelv-tudást igazoló államilag elismert nyelvvizsgáztatást;
- a külföldön kiállított, idegennyelv-tudást igazoló nyelvvizsga-bizonyítványok Magyarországon történő honosítását;
- a pedagógus-továbbképzést;
- a pedagógus-szakkvizsgát;
- a továbbképzésben részt vevők juttatásait és kedvezményeit;
- a hallgatói hitelrendszer működését;
- a felsőoktatási minőségértékelés és minőségfejlesztés egyes kérdéseit (a MAB és az FTT működését);
- a doktori iskolák, a doktori eljárások rendjét és a habilitációt;
- a felsőoktatási szakképzést;
- a tanárképzés rendszerét;
- a szakosodás rendjét;
- a tanárszakok jegyzékét.

A felsőoktatásért felelős szervezetek, fontosabb testületek és kompetenciáik

A felsőoktatás irányításában az alábbi felelős (nem protokolláris szereppel rendelkező) szereplők működnek közre:

1. **Kormány**, miniszterelnök: benyújtja az Országgyűlés részére a felsőoktatást érintő törvényjavaslatokat és az országgyűlési határozati javaslatokat, kormányprogramban határozza meg az oktatás feladatait, azok végrehajtását.
2. **Emberi Erőforrások Minisztériuma**, oktatásért felelős miniszter, felsőoktatási államtitkár: ellátja a felsőoktatás ágazati irányítását, és ezzel összefüggésben előterjesztéseket nyújt be a kormányhoz.
3. **Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság**: a felsőoktatásban folyó képzés, tudományos kutatás, művészeti alkotó tevékenység minőségének értékelésére, valamint az intézményi minőségfejlesztési rendszer működésének vizsgálatára létrehozott független, országos szakértői testület.

4. **Felsőoktatási Tervezési Testület:** a felsőoktatás fejlesztési, finanszírozási és kutatási-fejlesztési kérdéseiben az oktatási miniszter döntés-előkészítő, véleményező és javaslattevő független szakértői testülete.
5. **Felsőoktatási intézmények vezetőinek testületei:** a Magyar Rektori Konferencia és a Főiskolák Főigazgatói Konferenciája a felsőoktatási intézmények képviselőit, érdekeinek védelmére jogosult testület.
6. **Országos Doktori Tanács:** a felsőoktatási intézmények doktori tanácsai elnökeiből álló testület.
7. **Hallgatói Önkormányzatok Országos Konferenciája, illetve Doktoranduszok Országos Szövetsége:** a hallgatók országos képviselőt látja el, véleményt nyilváníthat, illetve javaslatot tehet a felsőoktatást érintő bármely kérdésben.
8. **Oktatási Hivatal:** az oktatással kapcsolatos hatósági feladatok ellátásáért felelős szerv.



81. ábra: A felsőoktatás irányítása

6.1.2 A felsőoktatási intézmények rendszere Magyarországon

A felsőoktatási intézmények

A magyar felsőoktatási intézmények autonóm, államilag elismert, állami vagy nem állami intézmények lehetnek. Felsőoktatási intézményként olyan szervezet hozható létre, illetve működhet, amelyet a törvényben meghatározott felsőoktatási feladatok ellátására létesítettek és az Országgyűléstől megkapta az állami elismerést.

A magyar felsőoktatás intézményi rendszerét egyetemek és főiskolák alkotják.

Egyetem az a felsőoktatási intézmény, amelyik

- legalább két képzési területen mesterképzésre, valamint legalább két tudományterületen doktori képzésre és doktori fokozat odaítélésére jogosult;
- munkaviszony, illetve közalkalmazotti jogviszony keretében foglalkoztatott oktatóinak, kutatóinak legalább ötven százaléka tudományos fokozattal rendelkezik;
- legalább három egyetemi karral rendelkezik;
- tudományos diákköröket működtet;
- az általa indított szakok egy részén képzéseit képes idegen nyelven folytatni.

A főiskola olyan felsőoktatási intézmény, amelyik

- egy tudományágban vagy művészeti területen több szakon folytat képzést;
- a teljes munkaidőben foglalkoztatott oktatóinak létszáma eléri a 35 főt;
- a munkaviszony, illetve közalkalmazotti jogviszony keretében foglalkoztatott oktatóinak, kutatóinak legalább harmada tudományos fokozattal rendelkezik.

A főiskola kari struktúrában is működtethető.

6.1.3 Képzési szintek

A felsőoktatásban két fő, egymásra épülő képzési szakaszon (úgynevezett cikluson) alapuló képzési rendszer működik, amelyben már az első ciklusban (alapképzés) megszerzett oklevél felsőfokú végzettséget (alapfokozatot) és az adott szaknak megfelelő szakképzettséget nyújt a munkaerőpiacon történő elhelyezkedéshez. További szükséges feltétele a második képzési ciklusba (mesterképzésbe) történő belépésnek az egységes kreditátviteli rendszer kialakítása, a széles körű oktatói, kutatói, hallgatói mobilitás elősegítése, együttműködés

kialakítása az európai felsőoktatási minőségbiztosításban, a felsőoktatás európai dimenziójának támogatása.

Ez a képzési szerkezet alkalmas nagyszámú hallgató színvonalas képzésére, ugyanakkor változatos tanulmányi lehetőségeket biztosít a legmagasabb végzettséget megszerezni kívánó, kiváló teljesítményt nyújtó diákok számára. A fokozatok megszerzése többféle módon lehetséges, szintenként akár más-más intézményben, esetleg országban.

Általánosságban elmondható, hogy a frissen érettségizettek sokszor még nem biztosak képességeikben, illetve abban, hogy jól választottak-e továbbtanulási lehetőséget. A korábbiakban is jellemző volt, hogy a hallgatók tovább maradtak bent a felsőoktatásban, hiszen gyakran előfordult, hogy a korábbiaktól akár lényegesen eltérő szakra váltottak át. A három képzési ciklusból álló felsőoktatási képzési rendszer több továbblépési lehetőséget nyújt, ezzel több idő marad a saját képességek felismerésére.

Alapképzés

Az első képzési ciklus az alapképzés (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BA: Bachelor of Arts, BSc: Bachelor of Sciences), amely (alapképzési szaktól függően) 6–8 féléves. Az **alapképzés csak egyszakos**, az oklevél megszerzésével alapfokozat és egy, az adott szaknak megfelelő szakképzettség szerezhető.

Az alapfokozatot nyújtó első képzési ciklus **a munkaerőpiacon hasznosítható** szakmai ismereteket ad, az elhelyezkedéshez jogszabályban meghatározottak szerinti munkakör betöltésére jogosít, egyúttal megfelelő elméleti alapot is nyújt az adott szakterületen a tanulmányok folytatásához, a mesterfokozat megszerzéséhez.

Az adott alapképzési szak képzési és kimeneti követelményei határozzák meg, hogy milyen szakképzettséget lehet szerezni a képzés elvégzésével, milyen személyi kompetenciák szükségesek a követelmények sikeres teljesítéséhez a hallgató milyen szakmai ismeretekre tehet szert, továbbá milyen nyelvvizsga szükséges az oklevél megszerzéséhez.

Mesterképzés

A mesterképzésben mesterfokozat (magister, master; rövidítve: MA: Master of Arts, MSc: Master of Sciences) és szakképzettség szerezhető. A mesterfokozat **a második felsőfokú végzettségi szint**. Mesterképzésre az vehető fel, aki legalább alapfokozatot és szakképzettséget vagy ezzel egyenértékű, a korábbi képzési rendszer szerinti főiskolai szintű végzettséget és szakképzettséget, illetve egyetemi szintű végzettséget és szakképzettséget tanúsító oklevelet vagy mester-

fokozatot szerzett. **A felvétel pontos követelményeit a felsőoktatási intézmények határozzák meg.**

E képzés 2–4 féléves (kivéve a tanárképzést, amely akár 5 féléves is lehet). Az elvégzését követően **ki lehet lépni a munkaerőpiacra**, illetve jelentkezni lehet **doktori képzésre**, amely a tudományos fokozat megszerzésére készít fel.

Az adott szak képzési és kimeneti követelményei határozzák meg, hogy milyen alapképzési szakról milyen feltételek mellett lehet belépni a mesterképzési szakra, valamint hogy mely szakképzettség szerezhető az adott mesterképzésben, továbbá milyen személyi kompetenciák szükségesek a követelmények sikeres teljesítéséhez, a hallgató milyen szakmai ismeretekre tehet szert, illetve milyen nyelvvizsga szükséges az oklevél megszerzéséhez.

Osztatlan mesterképzés

Néhány – a korábbi képzési rendszer szerinti – egyetemi szintű szakon az új, ciklusos képzési rendszerben is osztatlan mesterképzés maradt. Ugyancsak osztatlan mesterképzésként indul a régi/új kétszakos tanárképzés. Az osztatlan mesterképzések bemeneti feltétele érettségi vizsga, a jellemzően 10–12 féléves képzések mesterfokozat és szakképzettség megszerzésével zárulnak.

Felsőoktatási szakképzés

A felsőoktatási szakképzés a felsőoktatási intézmények által szervezett, felsőfokú szakképzettséget adó – (általában) 4 féléves – képzés. A felsőoktatási intézmények által hallgatói jogviszony keretében folytatott szakképzés **felsőfokú szakképzettséget ad, újabb végzettségi szintet azonban nem**. Felsőoktatási szakképzésben felsőfokú szakképzettséget tanúsító oklevelet lehet szerezni. Felsőoktatási szakképzésben eredményes felvételi eljárást követően vagy a besorolási szakon folytatott, be nem fejezett tanulmányok beszámításával kezdhetők meg, illetve folytathatók tanulmányok.

Doktori képzés

A tudományos ismeretek bővítésére a mesterképzési szak elvégzése után, a tudományos fokozat megszerzésére felkészítő doktori képzésben (PhD) és a művészeti fokozat megszerzésére felkészítő mesterképzésben (DLA) van lehetőség továbbtanulni (ez utóbbi csak a nevében „mesterképzés”, tehát nem azonos a többciklusú képzési rendszer második képzési ciklusával, hanem ez a harmadik ciklusba illeszkedő doktori képzés).

Doktori képzésre az vehető fel, aki a mesterképzésben vagy azzal egyenértékű képzésben szerzett fokozattal és szakképzettséggel rendelkezik.

Szakirányú továbbképzés

Az alap- és a mesterfokozat, illetve a főiskolai vagy egyetemi szintű végzettség megszerzését követően további szakirányú képzettség szerezhető. Ez a szakirányú továbbképzés a már megszerzett végzettségre és meghatározott szakképzettségre épülő, újabb végzettséget nem adó képzés, amely **speciális szakirányú szakképzettséget tanúsító oklevél kiadásával zárul.**

Kreditrendszer

Az intézményeken belüli, illetve az intézmények, valamint az országok közti mobilitás növelésének szándékával a bolognai folyamat célkitűzései között szerepel a kreditrendszer bevezetése is, amely lényegét tekintve a hallgató tanulmányi előrehaladását kézzelfoghatóan megjelenítő „pontrendszer”. **A kredit csak mennyiségi fokmérője az előrehaladásnak, a minőségi tényezőt továbbra is az adott tantárgyból megszerzett érdemjegy jelenti.** Az Európai Kreditátviteli Rendszer (European Credit Transfer System, ECTS) alapelveinek elsődleges célja a hallgatói mobilitás elősegítése és a külföldi felsőoktatási intézményekben folytatott résztanulmányoknak az anyaintézményben való teljes elismerése. Az **ECTS kompatibilis kreditrendszer** használata a magyar felsőoktatási intézmények számára 2003 szeptemberétől kötelező, azonban az intézmények jelentős része már az 1990-es évek közepétől kezdődően áttért a kreditrendszerű képzésre.

Az ilyen képzésben szerezhető kredit a tantervben előírt tanulmányi kötelezettségek teljesítésére fordítandó munkamennyiség mérőszáma. Egy kredit átlagosan 30 hallgatói tanulmányi munkaórát igényel, egy szemeszter teljesítése 30 kredittel egyenértékű. A kreditrendszerű képzésben célszerű megkülönböztetni a szemeszter és a félév fogalmát. A szemeszter a tanulmányokban való átlagos ütemű előrehaladás esetén egy félévben teljesítendő 30 kreditnek megfelelő munkamennyiség, a szemeszter tehát munka dimenziójú. A félév szorgalmi időszakból (ez félévenként 14-15 hét) és vizsgaidőszakból (5-6 hét) álló időtartamot jelent, a félév tehát idő dimenziójú. A hallgató egy félév alatt az egy szemeszternek megfelelő 30 kreditnél többet és kevesebbet is teljesíthet.

A tantárgy sikeres teljesítéséhez szükséges munkamennyiségbe a tantárgy előadásain, tantermi és laboratóriumi gyakorlatain való aktív részvételen kívül (ezek óraszámát tanórának vagy kontaktórának nevezzük) beleértendő a hallgató egyéni (otthon, könyvtárban stb. végzett) munkája, a vizsgára készülés is. A tárgyhoz rendelt kreditértéken (amely tehát a hallgatótól elvárt munka becsült mennyiségét jelzi) túlmenően a hallgató a tárgy eredményes teljesítésekor érdemjegyet is kap (amely a befektetett munka, az ismeretek elsajátításának minőségi mutatója).

