

NYUGAT-MAGARORSZÁGI EGYETEM
FAIPARI MÉRNÖKI KAR
CZIRÁKI JÓZSEF FAANYAGTUDOMÁNY ÉS TECHNOLÓGIÁK
DOKTORI ISKOLA
FAFELDOLGOZÁSI TECHNOLÓGIÁK PROGRAM

RENDSZERSZEMLELETŰ MODELLEK ALKALMAZÁSA
A FAIPARI VÁLLALKOZÁSOKNÁL
Doktori (PhD) értekezés

Írta:

Horváthné Hoszpodár Katalin

Témavezető:

Prof. Dr. Kovács Zsolt

Sopron

2010

Rendszerszemléletű modellek alkalmazása a faipari vállalkozásoknál

Értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében

*a Nyugat-magyarországi Egyetem Cziráki József Faanyagtudomány és Technológiák
Doktori Iskolája

Fafeldolgozási technológiák programja

Írta:

Horváthné Hoszpodár Katalin

**Készült a Nyugat-magyarországi Egyetem Cziráki József Faanyagtudomány és
Technológiák Doktori Iskolája

Fafeldolgozási technológiák programja keretében

Témavezető: Dr. Kovács Zsolt
Elfogadásra javaslom (igen/nem)
(aláírás)

A jelölt a doktori szigorlaton % -ot ért el,
Sopron,

.....
a Szigorlati Bizottság elnöke

Az értekezést bírálóként elfogadásra javaslom (igen /nem)

Első bíráló (Dr.) igen /nem
(aláírás)

Második bíráló (Dr.) igen /nem
(aláírás)

(Esetleg harmadik bíráló (Dr.) igen /nem
(aláírás)

A jelölt az értekezés nyilvános vitáján.....% - ot ért el
Sopron/Mosonmagyaróvár,

.....
a Bírálóbizottság elnöke

A doktori (PhD) oklevél minősítése.....

.....
Az EDT elnöke

KIVONAT

RENDSZERSZEMLELETŰ MODELLEK ALKALMAZÁSA A FAIPARI VÁLLALKOZÁSOKNÁL

A növekvő piaci dinamika és az egyre összetettebb technológiák a vállalkozások működési rendszerének szintjén folyamatos változtatásokat igényelnek. Azok a vállalkozások, amelyek a megoldások keresésében rendszerszemléletűek és működésük mélyrehatóbb ismeretével folyamataikat folyamatosan optimalizálják, teljesítményüket növelni tudják. A szakirodalmi kutatás a kibernetikai elvek érvényesülésének fontosságára, a folyamatmenedzsment alkalmazásának jelentőségére hívja fel a figyelmet. Az elméleti áttekintés kiterjed a faiparban leggyakrabban alkalmazott tanúsítások rendszerfejlesztési lehetőségeire is, az internetes kutatás pedig nemzetközi és hazai elterjedésüket vizsgálja. Az empirikus kutatás első fázisa egy épületasztalos-ipari cég működési rendszerének, folyamatlefutásainak mélyrehatóbb vizsgálatára terjed ki. A kidolgozott folyamattérkép és az input-output rendszermodell a folyamatok optimalizálását segítik elő, a kritikus sikertényezők meghatározásával pedig a fejlesztési irányokat ki lehet jelölni. A folyamatorientált benchmarking kutatás a faipari kisvállalkozás esettanulmányának megállapítására épül. Az empirikus kutatás második fázisában - egy korszerű nagyvállalati rendszer példaértékű megoldásain keresztül, a faipari kisvállalkozás egyedi sajátosságainak figyelembevételével - olyan formalizált eljárások és folyamatstandard kialakítására tesznek kísérletet, amelyek folyamattervezési modellként a faipari szektorban szélesebb körű alkalmazást tesznek lehetővé.

ABSTRACT:

USING SYTEM APPROACH MODELS IN WOOD INDUSTRIAL BUSINESS ENTERPRISES

Growing market dynamics and the ever increasingly complicated technologies require constant changes on the level of entrepreneurial operational systems. Those business enterprises which have a systemic approach while searching for solutions and which constantly optimize their processes based on the deeper knowledge of their operation are able to increase their efficiency. The research on technical literature draws our attention to the importance of the predominance of the principles of cybernetics and to the significance of the application of process management. The theoretical overview covers the possible system developments of the certifications most frequently used in wood industry while the Internet research analyses their spread on national and international levels. The first phase of the empiric research covers the elaborated analysis of the operational system and the processes of a building-joiner industrial company. The detailed process map and the input-output system model assist the optimisation of the processes while the determination of the critical success factors enables us to point out the developmental directions. The process-orientated benchmarking research is built on the statements of the case-study of the wood industrial small venture. In the second phase of the empirical research – using the exemplary solutions of a modern big business system while taking into consideration the unique characteristics of the wood industrial small venture – I attempt to create such formalised processes and process standard that enable a wider application in the wood industry sector as a process planning model.

Tartalomjegyzék

Ábrajegyzék.....	8
Táblázatok jegyzéke.....	10
1. Bevezetés	11
1.1. A kutatás célja, jelentősége és aktualitása	13
2. A vállalkozások működési rendszerének fogalmi keretei.....	20
2.1. Rendszerelméleti és kibernetikai elvek érvényesülésének fontossága	21
2.2. A rendszertervezés és szervezés kapcsolata a kibernetikával.....	22
2.2.1. Rendszerfejlesztés, rendszerintegráció modellösszefüggései.....	22
3. A folyamatmenedzsment szerepe, jelentősége.....	27
3.1. A folyamatmenedzsment gyakorlati jelentősége	30
3.2. Folyamatok áttekinthetőségének, átláthatóságának megteremtése.....	33
3.2.1 A folyamatelemzés és folyamatmodellezés jelentősége.....	34
3.3. Változások kezelése folyamatfejlesztéssel, folyamatújjáalakítással.....	36
3.4. A folyamatjeljesítmény növelése minőségmenedzsment módszerek alkalmazásával.....	41
3.4.1. Teljes körű minőségmenedzsment (TQM).....	41
3.4.2. Az EFQM Kiválóság Modell rendszer és folyamatszemplétű megközelítései, alkalmazásának előnyei	42
3.4.3. ISO 9000-es szabványcsalád jelentősége	44
3.4.4. Egyéb rendszerszemplétű megközelítések, modellek.....	45
3.4.5. A folyamatorientált benchmarking és a „legjobb gyakorlatok” szerepe.....	49
3.4.5.1. Benchmarking adatbázisok létrehozásának fontossága	52
3.4.6. Folyamatstandardok alkalmazásának szükségesség.....	54
4. A faiparban leggyakrabban alkalmazott tanúsítások rendszerfejlesztési lehetőségei	58
4.1. Az ISO 9001 minőségirányítási rendszertanúsítás folyamatszemplétű megközelítései	59
4.2. A helyes környezetvédelmi gyakorlat kialakítása az EMAS és az ISO 14001 szabványok kialakításával	61
4.3. Erdő- és fatermék tanúsítások rendszerei, a PEFC és az FSC	64
4.4. ISPM 15 tanúsítás alkalmazása a nemzetközi kereskedelemben.....	66
4.5. Tanúsítások integrált alkalmazási lehetőségei	67
5. Kutatás előkészítése, hipotézisek megfogalmazása	70
5.1. Kutatási célkitűzések	71
5.2. Internetes kutatás fő irányai	72
5.3. Az empirikus kutatás fő irányai	73
5.3.1. Nyílászárókat gyártó kisvállalkozás működési rendszerének vizsgálata (esettanulmány).....	73
5.3.2. Potenciálok feltárása folyamatorientált benchmarking alkalmazásával.....	76
5.3.3. Folyamatstandardok kialakítása	78
6. Kutatás módszertana	80
6.1. Nyílászárókat gyártó kisvállalkozás helyzetfeltáró vizsgálati módszerei.....	80
6.2. Benchmarking módszer alkalmazása a folyamatok fejlesztésében.....	81
6.2.1. Az alkalmas benchmarking módszer és partner kiválasztása.....	83
6.2.2. A folyamatorientált benchmarking módszer alkalmazásának lépései, szempontjai	84
6.3. Standardizálás módszere.....	85

6.3.1. Megbízási kereszt modelljének alkalmazása	87
6.3.2. Folyamattervezés folyamatmodell alkalmazásával	90
7. Internetes kutatás a faiparban leggyakrabban alkalmazott tanúsítások elterjedésének vizsgálatára	92
7.1. Nemzetközi kutatási eredmények	92
7.2. A hazai primer kutatás eredményei	97
7.3. A nemzetközi és a hazai kutatási eredmények összehasonlító elemzése	99
8. A nyílászárókat gyártó kisvállalkozás működési rendszerének és folyamatainak vizsgálata.....	100
8.1. Az ISO 9001 minőségirányítási rendszer bevezetésének körülményei	101
8.2. A vezetési folyamatokban elért rendszerelőnyök és eredmények, valamint a kritikus pontok, hiányosságok feltárása	103
8.2.1. A vezetési folyamatokban bekövetkezett kedvező változások	103
8.2.2. A vezetési folyamatok rendszerbeli gyenge pontjai	107
8.3. A termék-előállítás, szolgáltatás területén, a szabvány alkalmazásával elért rendszerelőnyök és eredmények, valamint a kritikus pontok, hiányosságok feltárása	110
8.3.1. A termék-előállítás, szolgáltatás területén elért rendszerelőnyök és eredmények.....	110
8.3.2. A termék-előállítás és szolgáltatás területén feltárt gyenge pontok, a hatékony és eredményes működés érdekében tett legfőbb javaslatok	116
8.4. A faipari kisvállalkozás működési rendszerének mélyrehatóbb vizsgálata	119
8.4.1. A működési rendszer helyzetfeltáró elemzése minőségurok modell alkalmazásával	120
8.4.2. A vállalkozás működési folyamatterképének és folyamatstruktúrájának összeállítása.....	128
8.4.3. A vállalkozás input-output rendszermodelljének kialakítása.....	132
9. Folyamatoptimalizálások benchmarking módszer alkalmazásával.....	140
9.1. A vizsgált két minőségirányítási rendszer megfeleltetése	141
9.2. Vevőkkel kapcsolatos folyamatok fejlesztése benchmarking segítségével	143
9.2.1. Egyedi megrendelés szerződéskötési és tevékenységi modellje	144
9.2.2. Keret-megállapodás szerződéskötési és tevékenységi modellje.....	147
9.3. A nyílászárókat gyártó cég beszerzési folyamatmodelljének kialakítása a benchmark cég példája alapján	150
9.3.1. A faipari kisvállalkozás beszerzési folyamatának és termékkörének vizsgálata.....	152
9.3.2. A beszerzési igények meghatározása.....	153
9.3.3. A beszállítók értékelése és kiválasztása.....	154
9.3.4. A nyílászárókat gyártó cég beszerzési folyamatmodelljének kialakítása a benchmark cég példája alapján.....	157
9.3.4.1. A beszerzés formalizált eljárásának kidolgozása.....	158
9.3.4.2. A beszerzés folyamat modelljének alkalmazási előnyei	163
9.4. Helyszíni szerelés, mint kiszervezett tevékenység elvárt teljesítményszintjének biztosítása folyamatstandard kialakításával.....	165
10. Összefoglalás.....	170
10.1. Szekunder kutatás jelentősége	170
10.2. A kutatási modell vizsgálati eredményei	172
10.2.1. Internetes kutatás	172
10.2.2. Empirikus (primer) kutatás.....	172
10.3. A kutatás további lehetséges irányai.....	178
Köszönetnyilvánítás	181
Felhasznált irodalom	182

Mellékletek.....	187
1. melléklet: Az EFQM modell 2010. évi legfőbb változásai.....	188
2. melléklet: Erdő- és fatermék tanúsítások alapelvei.....	189
3. melléklet: Kérdőív vásárlói megelégedettség mérésére.....	190
4. melléklet: Nem-megfelelés okai, a hiba előfordulások változása az egy éves felülvizsgálat tükrében (saját összeállítás).....	191
5. melléklet: Dolgozói megelégedettség mérése (kérdőív).....	192
6. melléklet: Egyedi szerződéskötés folyamatábrája (Auftragsannahme Einzelvertrag).....	193
7. melléklet: Keret-megállapodás folyamatábrája (Auftragsannahme Rahmenvertrag).....	195
8. melléklet: Új szolgáltatás bevezetésének az eljárása (Einführung einer neuen Dienstleistung).....	197

Ábrajegyzék

1. ábra:	A disszertáció kutatási modellje	14
2. ábra:	Eseményorientált, interaktív tervező rendszer klasszikus modellje	23
3. ábra:	Hierarchikus felépítésű vállalati tervező rendszer r	26
4. ábra	A rendszerfejlesztési, minőségügyi modellek koncepciói közötti kapcsolatok	29
5. ábra:	Balanced Scorecard (BSC) modell alrendszerei és stratégiai kapcsolata	32
6. ábra	EFQM modell felépítése, szempontrendszere	43
7. ábra	Kaizen modell koncepciója	47
8. ábra	Üzleti folyamatok menedzselésének modellje „háza”	48
9. ábra	Folyamatmenedzsment modell	49
10. ábra	Folyamat- és szervezetfejlesztés koncepciója	50
11. ábra	A Pannon Autóipari Klaszter tagjai körében alkalmazott legnépszerűbb menedzsment módszerek	53
12. ábra	SEI képesség-érettségi modellje, CMM modell	56
13. ábra	MSZ EN ISO 9001 szabvány folyamatszemléletű minőségirányítási rendszer modellje	60
14. ábra	PDCA ciklus	60
15. ábra	Tanúsítások integrált alkalmazási lehetőségei a faiparban	67
16. ábra	PDSA ciklus, a benchmarking és a standardizálás folyamat összefüggésének modellje	86
17. ábra	Megbízási kereszt technikájának modellje	87
18. ábra	Folyamattervezés folyamatmodellje	90
19. ábra	PEFC és FSC tanúsítási dominanciát mutató országok	95
20. ábra	ISO 9001 és/vagy ISO 14001 tanúsítási dominanciát mutató országok	96
21. ábra	Tanúsítások megoszlása a magyarországi kutatás alapján	97
22. ábra	Tanúsítások megoszlása az ISO rendszerszabványok együttes kezelésével	97
23. ábra	A nyílászárókat gyártó cég szervezeti struktúrája	104
24. ábra	Dolgozói elégedettség mérés kiértékelése a 2007. és 2008. évre vonatkozólag	106