A rugalmas, kreditrendszerű képzésben a hallgató megválaszthatja az előrehaladás ütemét, de a képzésnek nem célja a tanulmányok idejének meghosszabbítása.

A kreditrendszerű képzés további nagy előnye, hogy bevezetésével gyakorlatilag megszűnt a félévismétlés.

A kreditrendszerű képzés valamely tantárgynak más karon, más felsőoktatási intézményben, külföldi részképzés során, vagy korábbi tanulmányok révén való teljesítését is lehetővé teszi. Az ilyen tantárgyak elismerésének, a kreditátvitelnek megvannak az alapvető szabályai. A kreditátvitellel kapcsolatos döntéseket az intézmény (kar) kreditátviteli bizottsága hozza meg.

6.1.4 Akkreditáció és minőségbiztosítás

A magyar felsőoktatási intézményekben folyó képzés és tudományos tevékenység minőségének hitelesítése és értékelése az 1993-ban létrehozott Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság (MAB) feladata. A MAB legalább ötvenként értékeli az egyes felsőoktatási intézményekben folyó képzés és tudományos tevékenység minőségét (intézményi akkreditáció) az intézmény önértékelési jelentése és a látogató bizottság jelentése alapján. A MAB a programakkreditáció keretében megvizsgálja az intézményben folyó képzések tantervét és a képesítési követelmények teljesítését, valamint ellenőrzi, hogy az intézmény személyi és tárgyi feltételei megfelelnek-e az akkreditációs követelményeknek.

A MAB vizsgálja és elvárja, hogy „az intézménynek a felsőoktatási tevékenység minőségének biztosítására” legyen „intézményi szintű, és a folytatott képzések minőségi kontrollját is magába foglaló minőségbiztosítási rendszere”. „A MAB elvárja, hogy az intézmény határozottan kötelezze el magát egy olyan kultúra mellett, mely elismeri a minőség és a minőségbiztosítás fontosságát.”

A MAB intézményakkreditációs eljárásának középpontjában egy tervszerűen végrehajtott, tartalmaz önértékelés áll, mely hatékony eszköze a belső minőségfejlesztésnek és egyúttal alap a MAB minőség-hitelesítő és minőségértékelő tevékenységéhez. Az intézményeknek ezért a MAB által meghatározott irányelveket figyelembe véve, de alapjában véve önálló, és a saját céljaikhoz viszonyító önértékelést kell készíteniük úgy, hogy a külső értékelőket ellássák mindazokkal az információkkal, amelyek a külső értékelés elvégzéséhez szükségesek. Az önértékelés elkészítéséhez a MAB által összeállított Önértékelési útmutató ad segítséget.

Az önértékelés célja az oktatás, kutatás, alkotómunka, társadalmi eredményesség színvonalának, az intézmény működésének önkritikus elemzése és jellemzése, értékeinek megmutatása, problémáinak feltárása, az intézményfejlesztés

tés következő lépéseinek megtervezéséhez szükséges rendszerezett információk összegyűjtése. Az eredményesség megítélésekor alapvető a képzésben érintettek nézőpontjának érvényesítése: a hallgatók, a munkaerőpiac, az értelmiségi lét funkcióit elváró társadalmi és regionális közeg, az oktatási intézmény munkatársainak és a fenntartók reális elvárásainak tükrében kell értékelni a tényeket és a folyamatok minőségét. Lényeges ezért, hogy az önértékelés a lehető legszélesebb munkatársi és hallgatói kör bevonásával, a felhasználói visszajelzéseket is figyelembe véve készüljön. Legyen az intézményben, a karokon közös gondolkodás, vitassák meg az önértékelés egyes elemeit.

Az intézményakkreditáció során a jogszabályi és MAB elvárási minimumok teljesülésének igazolásán kívül a hatékony működés, a minőségfejlesztés ösztönzése és segítése a cél, ezért az európai sztenderdek, az ESG szerinti elveket is követik az értékelésnél.

Az önértékelést a MAB az alábbi szerkezetben javasolja összeállítani: Bevezetés

Röviden mutassák be, hogyan készült az önértékelés (kik, hányan készítették, kiket kérdeztek meg, volt-e közös gondolkodás, megbeszélés).

1. Az intézmény/kar általános helyzetképe

Rövid tájékoztatás a minőség fejlesztése érdekében tett intézkedésekről és azok hatásáról. Ezen belül az értékelés tételeken térjen ki az előző intézményakkreditációs határozat ajánlásaihoz készített intézkedési tervre és annak végrehajtására (honnan–hová tart az intézmény/kar).

CSWOT-analízis, amelyet az 5.6.3 pontban részletesen bemutatunk.

2. Az intézmény/kar kulcsfontosságú eredményei

Az értékelés az akkreditálási egység kutatási-fejlesztési, alkotó/művészeti tevékenységének **eredményeire** összpontosít, mivel ezek az eredmények az ESG kritériumok között kevésbé hangsúlyosak.

- Oktatás
- Kutatás-fejlesztés, alkotó/művészeti tevékenység
- Gazdálkodás

3. A minőségbiztosítás alapelvei és gyakorlata (az ESG rendszere)

Bár a minőségügy „hatóköre” a felsőoktatási intézmény minden folyamatára kiterjed, a MAB által kiadott önértékelési útmutatónak elsősorban e pontja jelöl meg minőségbiztosítással kapcsolatos feladatokat. A felsőoktatási intézményekben ezeknek a feladatoknak különböző (szak)területek a felelősei.

A MAB tájékoztatóban az egyes ESG (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, más néven

bergeni dokumentum) elvárásokat és mellette a nem kötelezően alkalmazandó szempontokat és mutatókat olvashatjuk. A következőekben csak az ESG elvárásokat mutatjuk be.

3.1 Stratégia és eljárások a minőség biztosítására (szervezet, dokumentumok, eredmények)

ESG: Az intézmény/kar rendelkezzen átfogó minőségpolitikával és ehhez kapcsolódó eljárásokkal, melyek képzési programjainak és az intézmény által kiadott diplomáknak a minőségét garantálják. Emellett határozottan kötelezze el magát egy olyan kultúra mellett, mely elismeri a minőség és a minőségbiztosítás fontosságát. Dolgozzon ki és valósítson meg stratégiát a minőség folyamatos javítása érdekében. A stratégiának, minőségpolitikának és eljárásoknak legyen formális-hivatalos státusza, s e dokumentumok legyenek nyilvánosak. Tartalmazzák továbbá a hallgatók és más érdekelték szerepét.

Az intézményi/kari célokat, feladatainak eredményességét szolgáló minőségbiztosítási rendszer tartalmazza:

- az intézmény/kar minőségpolitikáját, valamint az azt megvalósító intézményi/kari és erre épülő kari/egyéb szervezeti egységre érvényes stratégiát és az adott időszakra vonatkozó programokat;
- az intézményen/karon belüli viszonyt az oktatás, kutatás és egyéb funkciók között;
- az intézményi/kari minőségbiztosítás szervezeti helyét a szervezeti hierarchiában, vonatkozó feladat-, felelősség- és hatásköröket;
- a tanszékek, intézetek, karok és más szervezeti egységek és egyének minőségbiztosítással kapcsolatos felelősségét;
- a hallgatók bevonását a minőségbiztosításba;
- a minőségpolitika, stratégia és a minőségfejlesztés megvalósulásának, figyelemmel kísérésének és felülvizsgálatának, valamint a szükséges beavatkozások módjait.

3.2 Képzési programok indítása, követése és rendszeres belső értékelése

ESG: Az intézmény/kar szabályozza képzési programjainak jóváhagyását, rendszeres átvizsgálását és figyelemmel kísérését.

3.3 A hallgatói teljesítmények értékelési rendszere

ESG: A hallgatók (tanulmányi előrehaladásuk, teljesítményük, a képzési követelmények elérésének) értékelése előzetesen közzétett és következetesen, egységesen alkalmazott kritériumok, szabályok és eljárások szerint történjék.

3.4 Az oktatók minőségének biztosítása

ESG: Az intézmény/kar rendelkezzen belső mechanizmusokkal az oktatás minőségének biztosítására.

3.5 Tanulástámogatás, eszközök és hallgatói szolgáltatások

ESG: Minden képzési program esetében álljanak rendelkezésre megfelelő eszközök a tanulás támogatására, biztosítottak legyenek a hallgatók által elvárt hallgatói szolgáltatások.

3.6 Belső információs rendszer

ESG: Az intézmény/kar gondoskodik a képzési programjainak (és egyéb tevékenységeinek) eredményes működtetését biztosító információk szisztematikus gyűjtéséről, elemzéséről és felhasználásáról, információs csatornák eredményes működtetéséről.

3.7 Nyilvánosság, a közvélemény tájékoztatása

ESG: Az intézmény/kar adjon rendszeres tájékoztatást az általa kínált programokról, ezek tervezett kimeneteiről, az elérhető végzettségekről, az alkalmazott oktatási, tanulási és teljesítményértékelési eljárásokról, és a hallgatók számára kínált tanulási lehetőségekről. A közzétett információ tartalmazhatja továbbá a korábbi hallgatók észrevételeit és elhelyezkedésüket, valamint a jelenlegi hallgatói kar irányultságát, pályaképét (profile).

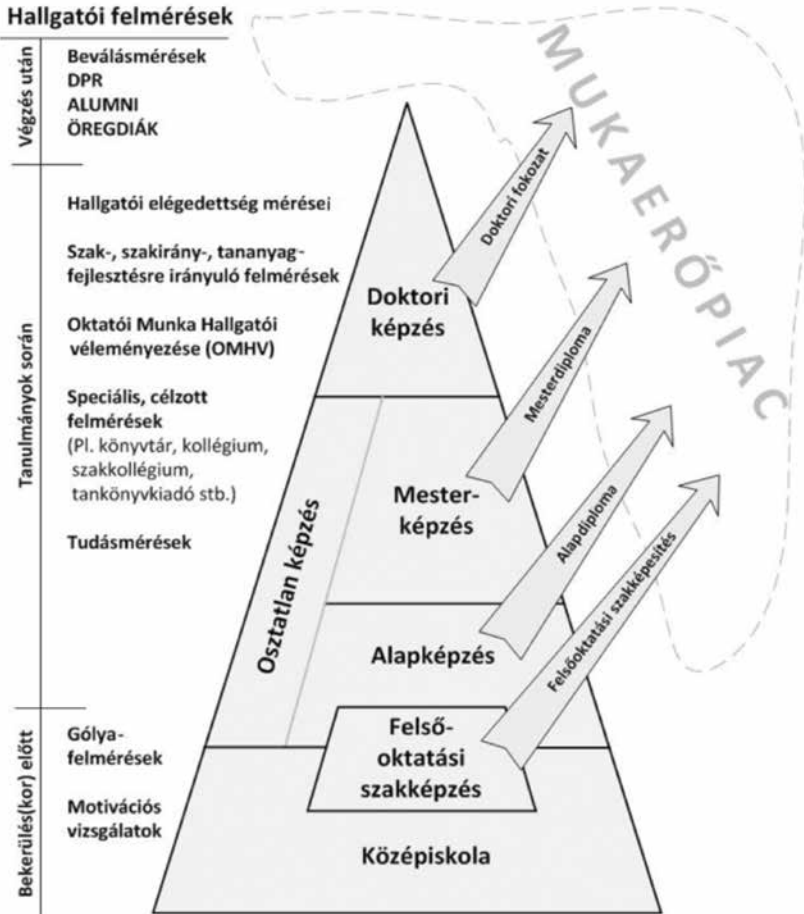
A magyar felsőoktatás a rendszerváltás után a nagy átalakulás korszakát élte meg. Ennek talán az első jele a felsőoktatásba felvett hallgatók létszámának jelentős megemelkedése volt.

Az európai országok képzési szerkezetének egységesítése (bolognai folyamat) még az elmúlt évtized végén kezdődött meg, és ez számtalan változással járt együtt.

A magyar felsőoktatás bolognai rendszerű képzési struktúráját mutatja be a 82. ábra.

A hallgatók jelentős része közvetlenül a középiskolákból kerül be a felsőoktatásba és már itt is látványos átrendeződés tapasztalható. Míg korábban elsősorban az intézmény/oktatók hírneve, elismert oktatási-tudományos eredmé-

nyei voltak a meghatározó szempontok, manapság számos egyéb tényezőt is figyelembe kell venni. (Például az intézmény távolsága a lakhelytől, elérhetőség, szolgáltatások, költségek, elhelyezkedési lehetőségek stb.) Ezen okok megismerése miatt célszerű már a középiskolában egy motivációs felmérést készíteni, illetve a felvételi után ezekre a tényezőkre is rákérdezni a gólyatáboros felmérés során.



82. ábra: A hallgatók útja és az ehhez kapcsolódó minőségbiztosítási tevékenységek a felsőoktatásban

A hallgatók tanulmányai során fontos a véleményfelmérések rendszeres elkészítése, hiszen a hallgatóknak itt lehetősége nyílik arra, hogy megfogalmazzák véleményüket és elvárásaikat az egyetem egyes területeivel kapcsolatban,

ilyen módon segítséget adva az intézmény vezetésének az esetleges szervezeti problémák, illetve a fejlesztendő területek azonosításában, az eredményes fejlesztésekhez szükséges javaslatok, információk összegyűjtéséhez.