25. ábra	Gyártástervezés, folyamatirányítás és minőségügy rendszere a vizsgált nyílászárókat gyártó cég példája alapján (Forrás: Saját összeállítás)	113
26. ábra	Épületasztalos-ipari cég termelési folyamatára vonatkozó minőségurok modell	121
27. ábra	Folyamatstruktúra modell	132
28. ábra	A nyílászárókat gyártó cég minőségirányítási rendszermodellje (saját modell)	142
29. ábra	Egyedi megrendelés szerződéskötési és teljesítési modellje	145
30. ábra	Keret megállapodás szerződéskötési és teljesítési modellje	149
31. ábra	Beszerezési folyamat modellje	160
32. ábra	Kiszervezett tevékenység folyamatstandardja	167

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat	Kutatási témakörök és a kulcsfontosságú ismeretek egymásra épülése	18
2. táblázat	Az üzleti folyamatok két fejlesztési eljárásának, CPI és BPR, összehasonlító elemzése	37
3. táblázat	Az EMAS és az ISO 14001 rendszerek összehasonlítása	63
4. táblázat	Az FSC és PEFC szakértői tanúsítások összehasonlítása	65
5. táblázat	Velux Magyarország integrált tanúsítási rendszerének kialakítása a bevezetési évek tükrében	68
6. táblázat	Az internetes kutatás során alkalmazott tevékenység besorolás	92
7. táblázat	Tanúsítások országonkénti megoszlása	93
8. táblázat	Tanúsítások előfordulása tevékenységcsoportonként a hazai kutatás alapján	98
9. táblázat	A vezetési folyamatokban bekövetkezett lényegesebb változások	103
10. táblázat	A vezetési folyamatokban feltárt hiányosságok	107
11. táblázat	Minőségellenőrzési lap táblázatos információbekérése (gyártási lista melléklete)	114
12. táblázat	Nem-megfelelőség legfőbb területei, %-os megoszlásuk	126
13. táblázat	A nyílászárókat gyártó cég működési rendszerének folyamatábrája	130
14. táblázat	Vezetési / irányítási folyamatok input-output rendszer	133
15. táblázat	Alap (fő) folyamatok input-output rendszere	134
16. táblázat	Támogató / kiegészítő folyamatok input-output rendszere	135
17. táblázat	A faipari cég beszerzett termékeinek és beszállítóinak értékelése	152
18. táblázat	Beszállítók tapasztalati értékelése	155
19. táblázat	Beszállítók önértékelési szempontrendszere	156
20. táblázat	Beszállítók minősítése	156
21. táblázat	A kutatás során alkotott saját modellek és az alkalmazott modellek, módszerek, technikák összefoglalása	177

1. Bevezetés

Minden vállalkozás, mint a piac szereplője, a nemzetközi verseny hatása alatt van. A növekvő piaci dinamika és az egyre összetettebb technológiák a működési rendszer szintjén folyamatos változtatást igényelnek, és egyre fontosabbá vált az időtényező és a minőség kérdése. Minél erősebb a verseny, a szervezetnek - függetlenül attól, hogy milyen méretű és komplexitású - annál nagyobb felkészültségre van szüksége. Azok a vállalkozások, amelyek a megoldások keresésében rendszerszemléletűek és működésük mélyrehatóbb ismeretével folyamataikat folyamatosan fejlesztik, optimalizálják, hatékonyság és eredményesség tekintetében előre tudnak lépni, versenypozíciójukat meg tudják őrizni, meg tudják erősíteni. A legújabb modellek, módszerek professzionális alkalmazásával vitathatatlanul minimalizálni tudják az időpontbeli késedelmeket, a költségeket, valamint a vevői megelégedettség fokozása céljából képessé válnak teljesítményszintjük folyamatos emelésére. Szakmai felkészültségükkel, nyitott és újszerű gondolkodásukkal uralni tudják a szinte határtalanul növekvő elvárásokat és a termékek komplexitását. Minél átfogóbban - rendszerben és folyamatokban - gondolkodik és cselekszik egy szervezet - annál nagyobb versenyelőnyre tehet szert. Nemzetközi gyakorlatban a folyamat-centrikus megközelítés, a folyamatmodellek, folyamattervek, standardok kialakítása ezért került a vállalati menedzsment érdeklődésének fókuszába. A körülmények, feltételek, elvárások állandó változását a szervezetek átstrukturálásával már érdemben nem lehet kezelni, ezért a folyamat- és minőségorientált menedzsment fokozottabban előtérbe került. A klasszikus munkaszervezési módszerek, folyamattervezési, folyamatelemzési és irányítási modellek, technikák alkalmazásával el lehet végezni azokat a mélyreható vizsgálatokat, amelyek alapján a vállalkozások rendszertartalékait, gyenge és kritikus pontjait fel lehet tárni, így a fejlesztési irányokat is ki lehet jelölni. A folyamatmenedzsment alkalmazásának legfontosabb előnye, hogy minden problémát, felvetett ötletet, ajánlást a vevő szemszögéből figyeli, annak különböző perspektívái alapján, folyamatosan keresi a kivitelezés optimális módját és a fejlesztések lehetőségét. A folyamatlefutások folyamatos figyelésével el lehet érni azt, hogy a szervezet működési rendszere ne az utólagos ellenőrzésekre, hibajavításokra épüljön, hanem sokkal inkább az előzetes biztosításra, azaz a megelőzésre.

A hazai és nemzetközi gazdasági feltételek változása, a felgyorsult technológiai fejlődési folyamatok miatt a faipari vállalkozások, csakúgy, mint más szektorok gazdasági részvevői, jelentős átalakuláson mentek keresztül.

A növekvő üzleti komplexitás miatt mélyreható vizsgálatokra van szükség (FILIPPO 2007).

A növekvő elvárásoknak kisebb működésbeli változtatásokkal már nem lehet megfelelni, ezért a faipari szektor számára is központi kérdéssé vált az „innovációs kényszer” és a minőségirányítási rendszerek bevezetésének és működtetésének szükségszerűsége. A kisvállalkozások körében azonban jelentős elmaradás mutatkozik, pedig a feltételekhez való alkalmazkodás a piaci érvényesülés alapfeltételévé vált. A hazai kis és közepes vállalkozásoknál nem vált jellemző gyakorlattá az, amit a külföldi példák már mutatnak, hogy a nagyobb szervezettséget, felkészültséget mutató szervezetektől tanulva - példaértékű modellek, technikák, rendszerek megfelelő adaptációjával - kitűnő üzemi alkalmazások, gyakorlati megoldások születnek. A folyamatok kialakítását, optimalizálását és szabályozását ezért cégprofiltól függetlenül, új, komplex és integrált megközelítésű alapokra kell helyezni.

A faipari kis és középvállalkozások versenyképességének folyamatos fenntartását csak a stratégia középpontjába helyezett vevőközpontúság, minőségorientáltság és az ezzel járó megújulási képesség biztosíthatja. A vállalkozások szemszögből kiemelt feladat tehát a költség, termék és időpont célok teljesítése, optimumuk, egyensúlyuk megteremtése. A gyakorlatban a konfliktust az jelenti, hogy ezeket a tényezőket gyakran nehezen, vagy csak részben lehet a vevői igényekkel összeegyeztetni, pedig a harmonizálás eredményessége a szervezet sikerpotenciálját emeli. A cégek teljesítménye a folyamatok eredményeképpen jönnek létre, ezért ki kell alakítani a működéshez szükséges folyamatok optimális rendszerét, rendszeres ellenőrzését, szabályozott irányítását és fejlesztését.

A rendszerszemléletű megközelítés elve alapján a szervezeten belül végbemenő folyamatokra és a környezet egymásra hatásának vizsgálatára kell koncentrálni, mert igazolást nyert, hogy az értéket teremtő folyamatok átlépik a szervezet funkciók kereteit (FEIGENBAUM (1991)).

A korábbi funkcionális jellegű megközelítést így egyre inkább felváltja a folyamatszemléletű megközelítés, melynél a döntések a megvalósítás és a beavatkozások során, a teljes folyamatlánc mentén zajlanak. Világossá vált ugyanis, hogy a folyamatok menedzselésén keresztül hatékonyan és eredményesen lehet befolyásolni, javítani a vállalkozás gazdasági teljesítményét. A vállalkozások felkészültségét, a fokozódó komplexitás hatékony kezelését ágazattól és cégmérettől függetlenül ezért:

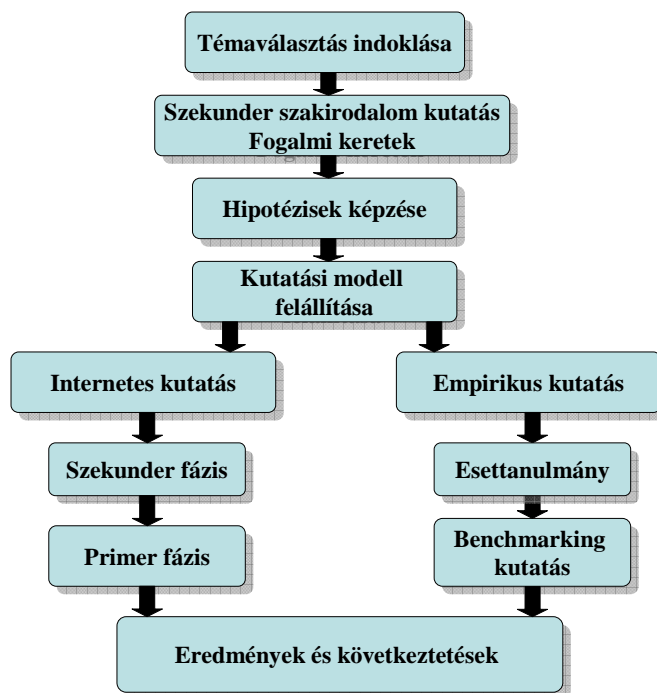
- a működési folyamatok átláthatóságának (transzparencia) megteremtésével (vizuális menedzsment technikákkal)
- a fellelhető legjobb gyakorlatok folyamatos kutatásával (benchmarking módszer alkalmazásával)
- a standardizálás lehetőségének kihasználásával lehet eredményesen megoldani.

Fontos terület a működési rendszerhez illeszkedő szervezeti struktúra alkalmas kialakítása, valamint a döntéseket megalapozó információs technológia támogatásának megvalósítása. A környezettől való egyre erőteljesebb függés következtében azonban a szervezetnek nyitottá kell válnia, nem figyelhet csupán a belső folyamataira, információira. A külső feltételek és körülmények pontos megismerésére, a társadalmi elvárások azonosítására is szükség van, amelyek a fejlesztési irányok kijelölésénél egyúttal felvetik a *társadalmilag felelős vállalati magatartást (CSR)*¹, a fenntartható fejlődés elvárásainak teljesítését (SZELES 2008).

1.1. A kutatás célja, jelentősége és aktualitása

Az értekezés célja, hogy a faipar területén olyan rendszerszemléletű modellek alkalmazási lehetőségeit vizsgáljam, amelyek a vállalkozások működési hatékonyságát, eredményességét jelentősen befolyásolni és javítani tudják. Az értekezés kutatási modelljét az 1. ábra szemlélteti. A választott téma kidolgozásához először a vonatkozó szakirodalmat tekintem át, amely megalapozza a tényleges vizsgálatok kutatási modelljének felállítását, a vizsgálati irányok kijelölését. Az internetes kutatással a faiparban leginkább elterjedt tanúsítások rendszerét vizsgálom, nemzetközi és hazai szinten. Az empirikus kutatás két egymásra épülő fázisból áll. Az esettanulmány egy nyílászárókat gyártó cég működési rendszerének mélyreható vizsgálata jelenti, majd annak eredményei alapján a folyamatok fejlesztésére egy folyamatorientált benchmarking vizsgálatot folytatok le. A tézisek megfogalmazása a kutatási modell eredményeit tükrözik. A disszertáció elméleti kutatásának ismeretanyaga alapján, és a következtetések figyelembevételével egy elméleti modellt állítok össze.

¹ CSR: A felelős gazdálkodói magatartás önkéntes vállalását jelöli. A társadalmilag felelős gondolkodásban megjelenik a fenntartható fejlődés eszmeisége (SZELES 2008)



1. ábra: A disszertáció kutatási modellje

A bevezetést követően a **2. fejezetben** a rendszerelméleti és kibernetikai elvek érvényesülésének fontosságára kívánom felhívni a figyelmet, mert a működési rendszer kialakítása, a folyamatok tervezése, optimalizálása, valamint végrehajtása és szabályozása nem nélkülözheti a rendszerszemléletű megközelítést, a rendszerben való gondolkodást.

A vállalkozások működési hatékonyságát elsősorban folyamatrendszerének optimalizálásával, fejlesztésével lehet elérni, ezért a **3. fejezetben** megvizsgálom, hogy ezekhez milyen folyamatmenedzsment módszerek, modellek, technikák állnak rendelkezésre. Olyan alkalmazásokat kutatok, amelyek a változások kezeléséhez, a folyamatok fejlesztéséhez és a folyamatteljesítmények növeléséhez nyújtanak segítséget. Az átláthatóság megteremtésével, a folyamatok elemzésével és modellezésével kiemelten is foglalkozom, mert ezekkel lehet előkészíteni a szükséges rendszerfejlesztéseket. Az újszerű megoldások kutatása során a kisvállalkozások komplexitásának is megfelelő alkalmazási lehetőségeket keresem. A bemutatott rendszermodellek koncepcionálisan adnak iránymutatást a vállalkozások működési rendszerének fejlesztéséhez, folyamat-centrikus megközelítéseik révén módszertani ajánlásokkal is szolgálnak. A modellek rendszerszemléletű megközelítései az internetes és empirikus kutatási fázisok fő irányainak kijelölését is segítik. A modellek, technikák közül elsősorban a folyamatorientált

benchmarking és a folyamatstandardok legjobb gyakorlat kialakításában betöltött szerepét emelem ki, mert ezek gyakorlati alkalmazását a faipari esetpéldán be is mutatom.

A **4. fejezet** a leggyakrabban alkalmazott tanúsítási rendszerek rendszerfejlesztési lehetőségeit mutatja be, így sorrendben az ISO 9001, ISO 14001, EMAS, PEFC, FSC rendszereket, valamint az ISPM 15 szabványalkalmazást. A fejezet végén kitérek a tanúsítások integrált alkalmazási lehetőségeire is.

Az **5. fejezetben** az internetes és az empirikus kutatást készítem elő. A kutatási probléma definiálásával és a hipotézisek leírásával pontosan megfogalmazom azokat a feltevéseket, amelyek igazolását a 7., 8., és 9. fejezetekben vállalom. Az egyes hipotézisekhez megjelölöm a vizsgálati lépéseket és az alkalmazott módszereket.

Az empirikus kutatás módszertanát a **6. fejezetben** részletezem. Először a nyílászárókat gyártó kisvállalkozás helyzetfeltáró vizsgálati módszereit mutatom be. A benchmarking technikát és a standardizálást gyakorlati jelentőségükön keresztül ismertetem. A standardizálás tárgykörén belül további két olyan egyszerűen és gyorsan alkalmazható modellt mutatok be, amelyek a kisvállalkozások körében is kedvelté válhatnak.

7. fejezet az internetes kutatás eredményeit és következtetéseit foglalja össze. A vizsgálat a negyedik fejezetben ismertetett tanúsítások nemzetközi és hazai elterjedésére terjed ki. A nemzetközi kutatás internetes online adatbázis alkalmazásával történik, a tanúsítások magyarországi gyakoriságát primer vizsgálatokkal tárom fel.

8. fejezet empirikus kutatás tárgya egy olyan faipari kisvállalkozás, amely épületasztalos-ipari termékek gyártásával és értékesítésével foglalkozik. Gyártóüzemi felkészültsége, alkalmazott üzemi technológiája és technikai felszereltsége alapján kiemelkedő színvonalat képvisel. Az empirikus kutatás az ISO 9001 minőségügyi rendszer bevezetési és egy év távlatában, működési gyakorlatának vizsgálata jelenti. Célom az, hogy az internetes kutatás alapján leggyakrabban alkalmazott ISO 9001 szabvány bevezetési és működési lehetőségeit bemutassam egy faipari kisüzemi példán, mert:

- A modellalkalmazás faipari kisvállalkozások körében nem vált jellemzővé, így példaértékű minőségirányítási rendszer működtetésére kidolgozott esetpéldák nem állnak rendelkezésre. A kutatás így újszerű eredményekhez vezet.
- A szabványkritériumoknak való megfelelés önmagában még nem ad információt a működési rendszer tényleges teljesítményéről, nem biztosít feltétlenül érdembeli támogatást az operatív működéshez. A tényleges tartalmi működés vizsgálata, az előnyök és a gyenge pontok feltárása újszerű megállapításokhoz vezetnek.
- A rendszerszabvány modellje, kritériumrendszere a szervezet önvizsgálatához, a működési rendszer átfogó, helyzetfeltáró vizsgálatához, folyamatelemzéséhez megfelelő vizsgálati szempontokat biztosít.
- Mivel az ISO 9001 minőségirányítási rendszer egy minőségi szintet jelöl, ezért a későbbi benchmarking vizsgálathoz megfelelő kiindulási alapot teremt. A benchmark cég ISO 9001 szabványalkalmazásának példája alapján az eltérések és az azonosságok megállapításai új eredményekhez vezetnek. A működési mechanizmusok összehasonlításával, a kritikus sikertényezők feltárhatóak, melyek alapján egy jobb gyakorlat kialakítható.

A nyílászárókat gyártó cég ISO 9001 minőségirányítási rendszerének vizsgálatával feltárhatóak a vezetési folyamatokban, valamint a termék-előállítás, szolgáltatás területén jelentkező előrelépések. Ezt követően mélyrehatóbb vizsgálatot folytatok a működésben rejlő tartalékok, potenciálok feltárására, a vállalkozás eredményességét befolyásoló kritikus pontok beazonosítására. A minőségurok modell alkalmazásával feltárom a működési rendszer fáziselemeinek tartalmi és logikai összefüggéseit, majd összeállítom a működési folyamattérképét és folyamatstruktúráját. Az input-output rendszermodell kialakításával beazonosíthatóvá válnak a kritikus sikertényezők, így az empirikus kutatás második fázisát, a benchmarking vizsgálatot célzottan le tudom folytatni.

A **9. fejezetben** a helyzetelemzéssel feltárt faipari kisvállalkozás működési rendszerének folyamatoptimalizálási lehetőségeit mutatom be a benchmarking technika és a standardizálás módszereinek gyakorlati esetpéldáival. A 8. fejezet részletes, mélyreható elemzése megalapozza a folyamatorientált benchmarking technika hatékony alkalmazását. A folyamatok beazonosításához, az összemérésekhez, az eltérések megállapításához ugyanis a kisvállalkozás működési gyakorlatának pontos ismeretére van szükség.

Benchmark partnerként egy olyan nagy múltú, ágazaton kívüli céget választottam, amelynek ISO 9001 minőségirányítási rendszere, saját nemzetközi hálózatán keresztül, igazoltan a legjobb gyakorlatot jelenti. A német központú magyar cég eljárásai példamutató precizitásúak, az anyacég széleskörű tervezési tapasztalatait tükrözik, így egyszerre alkalmas nemzetközi mércének (benchmarknak). Folyamatrendszere szerencsésen ötvözi a német és magyar vállalati kultúrának egyes elemeit.

A faipari kisvállalkozás eredményességét befolyásoló kritikus folyamatok optimalizálásánál formalizált eljárások kialakítására törekszem, a beazonosított benchmark cég legjobb gyakorlatának adaptálásával. A modellalkotás így kiterjed:

- a vevőkkel kapcsolatos folyamatok fejlesztésére, a megállapodás-kötés kultúrájának kialakítására, a szerződések teljesítésének folyamatára,
- a beszerzés támogató folyamatára, valamint
- a helyszíni szerelés, mint kiszervezett tevékenység elvárt teljesítményszintjének biztosítására.

A folyamatmodellek és folyamatstandard kialakításával az a célom, hogy olyan elméleti modelleket alkossak, melyek az igényekhez jobban igazodó teljesítésnél a működési stabilitás és a szervezet rugalmasság megteremtését segíti. Gyakorlati példák kidolgozásával bemutatom, hogy kreatív adaptáción keresztül el lehet jutni a jobb gyakorlat kialakításához.

10. fejezetben a kutatások eredményeit foglalom össze, megadva azok gyakorlati jelentőségét. A disszertációban nem érintett, de a kutatási témához kötődő egyéb vizsgálati területeket is körvonalazom, melyek fejlesztési célterületként a működési rendszer hatékonyságát és eredményességét szintén nagymértékben befolyásolják.

Az 1. táblázat a disszertáció fejezetei alapján összefoglalja az érintett és kifejtett kulcsfontosságú ismereteket.

1. táblázat: Kutatási témakörök és a kulcsfontosságú ismeretek egymásra épülése

FEJEZETEK	KUTATÁSI TÉMAKÖRÖK, KULCSFONTOSSÁGÚ ISMERETEK
1. fejezet	Bevezetés
2. fejezet	A vállalkozások működési rendszerének fogalmi keretei
	<ul style="list-style-type: none"> • Rendszerösszefüggések kezelése • Kibernetika, szervezés- és rendszerelmélet hatásösszefüggései • Rendszerfejlesztés tervezési szempontjai, modellösszefüggései • Tervezési szintek (stratégiai, taktikai, operatív)
3. fejezet	A folyamatmenedzsment szerepe, jelentősége
	<ul style="list-style-type: none"> • Folyamatok tervezése és irányítása • Rendszermodell kialakítása • Folyamatok modellezése (kialakítása, ábrázolása, leírása) • Átláthatóság, transzparencia megteremtése • Változások kezelése, a szervezet megfelelő válaszadása: folyamatok folyamatos fejlesztése, újjáalakítása • Hatékonyságnövelés lehetőségei, alkalmazható modellek bemutatása • Folyamatorientált benchmarking jelentősége a legjobb gyakorlat kialakításában • A benchmarking adatbázisok fontossága • Folyamatstandardok alkalmazásának jelentősége
4. fejezet	A faiparba leggyakrabban alkalmazott tanúsítások rendszerfejlesztési lehetőségei
	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 9001 minőségirányítási rendszer folyamatszemplélete • EMAS és ISO 14001 szabványok környezetvédelmi gyakorlata • PEFC és FSC erdő- és fatermék tanúsítások jelentősége • Tanúsítások integrált alkalmazási lehetőségei
5. fejezet	Empirikus kutatás előkészítése
	<ul style="list-style-type: none"> • Kutatás célja, fő irányai • Hipotézisek felállítása • Hipotézisek igazolásának lépései, alkalmazott módszerek
6. fejezet	Kutatás módszertana
	<ul style="list-style-type: none"> • Helyzetfeltáró vizsgálati módszerek: helyszíni megfigyelés, összehasonlító elemzések, minőségurok modell, folyamattérkép, input/output rendszermodell, folyamatábra felvételezése • Folyamatorientált benchmarking módszer: kiválasztási szempontok, vizsgálati lépések • Standardizálás technikái: PDSA modell, megbízási-kereszt modellje, folyamattervezés folyamatmodellje
7. fejezet	Internetes kutatás a faiparba leggyakrabban alkalmazott tanúsítások elterjedésének vizsgálatára
	<ul style="list-style-type: none"> • Nemzetközi kutatás internetes online adatbázis alkalmazásával • Hazai internetes primer kutatás • Összehasonlító elemzés

FEJEZETEK	KUTATÁSI TÉMAKÖRÖK, KULCSFONTOSÁGÚ ISMERETEK
8. fejezet	A nyílászárókat gyártó kisvállalkozás működési rendszerének és folyamatainak vizsgálata
	<ul style="list-style-type: none"> • ISO minőségügyi szabványbevezetés körülményei • Menedzsmentrendszer előnyök és gyenge pontok • Termék-előállítás, szolgáltatás területén elért előnyök és feltárt gyenge pontok • Helyzetfeltáró elemzés: minőségurok modell alkalmazásával • Működési folyamattérkép és folyamatstruktúra összeállítása • Input-output rendszermodell kialakítása
9. fejezet	Folyamatoptimalizálások benchmarking módszer alkalmazásával
	<ul style="list-style-type: none"> • Faipari cég minőségügyi rendszermodellje (makró folyamatábra) • Egyedi megrendelés szerződéskötési és teljesítési modellje • Keret megállapodás szerződéskötési és teljesítési modellje • Beszerzés folyamatmodellje • Helyszíni szerelés folyamatstandardja
10. fejezet	Összefoglalás
	<ul style="list-style-type: none"> • Szekunder kutatás jelentősége • Primer kutatás jelentősége • A kutatás további lehetséges irányai: Terméktervezés, fejlesztés, Termék-előállítás rendszere, Szervezeti kultúra, Információs rendszer, Vezetési folyamatok

2. A vállalkozások működési rendszerének fogalmi keretei

A vállalkozások működési rendszerének kialakításánál, fejlesztésénél a szervezet egészét átfogó tervezési szempontoknak kell érvényesülniük. Működő szervezeti rendszereknél a tervezés a gyakorlatban, rész optimumok szintjén megvalósul, de a rendszerszemléletű megközelítés elve, annak mindenre kiterjedő, összefüggéseket feltáró jellege nem mindig érvényesül maradéktalanul. A szervezetfejlesztés során, a rendszerösszefüggések komplex kezelésénél annak a legfontosabb igénynek is meg kell felelni, hogy a kialakított működés a vállalati stratégia gyakorlati megvalósítására alkalmassá váljon.

WÖHE (1990) folyamatorientált definíciója szerint: "A tervezés jövőbeli cselekvésláncolatok, meg különböző alternatívák mérlegelése és kiválasztása alapján áll össze. A tervezés tehát döntések meghozatalával jár, amelyek a jövőre irányulnak, és a vállalati folyamatokat egészükben és minden részletükben meghatározzák..."

A tervezés eredményeképpen így biztosítani kell, hogy a működési rendszer strukturálisan és funkcionálisan képes legyen arra, hogy a vállalat három alapfunkcióját, így

- a marketinget és az értékesítést,
- a termelést, valamint
- a gazdálkodást lefedje.

Feladata továbbá, hogy a vállalati stratégia és annak realizálására kialakított szervezeti forma között megteremtse az összhangot. A rendszer kialakítása szempontjából ezért megkülönböztetett jelentőségűek azok a funkciók és döntések, amelyek

- kibernetikai elveken alapulnak,
- hierarchikus tervezési szintek szerint meghatározottak,
- folyamat centrikusak és
- számolnak a szabályozó körök felépítésének lehetőségével.