Az oktatói munka hallgatói véleményezését az Nftv. is előírja. A mérés és az értékelés több célt is szolgál. A hallgatók megismerhetik hallgatótársaiknak az egyes kurzusokról kialakult véleményét, az oktatók visszajelzést kaphatnak kurzusaik megítéléséről, az egyetem, a karok, a tanszékcsoportok és tanszékek pedig információhoz juthatnak arra vonatkozóan, hogy hallgatóik milyen véleményt alkottak a képzésről. A visszajelzések összességében alkalmasak a képzés minőségének fejlesztésére irányuló munka támogatására, amennyiben pedig reprezentatívnak tekinthetők, mozaikkockaként hozzájárulhatnak az oktatók minősítéséhez is.

Az oktatás színvonalának emelését segítheti a tanulmányok alatt elvégzett szak-, szakirány-, illetve tananyagfejlesztéshez kapcsolódó vizsgálat, illetve a kurzusértékelések. Az oktatási folyamaton belüli vizsgák nemcsak a hallgatók tudását értékelik, visszajelzést adhatnak az őket oktató munkatársak számára is.

Számos speciális felmérés is hozzásegítheti az intézményt a magasabb szintű munkához, illetve a hallgatókat ahhoz, hogy nagyobb határfokkal tudják igénybe venni az intézmény által nyújtott szolgáltatásokat. (Ilyen felmérések például a kollégiumokkal, szakkollégiumokkal, illetve a könyvtárhasználattal kapcsolatosak.)

A végzett hallgatók értékeléséhez kapcsolódik a bevérvizsgálat, mely egyrészt alkalmat adhat a képzések hosszú távú hatékonyságának felmérésére, másrészt rávilágíthat a végzett hallgatók képzéssel kapcsolatos utólag felmerült igényeire, elvárásaira. Érdemes lehet ezt a felmérést mind a volt hallgatókkal, mind pedig a munkáltatójukkal is elvégeztetni.

Végezetül fontos információkhoz juthat a felsőoktatási intézmény az ALUMNI és a diplomás pályakövetési rendszerhez (DPR), illetve öregdiák-találkozókhöz kapcsolódó felméréseiből is. A végzettek pálya- és utánkövetése az USA-ban és Európa egyes országaiban már több évtizedes múltra tekint vissza. A felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. törvény meghatározta, hogy a felsőoktatási intézményeknek – önkéntes adatszolgáltatás alapján – el kell látniuk a pályakövetés feladatait. A Diplomás Pályakövetési Rendszer célja, hogy az intézmények

- megismerjék hallgatóik intézménnyel kapcsolatos véleményét, motivációját, segítsék őket későbbi karrierjük építésében;
- kövessék végzettjeik pályájának alakulását, erősítsék a felsőoktatási intézményhez történő kötődésüket;
- fejleszthessék oktatásuk és szolgáltatásaik színvonalát.

Az oktatók és a kutatók útja a felsőoktatásban

Magyarországon a felsőoktatási intézményekben (főállásban) dolgozóknak két fő csoportja létezik: a kutató és az (egyetemi/főiskolai) oktató. (83. ábra) Kutatónak az tekinthető, aki a teljes munkaidejének legalább 90%-át a felsőoktatási intézmény tudományos tevékenységének ellátására fordítja. A felsőoktatásban az oktató szó félrevezető lehet, ugyanis az (egyetemi/főiskolai) oktatónak nemcsak oktatási, hanem jelentős kutatási kötelezettsége is van. (Az oktatók – több egyetem foglalkoztatási szabályzatát is átnézve – éves átlagban legalább 10 órát oktatnak hetente, azonban az órákra történő felkészülés, a hallgatókkal történő egyéni foglalkozás, a zárthelyik/tudásfelmérők kijavítása és a félévek végén szokásos tömeges vizsgáztatás ezt minimálisan megduplázza, azaz egy oktatónak maximálisan csak a munkaidejének az 50%-a marad arra, hogy tudományos munkát végezzen.) Az oktatók és a kutatók szinte teljesen megegyező tudományos minősítő eljáráson esnek át, azonban a kutatók erre szinte teljes munkaidejükben, míg az oktatók csak a munkaidejük töredék részében készülhetnek.

Léteznek az oktatói-kutatói munkaköröktől eltérő tanári munkakörök is a felsőoktatásban. A leggyakoribb ilyen munkakörök: a nyelvtanár, a testnevelő tanár, a művésztanár, a gyakorlati oktató, a kollégiumi tanár, a mestertanár, a mérnökstanár, a műszaki tanár.

Oktató	Kutató
EGYETEMI TANÁR doktori fokozat, habilitáció	TUDOMÁNYOS TANÁCSADÓ, (KUTATÓPROFESSZOR) MTA doktora, 10 éves oktatói-kutatói gyakorlat vagy habilitáció
EGYETEMI DOCENS (FŐISKOLAI TANÁR) doktori fokozat	TUDOMÁNYOS FŐMUNKATÁRS tudományos fokozat, 6 éves oktatói-kutatói gyakorlat
EGYETEMI ADJUNKTUS (az oktatói foglalkoztatás kezdetétől max. 20 évig lehet, 12 éven belül meg kell szereznie a doktori fokozatot) doktori fokozat	TUDOMÁNYOS MUNKATÁRS tudományos fokozat, 3 éves oktatói- kutatói gyakorlat
TANÁRSEGÉD (max. 8 évig lehet) doktorandusz, doktorjelölt, legalább 2 éves szakmai gyakorlat	TUDOMÁNYOS SEGÉDMUNKATÁRS doktorandusz, doktorjelölt
GYAKORNOK (max. 3 évig lehet)	GYAKORNOK

83. ábra: Oktatói és kutatói életpálya a felsőoktatási intézményekben
(az adott munkakör betöltéséhez szükséges általános feltételek)

A doktori iskolába járó munkatársak esetén a **doktoranduszfelmérések**, elégedettségmérések eredményét is célszerű figyelembe venni. Az **oktatói munka hallgatói véleményezése** – amennyiben a felmérés reprezentatív – ahogyan ezt már korábban is írtuk, mozaikkockaként járulhat hozzá az oktatók minősítéséhez, illetve hozzásegítheti az oktatókat az esetleges problémák felismeréséhez. Az oktatók-kutatók tudományos munkáját illetően fontos adatokhoz juthatunk a **tudományos közleményeket tartalmazó nemzeti bibliográfiai adatbázisból**.

A munkatársak (ez a nem oktató-kutató munkakörben dolgozókra is vonatkozik) **éves véleményfelmérései** is értékes információkkal segíthetik az intéz-

mény vezetését az esetleges szervezeti problémák, illetve a fejlesztendő területek azonosításában, az eredményes fejlesztésekhez szükséges javaslatok, információk összegyűjtésében.

Fontos lehet a munkatársak (szakmai) munkájának **munkáltató általi éves értékelése** is, részben a minősítés/előrehaladás, részben pedig a visszacsatolás miatt.

6.2 Európai felsőoktatási- és kutatási térség, a Bologna-folyamat

6.2.1 Bolognai Nyilatkozat

A Bolognai Nyilatkozatot 1999. június 19-én 30 európai ország írta alá, köztük az akkori 15 EU-tagállam (Ausztria, Belgium, Dánia, az Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Olaszország, Luxemburg, Németország, Portugália, Spanyolország és Svédország), valamint az a 10 ország, amely 2004. május 1-jén csatlakozott az EU-hoz (Ciprus, Csehország, Észtország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Málta, Szlovákia és Szlovénia). Izland, Norvégia és a Svájci Államszövetség ugyancsak aláírták a nyilatkozatot éppúgy, mint Bulgária és Románia, amelyek 2007. január 1-jén csatlakoztak az EU-hoz. Kazahsztán 2010 márciusában csatlakozott a bolognai folyamathoz.

A bolognai folyamat az Európai Felsőoktatási Térség létrehozását célzó független, kormányközi reformfolyamat.

A létrehozandó Európai Felsőoktatási Térség elé tűzött célok:

- megkönnyíteni a jelenlegi és a végzett hallgatók, valamint a felsőoktatásban dolgozó oktatók és kutatók mobilitását;
- felkészíteni a hallgatókat későbbi szakmai pályafutásukra, a demokratikus társadalmi életben aktív állampolgárként való részvételre, támogatni személyes fejlődésüket;
- széles hozzáférést biztosítani magas színvonalú, demokratikus alapelveken és a tudomány szabadságán alapuló felsőoktatáshoz.

A bolognai folyamat a Bolognai Nyilatkozatról kapta a nevét. Az e folyamathoz csatlakozott országok mindegyike aláírója az Európa Tanács Európai Kulturális Egyezményének is, és elkötelezett az Európai Felsőoktatási Térség céljai mellett. A bolognai folyamat fontos jellemzője és sikerének kulcsa, hogy az egyes országok kormányzatai mellett részt vesznek benne az Európai Bizottság, az Európa Tanács, az UNESCO CEPES (az ENSZ Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szakosított Szervezetének Európai Felsőoktatási Központja), vala-

mint a felsőoktatási intézmények, a hallgatók, a felsőoktatásban dolgozó oktatók és kutatók, a munkaadók és a minőségbiztosítási ügynökségek képviselői.

Miről szólnak a bolognai folyamat keretében megvalósuló reformok?

Könnyen áttekinthető és összehasonlítható végzettségek, háromciklusú rendszerbe (Bachelor-Master-PhD) szervezve. A résztvevő országok kidolgozzák nemzeti képesítési keretrendszereiket, amelyek kompatibilisek lesznek az Európai Felsőoktatási Térség Képesítési Keretrendszerével, és tanulási eredményeket fognak meghatározni a három ciklus mindegyikében:

- az Európai Felsőoktatási Térség Minőségbiztosítási Sztenderdjeivel és Irányelveivel összhangban álló minőségbiztosítás;
- a más országban szerzett végzettségek és egyéb, felsőoktatásban szerzett képesítések korrekt elismerése, az Európa Tanács/UNESCO (Lisszaboni) Elismerési Egyezményének megfelelően;
- a bolognai folyamat keretében olyan, a szélesebb társadalom szempontjából jelentős területeken is folyik munka, mint a felsőoktatás és a kutatás-fejlesztés/innováció közötti kapcsolatok, az igazságos részvétel a felsőoktatásban és az egész életen át tartó tanulás.

A bolognai folyamat megvalósításának támogatására az Európai Bizottság 2004-ben minden EU-tagállamban megalakított egy Bologna Tanácsadói Hálózatot, amely konzultációs lehetőségekkel, szakmai rendezvényekkel, honlap fenntartásával járul hozzá Magyarországon is az Európai Felsőoktatási Térség továbbfejlesztéséhez.

6.2.2 Bolognai Nyilatkozat (1999)

Mit tartalmaz a közlemény?

- a könnyen felismerhető és összehasonlítható felsőoktatási képzések rendszerét. A nyilatkozat tartalmazza egy egységes oklevélmelléklet bevezetését az átláthatóság javítása érdekében;
- alapvetően két képzési cikluson alapuló rendszert: egy, a munkaerőpiacon hasznosítható és legalább hároméves első képzési ciklust, valamint egy második ciklust (a mesterképzést), amelynek feltétele az első képzési ciklus elvégzése;
- egy kreditátviteli és -gyűjtési rendszert az ECTS-modell alapján, melyet az Erasmus csereprogram használ;
- a hallgatók, az oktatók és a kutatók mobilitását: a mobilitás minden akadályának megszüntetését;
- együttműködést a minőségbiztosítás tekintetében;

- az európai dimenzió érvényesítését a felsőoktatásban: növeli azon modulok, oktatási és tanulmányi területek számát, amelyek tartalmában, irányában vagy szervezésében megmutatkozik az európai dimenzió.

6.2.3 Prágai Nyilatkozat (2001)

- az egész életen át tartó tanulás az Európai Felsőoktatási Térség (EFT) fontos eleme, amely a gazdasági versenyképesség növelésére szolgál;
- a felsőoktatási intézmények és a hallgatók bevonása: a miniszterek hangsúlyozzák annak fontosságát, hogy bevonják az egyetemeket, a többi felsőoktatási intézményt és a hallgatókat egy konstruktív EFT kialakításába;
- az EFT vonzerejének növelése az Európában és a világ más részein élő hallgatók körében.

6.2.4 Berlieni Nyilatkozat (2003)

A felsőoktatásért felelős miniszterek a 2003. évi berlieni konferencián fogadták el ezt a nyilatkozatot, amely a bolognai folyamatba a doktori képzéseket és az EFT és az Európai Kutatási Térség (ERA) közötti együttműködéseket is belefoglalja. A miniszterek hangsúlyozták a kutatásnak, a kutatóképzésnek és az interdiszciplinaritás támogatásának a fontosságát a felsőoktatás minőségének fenntartása és javítása, valamint versenyképességének megerősítése érdekében. Szorgalmazták a doktori képzés alatti és utáni mobilitást, és arra ösztönözték az intézményeket, hogy növeljék a doktori tanulmányok és a fiatal kutatók képzése terén megvalósuló együttműködésüket.

6.2.5 Bergeni Nyilatkozat (2005)

- a minőség biztosítását célzó referenciák és irányelvek megvalósítása az ENQA-jelentés alapján (Felsőoktatási Minőségbiztosítás Európai Szövetsége);
- nemzeti képesítési keretrendszerek bevezetése;
- közös diplomák kiállítása és elfogadása, beleértve a doktori képzést is;
- a rugalmas oktatás lehetőségének megteremtése a felsőoktatásban, beleértve a korábban megszerzett ismeretek elismerését szolgáló rendelkezéseket.