2.1. Rendszerelméleti és kibernetikai elvek érvényesülésének fontossága

A menedzsment kutatások és a legkülönbözőbb rendszerfejlesztések rendszerelméleti alapjainak szempontjából a kibernetikai elvek jelentősége megnőtt. A szabályozásemélet műszaki folyamatokra való alkalmazása kibővült, a kibernetika így tágabb értelmezést nyert. Az üzemi szervezetek és rendszerek gyakorlatában – pl. a szervezési folyamatok megvalósításában, a problémák megoldásában - a rendszerelméleti és kibernetikai elvek érvényesülésének döntő szerep jut.

A kibernetika, mint a rendszerek irányításának és szabályozásának tudománya, a különböző információs elméletekkel együtt, megalapozta a rendszerelmélet irányadó kialakítási szempontjait. Ma már - eltérő szakterületekről - rendelkezésre állnak rendszerkonceptiók, melyek részben különböző elméleti tradíciókból indulnak ki. Fejlődéstörténeti szempontból két fázisa különböztethető meg (POLZER 1995):

Az **első fázis** elsősorban a rendszerek egyensúlyfenntartó folyamatait hangsúlyozza. Az érdeklődés középpontjában így pl. az előírt és a tényállapot összehasonlítása, a kölcsönhatások elemzése, a visszacsatolás problémáinak vizsgálatai állnak.

A **másik fázis** ezzel szemben olyan problémákkal foglalkozik, mint az instabilitás, a rugalmasság, az átalakulás, a tanulás, az evolúció, az autonómia, és az önreferencia. Az egyensúlyi hiányt nem tartja katasztrófának, hanem egy olyan általános esetként kezeli, amely segíti a változás szükségességének felismerését, előfeltétele lehet egy átalakulásnak, de előfordulása mindenképpen a fejlesztés irányába hat.

Az első irányzat mechanisztikus felfogása, input-output rendszer modellje - elsősorban a műszaki területeken kívüli alkalmazásoknál - nem hozta meg a várt eredményeket, ezért a második irányzat képviselőinek menedzsment szemlélete terjedt el általánosan. A vezetéstudomány számára elsősorban *BEER (1981)* munkái voltak iránymutatóak, aki a második irányzat képviselőjeként az életképes rendszerek modelljével vált ismertté. *MALIK (1986)* kijelentése, mely szerint: „Egy komplex rendszer létrehozása és irányítása sem nem gazdasági, sem nem műszaki, sem nem pszichológiai stb. probléma. Mindez együttesen, de nem valamely összesíthető kölcsönhatásban, hanem új diszciplínaként...” pontosan érzékelteti azokat a bonyolult és összetett problémákat, melyek egy vállalkozás működési rendszerének tervezése és irányítása során felmerülnek. A kibernetika a problémák megoldása szempontjából így válik rendkívül jelentőssé.

2.2. A rendszertervezés és szervezés kapcsolata a kibernetikával

A kibernetika komplex rendszerek belső szabályozási és vezérlési folyamatait írja le, alkalmazása pedig rendszer független. Így a biológiai, műszaki, szociológiai-szervezési vagy informatikai rendszerek működéséhez

- információkat (híreket, modelladatokat, eredményadatokat) kell létrehozni,
- azokat el kell juttatni a megfelelő szintekre, illetve
- fel kell dolgozni a szabályozási, vezérlési folyamatok számára.

Az információs rendszerek révén a kibernetika olyan felismerésekhez vezethet, melyek segítségével gazdaságos és versenyképes szervezeteket lehet létrehozni. A kibernetika és a szervezés- és rendszerelmélet legkülönbözőbb hatásösszefüggései a következő főbb területeken kínálnak megoldásokat:

- **Optimális szervezet létrehozásánál:** a szervezetet egy gazdasági egységen belül rendszerszemlélet alapján elemezni lehet, amelyben a kibernetika a szabályozás elvén jár el. Gondolkodási modellek segítségével, pl. szabályozás- és információs elméletek, adatfeldolgozások révén elősegíti az optimális szervezet kialakítását.
- **Rendszerelemek illeszkedési, stabilitási problémáinak megoldásánál:** pl. rendszermodellek alkalmazásával.
- **Üzemi problémák szimulációjához:** pl. szervezési problémák esetén
- **Optimális folyamatok létrehozásánál:** a kibernetika műszaki eszközeinek alkalmazásával pl. racionalizálás, új eljárások kidolgozása érdekében.

2.2.1. Rendszerfejlesztés, rendszerintegráció modellösszefüggései

A hierarchia szintek és a szervezeti egységek közötti folyamatos és megbízható információáramlást kidolgozott eljárásokkal kell biztosítani. A vállalat három alapfunkciójához, így az említett marketing és értékesítéshez, a termeléshez és a gazdálkodáshoz, tartozó elemek kapcsolati rendszerének kialakításával:

- a működési rendszerek folyamatait sikeresen fel lehet tárni, és
- a releváns információk körét, a szükséges adatforgalmakat meg lehet határozni.

A folyamatok értékeléséhez, az optimális információáramlás megszervezéséhez és a döntési rendszerek kialakításához érdemes a számítógépes rendszerfejlesztéseknél, rendszerintegrációknál már igazoltan bevált eljárásokat, modelleket segítségül hívni. Az elmúlt évtizedek szoftverfejlesztési tendenciái ugyanis

- rendszerszemléletűek,
- a szabályozó körök elvén működnek, valamint
- hozzáférhetővé teszik az egyes eljárások eredményeit.

A számítógépes rendszerfejlesztések során kialakított modellek koncepciói a folyamatok, eljárások pontos tisztázásával, az összefüggések feltárásával alakultak ki. Az eseményorientált, interaktív tervező rendszer klasszikus modell segítségével, amit a 2. ábra szemléltet, könnyebb megérteni azt a komplex működést, amelynek üzleti eseményei a szervezet egységeire hatást gyakorolnak (POLZER 1995).



2. ábra: Eseményorientált, interaktív tervező rendszer klasszikus modellje

A modell három koncentrikus körének belső, ún. eseményorientált információs magja kifelé, a részfunkciók felé biztosítja a megbízható adat összeköttetést, az információs kapcsolatot. Mivel a részfunkciók feladatteljesítései a szervezeti struktúra alapján meghatározott egységeken belül zajlanak, így a külső kör segítségével a szervezeti egységek szerinti eseményeket, valamint az egységek közötti információáramlásokat is be lehet azonosítani. Az átfogó tervezés nehézségeinek feloldása érdekében érdemes lépésről lépésre, tervezési szintenként haladni. A feladatokat a működési rendszer folyamatainak vizsgálatával - a rendelkezésre álló adatbázis, információs bázis és a szervezeti egységek kapcsolata alapján - kell kijelölni. A tervezési szintek meghatározásánál HELMUT G. POLZER (1995) fő szempontként

- a vezetési és döntési szintek és
- a rendszerelemek

összhangjának megteremtését jelölte ki, melyekhez három tervezési szintet tárgyalt. A stratégiai, a taktikai és az operatív tervezés együttes módszere bármely működési rendszer esetén általánosan alkalmazható.

Stratégiai tervezés

Feladata: az üzleti és értékesítési tervek, valamint a vállalati célok összhangjának (konformitásának) vizsgálata. Stratégiai tervezés alatt nem a vállalati stratégiai tervezést érti, így az nem terjed ki pl. az infrastrukturális, telephelyi megoldások, vagy éppen a kutatás-fejlesztés tervezésére. A célok elérése érdekében kijelölt tervezési adatokat, esetleg szimulációval nyert eredményeket, bemenő adatként a hierarchia alacsonyabb szintjeinek rendelkezésére kell bocsátania.

Taktikai tervezési szint

Feladat: tovább részletezze és konkretizálja a felsőbb tervezési szinten kitűzött stratégiát. Ennek a szintnek a szervezeti egységei a tervezési feladatokat a stratégiai szint által megszabott feltételek alapján teljesítik. Döntések születnek a tervezési és végrehajtási módszerek alkalmazásáról, valamint a működési rendszer szervezeti formájáról. A meghozott rendelkezéseknek lényegesen kisebb a hatása, mint a fölé rendelt szintnek, de a vállalkozás költségeinek és bevételeinek alakulására nézve mégis számottevőek. A taktikai termelés-tervezés lényegében a termelés-tervezés, termelés irányítás rendszerének magja.

Ezen a szinten zajlanak többek között:

- a primer szükségletek komponensekre bontása, a nettó szükségletek meghatározása,
- a sorozatnagyságok, tételnagyágok képzése, melyekhez optimalizálási kritériumokat kell kidolgozni,
- a tételnagyágok ismeretében a kapacitás kiegyenlítése,
- intézkedési javaslat kidolgozása az eltérések kezelésére, és az érintettek tájékoztatása.

Operatív tervezési szint

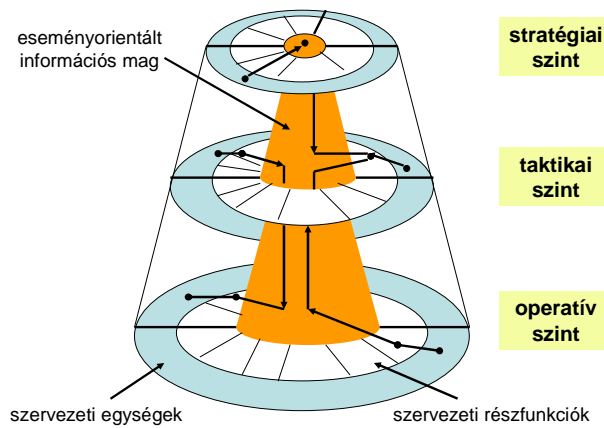
Feladat: a stratégiai és taktikai tervezési szinten meghatározottak szerint, azok eredményei alapján, gondoskodik a rendelkezésre álló erőforrások optimális kihasználásáról, és a tervfeladatok gazdaságos végrehajtásáról. A termelési feladatokat munkadarabok és részegységek szintjén itt pontosítják, és határozzák meg a végrehajtáshoz szükséges munkafolyamatokat és technikai eszközöket. Az operatív tervezési szint szabadságfoka egyértelműen a műszaki adottságokra korlátozódik, de a terv végrehajthatóságáról ezen a szinten születik meg a végleges döntés. Az operatív tervezés szintjén megtörténik a végső kapacitásbontás, ami a résztervek kidolgozásához mértékadó, így pl.

- a tervfeladatok átalakítása gyártási feladatokká, pl. kapacitáskiegyenlítés, kapacitásszükséglet tervezésének megbontása, anyagok rendelkezésre állásának számítása,
- az anyagok kivételezésének és a gyártási megrendeléseknek az irányítása.

Az ismertett három tervezési szint között érthető módon az operatív szintnek van a legkisebb eltérést megengedő (diszpozitív) játéktere.

A három tervezési szinten zajló, egymást kölcsönösen befolyásoló üzleti folyamatoknak (eseményeknek) a lebonyolítására a szervezeti egységeket alkalmassá kell tenni. A rendszerszemléletű megközelítés ezt egyaránt elvárja az egyes szinteken belüli egységekre, valamint átfogóan, a teljes szervezetre vonatkozóan. A szervezeti struktúrát a vállalkozás stratégiája szerint kell kialakítani, melynél figyelembe kell venni a feladatkörök közötti kölcsönös függéseket, feltárt kritikus jellemzőket.

A 3. ábra a hierarchikus felépítésű vállalati tervező rendszert szemlélteti, mely bemutatja, hogyan lehet megfelelni a rendszerfüggő, folyamatorientált szervezeti követelményeknek (POLZER 1995).



3. ábra: Hierarchikus felépítésű vállalati tervező rendszer

A rendszermodell a három tervezési szint figyelembevételével, a 2. ábra eseményorientált interaktív tervezési struktúrája alapján épül fel, melynél a rendszertechnikai összeköttetést és a szükséges koordinációs feladatokat az eseményorientált integrációs mag látja el. A hierarchikus felépítésű tervezési rendszer biztosítani tudja a szintenként zajló és a szintek közötti események feldolgozását és a megfelelő információáramlást.

Kisebb szervezetek esetén, és ahol a folyamatok bonyolultsági foka azt nem indokolja, nem érdemes különválasztani a taktikai és operatív tervezést. A kisvállalkozások egyszerűbb gyártási rendszereinél előnyös, ha a két tervezési szint szempontjait és feladatit együtt kezelik. Ez elősegíti a szervezet rugalmasabb válaszadását, egyszerűbbé válik az információáramlás és a döntések meghozatala. A lényeges és döntő üzemi folyamatok a folyamatmenedzsment módszerek alkalmazásával leképezhetők és optimalizálhatók. A rendszer felügyeleti feladatai, szükséges adatforgalma, információs rendszere tervezhetővé válnak. *SCHEER (1990)* külön felhívja a figyelmet a tervek üzemgazdasági megalapozottságának szükségszerűségére. A tervezés során egy olyan végrehajtható tervet kell alkotni, amely az előirányzott bontásban, üzemi és termékszinten, kielégíti az előre megadott követelményeket.

3. A folyamatmenedzsment szerepe, jelentősége

Amíg a gazdasági struktúrát, környezetet elsősorban a folytonosság jellemezte, addig érthető módon a vállalkozásoknak sem kellett folyamataikat folyamatosan figyelniük, optimalizálniuk. A szervezeten belül kialakított folyamatrendszer - leképezve a szinte változatlan feltételeket – sokáig érvényben tudott maradni. A piac viszonylag változatlan feltételrendszere és a csekély mértékű hálózatosodás szintén kedvezett a „merek” folyamatok kialakulásának. Hiányzott annak a szükségszerűsége, hogy a folyamatokkal² foglalkozzanak, és azokat folyamatmodellekkel leírják (BECKER-KAHN 2002).

Napjainkban a folyamatszemplélet a vállalkozások érdeklődésének fókuszába került, mely történeti szükségszerűségnek tekinthető. A szervezet vagy folyamat megközelítések időről-időre, egymást felváltva nyertek prioritást. *F. W. Taylor (1856-1915)* tudományos munkaszervezése a folyamatok szervezésére összpontosított, előtérbe került a munkamegosztás, a munkafolyamatok részletes kialakítása és racionalizálása. *Max Weber (1864-1920)* a racionalizálás tevékenységét kiterjesztette az irányítási folyamatokra és a szervezeti működésre is. *Henry Fayol (1841-1925)* kidolgozta a szervezeti vezetés hatékonyságát célzó elveit és módszereit, a vezetés szakterületeit. Az I. világháború hadigazdálkodása a folyamat és a szervezet megközelítését váltakozva alkalmazta, a két világháború közötti tömegszerű gyártások azonban a folyamatszempléletben, elsősorban a termelési folyamatok hatékonyságnövelésében hoztak előrelépést (folyamatos gyártás, operációkutatás, optimalizálás). Erre az időszakra esik a *Management by Exception (MBE)*³, a kivételek elvére épülő vezetés és a kalkulációs módszer kialakulása is. A II. világháború után a hadiipari termelés tapasztalatainak polgári területeken való alkalmazásánál újra a szervezet-megközelítés hozott eredményeket. A szervezetfejlesztés igényét a marketingmunka, a piacszervezés, a K+F tevékenységek vetették fel. A szervezetfejlesztési

2A folyamat kifejezésre nem létezik egyetlen, minden tekintetben elfogadható definíció. Ezért érdemes több - különböző szempontból történő - meghatározást elfogadni, azokat ötvözni. A legáltalánosabban elfogadott folyamat definíciók között van az, amelyik a folyamatot a működés struktúrájának tekinti. Más meghatározás strukturált, mérhető tevékenységsorként definiálja, amelynek költség és idővonzata van, eredményének minősége, valamint fogyasztói megelégedettség társul hozzá.

Általános megközelítésként elfogadható, hogy a folyamat az ember és az eszközök kapcsolatának térben és időben lejátszódó változása, amely valamilyen cél elérésére irányul (Tuczai 2006).

3 Management by Exception (MBE): Vezetési modell főként a tervezési funkcióhoz kapcsolódik, előirányzatokban gondolkodik. Széles körű feladat átruházás jellemzi, a munkatársak vezetői beavatkozás nélkül önállóan dolgoznak. A vezető feladata az előirányzatoktól való eltérés figyelése, elemzése, döntések meghozatala és a szükséges beavatkozás elrendelése.

irányzatokban így fontos szerepet kapott a szervezeti hatékonyság növelése (konkurencia kezelése, team-munka, motiváció, szervezeti magatartás és viselkedésmód, „piramisszervezet lapítása”, mátrix szervezet stb.). A készletek csökkentésére, valamint a költségtakarékosságra való törekvés ebben az időszakban is aktuális volt, ezért a folyamatszervezési módszerek fejlesztésére is figyelmet fordítottak (hálótervezés, programozás). Az 1970-es években a vevői elvárásokra való koncentráció, a már új szervezeti formák és keretek között, a folyamatok értékteremtő tulajdonságainak elemzését igényelte. A minőség előtérbe kerülése is erre az időszakra tehető, így megjelentek az ezeket elősegítő eljárások, így pl. a *TQM*⁴, a *CAD/CAM rendszerek*⁵, a robotizálás, az *MRP szükséglettervezési rendszerek*⁶, a *JIT*⁷, valamint az információtechnikára épülő folyamatirányítási módszerek. A 80-as években a vállalatok a *TQM* segítségével fejlesztették folyamataikat. A stratégiai menedzsment igények, az üzleti folyamatok kiemelt kezelése, a szervezet divizionális formáinak alkalmazása és a szervezeti vezetés „karcsúsítása”, a *Lean-managementet* is aktuálissá tette.

Számos ellentmondás jelentkezett azonban a ténylegesen végbemenő folyamatok és a szervezetek funkcionális kialakítása között, azaz a cél–folyamat-szervezet hármasa által alkotott harmóniában. Az 1990-es években a menedzsment filozófiákban így ismét döntő szerepet kapott a folyamatszemplélet, és ezen keresztül a folyamatmenedzsment. A változásmenedzsmentre építve, a korábbiakat minőségileg meghaladó eljárásokat dolgoztak ki az információtechnika segítségével támaszkodva. Az 1990-es években az *üzleti folyamatok újjáalakítása (BPR)*⁸ modelljének alkalmazása a folyamatok radikális változtatására irányult, több-kevesebb sikert eredményezve. Az utolsó évtizedben több cég ismét a folyamatos, kisebb lépésekkel történő folyamatjavítás és a *Hat szigma*⁹ programok megoldásait alkalmazza, azonban ezek a költség, ill. mérlegeredmények tekintetében nem mindig hoznak gyors eredményeket.

⁴ TQM: Total Quality Management, Teljes körű minőségmenedzsment

⁵ CAD/CAM: Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing, számítógéppel segített tervezés/ számítógéppel támogatott gyártás

⁶ MRP: Material Requirements Planning, anyagszükséglettervezési rendszerek

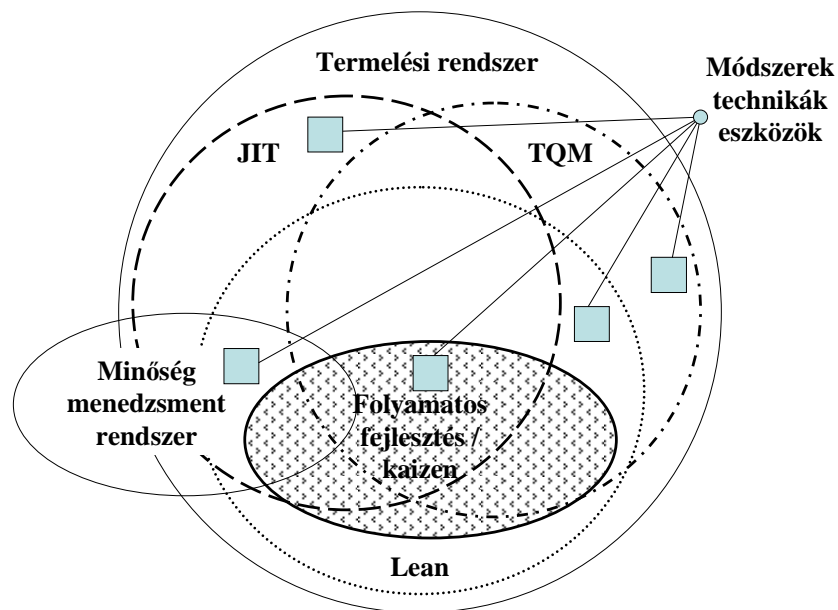
⁷ JIT: Just in time, „éppen időben” gyártásszervezési és készletgazdálkodási leltár stratégia

⁸ BPR: Business Process Reengineering, amely Business Process Redesign-ként is ismert, üzleti folyamatok újjáalakítása

⁹ Hat szigma (Six Sigma) standard: a hibák számának csökkenését előtérbe helyezése, magas statisztikai megbízhatósági szint elérésével

A rendszerfejlesztési, minőségügyi modellek koncepciói közötti kapcsolatot - a hasonlóság és eltérések alapján - a 4. ábra szemlélteti, azzal a megjegyzéssel, hogy egyes kutatók szerint a filozófiák között érdemi különbség nincs (KOVÁCS-UDEN 2010).

Az összefonódó halmazok jól kifejezik azt az egymásból következő, egymást kiegészítő koncepcionális fejlődést, amely végbement a gyártási és szolgáltatási rendszerek területén. A filozófiák finomodásával, a fejlődéssel való lépéstartáshoz, az eszköztár és technikák is újabb lehetőségeket kínálnak.



4. ábra: A rendszerfejlesztési, minőségügyi modellek koncepciói közötti kapcsolatok (KOVÁCS-UDEN 2010).

A költségcsökkentések és a gyorsabb előnyök elérése érdekében egyre inkább előtérbe kerülnek a folyamatok és képességek kihelyezésének kérdései. Az aktualitást az is mutatja, hogy az ISO 9001:2008 szabvány egyik jelentős változását az adja, hogy a kiszervezett (outsourcing) folyamatokkal külön foglalkozik, a szervezet minőségirányítási rendszerének részeként kezeli. Magyarországon az autóiipari beszállítói rendszerek kialakulása katalizálta ezt a folyamatot. A kiszervezés felé mutató trend ellenére a legtöbb vállalkozás, így a faipari vállalkozások is, folyamataikat lehetőleg inkább maguk végzik, csak kis mértékben élnek a tevékenységek kihelyezésének a lehetőségével. Magyarázatot erre leginkább az ad, hogy hiányoznak azok a folyamatstandardok, amelyek az ezzel járó kockázatot csökkenteni tudják.

Az egyes folyamatok kiszervezéséről a vállalkozások vezetőinek két fő szempont szerint érdemes döntést hozni. Egyrészt a külső szolgáltató teljesítményébe vetett bizalom, másrészt a költségek csökkentésének mérlegelése alapján. Folyamatstandardok kialakításával lehetővé válik a szolgáltatások összehasonlítása, a folyamatok azonosítása, melynek eredményeképpen meg lehet határozni, hogy a vállalkozás tekintetében mely üzleti képességek fejleszthetők kiszervezéssel. A vállalkozási formákban és struktúrákban várható drámai változások a folyamatstandardok széles körének elterjedését vetítik előre (DAVENPORT 2005).

3.1. A folyamatmenedzsment gyakorlati jelentősége

Az éleződő piaci verseny, a gyorsan változó vevői elvárások és környezeti feltételek arra kényszerítik a vállalkozásokat, hogy folyamatteljesítményeiket folyamatosan növeljék. A tartós üzleti siker elérése érdekében ezért a folyamatok lefutását, eredményét folyamatosan figyelemmel kell kísérni, szükség esetén az új feltételekhez kell igazítani. A vállalkozás vevőkhöz és piacokhoz igazodó irányítása a folyamatok menedzselése révén valósítható meg, amely egyúttal garanciát is jelent a tartós és növekvő eredményesség eléréséhez.

Az értéklánc célorientált irányítás érdekében a folyamatmenedzsmentbe beletartoznak a tervezési, szervezési, és kontroll jellegű intézkedések, melyek érintik a költségeket, az időszükségletet és a minőséget, így a fogyasztói igényeket (GAITANIDES-SCHOLZ-VROHLINGS 1994).

A folyamatmenedzsment kiindulópontját a folyamatok tervezése és irányítása jelenti, a meghatározott célok elérését pedig mérésekkel igazolják. A konkrét alkalmazás során a feltételektől és körülményektől függően használhatják az üzleti folyamatok újjászervezésének (BPR) módszerét, figyelhetik a folyamatköltségek alakulását, és kisebb folyamatjavítási intézkedéseket is hozhatnak az *üzleti folyamatok folyamatos fejlesztése (CPI)*¹⁰ érdekében. A folyamatmenedzsmentnek nemcsak a minőségügy szempontjából van kiemelt jelentősége, rugalmas és piacorientált vezetés sem képzelhető el nélküle. A vállalkozás hosszú távú sikerességén van a hangsúly, ennek előfeltétele a piaci környezetnek megfelelő stratégia kialakítása. A stratégiai célok következetes megvalósításához ki kell alakítani az üzleti modellt, a struktúrát és a szükséges folyamatokat. A működési folyamatok átfogják a teljes szervezetet, így valamennyi területet

¹⁰ CPI: Continuous Process Improvement, üzleti folyamatok folyamatos fejlesztése, optimalizálása

a termékfejlesztéstől kezdve, a beszerzésen, a logisztikán, a termék-előállítás és szolgáltatáson keresztül a végső értékesítésig. Ezek eredményességét segítik elő a vállalkozáson belüli ún. támogató folyamatok. A folyamatmodellt a szervezet stratégiájából kiindulva kell megtervezni, elsősorban azokra a folyamatokra összpontosítva, melyek az eredményesség szempontjából kritikusak. A folyamatok szintjén a feltételeket, erőforrásokat biztosítani kell, és a folyamatstruktúra átvizsgálásával ki kell választani azokat, melyek nem felelnek meg az elvárt teljesítményszintnek. A folyamatok megszervezésével a teljes folyamatstruktúrát a fellelhető legjobb gyakorlat alapján kell kialakítani, fejleszteni. Az operatív végrehajtás során azokra a folyamatokra kell összpontosítani, melyek nem működnek megfelelően, jobbításra szorulnak. Folyamatelemzéssel ezeket a gyenge pontokat fel kell tárni, a hiányosságok megszüntetésére célzott intézkedéseket kell elrendelni. Az üzleti modell sikere szempontjából döntő jelentőségű, hogy a folyamatok uralásával az elvárt teljesítményszintek teljesüljenek. A teljesítményszinttől való eltérés a legtöbb esetben azonnali cselekvési kényszert eredményez. A folyamatok stabilitását szabályozással kell megteremteni, és a legjobb gyakorlat kialakítása céljából meg kell vizsgálni a standardizálás lehetőségét is. A folyamatszervezés és irányítás során azonban nem szabad megfeledkezni a támogató folyamatokról, melyek kimeneti teljesítménye hatással lehetnek a főfolyamatok eredményességére. A szervezet teljesítményét így jelentősen befolyásolja, hogy:

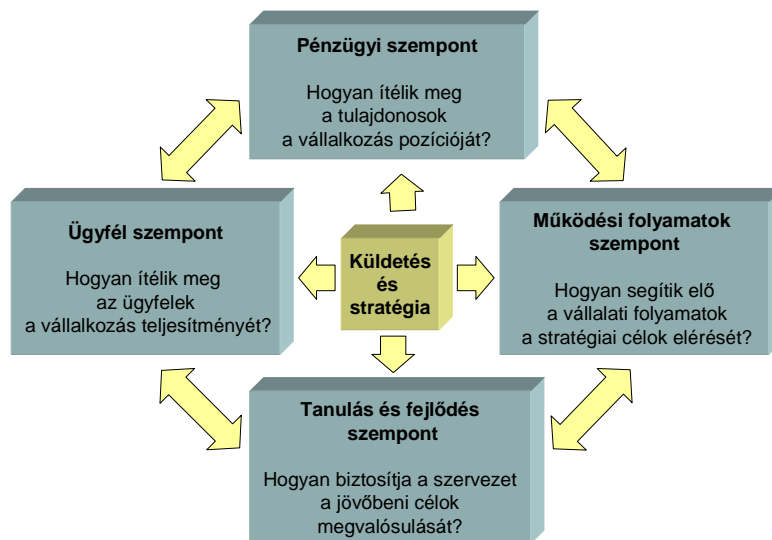
- miként tudja folyamatait kialakítani és irányítani,
- a termelési és szolgáltatási folyamatát mennyire képes hatékonyan megszervezni,
- a teljesítmény kimenetét (outputot) a piac által elvárt minőségben elő tudja-e állítani.