6.2.6 Leuveni Nyilatkozat (2009)

Elvek a 2010 utáni időszakra:

- az esélyegyenlőség megteremtése a színvonalas oktatásban való részvétel terén, a felsőoktatásban való részvétel lehetőségét bővíteni kell; különösen a társadalmilag alulreprezentált csoportokból származó hallgatóknak kell lehetőséget biztosítani a felsőoktatásban való részvétellel;
- az egész életen át tartó tanulásban való részvétel kiszélesítése – biztosítani kell az egész életen át tartó tanulás elérhetőségét és minőségét éppúgy, mint a róla szóló információk átláthatóságát. A kapcsolódó szakpolitikákat foganatosítani kell a nemzeti képesítési keretrendszerekkel együtt és valamennyi érintett között erős partneri viszony kialakításával;
- a foglalkoztathatóság támogatása – az érintetteknek együtt kell működniük, hogy emeljék az alapképzések szintjét, valamint megújítsák a képzett munkaerőt, továbbá fejlesszék a pályaválasztási és foglalkoztatási tanácsadó szolgáltatásaikat, illetve ezek elérhetőségét és minőségét. Ezenkívül erőteljesebben ösztönözni kell a képzési programokba ágyazott szakmai gyakorlatokat és a munkahelyen történő tanulást;
- hallgatóközpontú tanulási eredmények és oktatási célkitűzések fejlesztése – ezeknek magukban kell foglalniuk a nemzetközi hivatkozási pontok fejlesztését a különböző tudományterületeken, valamint a képzési programokhoz kapcsolódó oktatás minőségének javítását;
- az oktatás, a kutatás és az innováció összefonódása – a kutatói kompetenciákkal rendelkezők számának növekednie kell, a kutatást jobban integrálni kell a doktori programokba, és a pályakezdő kutatók karrierépítését is vonzóbbá kell tenni;
- a felsőoktatási intézményeknek nyitniuk kell a nemzetközi fórumok felé – az európai intézményeknek nemzetközibbé kell tenniük tevékenységeiket és globális szinten is együtt kell működniük;
- a mobilitás lehetőségeinek bővítése és minőségének fokozása – 2020-ra a végzett hallgatók legkevesebb 20%-ának kell külföldi tanulmányi vagy képzési tapasztalatokkal rendelkeznie;
- az adatgyűjtés javítása – adatokat kell gyűjteni annak érdekében, hogy a bolognai folyamat során megfogalmazott célok megvalósítását figyelemmel kísérhessék és értékelhessék;
- a többdimenziós átláthatósági eszközök fejlesztése – annak érdekében, hogy részletesebb információkat kaphassunk a felsőoktatási intézményekről és az ott folyó programokról, átláthatósági eszközöket kell kifejleszteni a legfőbb érintettekkel szorosan együttműködve. Ezeknek az eszközöknek

összehasonlítható adatokon és megfelelő mutatókon kell alapulniuk, valamint integrálniuk kell a bolognai folyamat azon alapelveit, amelyek a minőségbiztosításra és a képesítések elismerésére vonatkoznak;

- a finanszírozás biztosítása – többféle új finanszírozási lehetőséget kell találni az állami finanszírozás kiegészítésére.

Ezenkívül a **2010-es Budapest-Bécsi deklarációban** a miniszterek felhívták a figyelmet a következő kérdésekre:

- a felsőoktatási intézmények oktatói-kutatói szabadsága, autonómiája és elszámoltathatósága mint az Európai Felsőoktatási Térség alapelvei;
- a felsőoktatási közösség – intézményi vezetők, oktatók, kutatók, adminisztratív munkatársak és hallgatók – kulcsszerepe az Európai Felsőoktatási Térség létrehozásában;
- a felsőoktatás mint közfelöltség, vagyis a felsőoktatási intézmények számára biztosítani kell a szükséges forrásokat az állami hatóságok által kijelölt és felügyelt keretek között;
- nagyobb erőfeszítések szükségessége a szociális dimenzió terén annak érdekében, hogy egyenlő hozzáférést biztosítsanak a minőségi oktatáshoz, kiemelt figyelmet szentelve az alulreprezentált csoportoknak.

6.3 Minőségértékelés, nemzetközi kitekintéssel

Egy konkrét felsőoktatási intézmény és programjainak belső minőségbiztosítása és a minőségbiztosítási intézkedések (rendszerek) szisztematikus belső értékelése az adott intézmény feladata és felelőssége.

A felsőoktatás hazai minőségbiztosítása, *minőségértékelése azonban már nemzeti felelősség*. Minden országgal szemben nemzetközileg elvárt követelmény, hogy a szektor szereplői felelősségük tudatában legyenek, s a felsőoktatási intézményektől a minőségértékelő szervezeteken át a kormányokig minden tőlük telhetőt megtegyenek a minőségközpontú működésért és működtetésért, a minőség folyamatos javításáért. A nemzeti szabályozásokon túl szükség van azonban a nemzetközi információ- és tapasztalatcserére, a nemzeti szervezetek nemzetközi együttműködésére, közös projektek és munkaértekezletek révén egyeztetett alapelvek és álláspontok kialakítására, illetve közös módszertani fejlesztésekre is.

A felsőoktatás intézményközi és feletti nemzeti szintű minőségbiztosítása és minőségértékelése ma már évszázados múltra tekint vissza. Az 1900-as évek elején az Egyesült Államokban alakultak meg az első akkreditációs szervezetek, melyek a szaporodó intézmények révén is bővülő felsőoktatás mennyiségi ki-

hívásaira bizonyos garantált minőségi szint fenntartásában találták meg a megfelelő választ. Eleinte alapkövetelményeket határoztak meg, a későbbiek során már az adott intézmény *céljait* is felvették az értékelési-viszonyítási tényezők sorába. Ennek révén pedig hamarosan elterjedt a ma is széles körben alkalmazott *önértékelésen alapuló* külső minőségvizsgálati módszer.

A világ többi táján évtizedekkel később jöttek létre a felsőoktatási minőségértékelő szervezetek.

Az első európai független nemzeti szintű felsőoktatási minőségértékelő szervezetet (*Comité National d'Évaluation*) 1984-ben hozták létre. Közép- és Kelet-Európa országaiban nemzeti akkreditációs szervezetek alakultak a '90-es években. Magyarországon 1992-93-ban jött létre az *Ideiglenes Országos Akkreditációs Bizottság*.

Bárki is hozza létre ezeket az értékelést végző szervezeteket, tevékenységük hitelessége és elfogadottsága szempontjából igen fontos:

- a függetlenségük mind a felsőoktatási intézményektől, mind az adott nemzeti kormányzattól vagy egyéb érdekelti csoporttól;
- az értékelések pártatlansága és objektivitása (külföldi szakértők bevonása);
- átlátható és hatékony működés;
- saját belső minőségbiztosítás;
- tárgyszintű (diszciplináris) és minőségértékelési szakmai professzionalizmus.

A nemzeti szintű szervezetek általánossá válásával természetes módon jelentkezett az egymásról tudás, az egymástól tanulás, az együttműködés igénye.

Európában egy 1994-95-ös nemzetközi projekt tapasztalatai és az Európa Tanács 1998-as javaslata alapján 2000 tavaszán alakult meg az ENQA (*European Network for Quality Assurance in Higher Education*). Kezdetben csak az EU tagállamok minőségértékelő szervezetei (és felsőoktatási kormányzati képviselői) lehettek a tagjai, de hamarosan a társult országok számára is megnyitották. A 2002. májusi közgyűlésen a Magyar Akkreditációs Bizottságot is felvették a tagok sorába.

A MAB mindmáig a közép-kelet-európai térség egyik meghatározó akkreditációs ügynöksége.

Ami e szervezetek tevékenységét illeti, az ENQA, a minőségbiztosító ügynökségek európai hálózata által nemrégiben közzétett kutatási jelentésében négy fő tevékenységi típust különböztet meg: értékelés, akkreditáció, audit és benchmarking (viszonyító értékelés).

Az *értékelés* során az értékelendő tárgy minőségére vonatkozó megállapításokat tesznek. Az értékelés (viszonyítás) alapjául szolgálhatnak az intézmény (program) célkitűzései, továbbá bizonyos teljesítménymutatók, vagy a nemzeti,

nemzetközi tapasztalatok alapján általánosítható „jó gyakorlat”. Az értékelés sok esetben tanácsadó-auditáló jellegű, azaz jobbára a működés általános mechanizmusait vizsgálja (intézményi vezetés, belső minőségbiztosítási rendszer, hallgatói tanácsadás és szolgáltatások, stb.)

Az *akkreditáció* szintén értékelésen alapul, ám itt rendszerint előre definiált és közzétett minőségi követelményekhez történik a viszonyítás, s az eljárás eredményeként az értékelő megállapítások mellett a követelményeknek, „sztenderdeknek” való megfelelésre vonatkozó „igen” vagy „nem” állásfoglalás is születik. Az akkreditációt ezért olykor küszöbszint-értékelésnek is nevezik.

Az *audit* szűkebb értelmezésben az intézmény (szak) belső minőségbiztosítását vizsgálja, annak erősségeit és gyengéit tárja fel. Meg kell jegyezni, hogy szélesebb értelmezésben (és sok minőségértékelő szervezet gyakorlatában) az audit és az áttekintő (*review*) jellegű értékelés szorosan összetartozik.

S végül a *benchmarking* viszonyító, összehasonlító vizsgálatot jelent, melyben az értékelő megállapítások a vizsgálandó intézmény (szak, tárgy, téma) hazai vagy külföldi megfelelőjét, illetve megfelelőit tekintve, ahhoz, azokhoz viszonyítva születnek.

A fenti értékelő tevékenységek általában nemcsak intézményi, hanem tudományág, vagy program (szak), sőt akár tantárgy- vagy téma- (pl. hallgatói tanácsadás) szinten is végezhetőek.

6.4 Rangsorok a felsőoktatásban

Az elmúlt pár évtized során egyre nagyobb számban jelennek meg a felsőoktatási intézmények különböző rangsorai. Mind hazai, mind pedig nemzetközi szinten is megtalálhatóak a több szempont alapján kialakított sorrendek, amelyeket az egyetemek és a főiskolák összehasonlítása céljából dolgoztak ki. Az egyetemi rangsorokat nagy részben különböző magazinok, hírlapok, weboldalak, állami intézmények és tudományos intézetek készítik.

A számos létező egyetemi rangsor összeállításakor figyelembe veszik a kutatások kiválósági mutatóit, és/vagy befolyását, a hallgatók választását, a sikerességet, az elkészített felmérések eredményeit, és más egyéb szempontokat is. A sorrendek kialakítása során nem ritkán a leendő egyetemi hallgatók véleményére is kíváncsiak a felvételi eljárás során.

Ugyanakkor folyamatos azon viták kibontakozása is, amely megkérdőjelezi az ilyenfajta értékelési rendszerek módszertanának, objektivitásának és a felsőoktatási rendszerre kifejtett hatásának helyességét. Az értékelési módszerek

nagyfokú különbözősége és az ebből eredő erős kritikák is rámutatnak az ezen a területen való konszenzus hiányára.

Jelenleg három hazai médiumról beszélhetünk, amelyek csaknem rendszeresen, évente közzéteszik rangsorukat. Ilyen a Heti Válasz, a HVG és a Népszabadság.

Nemzetközi szinten a következő jelentősebb ranglistákat érdemes megemlíteni: Academic Ranking of World Universities (A világ egyetemeinek akadémiai rangsora), Times Higher Education World Universities Rankings (Times nemzetközi felsőoktatási, egyetemi rangsor), Global University Ranking (Egyetemi „világranglista”), High Impact Universities: Research Performance Index (Jelentős/befolyásos egyetemek: Tudományos teljesítmény index), Human Resources & Labor Review (HR és munkapiaci szemle), Leiden Ranking, Professional Ranking of World Universities (A világ egyetemeinek szakmai rangsora), QS World University Rankings (QS – a világ egyetemeinek rangsora), SCImago Institutions Rankings (SCImago intézményi sorrend), U-Multirank, University Ranking By Academic Performance (Az egyetemek akadémiai teljesítménye alapján való rangsorolás), Webometrics.

Példaként bemutatunk egy hazai és egy nemzetközi rangsort.

6.4.1 HVG DIPLOMA – egyetemi rangsor

A HVG rangsorait évről évre több szempont – például az elsőévesek átlagpontszáma, a nyelvvizsgát szerzők aránya, a tudományos fokozattal rendelkező oktatók száma és aránya – alapján állítják össze. Az Eduline-on a teljes intézményi és kari rangsor mellett tíz képzésterület listája is elérhető, köztük a bölcsészet- és társadalomtudományi, a műszaki, az orvosi, a jogi és a gazdasági.

Az intézményi rangsor összeállításakor figyelembe vették az első helyes jelentkezők számát, a nappali tagozatos képzésekre felvettek pontátlagát, a nyelvvizsgálóval rendelkező felvettek számát, a középiskolai versenyeken helyezettek számát, a tudományos fokozattal rendelkező oktatók számát és arányát, valamint az egy – tudományos fokozattal rendelkező – oktatóra jutó hallgatók számát.

A HVG rangsorát az Emberi Erőforrások Minisztériuma, az Oktatási Hivatal és az Educatio Nonprofit Kft. adatainak felhasználásával a Tudástárs Kft., a Felvi-rangsorok módszertani alapjául szolgáló UnivPress rangsorok gondozója készítette.

Elmondható azonban, hogy nemzetközi tapasztalatok szerint a felvételizőket közvetlenül csak kismértékben befolyásolják a felsőoktatási rangsorok, inkább az oktatási piacról kialakult általános képre vannak hatással e listák. Ugyanakkor a rangsorolt intézmények esetenként igen erőteljesen reagálnak a kiad-

ványokra, ami nem csoda, hiszen évek óta cél, hogy ne csupán a felvételizőknek nyújtsanak eligazodási pontot az összesítések, az intézményeknek tükröt, a munkaerőpiacnak pedig értékelést adjanak a hazai felsőoktatási piac minőségi mutatóiról.

6.4.2 QS World University Rankings (QS világ egyetemeinek a rangsora)

Ezt a rangsort a világ egyetemeinek három legbefolyásosabb rangsorolása egyikeként tartják számon. A Quacquarelli Symonds (brit vállalat, amely külföldi oktatásra specializálódott) adja ki 2004-től minden évben. 2011-ben 712 egyetemet rangsoroltak, amely alapján az első három helyen a Cambridge Egyetem (Nagy-Britannia), a Harvard Egyetem (USA) és a MIT (Massachusetts Institute of Technology – Massachusetts Műszaki Intézet) végzett. A QS World University Rankings 2004 és 2009 között a Times Higher Education World University Rankings-szel közösen adott ki egyetemi rangsort, amely Times Higher Education – QS World University Rankings elnevezés alatt vált ismertté. A QS rangsort az Egyesült Államokban, a News&World Report című folyóirat adta ki „A Világ Legjobb Egyetemei” címmel.

A QS 2009-től létrehozott három új rangsort is: az ázsiai és a latin-amerikai egyetemek listáját, valamint a téma szerinti rangsorolást is, amelyet 2011-ben jelentetett meg először, kifejezetten a potenciális hallgatók részére. Ezek a rangsorok elsősorban az idézettségeket, a kutatói munka értékelését, és a fejvadászok véleményeit veszi alapul, az adott téma vagy tárgy kultúrája és gyakorlata függvényében. Öt csoportba sorolták őket: mérnöktudományok, orvosi biológia, természettudományok, társadalomtudományok, bölcsészettudományok. Mindösszesen 29 témát foglal magába.

A rangsorolás módszere részletesen:

Akadémiai teljesítmény szemléje (40%)

Ez a legellentmondásosabb része a rangsor elkészítésének, amely a megvásárolt levelezőlisták, egyetemi jelentkezések, javaslatok, valamint a világszerte dolgozó aktív akadémikusok különböző egyetemekről alkotott véleménye alapján készül. A QS egyúttal megjelentette a résztvevők földrajzi eloszlását is.

Szak/hallgató arányszám (20%)

Ez a mutató egy adott egyetem összpontszámának a 20%-át teszi ki. Ez egy klasszikus mérés, amely számos rangsorolási módszer része, és az oktatás el-

kötelezettségének „helyettesítésére” szolgál. Azonban a QS elismerte, hogy ez valóban az elégségesnél is kevesebb információt ad.

Szakonkénti idézettségek száma (20%)

A megjelentetett kutatások idézettségei a leggyakrabban használt bejövő adatok egyike a nemzeti és az egész világra kiterjedő rangsorolási technikákban. 2004. és 2007. között az adatokat a Thomson Reuters adatbázisából vették (New York-i székhelyű multinacionális információs és médiavállalat), jelenleg pedig a Scopus (az Elsevier része) adatbázist használják. Egy ötéves periódus alatt keletkező összes idézés számát elosztják az adott egyetemen dolgozó akadémikusok számával, így kapják meg az erre a pontszámra vonatkozó eredményt.

Fejvadász „szemle” (10%)

A rangsorolásnak ez a része ugyanolyan módszerrel készül, mint az „Akadémiai teljesítmény szemléje”. A különbség az, hogy ez olyan fejvadászok véleményét vizsgálja, amelyek nemzeti vagy világszinten jelentős pozíciókra vesznek fel diplomásokat. A megkérdezettek száma itt kevesebb volt – 2011-ben 16875 válasz érkezett kb. 130 országból. Ez a mutató az oktatás színvonalát hivatott mérni, amely terület egyébként egy meglehetősen problémás területként ismert. Az egyetemeken ezen besorolása nagyon fontos információt ad a leendő hallgatók számára.

Nemzetközi orientáció (10%)

Az egyetemeken által szerezhető összes pontszám fennmaradó 10%-a az egyetemeken nemzetköziséget méri: 5%-ot tesznek ki a külföldi diákok, és 5%-ot a külföldi munkatársak aránya. Ez azért érdekes, mert bemutatja, hogy mennyire van egy egyetemnek ambíciója arra, hogy kikerüljön nemzetközi sikkra, valamint a külföldi diákok mennyire tartják az adott egyetemet komolynak ahhoz, hogy oda jelentkezzenek.

Adatforrások

A kutatáshoz felhasznált adatok részben online felmérésekből, részben a Scopus adatbázisból, részben pedig a QS éves adatgyűjtő gyakorlatából kerülnek ki. A QS az adatokat közvetlenül egy egyetemről, az egyetemeken weboldalairól és publikációiból, valamint különböző nemzeti állami intézményektől (például Oktatási Minisztérium, Nemzeti Oktatási Statisztikai Hivatal) szerezheti be.

Összegzés

Az összegyűjtött adatokat oszlopokba rendezik a Z-ponteredményeknek megfelelően, hogy meghatározzák, mennyire tért el egy egyetem az átlagtól.

Osztályozás/besorolás

2009-ben egy új oszlopot vezettek be, hogy tovább bővítsék a rangsorban található összefüggéseket. Az egyetemeket nagyság szerint csoportosították, valamint rendszerezték a hallgatók száma, a szakemberek státusza, a szakok területeinek terjedelme, a programkínálat, a kutatási aktivitás, és egy ötéves időtartam alatt megjelentett tudományos tanulmányok száma szerint.

Tandíj

2011-től a QS az átlag tandíjak összegét is nyilvánosságra hozza, ez azonban nem befolyásolja a rangsorolás eredményét.

Összegzés

A hazai felsőoktatás minőségbiztosításának igen nagyszámú összetevője van, amelyekkel szakavatott oktatáskutatók és minőségügyi szakemberek bő terjedelemben foglalkoznak szakfolyóiratokban (EDUCATIO). A minőségügyi szakirodalom ugyanakkor meglehetősen szegényes ebben a kérdésben, így fontosnak tartottuk egy fejezet nyújtotta terjedelemben betekintést biztosítani működési területünkre. Néhány kérdésre kívántunk csupán kitérni, amelyekről úgy gondoljuk, hogy a felsőoktatási intézmények polgárai számára segítséget nyújtanak az általános tájékozódásban. Ebből kiindulva tárgyaltuk a következőket:

- értelmezés szintjén a felsőoktatás három képzési ciklusát (BSc, MSc, PhD);
- a felsőoktatásért felelős szervezeteket és azok fő felelősségi területeit;
- az akkreditáció szerepét az intézmények minőségbiztosításában;
- a bergeni dokumentum (ESG) elvárásait és az abban foglalt, általánosan elfogadott minőségbiztosítási követelményeket;
- bemutattuk a Bologna-folyamat állomásait és az ott elfogadott felsőoktatás-fejlesztési elgondolásokat (Bolognai Nyilatkozat, 1999; Prágai Nyilatkozat, 2001; Berlini Nyilatkozat, 2005 és Leuveni Nyilatkozat, 2009);
- felvázoltuk a hallgatók által megtett utat a felsőoktatási intézményekben és ehhez kapcsolódóan bemutattuk a minőségbiztosítás hallgatói vélemények megismerésére alkalmazott felméréseit, amelyeket az általánosan elvárható alsó szintnek tekintünk;

- vázoltuk az oktatók és a kutatók pályamodelljeit, amelyekhez hozzárendeltük az egyes fokozatok betöltéséhez kapcsolódó, minimálisan teljesítendő feltételeket;
- nagyon szerény betekintést nyújtottunk a hazai és a külföldi felsőoktatási rangsorokba, kiemelve néhány értékelési szempontot, illetve a besorolásoknál figyelembe vett paramétert.

Végül fel kell hívnunk a figyelmet arra, hogy a felsőoktatás kérdéseinek tárgyalása során minden esetben a minőségbiztosítás terminológiáját használtuk, amely tartalmát illetően ugyanakkor teljes mértékben megfelel a rendszereket tárgyaló fejezet minőségmenedzsment-, illetve az ISO szabványosított rendszer minőségirányítás-fogalmának.

Felidézéssel/ismeret-ellenőrzésre alkalmas kérdések:

1. *Melyek az egyetemmé, illetve a főiskolává nyilváníthatóság törvényi kritériumai?*
2. *Melyek a hazai felsőoktatásért felelős szervezetek és testületek?*
3. *Melyek az ESG-elvárások?*
4. *Milyen minőségbiztosítási tevékenységeket mutat be a hallgatók felsőoktatásának útját szemléltető ábra?*
5. *Milyen oktatói és kutatói fokozatok vannak a felsőoktatásban, ezekhez milyen kritériumok kapcsolódnak?*
6. *Melyek a felsőoktatási rangsorok előnyei, illetve hátrányai?*
7. *Milyen felsőoktatási rangsorok vannak?*
8. *Mit jelent az akkreditáció egy felsőoktatási intézmény életében?*
9. *Mi a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság feladata?*
10. *Milyen előnyökkel jár a kreditrendszer bevezetése?*

Az ismeretek továbbgondolására ösztönző kérdések, feladatok:

1. *Milyen tényezőket, szempontokat venne figyelembe a felsőoktatási intézmények minősítésénél?*
2. *Gyűjtse össze és rendszerezze a hazai felsőoktatási rangsoroknál figyelembe vett minősítő szempontokat!*
3. *Milyen minőségügyi felméréseket végeztetne a felsőoktatásban?*
4. *Ön milyen paramétereket venne figyelembe a hallgatói teljesítmények értékelési rendszerének kidolgozásakor?*
5. *Milyen témában tenne fel kérdéseket egy – a gólyák részére készített – kérdőívben?*

MELLÉKLETEK

1. melléklet

Rövidítések magyarázata

RÖVIDÍTÉS/ MOZAIK SZÓ	MAGYARÁZAT
AQAP	Allied Quality Assurance Publications (Szövetségi Minőségbiztosítási Kiadványok)
CAF	Common Assessment Framework (Közös Értékelési Keretrendszer)
CSR	Corporate Social Responsibility (vállalati társadalmi felelősségvállalás)
CSWOT	angol mozaikszó: Constraints – (Korlátok), Strengths (erőségek); Weaknesses (gyengeségek); Opportunities (lehetőségek); Threats (veszélyek)
EFQM	European Foundation for Quality Management (Európai Minőségmenedzsment Alapítvány)
ENQA	European Network for Quality Assurance in Higher Education (Európai Felsőoktatási Minőségbiztosítási Szövetség)
ESG	Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (dokumentum, amely a felsőoktatás minőségbiztosításának európai sztenderjeit és irányelveit tartalmazza)
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis, (hibalehetőség- és befolyásoláselemzés) a minőségme- nedzsment egy igen elterjedt módszere

GHP	Good Hygie Practice (Jó higiéniai gyakorlat)
GLP	Good Laboratoire Practice (Jó laboratóriumi gyakorlat)
GMP	Good Manufacturing Practice (Jó gyártási gyakorlat)
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points (Veszélyelemzés és kritikus ellenőrzési pontok)
HR	Human Recourses (Emberi erőforrások)
IBIR	Informatikai Biztonság Irányítási Rendszer
IMS	Integrated Management System (integrált menedzsmentrendszerek)
ISO	International Organization for Standardization (Nemzetközi Szabványosítási Szervezet)
KIR	Környezetközpontú Irányítási Rendszer
KPI	Key Performance Indicator (Kulcs teljesítménymutató)
MEBIR	Munkahelyi Egészségügyi és Biztonság Irányítási Rendszer
MK	Minőségirányítási Kézikönyv
MMR	Minőségmenedzsment-rendszer
NGO	Non-governmental organisation (Nemkormányzati szervezet)

PDCA	Plan Do Check Act (A PDCA-ciklus egy ismétlődő, négylépéses menedzsmentmódszer)
PR	Public Relations (PR magyarul is használatos – közönségkapcsolatok)
QA	Quality Assurance (Minőségbiztosítási rendszer)
QC	Quality Control (Minőség-ellenőrzési rendszer)
QS	Quality System (Minőségügyi rendszer)
RADAR	A RADAR értékelési logika elemei: Results (eredmények) Approach (megközelítés) Deployment (alkalmazás) Assessment (értékelés) Review (felülvizsgálat)
SPC	Statistic Process Control (Statisztikai folyamatszabályozás)
SQC	Statistical Quality Control
STANAG	Standardization Agreement for procedures and systems and equipment components (A folyamatok, rendszerek és felszerelési eszközök NATO Egységesítési Egyezményei)
SWOT	angol mozaikszó: Strengths (erősségek); Weaknesses (gyengeségek); Opportunities (lehetőségek) Threats (veszélyek)
TQC	Total Quality Control (Teljes körű minőségszabályozás)
TQM	Total Quality Management (Teljes körű minőségmenedzsment)