A vevői elvárásoknak és a hatékonysági követelményeknek egyszerre kell megfelelni, továbbá döntő jelentőségűvé vált a beszállítókkal és fogyasztókkal fenntartott kapcsolat minősége is. A folyamatmenedzsmentnek ezért szorosan kapcsolódnia kell a vállalkozás stratégiájához és kialakított üzleti modelljéhez. A folyamatok kialakításához és menedzseléséhez a prioritásokat és követelményeket a vállalkozás rendszermodellje adja meg. A főfolyamatokat ezért úgy kell kialakítani és irányítani, hogy közben saját erőforrásait és partnereinek teljesítőképességét optimálisan ki tudja használni. A támogató folyamatokkal szemben elvárásként az üzleti modell működésének minél hatékonyabb segítése fogalmazódik meg.

A szervezet teljesítményértékelésének kérdései motiválták *KAPLAN-NORTON (1999)* kutatásait, és a *BSC modell*¹¹ megalkotását.

A modell létrehozásával a stratégiai és az operatív irányítás között tapasztalt nem megfelelő kapcsolat problémájára kívántak - elsősorban mutatórendszer felállításával - megoldást adni (HANYECZ 2006).

A folyamatmenedzsmentnek a stratégiai menedzsmenthez való szükségszerű kapcsolódását az 5. ábrán szemléltetett **Balanced Scorecard (BSC)** modell is igazolja (KÖVESI-TOPÁR (SZERK.) 2006).



5. ábra: Balanced Scorecard (BSC) modell alrendszerei és stratégiai kapcsolata

Az integrált teljesítménymérő módszer kialakított négy alrendszere lehetővé teszi, hogy a vezetők a megszokott pénzügyi mutatókon kívül az ügyfél nézőpontját, a működési rendszer szempontjait, valamint a szervezet innovációs és tanulási képességét is figyelembe vegyék. Rendszerszemléletű megközelítésével a vállalkozás teljesítményéről komplex kép kapható. A modell stratégiai menedzsment rendszerként a vállalkozás üzleti stratégiájához, annak érvényesítéséhez kínál keretet, a működési folyamatok alrendszere így ennek egyik fontos eleme. A mutatószámoknak a működési folyamatokra történő kiterjesztése azért is jelentős, mert lehetővé teszi a minőségmenedzsment rendszerekkel az integrációt.

¹¹ Balanced Scorecard (BSC) magyar jelentése: „kiegyensúlyozott mutatószám”

3.2. Folyamatok áttekinthetőségének, átláthatóságának megteremtése

A folyamatmenedzsment egyik kiemelt eleme a folyamatok átláthatósága (transzparencia). A munkaszervezetnek a teljes eredményhez vezető folyamatrendszert láthatóvá kell tennie ahhoz, hogy a folyamatos fejlődést biztosítani lehessen. A külső és belső ügyfelek számára ezért nemcsak a végeredményt, hanem a folyamatokat - kontroll pontok kijelölésével - áttekinthetővé kell tenni, mert stratégiaileg fontossá vált annak megítélése, hogy a teljesítményszint eléréséhez milyen folyamatminőség és költség párosul. A transzparencia megteremtése kitűnő eszköz a minőségnek az eredményben és a folyamatban definiált különbségének feltárásához. Az átláthatóság alkalmazása a működési rendszeren belül a rend megteremtését eredményezi, így gyakorivá vált a „jó háztartás” 5-S japán működési modelljének alkalmazása, mely egyértelműen a fejlődés irányába hat.

Az 5-S modell elnevezése a rend kialakításának és fenntartásának öt lépését kifejező japán szó kezdőbetűire utal (HAVE ÉS TSAI 2003):

- **Seiri (világos rendszer):** munkahelyi környezet kialakítása, a zavartalan munkavégzés biztosítása, nagyobb átláthatóság, helynyerés, értékekről való gondoskodás
- **Seiton (rend, elrendezés):** A feladat ellátásához szükséges anyagok, eszközök, berendezések elosztása igényfelmerülésük szerint, könnyű hozzáférés. Időnyerés, költségcsökkentés, stressz csökkentés, kevesebb károsítás, hibamegelőzés.
- **Seiso (tisztaság):** Tiszta környezet megteremtése és megőrzése, láthatóan rendet teremteni. Megelőző karbantartás, eszközmegóvás, értékőrzés, munkahelyi biztonság növelése, munkatársak magasabb motivációja, jó munkahelyi légkör, nagyobb elismerés.
- **Seiketsu (egységes rendezettség)** a tiszta és rendezett „háztartás” fenntartása érdekében a megfelelő viselkedés standardizálása, hogy előző pontokból minden előnyt meg lehessen tartani. A „vizuális menedzsment részeként” a folyamatos javítás eszköze.
- **Shitsuke (önfegyelem):** a személyes felelősség, példamutatás, elkötelezettség és a munkahelyi fegyelem kérdésköre. A munkatársak következetes cselekvése a létrehozott standardok követésével. Az elért eredmények alapján minden dolgozónak a saját munkaterületén törekednie kell a javításra.

Az 5-S munkahelyi szervezés modelljét a szervezetek gyakran használják eszközként arra, hogy a munkahelyi környezet biztonságosságát, tisztaságát és átláthatóságát kialakítsák, megtartsák. A vállalkozás minden területén a modellt alkalmazni lehet, így a termeléstől, a szolgáltatáson át az ügyintézés szervezéséig. Az érintett munkatársak aktív részvételével a gyenge pontok észrevehetővé és kijavíthatóvá válnak, a rend fenntarthatóságát és láthatóvá tételét pedig a létrehozott standardok segítik elő.

A folyamatlefutások vizsgálata és leírása elemzési és jellemzési módszerek alkalmazásával történik, információgyűjtéssel láthatóvá válnak a minőséget befolyásoló tényezők, az időszükségletek és a költségek. A folyamatok elemzésével és modellezésével meghatározhatóak a gyenge pontok és a hatékonyságnövelés lehetőségei, melyek alapján a beavatkozásokat, a fejlesztési irányokat ki lehet jelölni. A folyamatok átalakításának, a folyamatos optimalizálásának és folyamatirányításának alapját, első lépésként, a folyamatok átláthatóságának a megteremtése jelenti. Ennek érdekében a folyamatokat modellezik, azaz a folyamatokat kialakítják, ábrázolják és leírják.

3.2.1 A folyamatelemzés és folyamatmodellezés jelentősége

A folyamat átalakításhoz és az állandó folyamatirányításhoz a meglévő folyamatokat elemezni és ábrázolni kell. Míg a folyamatelemzés célja a meglévő folyamatok leírására és a kritikus pontok feltárására, addig a folyamatmodellezéssel szemléletesen lehet ábrázolni a jelenlegi helyzetet és az elérni kívánt állapotot. A folyamatstruktúrák feltárásának eredményét szintén folyamatmodell elkészítésével érdemes érthetőbbé tenni. Az átláthatóság megteremtése érdekében az egyes folyamatlépések ábrázolása, bemutatása mellett egyéb információkat is közölni kell, ezért az eljárásokban, utasításokban pl. az érintettekről, a munkavégzés feltételeiről, a folyamatvezérlő inputokról, alkalmazott rendszerekről információt kell közölni. A folyamatirányítás érdekében meg kell jelölni a folyamatlefutás gyenge pontjait, hogy szabályozással a folyamatokat uralni lehessen.

Folyamatmenedzsment tekintetében ezért kiemelt jelentőségű a folyamatok modellezése, melynek célja a következők lehetnek:

- A minőségirányítás érdekében a folyamatokkal szembeni elvárásokat dokumentálni kell. Standardok formájában érdemes meghatározni például azokat a folyamatokat, melyek a vevőkkel való kapcsolattartást elősegítik. Az értékesítési, ügyfélszolgálati munkatársak mozgásterének részbeni csökkentésével, a kialakított standard alapján magas és változatlan színvonalú teljesítést lehet elérni.
- A folyamatok tegeék lehetővé a vevői igények és a termékek komplexitásának értékelését, kiemelten a költség- és eredményszámítás vonatkozásában.
- A folyamatok logikai sorrendjének, ill. időbeli lefutásának ábrázolása az áttekinthetőség mellett a gyenge pontok feltárásában is segít, az optimalizálás szükségszerűségét ki lehet jelölni.
- Az informatikai rendszerek fejlesztése szintén a folyamatok pontos ismeretét, folyamatos elemzését, modellezését feltételezi, mert azokat a meghatározott folyamatspecifikációk alapján kell kialakítani.

A folyamatmodellek megalkotását - a 3.1 fejezetben leírtakkal összhangban - a vállalkozásoknak a stratégiából kiindulva kell elkezdniük.

A folyamatok kategorizálására többféle szempontrendszer létezik. A klasszikus folyamat megközelítés alapján ezek a következők:

- **Vezetési/irányítási folyamatok:** a többi folyamatoknak szabnak irányt.
- **Alap/fő folyamatok:** inputokból outputokat (értéket) állítanak elő a külső ügyfelek számára.
- **Támogató/kiegészítő folyamatok:** amelyek egy-vagy több más folyamatot támogatnak általában indirekt szolgáltatás révén.

A disszertáció empirikus kutatási részénél, az esettanulmány kidolgozásához ezt a folyamatcsoportosítást alkalmazom.

Az újszerű megközelítés képviselői (pl. Hammer, Champy, Davenport, Rummler, Branche) az üzleti folyamatot és ezen belül is az értékteremtő folyamatláncot helyezik a vizsgálat középpontjába. A definíciók egy része az erőforrások átalakítását (input-output)

hangsúlyozza, más része az értéknövekedést kíséri figyelemmel a vállalat, és a vele kapcsolatban álló szállítók és vásárlók között.

A folyamatmodellek felépítésére a szakirodalomban szintén többféle megközelítést említ, a gyakorlat szempontjából egyik bevált módszert jelenti SCHMELZER-SESSELMANN (2003) négy folyamatszintet megkülönböztető besorolása:

- **Üzleti folyamat szint:** a legjelentősebb működési területeket fogják át.
- **Fő folyamat szint:** legtöbbször átnyúlik a szervezeti egységek határán. Megkülönböztetésük a komplexitás elemzésével történik.
- **Részfolyamat szint:** a folyamatok tovább bontásával alakítható ki úgy, hogy a tevékenységcsomagok egy részleghez köthetőek legyenek.
- **Tevékenység szint:** a részfolyamatok pontosabb vizsgálatát és jellemzését teszi lehetővé. Konkrét alkalmazási igény alapján válik indokolttá a részletes kidolgozása.

A tevékenység részletesebb, **műveletszintig** történő kimunkálását speciális esetek indokolhatják. A tevékenységi és műveleti szinteket workflow, azaz munkafolyamat szinteknek is nevezik.

3.3. Változások kezelése folyamatfejlesztéssel, folyamatújjáalakítással

A folyamatok fejlesztését, átalakítását a működési-, környezeti feltételek megváltozása, az azonosított kritikus pontok és kihasználatlan potenciálok, valamint a tulajdonosi, együttműködési viszonyokban bekövetkező változások szükségszerűen megkövetelik. Ezek átszervezés, újjászervezés útján (BPR), ill. az üzleti folyamatok folyamatos fejlesztésével, kisebb változtatások előidézésével (CPI) optimalizálhatók (HORVATH & PARTNERS 2008).

Egy adott szervezet folyamatainak kezelése során döntéseket kell hozni arról, mikor indokolt egy radikálisabb, alapvető változást előidéző fejlesztés (BPR), és mikor elegendő a kisebb léptékű és terjedelmű módosítás (CPI). A folyamatok fejlesztésének ez a két eljárása lényeges jellemzőkben eltérnek egymástól, tizenegy szempont szerinti összehasonlításuk eredményét a 2. táblázat foglalja össze.