2. melléklet

Fogalmak jegyzéke

Fogalom	Magyarázat
Akkreditáció (<i>Accreditation</i>)	Annak a hivatalos elismerése, hogy egy szervezet, személy alkalmas bizonyos tevékenységek (vizsgálat, kalibrálás, tanúsítás, ellenőrzés, hitelesítés) meghatározott feltételek szerinti végzésére.
Átláthatóság (<i>Transparency</i>)	A szervezetek/intézmények működésével, feladatainak ellátásával kapcsolatos elvárás: a nyitottság, a nyomon követhetőség, az ellenőrizhetőség követelménye.
Átvizsgálás (<i>Review</i>)	Olyan tevékenység, amely a kitűzött célok elérése érdekében a vizsgálat tárgyára vonatkozóan az alkalmasság, a célnak való megfelelés és az eredményesség meghatározására irányul.
Audit (<i>Audit</i>)	A minőségirányítás területén az audit egy módszeres és független vizsgálat annak meghatározására, hogy a minőségügyi tevékenységek és a kapcsolódó eredmények az előirányzott tervezeteknek megfelelnek-e és a tervezet hatékonyan és a célok elérésének megfelelően alkalmazzák-e. Auditbizonyítékok (feljegyzések, ténymegállapítások vagy egyéb, az audit kritériumaira vonatkozó, hiteles információk) nyerésére és ezek objektív kiértékelésére irányuló módszeres, független és dokumentált folyamat.
Bench learning	A bench learning célja, hogy tanuljunk a más szervezetek erősségeiből, abból, amit ők jól végeznek, ihletet merítsünk belőle a saját munkánkban és elkerüljük azokat a hibákat, amelyeket mások vétettek.
Benchmarking	A benchmarking magyarrá fordítva összemérést jelent, és egy olyan – a szervezetek által folyamatosan művelt – tevékenységet értünk alatta, amelynek a célja a szervezet teljesítményének összemérése a területünkön működő legjobb szervezetével. Az összemérés során keletkezett információkat és tapasztalatokat felhasználják szervezetük saját céljainak és működésének kialakításakor, fejlesztésekor.

Fogalom	Magyarázat
EFQM (European Foundation for Quality Management)	Európai Minőségirányítási Alapítvány. Elsősorban az általa kidolgozott kiválósági értékelési modell és módszertan révén ismert.
Ellenőrzés (<i>Inspection</i>)	A megfelelőség kiértékelése megfigyeléssel és ítéletalkotással, továbbá értelemszerűen méréssel, vizsgálattal vagy összehasonlítással.
Eltérés (<i>Nonconformity</i>)	Egy követelmény nem teljesülése.
EFQM Kiválóság Modell (<i>European Foundation for Quality Management</i>)	Az EFQM Kiválóság Modell egy nem előíró jellegű keretrendszer, amely 9 kritériumra tagolódik. A modell önértékelésen alapul, nincs külső auditálás, magvát a RADAR elnevezésű koncepció alkotja, mely a PDCA-elve (tervezés – megvalósítás – ellenőrzés – beavatkozás) épül. A modellben szereplő első öt kritériumot adottságoknak nevezzük, amelyek azt mutatják meg, hogyan éri el az intézmény az eredményeit, melyek a módszerei, és hogyan alkalmazza azokat. A következő négy kritériumot eredményeknek nevezzük, és azt mutatják, amit a szervezet elért. Az adottságok vezetnek az eredményekhez, az eredmények visszacsatolása révén pedig fejleszthetőek az adottságok. E modell képezi az EFQM Kiválóság Díj, a magyar Nemzeti Minőségi Díj, valamint a Felsőoktatási Minőségi Díj alapját. Forrás: AVIR Kézikönyv; www.felvi.hu
Érvényesítés, jóváhagyás (<i>Validation</i>)	L. Validálás
ESG (<i>Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area</i>)	Dokumentum, amely a felsőoktatás minőségbiztosításának európai sztenderdjeit és irányelveit tartalmazza.

Fogalom	Magyarázat
Európai Felsőoktatási Minőségbiztosítási Szövetség (ENQA)	Szervezet, amely a felsőoktatás területén megvalósuló minőségbiztosítással kapcsolatban információt, jó gyakorlatokat, tapasztalatokat terjeszt. Munkájával elsősorban minőségbiztosítási szervezetek és felsőoktatási intézmények igényeit elégíti ki. Tagjai közé tartozik a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság (MAB) is. 2005-ben adta ki az ESG (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area) című dokumentumot, amely a felsőoktatás minőségbiztosításának európai sztenderdjeit és irányelveit tartalmazza.
Feljegyzés (<i>Record</i>)	Dokumentum, amely rögzíti az elért eredményeket vagy bizonyítja a tevékenységek megtörténtét.
Folyamat (<i>Process</i>)	Egymással kapcsolatban vagy kölcsönhatásban álló tevékenységek olyan sorozata, amely bemeneteket kimenetké alakít át.
HACCP <i>Hazard Analysis and Critical Control Points</i>	Nemzetközileg elfogadott, szisztematikus módszer az élelmiszerek biztonságának megteremtésére a lehetséges kockázatok, veszélyek megállapítása, értékelése és kezelése révén.
Helyesbítő tevékenység (<i>Corrective Action</i>)	Tevékenység egy észlelt nemmegfelelőség okának megszüntetésére. (A helyesbítő tevékenységet az eltérés ismételt előfordulásának érdekében, a megelőző tevékenységet pedig az előfordulás megelőzése érdekében hajtják végre.)
Hisztogram (<i>Histogram</i>)	Grafikus statisztikai eszköz, amely független tengelyén csoportosított jelenségjellemzőket tartalmaz, amelyek előfordulási gyakoriságát ábrázolja.
Igazolás, verifikálás (<i>Verification</i>)	Annak megerősítése objektív bizonyíték szolgáltatásával, hogy az előírt követelmények teljesültek.
Interjú (<i>Interview</i>)	Olyan kétszemélyes vagy csoportos információgyűjtési forma (akár irányított, akár szabad formájában történik), amely lehetővé teszi, hogy a válaszadó részletesen kifejtse az adott témával kapcsolatos véleményét.
Irányítás, menedzsment (<i>Management</i>)	Egy szervezet vezetésére és szabályozására irányuló összehangolt tevékenységek.

Fogalom	Magyarázat
Irányítási rendszer, menedzsmentrendszer (<i>Management System</i>)	Politika és célok megfogalmazásához, valamint a célok eléréséhez alkalmas rendszer (minőségirányítási, pénzügyi irányítási, környezetközpontú irányítási rendszer stb.).
Ishikawa-diagram	Szemléletes nevén halszálka-diagram, amely egy adott probléma okait vizuálisan rendezi össze, így lehetővé téve a problémát kezelő csoport részére a megfelelő stratégia, akció kidolgozását.
ISO 9000 szabványsorozat (<i>ISO 9000 series</i>)	Nemzetközi szabványsorozat, mely a minőség kérdésének irányítási menedzsmentrendszerbe történő illesztéséhez nyújt követelményeket és útmutatást.
Jó gyakorlat (<i>Best practice</i>)	Módszer vagy tevékenység, amely olyan újszerű, építő jellegű megközelítéseket, technikákat tartalmaz, amelyek bizonyíthatóan vagy már bizonyítottan hozzájárulnak az adott szervezet/intézmény minőségi színvonalának emeléséhez és mások számára is átvehető példaként szolgálhatnak.
Képesség (<i>Capability</i>)	Egy szervezetnek, rendszernek vagy folyamatnak az az adottsága, hogy olyan terméket hozzon létre, amely ki fogja elégíteni az illető termékre vonatkozó követelményeket.
Követelmény (<i>Requirement</i>)	Kinyilvánított igény vagy elvárás, amely általában magától értetődő vagy kötelező.
Kérdőív (<i>Questionnaire</i>)	Papír alapú vagy elektronikus eszköz nagyszámú adat összegyűjtésére. Tartalmazhat zárt (kiválasztandó), nyitott (szabadon megválaszolendő) vagy vegyes kérdéseket. Feldolgozása általában statisztikai módszerekkel történik.
Fogalom	Magyarázat
Kiválóság (<i>Excellence</i>)	Legegyszerűbb megközelítésben azt jelenti, hogy a legjobbnak lenni valamilyen területen. A minőségirányításban (minőségmenedzsmentben) a kiválóságra törekvés az, ami meghatározza a szervezetek célképzési és programalkotási tevékenységét.

Fogalom	Magyarázat
Megelőző tevékenység (<i>Preventive Action</i>)	Tevékenység egy lehetséges nemmegfelelés vagy más nemkívánatos lehetséges helyzet okának kiküszöbölésére. (A megelőző tevékenységet a nemmegfelelés előfordulásának megelőzése érdekében, a helyesbítő tevékenységet pedig az ismételt előfordulásnak a megelőzése érdekében hajtják végre.) Lásd még: Helyesbítő tevékenység
Megfeleléség (<i>Compliance, conformance</i>)	Egy vagy több követelmény teljesülése.
Minőség (<i>quality</i>)	Annak mértéke, hogy mennyire teljesítik a termék, illetve a szolgáltatás jellemzői a követelményeket. (ISO szerint)
Minőségbiztosítás (<i>Quality Assurance</i>)	A minőségirányításnak (minőségmenedzsmentnek) az a része, amely a bizalomkeltés megteremtésére összpontosít arra vonatkozóan, hogy a minőségi követelmények teljesülni fognak. (ISO szerint)
Minőségcél (<i>Quality Objective</i>)	A minőségcél a minőségnek az a szintje, amit meg akarnak valósítani, megtartani vagy elérni. (A minőségcélok általában a szervezet minőségpolitikáján alapulnak.)
Minőségdíj (<i>Quality Award</i>)	A világszínvonalú, kiváló teljesítmény elismeréseképpen, általában pályázat alapján odaítélt díj. Az első minőségdíj Deming nevéhez fűződik (1950-es évek), melyet a gyártáshoz kidolgozott statisztikai eszközökért, továbbá azok alkalmazásával elért eredmények alapján adnak. Fontosabb díjak még: – Baldrige Díj, amely az első olyan (amerikai) díj és modell, ami a szervezet egészét értékeli és díjazza; – EFQM alapú Regionális, Nemzeti és Európai Minőségdíjak, melyek az EFQM modellje alapján értékelik a szervezet működését; – IIASA – Shiba-díj, amely többek között az oktatás számára is megnyitotta a díjazás lehetőségét.
Minőségfejlesztés (<i>Quality Development</i>)	A minőségirányításnak (minőségmenedzsmentnek) az a része, amely a minőségi követelmények teljesítési képességének növelésére összpontosít.

Fogalom	Magyarázat
Minőségirányítás/ minőségmenedzsment (<i>Quality Management</i>)	Összehangolt tevékenységek egy szervezet vezetésére és szabályozására, a minőség szempontjából.
Minőségirányítási/ minőségmenedzsment- alapelvek (<i>Principles of Quality Managemnet</i>)	Olyan elvek, melyek általánosan meghatározzák a minőség elérését, függetlenül attól, hogy milyen rendszert/ módszert alkalmazunk ennek érdekében.
Minőségirányítási kézikönyv (<i>Quality Manual</i>)	Dokumentum, amely meghatározza egy szervezet minőségirányítási rendszerét. Leírja a rendszer működését, azokat az egységes és kötelező alapelveket, amelyek szükségesek a szabványban leírt követelmények teljesítéséhez (ISO).
Minőségirányítási rendszer/ minőségmenedzsment- rendszer (<i>Quality Management System</i>)	Irányítási/menedzsmentrendszer egy szervezet vezetésére és szabályozására a minőség szempontjából.
Minőségbecslés / megfelelőség- megállapítás (<i>Quality measurement</i>)	Mutatók alkalmazásával történik. A kulcsmutatók az egész szervezetre jellemző, a minőségképesség szempontjából lényeges tulajdonságokat, vagy a működés eredményét hivatottak mérni, rámutatnak azokra a kiemelt szempontokra, amelyek leginkább befolyásolják a szolgáltatás vevőinek elégedettségét. A beavatkozásokot támogató minőségi mutatók (működés- vagy akciócentrikus mutatók) az intézmény belső működését mérik közvetlenül a tevékenység logikája szerint, annak érdekében, hogy a jellemzett folyamatot szükség esetén javítani lehessen. Az ilyen mérést főként szervezeti egységenként végzik. (Helyesebb a megfelelés megállapítása kifejezés használata.)
Minőségpolitika (<i>Quality Policy</i>)	A szervezetek felső vezetősége által a minőségre vonatkozó, hivatalosan megfogalmazott és kinyilvánított általános szándék és irányvonal. A minőségpolitika általában összhangban van a szervezet általános politikájával, és keretet ad a minőségcélok kitűzéséhez.

Fogalom	Magyarázat
Minőségsszabályozás (<i>Quality Control</i>)	A minőségirányításnak (minőségmenedzsmentnek) az a része, amely a minőségi követelmények teljesítésére összpontosít, továbbá amelyik meghatározza a szükséges működési folyamatokat és a velük kapcsolatos erőforrásokat, a minőségcélok elérése érdekében.
Minőségterv (<i>Quality Plan</i>)	Dokumentum, amely előírja, hogy kinek, mikor, milyen eljárásokat, és ezekhez milyen erőforrásokat kell alkalmaznia egy meghatározott projekthez, termékhez, folyamathoz vagy szerződéshez (a minőségterv gyakran hivatkozik a minőségirányítási kézikönyvre).
Minőségtervezés (<i>Quality Planning</i>)	A minőségirányításnak (minőségmenedzsmentnek) az a része, amely a minőségcélok kitűzésére, a szükséges működési folyamatok, és a velük kapcsolatos erőforrások meghatározására összpontosít, a minőségcélok elérése érdekében.
Minősítés (<i>Qualification</i>)	A minőség mérése és hitelesítése, az előírt követelmények teljesítési képességét vizsgáló folyamat, amely vonatkozhat személyekre, termékekre/szolgáltatásokra, folyamatokra vagy rendszerekre. A „minősített” kifejezést az ennek megfelelő állapot megjelölésére használják. (ISO)
NATO STANAG 4107 (<i>Mutual Acceptance of Government Quality Assurance</i>) <i>Állami (kormányzati) Minőségbiztosítás Kölcsönös Elfogadása.</i>	A kormányzati minőségbiztosítás az az eljárás, amelynek során a megfelelő nemzeti hatóságok biztonsággal megállapítják, hogy a védelmi termékkel vagy szolgáltatással kapcsolatos minőségügyi követelmények megvalósultak-e. Ezek a követelmények és előírások általában a vevő és a szállító országok közötti kormányközi szerződésekben jelennek meg.
Önértékelés (<i>Self evaluation</i>)	Saját működésünk módszeres áttekintése annak érdekében, hogy feltárjuk a működésünk kritikus pontjait, ezáltal olyan akciókat megalapozva, amelyek segítenek a teljesítmény fokozásában.
Pareto-diagram	Grafikus statisztikai eszköz, amely problémacsoportonként ábrázolja a problémák előfordulásának okait.
Rendszer (<i>System</i>)	Egymással kapcsolatban vagy kölcsönhatásban álló elemek összessége.

Fogalom	Magyarázat
SWOT-elemzés (<i>SWOT analysis</i>)	Egy téma erősségeinek, gyengeségeinek, lehetőségeinek és veszélyeinek számbavételére szolgáló elemzési technika. Általánosan alkalmazható a szervezetek elemzésére és a jövőbeli irányok kijelöléséhez.
Szervezeti felépítés (<i>Organizational structure</i>)	A felelősségi körök, a hatáskörök és a munkatársak közti kapcsolatok elrendezése.
Tanúsítás (<i>Certification</i>)	Valaminek a független szakértő által történő átvizsgálása, követelményekkel való összevetése, majd a megfelelésről tanúsítvány kiadása.
TQM (<i>Total Quality Management</i>)	Olyan szervezetrányítási módszer, amelynek középpontjában a minőség áll, a szervezet valamennyi tagjának a részvételén alapszik és hosszú távú sikerre törekszik a fogyasztó megelégedtségének, valamint a szervezet összes tagja és a társadalom hasznának figyelembevételével.
Validálás (<i>Validation</i>)	Érvényesítés/jóváhagyás, annak megerősítése objektív bizonyíték szolgáltatásával, hogy az adott szándék szerinti használathoz vagy alkalmazáshoz előírt követelmények teljesültek Az „érvényesített/jóváhagyott” (validált) kifejezést az ennek megfelelő állapot megjelölésére használják. Az érvényesítéshez/jóváhagyáshoz tartozó használati körülmények lehetnek valódiak vagy szimuláltak.
Vevői megelégedettség (<i>Customer satisfaction</i>)	A vevő/szolgáltatást igénybe vevő észlelése arról, hogy milyen mértékben teljesültek a követelményei, illetve elvárásai. A minőségirányítási, minőségbiztosítási tevékenységek legfőbb célja, hogy a vevői elégedettséget és ezen keresztül a szervezet eredményességét folyamatosan növeljék, tehát ezen rendszerek célja a vevői elégedettség mérése és javítása.

3. melléklet

A minőségmenedzsment/minőségirányítási rendszer dokumentációja

A dokumentációs rend

A minőségmenedzsment-/minőségirányítási rendszer tervezését követően ki kell alakítani a rendszer működésének dokumentációs rendjét. Ennek során figyelembe kell venni:

- a jogszabályi kötöttségeket;
- az intézmény meglévő dokumentációs rendjét, arculati kézikönyvét, amelybe be kell illeszteni a minőségirányítási rendszer dokumentumait;
- az alkalmazott minőségmenedzsment-modell előírásait, illetve ajánlásait a dokumentálásra vonatkozóan.

Dokumentumok hierarchiája

A dokumentumoknak természetes hierarchiájuk van, amit szinte minden szervezetben sajátosan értelmeznek. Ez az értelmezés általában az elnevezésekben jelenik meg (pl. kézikönyv, szabályzat, utasítás, ajánlás).

Általánosságban igaz azonban, hogy vannak alapidokumentumok, az alapidokumentumból származtatott folyamatszintű szabályzatok és azokhoz kapcsolódó formadokumentumok, a napi működést támogató utasítások és támogatást nyújtó nem szabályzó érvényű tájékoztató iratok. Ezek mellett fontos szerepük van a működés során keletkező dokumentumoknak. A minőségirányítási rendszer létrehozandó dokumentumait a betöltött szerepük szerint célszerű hierarchiába szervezni.

A 84. ábra és a 85. ábra bemutatja a dokumentációs hierarchia egy lehetséges megvalósításának szintjeit és a szintek jellemzőit.

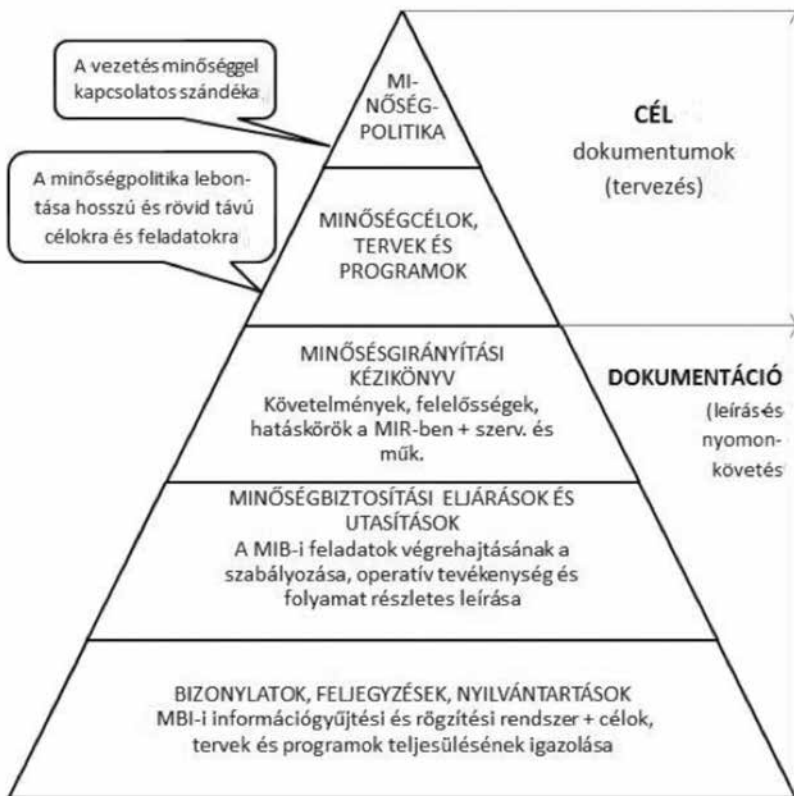
Dokumentumok kezelése

Az elkészült dokumentumokat az ellenőrzésünk alatt kell tartani. Ennek elemei:

- kiadás előtti jóváhagyás;
- időszakos vagy változásoktól függő átvizsgálás;
- naprakésszé tétel és újbóli jóváhagyás;
- módosítások és érvényes kiadási állapotok azonosítása;
- a megfelelő változatokhoz hozzáférés biztosítása az érintettek számára;
- az olvashatóságról és könnyen azonosíthatóságról való gondoskodás;
- annak megakadályozása, hogy az elavult dokumentumokat véletlenül alkalmazzák (nyilvántartás, elosztási jegyzékek, archiválás és selejtezés).

Az ellenőrzés alatt tarthatóság érdekében a szabvány alapú minőségirányítási rendszerekben követelmény, hogy a dokumentumok kezelésére önálló szabályozást készítsenek.

Fontos, hogy a dokumentációs rendszer működtetésekor nem csak a szervezeten belül készített dokumentumokat kell figyelembe venni. A külső dokumentumok (jogsabályok, hatósági előírások stb.) éppúgy előírnak, illetve előírhatnak a működésünk során követendő szabályokat, ezért ezek rendszeres figyelését is meg kell oldani.



84. ábra: A MIR-dokumentumok hierarchiája

A dokumentumok alaki és formai követelményei

A dokumentumok alaki és formai kivitelét alapvetően a dokumentum készítője és jóváhagyója alakítja ki.

Valamennyi minőségirányítási dokumentumnak tartalmaznia kell legalább:

- a címet, megnevezést;

- a készítő nevét, aláírását, dátumot;
- az ellenőrzést, jóváhagyást végző nevét, aláírását, dátumot;
- azonosító jelet, amely kizárja a más dokumentumokkal való összecszerelhetőségét;
- az érvényességre utaló jelzést;
- a dokumentum lényegi részét, tartalmát, világos egyértelmű megfogalmazásban.

A dokumentumok nyomtatott formában és elektronikus adathordozón is megjelenhetnek.

A dokumentumokat a betöltött szerepük szerint célszerű csoportosítani. A 85. ábra egy részletes/lehetséges megoldást mutat a dokumentációs rendszer kialakítására.

Szint	Dokumentum neve	Dokumentum szerepe a minőségmenedzsment rendszerben
Stratégiai dokumentumok	A Szervezet küldetése, Minőségpolitika, Vezetői nyilatkozat, Értékrend, Minőségstratégia	A minőségmenedzsment rendszer stratégiai alapküldetésű dokumentumai, rögzítik annak alapvető jellemzőit és célkitűzéseit.
Minőségmenedzsment-rendszer alapküldetésű dokumentumai	Minőségirányítási/ minőségmenedzsment Kézikönyv (Szabályzat), Minőségfejlesztési program	A minőségmenedzsment rendszer működési rendjének és meghatározó folyamatának leírása. Alkalmassá teszi arra is, hogy külső fél számára a rendszert bemutassa
Eljárások	Eljárási utasítás	A minőségmenedzsment és működési folyamatok szabályozását, a minőséggel kapcsolatos felelősségi köröket, feladatokat tartalmazzák. Munkautasítások kapcsolódhatnak hozzá.
Munkautasítások	Munkautasítás, Vezetői utasítás, Munkaköri leírás	A termék/szolgáltatás létrehozásának és ellenőrzésének lépéseit az elvégzendő feladatok és munkamódszerek szintjén írják elő.
Feljegyzések (bizonylatok)	pl. kitöltött űrlapok, jegyzőkönyvek, minőségfejlesztési tervek, önértékelési jelentések, stb.	A minőségmenedzsment rendszer működése során keletkeznek, az elvégzett tevékenységről objektív bizonyítékot szolgáltatnak.
Külső dokumentumok	törvények, rendeletek, hatósági előírások, szabványok, stb.	A tevékenységeket szabályozzák, illetve a folyamatok eredményes tervezéséhez és működtetéséhez szükségesek

85. ábra: A MM/MIR dokumentáció szintjei és a szintek jellemzői

Irodalomjegyzék

1. BALOGH, A.: A minőségmenedzsment oktatási ismeretanyagának rendszerezése (I. rész). Minőség és megbízhatóság, 2010. 43. évf. 1. sz.
2. BALOGH, A.: A minőségmenedzsment oktatási ismeretanyagának rendszerezése (II. rész). Minőség és Megbízhatóság 2010. 4. évf. 2. sz.
3. BÁLINT, J.: Minőség – tanuljuk, tanítsuk és valósítsuk meg. TERC Kft. Budapest, 2001.
4. BEDZSULA, B., Erdei, J., Topár, J., & Tóth, Z.: Minőségmenedzsment. Budapest, BME, 2013.
5. BODA, M.: Az elsődleges és a másodlagos minőségek konceptualista elmélete. Világosság, 2005/2–3. Filozófiai témák – ELTE Kant-konferencia.
6. BODNÁR, G., Simon, P.: A viselkedés pszichológiai alapjai. EKTF Líceum Kiadó, Eger, 1997.
7. CHIKÁN, A., Demeter, K.: Az értékteremtő folyamatok menedzsmentje (termelés, szolgáltatás, logisztika). Aula Kiadó, Budapest, 1999.
8. CHIKÁN, A., Wimmer, Á.: Üzleti fogalomtár. Alinea Kiadó, Budapest, 2003.
9. CZEGLÉDI, L.: Minőségmenedzsment. Forrás: www.tankonyvtar.hu. Letöltés dátuma: 2014. 04. 12.
10. CSATH, M.: Minőségstratégia - TQM. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2005.
11. DÁNYI, I., KÁLMÁN, A.: Nemzeti minőségösztönző politika és nemzeti minőségfejlesztési program kidolgozása. Minőség és Megbízhatóság, 1999/4. szám.
12. DR. BALOGH, A.: ISO 9004:2009 - A fenntartható (tartós) siker irányítása. Magyar Minőség XIX. évfolyam 08-09. szám.
13. DR. SEMBERY, P.: Bevezetés a minőségügybe. SZIE GTK, Gödöllő, 2003.
14. IZSÓ, L.: Munkabiztonság, kockázatelemzés. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Ergonómiai és Pszichológiai Tanszék.
15. FARAGÓ, Sz. I.: Búcsú a szubsztanciától: Locke versus Berkeley. VILÁGOSSÁG, 2003/11–12.
16. Filozófia Jegyzet a ZMKA hallgatói részére. I. kötet. Zrínyi Katonai Kiadó, 1990.
17. Filozófiai Kisenciklopédia. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1993.
18. Философия: Энциклопедический словарь, Под редакцией А.А. Ивина. Москва, 2004.
19. Folyamatleírást segítő módszertani ajánlás. МЕН-ЕКК, Budapest, 2008.
20. Герасимов, Б.И.: Экономический анализ качества. Монография, под науч. ред. д-ра экон. наук. Б.И. Герасимова / Б.И. Герасимов, С.П. Спиридонов. Издательство «Машиностроение-1», Москва, 2003.