2. táblázat: Az üzleti folyamatok két fejlesztési eljárásának, CPI és BPR, összehasonlító elemzése

Szemponatok	Üzleti folyamatok folyamatos fejlesztése (CPI)	Üzleti folyamatok újjáalakítása (BPR)
Eljárás módja	Fokozatos (inkrementális)	Alapvető, radikális
Alapvető cél	Külső feltételekhez való alkalmazkodás Belső illeszkedések továbbfejlesztése	Külső feltételekhez való alkalmazkodás Új konfigurációk létrehozása
Kiindulási pont	Meglévő folyamatok elemzéséből, értékeléséből indul ki	Újszerű közelítéssel, a meglévő folyamatokat és gyakorlatot nem vizsgálja
Változás gyakorisága, mértéke	Egyszeri, vagy folyamatos Lépésenként bekövetkező kisebb változásokat eredményez	Egyszeri Nagyobb, látványosabb változásokat eredményez
Változás hatóköre, kiterjedése	Elsősorban funkción belüli, vagy adott szervezeti egységet érintő	Szélesebb területet átfogó, funkciókat keresztező Általában a szervezet egészét érintő komplex változások
Megvalósításhoz szükséges idő	Rövid végrehajtási idő	Hosszú végrehajtási idő
Változás bekövetkezésének sebessége	Viszonylag lassú változást eredményez	A változás viszonylag gyorsan bekövetkezik
Részvétel, irányítás	Érintettek bevonásával, alsóbb szintű vezetők, vagy felső vezetés irányításával	Felülről elrendelt, felső vezetés irányítja
Kockázat jellege	Mérsékelt	Magas
Egyéb szükségesség	Statisztikai kontroll	Fejlett információ technológiát feltételez
Előidézhető változás típusa	Kulturális	Kulturális/strukturális

((DAVENPORT 1993) és (DOBÁK 1999) nyomán saját összeállítás)

Üzleti folyamatok folyamatos fejlesztése (CPI)

Kevésbé radikális eljárásmodot jelent az üzleti folyamatok folyamatos fejlesztése. A szervezet külső feltételekhez való alkalmazkodásán túl az alrendszer, struktúrák és belső folyamatok illeszkedésének továbbfejlesztésére irányul. A meglévő folyamatok gyenge pontjainak feltárása érdekében a folyamatok lefutását rendszeresen meg kell vizsgálni és a folyamatok jellemzőit össze kell hasonlítani a rendelkezésre álló benchmark adatokkal. A folyamatok olyan átalakítását célozza meg, hogy azok optimális költséggel, megfelelő időben és minőségben valósuljanak meg. Mivel szervezeti kereteken belüli folyamatjavításokat és nem a radikális újjáalakítást tűzi ki célul, ezért a BPR-ral ellentétben az alulról jövő kezdeményezésekre, az érintettek részleges bevonására épít. Az optimalizálást az eredményesség érdekében konszenzuskereséssel, team munkában érdemes végezni. A folyamatok elemzése, jellemzőinek megismerése az optimalizálás alapját képezi, ezért az új megoldásoknál:

- a vállalkozás jellegzetességeit figyelembe veszi,
- a meglévő folyamatokra épít, mert nem minden elemnél indokolt a változtatás,
- a folyamatok résztvevőinek folyamatismeretére, támogatására számít.

A folyamatvizsgálat módszerének alkalmazásával láthatóvá válik a folyamatstruktúra, a folyamatleírás vizsgálatával pedig világossá válnak a gyenge pontok, melyek alapján az intézkedések kimunkálhatók. A kisebb léptékű változtatások miatt a szervezet számára nem jelent akkora kockázatot, mint a folyamatok teljes újjáalakítása, szervezése.

Üzleti folyamatok újjáalakítása (BPR)

A folyamatok alapvető újragondolásával, megváltoztatásával járó optimalizáló eljárásra abban az esetben van szükség, ha a lényeges folyamatoknál kisebb módosításokkal, folyamatparaméterek javításával már nem lehet eredményt elérni. A folyamatok újragondolásával teljesen új folyamatok jöhetnek létre, megváltozhat a folyamatstruktúra, vagy a folyamatok kiszervezésére kerülhet sor. A változás előidézésének alapvető célja, hogy a szervezet megfelelő válaszokat tudjon adni a környezeti kihívásokra, így ha indokolt, a szervezeti alrendszer, struktúrák és folyamatok új konfigurációját hozza létre. Radikális jellegéből adódóan az átszervezést a vállalat vezetése kezdeményezi, így felülről

lefelé irányul. A folyamatok újjászervezésekor elsősorban az átfutási idők, a költségek, a személyi létszám vagy éppen a készletek jelentős csökkenését irányozzák elő, de az eredményesség érdekében a szervezeti rendszer, motiváció és az informatika területének megújítása sem maradhat el. Ennek megfelelően többek között foglalkozik az eredmény érdekeltégi rendszerek kialakításával, a decentralizált és „lapos” szervezeti formák megteremtésével.

Az üzleti folyamatok újjáalakítása ezért valamennyi feladat és folyamat alapvető újragondolását megköveteli, beleértve az üzleti folyamatok radikális átalakítását is, melynek néhány alapvető jellemzője a következő (HAMMER-CHAMPY 2001):

- A középpontba állított folyamatok kiindulási alapját a vevők elvárásai jelentik.
- Az optimalizálást felülről (azaz top-down) kell elrendelni, irányítani.
- A meglévő folyamatlefutás ismeretére nincs szükség, annak elemzése inkább a BPR sikere ellen hat. A folyamatokat ezért jelenlegi helyzetükből kiragadva formálják, alakítják újjá. (Ez adja egyik kritikájának az alapját is.)

A BPR-t nem a folyamatteljesítmény tartós irányítására tervezték, mert új feltételek megjelenésével a folyamatokat újra kell szervezni. A módszer eredményes alkalmazásával olyan folyamatokat lehet kialakítani, melyek következetesen teljesítik a fogyasztók elvárásait, és minden teljesítménydimenzióban - költség, idő és minőségi célok tekintetében - optimális eredményt adnak.

Változásvezetés szempontjából azonban meg kell jegyezni, hogy a radikális, átfogó módosítások magukban rejtik a nagyobb kockázatot is. Minél mélyrehatóbb a változás, annál inkább növekszik annak a valószínűsége, hogy az első időszakban teljesítménycsökkenéssel kell számolni. Ez a pénzügyi veszteségeken túl a félelmek erősödéséhez, elbizonytalanodáshoz, adott esetben szervezeti ellenálláshoz vezethet. A folyamatelvű változtatásoknak így válik a *szervezeti kultúra*¹² lényeges tényezővé.

¹² Szervezeti kultúra: a szervezet tagjai által elfogadott, közösen értelmezett feltevések, meggyőződések és hiedelmek rendszere (DOBÁK 1999). A szakirodalom különböző szervezeti kultúra modelleket és típusokat említ, így pl. Hofstede, Deal és Kennedy, Handy, Schein, Carmazzi, Cooke és mások (Gaál és Tsai 2007)

Az **X-engineering**¹³ James Champy 2002-ben bemutatott módszere, a BPR továbbfejlesztéseként, szintén az üzleti folyamatokat tekinti a tevékenységek központi elemének, de a teljesítmény valamennyi dimenziójának az optimalizálására törekszik. A módszer elnevezése erre a kiterjesztett mérnöki szemléletre utal. A három legfontosabb alapeleme az átláthatóság, a standardizálás és a harmonizáció megteremtése a cégek, a vevők és a beszállítók körében. A szervezeteknek ahhoz, hogy a határokon átívelő folyamataikat hatékonyan kezelni tudják, az informatikai háttért az igényeknek és a döntési szinteknek megfelelően ki kell alakítaniuk. A modern információtechnológia alkalmazása, hálózatok kialakítása nélkül ugyanis jelentős versenyhátrányba kerülhetnek. A folyamatláncok szétbontásával a módszer a stratégia mentén történő újjászervezést, valamint a belső funkciók kiszervezését szorgalmazza. Azokat a folyamatokat ugyanis, melyeket külső szolgáltatók hatékonyabban tudnak megoldani, ki kell szervezni, hogy a vállalkozás az alapvető képességeire tudjon koncentrálni (CHAMPY 2002).

Piaci körülmények között működő szervezet esetében, a versenyképességet a CPI és BPR eljárások egymást kiegészítő alkalmazása biztosíthatja. A szervezet tartós versenyelőnyt úgy tudja megtartani, ha egyes nagyobb léptékű fejlesztés, innováció eredményeképpen bekövetkező radikális változást (BPR) a rendszer stabilitásának megteremtése követi (CPI). Azaz mélyreható átalakítást követően az optimális működés kialakítására és fenntartására kell törekedni, amíg a szervezet újabb folyamat innovációs kényszer előtt nem áll. A változások kezelésének szükségszerű mértékét és jellegét a környezeti kihívások és kényszerek, az adott vállalat profilja, tevékenységi köre, alkalmazott technológiája, rendelkezésre álló erőforrása együttesen befolyásolják. A szervezet folyamatváltoztatási céljai és elvárásai alapján, a két eljárásra építve, meg lehet határozni a változásvezetéshez szükséges tevékenységsorozatokat. A folyamatfejlesztési és folyamatújjáalakítási tevékenységeket, eredményes megvalósításuk érdekében, változásvezetési feladatnak kell tekinteni (DOBÁK 1999).

¹³ X-engineering: célja a tevékenységek radikális újragondolása a vállalatokon átívelő folyamatokat tekintve. A technológia a motorja az egész változásnak, mellyel az információk és a tranzakciók menedzselése során előtte nem tapasztalt hatékonyságot lehet elérni. A résztvevő vállalkozások az együttműködés, az információ megosztás, a kisebb ráfordítások révén jelentős versenyelőnyre tehetnek szert. (http://searchcio.techtarget.com/sDefinition/0,,sid182_gci947405,00.html)

3.4. A folyamatteljesítmény növelése minőségmenedzsment módszerek alkalmazásával

A folyamat centrikus gondolkodás, ahogy a 3. fejezet bevezetésénél bemutatásra került, gyártási területről származik. Később a minőségügy újra előtérbe helyezte, majd a TQM és a kialakuló minőségmenedzsment irányzatok módszertani alapjává vált. A működési rendszeren belül a folyamatrendszer - a minőség, idő, költség és a fogyasztói elégedettség figyelembe vételével - egy vállalkozás akkor tudja hatékonyan irányítani, ha ezekhez tervezési, szervezési, irányítási és kontroll eszközöket vesz igénybe. A minőségügy területén ezt a minőségmenedzsment irányzatok rendszerszemléletű és folyamatszempléletű megközelítései, modelljei biztosítani tudják. A minőségmenedzsment irányzatok - átfogó megközelítései révén – elsősorban a folyamatteljesítmény tartós javulásának előidézését tűzik ki célul, de kapcsolatot kell fenntartaniuk a pénzügyi-, irányítási rendszerrel is.

3.4.1. Teljes körű minőségmenedzsment (TQM)

A 80-as évekre az addigi termékközpontú ellenőrzést a minőségügy egész szervezetre kiterjedő, a vevőkre és a folyamatokra koncentráló megközelítései váltották fel. A TQM módszertana különböző minőségmenedzsment irányzatok továbbfejlesztése révén jött létre. Az alapokat *W. Edward Deming (1982)* folyamatos fejlesztés elve, a Deming-kör teremtette meg. *Joseph M. Juran (1989)* által megfogalmazott szubjektív hasznosság és az erre alapozó *Ishikawa (1982) koncepció* gyökeresen új oldalról közelítette meg a minőségügy kérdését. A folyamatmenedzsment területén *Ishikawa koncepciója* azért is jelentős, mert elsőként foglalkozott a belső vevői-szállítói kapcsolatokkal. Kimondja, hogy az értékteremtési folyamatban mindenki az előző egység teljesítménye szempontjából vevőként, míg a következő egység számára szállítóként viselkedik (ROTHLAUF 2004).

A TQM minőségen már nem csak a termékek minőségét érti, hanem annak elvárását az egész szervezetre ki kell terjeszteni, így pl. a vezetői (menedzsment) folyamatokra, a munkatársak együttműködésére, és a folyamatok lefutására egyaránt. A szervezetfejlesztés három alappillére ezért a vevőközpontúság mellett a folyamatok folyamatos fejlesztése és a teljes elkötelezettség és felhatalmazás alkotja. A koncepció hangsúlyozza, hogy a versenyelőny elérése érdekében, a minőség szintjének növelését úgy kell elérni, hogy közben az átfutási időt és a költségeket is csökkenteni kell (TENNER-DETORO 1996). A működési rendszer folyamatorientáltságát azonban elsősorban a folyamatmenedzsment módszereinek alkalmazása garantálja (DEMING 1997).

Az átfogó TQM megvalósításának értékelése az USA-ban 1987-óta az ún. *Malcolm Baldrige Díj minőségügyi modellje* alapján történik. Az eredmények mérését és a megfelelő értékrendet az 1951-ben alapított japán Deming-díj tapasztalatai alapján alakították ki. Európában az *EFQM¹⁴ Kiválóság Modellt* alkalmazzák, melynek felépítése hasonló az amerikai díjmodellhez. A legtöbb nemzeti minőség díj, így Magyarországon a *Nemzeti Minőség Díj (NMD)¹⁵* is, az EFQM modell kritérium rendszere szerint épül fel. Az azonos követelmények miatt az önértékelést végző vállalkozások az európai minőségszinttel is össze tudják mérni magukat.

3.4.2. Az EFQM Kiválóság Modell rendszer és folyamatszemplétű megközelítései, alkalmazásának előnyei

A különböző minőségdíj modellek közös vonása az, hogy nem a termék vagy szolgáltatás minőségét vizsgálják, hanem rendszerszemléletű megközelítéssel a szervezet teljes tevékenységét, folyamatrendszerét értékelik és díjazzák.