21. GYÖNGYÖSI, F.: Az ISO 9001:2000 szabvány és a NATO AQAP 2110:2003 normatíva követelményeinek integrációja a tanúsító szempontjából. Magyar Minőség, 2005. 14. évf., 8-9. sz.
22. GYÖNGYÖSI, F.: Állami minőségbiztosítás I. Katonai logisztika, 2012. 20. évf. 2.sz.
23. HEGEL: A logika tudománya I-II. rész. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1957.
24. HUNYADY, Gy., Székely, M.: Gazdaságpszichológia. Osiris tankönyvek, Budapest, 2003.
25. Immanuel Kant: A gyakorlati ész kritikája. Cserépfalvi Kiadó, 1996.
26. Immanuel KANT: A tiszta ész kritikája. ICTUS, 1995.
27. Карсавин, Л.: Философия истории. АО „Комплект”, Szentpétervár, 1993. Letöltés dátuma: 2014.03.28.
28. KEMÉNYNÉ, PÁLFFY K.: Bevezetés a pszichológiába. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.
29. KERÉKES G., Molnárné S., Orosz L., & Pintér C.: Felsőoktatási minőségfejlesztési kézikönyv. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest, 2012.
30. KOCZOR, Z.: Minőségirányítási rendszerek fejlesztése. TÜV Rheinland Akadémia, Budapest, 2001.
31. KOVÁCS, K., VERESS, G.: Minőségelmélet. ME, Miskolc, 2000.
32. Локк: Избранные философские произведения. Москва, 1960. Letöltés dátuma: 2014.03.28.
33. LUKÁCS, Gy. A társadalmi lét ontológiájáról. III. kötet. Prolegomena. Akadémiai Kiadó, Magvető Kiadó, 1985.
34. Magyar Értelmező Kéziszótár. Akadémia Kiadó, Budapest, 1975.
35. Magyar Katolikus Lexikon > D > dialektikus és történelmi materializmus. Letöltés dátuma: 2014.04.07.
36. Magyar Szókincstár. Tinta Könyvkiadó, 1998.
37. MÉSZÁROS, Á. (szerk.): Felsőoktatási Stratégiai kézikönyv, OFI, Budapest, 2011.
38. MOLNÁR, P.: Az európai minőség jövőképe felé. Minőség és megbízhatóság. 3. 116-122., 2000.
39. NAGY, I.: Minőségbiztosítás. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 2001.
40. NAGY, Zs.: Minőségmenedzsment jegyzet. Berzsényi Dániel Főiskola, Szombathely, 2007.
41. PARÁNYI, Gy.: Minőséget-gazdaságosan. MK, Budapest, 2001.
42. POLÓNYI, I.: A munkaerőpiacra orientált felsőoktatási minőségbiztosítás in: Bálint, 43. Polónyi, Siklós: A felsőoktatás minősége, Felsőoktatás és munkaerőpiac. FKI, Budapest, 2006.
44. SZINTAY, I.: Minőségmenedzsment (Elmélet, módszertan, alkalmazás). ME, Bíbor Kiadó, 2005.
45. Струве, П. Б.: Интеллигенция и народное хозяйство. Сентпéтерvár, 1911. Letöltés dátuma: 2014.03.21.

46. TOPÁR, G.: Felsőoktatási intézmények minőségbiztosítása, in *Educatio* 2008/1, pp.76-93.
47. Útmutató minőségirányítási és/vagy környezetközpontú irányítási rendszerek auditjához (ISO 19011:2002). MSZ EN ISO 19011:2003, Magyar Szabványügyi Testület, Budapest.
48. TENNER-DETORO: Teljes körű minőségmenedzsment. MK, Budapest, 1996.
49. TOPÁR, J.: Minőségmenedzsment szerepe a termelő szektorban. In: A műszaki menedzsment aktuális kérdései. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2012.
50. TOPÁR, J.: Minőségmenedzsment a közszolgáltatásban. Tudásalapú társadalom, tudásteremtés, tudástranzfer, értékrend-váltás. V.NK, ME, GTK, 2005.
51. TOPÁR, J.: A minőségmenedzsment rendszerek szerepe és lehetőségei a közszektorban. Minőségfejlesztés a közigazgatásban a brit és a magyar gyakorlat tükrében. London-Budapest, 2002.
52. TURCSÁNYI, K. (szerk.): Az oktatás minőségirányítása I. (Közoktatás, szakképzés). ZMNE, Budapest, 2001.
53. TURCSÁNYI, K.: A honvédelem minőségügyi értelmezése. In. Birher Nándor: Tanulmányok a katonai értéktan megalapozásához. VHF, Veszprém, 2008.
54. TURCSÁNYI, K., TURCHANY, G.: A „panem et circenses” elve és hatása a fenntartható fejlődés holisztikus megközelítésére. MPNSZ, Miskolc, Sprint NYSZ Kft., 2012.
55. TURCSÁNYI, K.: A katonai makro-minőségügy szerepe a hadtudományban és a katonai műszaki tudományokban. *Hadtudomány*, 2009/3-4 sz.
56. TURCSÁNYI, K., VERESS, G., KOVÁCS, K.: Közösek a célok? A piac működését befolyásoló „minősítő” szolgáltatók hatása a gazdasági versenyképességre. in: A gazdasági környezet és a vállalati stratégiák. MTA-SZTE konferencia kiadvány, Szeged, 2008.
57. TURCSÁNYI, K., GYÖNGYÖSI, F.: A magyar katonai minőségirányítás és a NATO követelmények szerinti rendszertanúsítás aktuális kérdései. *Katonai logisztika*, 2005. 2. sz.
58. TURCSÁNYI, K., MOLNÁR, M.: Minőség, minőségirányítás új megközelítésben. NEK, Budapest, 2002. 2. sz.
59. TURCSÁNYI, K., MIKULA, L.: A katonai minőségügy helyzete. *Hadtudomány*, 2000. 3. sz.
60. TURCSÁNYI, K., MIKULA, L.: A magyar katonai minőségügy fejlődése, helyzete és jövőjének dilemmái. *Katonai logisztika*, 2001. 2. sz.
61. VÁRINÉ, SZILÁGYI I.: Az ember, a világ és az értékek világa. Gondolat, Budapest, 1987.
62. VERESS, G., BIRHER, N., NYILAS, M.: A minőségbiztosítás filozófiája. JEL Kiadó, Budapest, 2005.
63. <http://www.bgk.uni-obuda.hu/~tkt/segedanyagok/pszichologia/rasmussen.pdf>. Letöltés dátuma: 2014. 03.07.
64. http://www.ekt.hu/hefoppalyazat/pszialmal/jung_tipolgija.html. Letöltés dátuma: 2014. 03.07.

65. <http://www.nefmi.gov.hu/download.php?docID=2372>. A többciklusú képzés a magyar felsőoktatásban - Új, európai úton a diplomához. Letöltés dátuma: 2014. 04. 23.
66. <http://mlmhogyan.com/pszichologia/a-figyelem-fogalma-es-formai/>. Letöltés dátuma: 2014.04.24.
67. <http://users.atw.hu/fakultacio/szabsertes.htm>. Letöltés dátuma: 2014.04.24.
68. <http://www.hrivilag.com/item/53-mi-a-humaneroforras-fejlesztes.html>. Letöltés dátuma: 2014.04.24.
69. <http://www.ujakropolisz.hu/cikk/figyelmetlenseg-annak-orvoslasi>. Letöltés dátuma: 2014.04.24.
70. <http://lexikon.katolikus.hu/D/dialektikus%20%C3%A9s%20t%C3%B6rt%C3%A9nelmi%20materializmus.html>. Letöltés dátuma: 2014.04.12.
71. http://www.lib.jgytf.uszeged.hu/adatbazisok/e_szovegek/folga/html/a_minoseg_ertelmezesei.htm. Letöltés dátuma: 2014.03.25.
72. <http://www.pro-qaly.hu/minoseg-definicioi-117.html><http://www.pro-qaly.hu/minoseg-definicioi-117.html>. Letöltés dátuma: 2014.03.29.
73. <http://www.minosegportal.hu/main.php?par=cfd7d1e4d9d0ab9a9a87ccd6d5d2dad0afd5d4ded094ccc2cee0b09a9a9d93a9>, Letöltés dátuma: 2014.04.02.
74. <http://filozofiaiszemle.net/wp-content/uploads/2013/01/Jakab-Zolt%C3%A1n-Az-%C3%A9szlel%C3%A9s-min%C5%91s%C3%A9gei-%C3%A9s-hib%C3%A1i.pdf>. Az észlelés minőségei és hibái. Letöltés dátuma: 2014.04.02.
75. http://www.lib.jgytf.u-zeged.hu/adatbazisok/e_szovegek/folga/html/a_minoseg_ertelmezesei.htm m44. Letöltés dátuma: 2014.04.11.
76. http://www.felvi.hu/felveteli/jelentkezes/a_magyar_felsooktatas/Kezsesi_szintek. Letöltés dátuma: 2014.05.03.
77. http://www.ektf.hu/hefoppalyazat/pszialmal/pavlov_idegrendszeri_tipolgija.html (2008. 04 08). Letöltés dátuma: 2014.03.29.
78. <http://mmfk.nyf.hu/min/alap/52.htm>. Csoportos minőségfejlesztő technikák. Letöltés dátuma: 2014.03.07.
79. <http://www.vilagosság.hu/pdf/20050530052910.pdf> A Hegel utáni filozófia 2. Letöltés dátuma: 2014.03.07.
80. <http://www.nat.hu/akkreditalas/index.php?mi=24>, Nemzeti Akkreditáló Testület – NAT. Letöltés dátuma: 2014.03.01.
81. http://epa.oszk.hu/00700/00775/00059/2003_10_14.html. Szántó R.: A felsőoktatás minőségértékelése: Nemzetközi kitekintés. Letöltés dátuma: 2014. 04.28.
82. <http://drseres.com/tavoktatas/irodalom/kende/minosegugy.pdf>. Kende, Gy., & Magyar, Gy.: Hazánk NATO tagságából adódó új minőségbiztosítási feladatok a HM Haditechnikai Intézet tevékenységében. Letöltés dátuma: 2014. 03 27

83. <http://mmfk.nyf.hu/min/alap/51.htm>. A minőségirányításban használatos technikák. Letöltés dátuma: 2014.03.06
84. http://eduline.hu/felsooktatas/2012/11/9/egyetemek_foiskolak_rangsora_2013_N2PZ3N. Letöltés dátuma: 2014.03.12.
85. <http://leanszotar.hu/page.php>. Letöltés dátuma: 2014.04.12.
86. <http://portal.uni-corvinus.hu/index.php?id=34972>. A Budapesti Corvinus Egyetem a felsőoktatási rangsorokban. Letöltés dátuma: 2014. 03. 28.
87. [http://www.enqa.eu/files/ESG_3edition%20\(2\).pdf](http://www.enqa.eu/files/ESG_3edition%20(2).pdf). ESG. Letöltés dátuma: 2014. 04 11.
88. <http://www.mab.hu/web/doc/akkreditacio/130927IntakkrOnert-Utm2013H.pdf>. Akkreditációs követelmények. Letöltés dátuma: 2014. 04 20.
89. <http://www.mab.hu/web/images/doc/hirek/Kozlemenymabhonlap140211.pdf>. Letöltés dátuma: 2014.04.02.
90. <http://mmfk.nyf.hu/min/alap/23.htm>. Minőségmenedzsment rendszerek. Letöltés dátuma: 2014. 04. 01.
91. http://magyaryprogram.kormany.hu/download/d/53/70000/6_A_CAF_modszertan.pdf. CAF. Letöltés dátuma: 2014. 03. 21.
92. http://www.adam-europe.eu/prj/5241/prj/CSR%20oktatas_HU.pdf. *CSR oktatás*. Letöltés dátuma: 2014. 04. 02.