Az EFQM Kiválóság Modell, az európai üzleti élet alapelveit közvetíti. Rendszerszemléletű, gyakorlat- és eredményorientált, amely sikeresen alkalmazható nagy és kisméretű, profitorientált és non-profit szervezeteknél egyaránt. Az EFQM - az 1991. évi indulást követően, a kor kihívásainak megfelelően, a modellt többször módosította. Rendszerébe 2000-ben így került be a RADAR¹⁶ értékelési módszer, amely már erőteljesebben megköveteli:

- a szervezet benchmarking tevékenységét,
- az összemérések mellett a legjobbaktól való tanulást,
- a példaértékű megoldások alapján történő fejlesztéseket.

A 2010-től érvényes új követelményrendszerben - a válság kezelése miatt – kiemelt szerepet kapott a kockázatmenedzsment, az innováció és a fenntartható fejlődés, amelynek fő hangsúlya a cselekvés-orientáltságon van. Az EFQM 8 alapkonceptiójának és 9 kritériumának legfőbb változásairól a 1. melléklet ad keresztmetszetet (SUGÁR 2009).

¹⁴ EFQM: European Foundation for Quality Management,

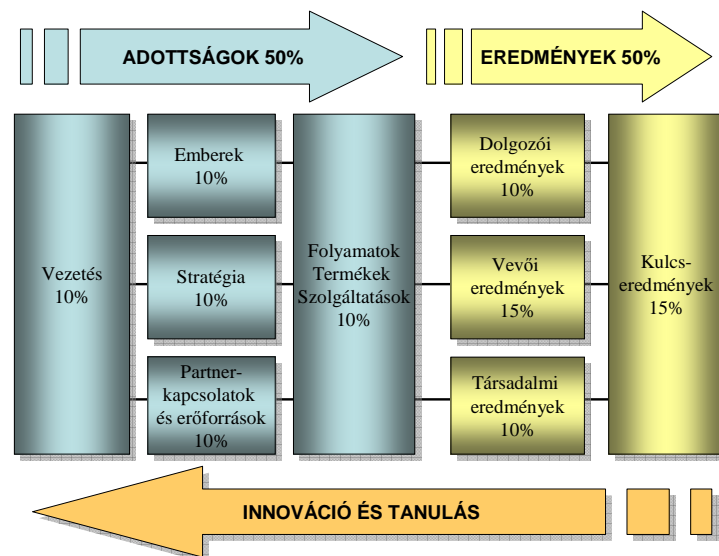
¹⁵ NMD: Nemzeti Minőség Díj. Az 1996-ban véglegesített hazai önértékelési modell felépítése pontosan megegyezik az EFQM Kiválóság Modelljével (Kövesi-Topár (szerk.) 2006)

¹⁶ RADAR (Results-Approch-Deployment-Assessment -Review): Értékelési logika, cikluselemei:

Eredmények meghatározása - Megközelítés, szemlélet, módszerek az eredmények eléréséhez – Alkalmazás - Értékelés - Átvizsgálás

A 6. ábrán szemléltetett európai modell két fő vizsgálati területet különböztet meg. Az „adottságoknál” a szervezet működési feltételrendszerét, képességét, az alkalmazott módszereket, technikákat kell értékelni, míg az „eredmények” számbavételekor a vevők, a dolgozók, a vezetés és a társadalom vonatkozásait kell vizsgálat alá vonni. Mindkét terület egyforma súllyal bír, egyaránt 50%-os részt képviselnek. A minőség előírt 9 kritériumának súlyozása az új modellben egyszerűsödött. Minden kritérium 10 %-ot ér, kivéve a „Vevői elégedettség” (15%) és a „Kulcsfontosságú eredmények” (15%), melyek hangsúlyozottabban szerepelnek.

Az átfogó követelmények kibontásához számos alkritérium áll rendelkezésre, rendszeres és módszeres megközelítést kínálva a folyamatos javításhoz, az üzleti teljesítmény növeléséhez. Az önértékelés során - az adatok, tények, trendek elemzésekor - elsősorban ezekre az alkritériumokra kell koncentrálni. A modell a kulcsfontosságú folyamatok esetén lényeges kérdésként kezeli, hogy a szervezet a szükséges változásokat a folyamatok szintjén milyen hatékonyan tudja bevezetni, ellenőrizni és értékelni. Az átvilágítás során ezért a „Folyamatok” kritériumának a „Vezetéshez” való kapcsolatát is vizsgálja.



6. ábra: EFQM modell felépítése, szempontrendszere

(forrás: <http://www.efqm.org> alapján)

A rendszer dinamizmusát a nyilak jelölik, amelyek azt érzékeltetik, hogy az adottságokból következnek az eredmények, és az eredmények visszacsatolásával az adottságokat fejleszteni lehet. A visszacsatolási hurok így összeköti a teljesítmény területeit a célkitűzésekkel, de a működési rendszer folyamatos fejlesztéséhez mások jó tapasztalatát, jó gyakorlatát benchmarking alkalmazásával figyelembe kell venni. A visszafelé mutató nyíl

innováció és szervezeti tanulás szerepe így válik fontossá, az elért hatások méréséhez pedig alkalmas mutatókat kell kialakítani.

A modell szempontrendszere azoknak a vállalkozásoknak is praktikus eszközüül szolgál, akik nem kívánnak a minőség díj pályázatokon részt venni. A szervezet átvilágításához, a működési rendszerek kialakításához és fejlesztéséhez kritériumrendszerén keresztül kitűnő iránymutatást ad, de szervezetfejlesztési, vezetési eszközként is szolgál. A vezetői felülvizsgálatok (önértékelések) során meghatározhatóak a szervezet erősségei, kijelölhetőek a legfontosabb fejlesztendő területek.

Azoknak a vállalkozásoknak, aki a minőségirányítási rendszerüket harmadik fél által tanúsítani szeretnék, erre alkalmas rendszert kell választaniuk, mert TQM szerint nem tudják tanúsítani¹⁷(GUTTASSY 2003). Az EFQM a modellfejlesztések alkalmával az ISO szabványfejlesztő csoporttal együttműködött, ezért az alapelvek és alapértékek megfogalmazásában a rendszerek lényeges hasonlóságot mutatnak. A legtöbb cég ahhoz, hogy tanúsított rendszerrel rendelkezzen, az ISO 9001 szabvány megfelelést választja.

Természetesen felvetődik azonban a kérdés, azok a szervezetek, akik tartalmi működés szempontjából kiváló ISO 9001 minőségirányítási rendszert működtetnek, vajon milyen mértékben elégíti ki az EFQM vagy az NMD követelményeit? Az erre irányuló EFQM felmérés azt igazolja, hogy az ISO 9001 minőségirányítási rendszer a díjmodell követelményrendszeréből 20-25%-ot tudja teljesíteni, de azt is megállapítja, hogy a legtöbb átfedés értelemszerűen a folyamatok menedzselési területén mutatkozik (SUGÁR 2009, KÖVESI-TOPÁR (SZERK.) 2006).

3.4.3. ISO 9000-es szabványcsalád jelentősége

Az ISO 9000-es szabványcsaládot standard minőségmenedzsment rendszerként világszerte sikeresen alkalmazzák. Magyarországon az ISO 9001 szerinti szabványosítást leginkább az autópári beszállítói rendszerek kialakulása gyorsította fel, mert gyakran a cégek közötti együttműködés alapkövetelményévé vált. A nemzetközi követelményeknek való megfeleléshez az ISO 9001 minőségirányítási rendszer - cégmérettől függetlenül – kínál alkalmazható és tanúsítható modellt. A szabványkritériumok szerinti működés kialakítása erősíti a minőségügy iránt való elkötelezettséget, segíti a működés állandó jobbítását, a

¹⁷ Audit: Auditbizonyítékok nyerésére és ezek objektív kiértékelésére irányuló módszeres, független és dokumentált folyamat annak meghatározására, hogy az auditkritériumok milyen mértékben teljesülnek.” MSZ EN ISO 9001:2001

folyamatos fejlesztést. Egy dokumentált és ellenőrzött jól működő minőségirányítási rendszer ezért bizonyos garanciát jelent az előállított termék, illetve szolgáltatás minőségére nézve. Ebből a megfontolásból gyakran tapasztalható, hogy pályázati kiírások, körbeszerzések alkalmával a termék/szolgáltatás megfelelőség mellett a pályázótól kéri az ISO 9001 tanúsítványt is.

Az ISO 9001 minőségirányítási rendszerszabvány az önértékelést is előírja a szervezetek számára, arra azonban nem tesz ajánlást, hogy milyen módszer alapján végezzék el. A 3.4.2 fejezetben már ismertetett EFQM modell kiválóság alapelvei, kritériumrendszere ehhez nyújt iránymutatást.

Azok a szervezetek, akik már eredményesen működtetnek ISO 9001 minőségirányítási rendszert, keresik a magasabb minőségi szint felé való továbblépés lehetőségét. A piacvezető cégek felismerték ugyanis, hogy az ISO 9001 szabvány szerinti megfelelés nem jelent végcélt, hanem kezdeti lépése lehet (de nem szükségszerű lépése) a minőségügy kiterjesztésének (VARGÁNÉ 2005)

Az ISO 9001 minőségirányítási rendszerszabvány folyamatszempléletű modelljének alkalmazási lehetőségével a 4. fejezet foglalkozik. A részletesebb tárgyalást az indokolja, hogy a doktori téma empirikus kutatási részének esettanulmánya egy nyílászárókat gyártó kisvállalkozás ISO 9001 minőségirányítási rendszerének bevezetési és működési tapasztalatait dolgozza fel.

3.4.4. Egyéb rendszerszempléletű megközelítések, modellek

Hat szigma (Six Sigma) megközelítés

A *hat szigma*¹⁸ (6 s) olyan módszertannak tekinthető, mellyel jelentősen javítani lehet a folyamatok teljesítményjellemzőit, de gyors eredményeket nem lehet elvárni. A gyártási folyamatok minőségjavítását az elért folyamateredmények célértéktől való eltérését vizsgálja, annak minimalizálására törekszik. A folyamat-centrikus megközelítés hat szigma modellje elsősorban a következő három pillérre épít (HORVÁTH & PARTNERS 2008):

¹⁸ Hat szigma (6s) megközelítést az amerikai Motorola vállalat a 80-as években fejlesztette ki. A műszaki határértékektől való eltérést, azaz a teljesítmény kapcsán maximálisan megengedhető értéket jelöli, (szigma, mint a normális statisztikai szórást jelenti)

- folyamatoptimalizálás: releváns folyamatok fejlesztésére irányuló állandó törekvés
- folyamat(újra)tervezés: az átfutási idők és költségek csökkentése, a folyamatoutputok minőségi megfeleltetésének elvégzése a vevői igényekhez
- folyamatmenedzsment: a tartós eredmény elérése csak a folyamatok nyomon követésével és folyamatos irányításával valósítható meg.

Integrált eljárás módja az ún. **DMAIC-folyamat**, melynek szakaszai a következők:

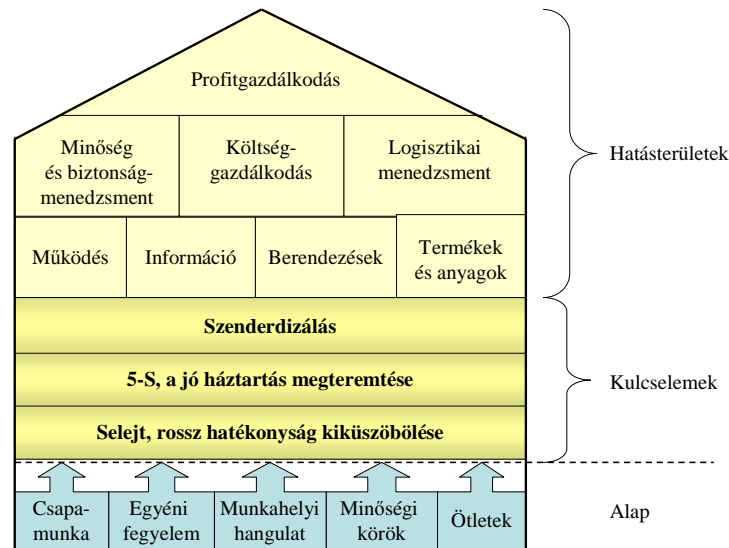
- Tervezés (D, Define): alapvető folyamatok és kulcsfontosságú vevők meghatározása
- Mérés (M, Measure): fogyasztói elvárások meghatározása, vevők elégedettségét befolyásoló tényezők mutatóinak kialakítása
- Elemzés (A, Analyze): folyamatteljesítmények mérése, elemzése a meghatározott mutatók szerint
- Fejlesztés (I, Improve): potenciálok feltárása, fontossági sorrend felállítása és a folyamatteljesítmények javítása
- Ellenőrzés (C, Control): végrehajtott intézkedések hatásának a mérése, elemzése, értékelése, fejlesztések irányítása

Kaizen modell koncepciója

A modell filozófiája abból indul ki, hogy az élet minden területén, így a munka, a társadalmi és családi élet is igényli az állandó tökéletesítést (KOVÁCS 2001). A működés tökéletesítése, javítása érdekében olyan szervezeti kultúrát kell kialakítani, amely a folyamatos fejlesztést az alkalmazottak bevonásával valósítja meg, hogy a munkatársak tapasztalatait az eredményesség érdekében fel lehessen használni. A 7. ábrán szemléltetett Kaizen modell kiindulásként a külső és belső vevők elvárásait jelöli meg, az ő elégedettségük növelését tűzi ki célul. A koncepció körvonalazása Masaaki Imai nevéhez fűződik (IMAI 2002), aki Ishikawa-hoz hasonlóan azt az elvet vallja, hogy a szervezetben mindenki egyszerre tölti be a vevő és szállító szerepét, a folyamatlánc következtében ugyanis teljesítményt vesz át, és saját munkafázisát követően, szállítóvá válik. A modell öt alapelemből indul ki és erre építi három kulcselemét, a „nem hatékony folyamatok kiküszöbölését”, a „jó háztartás” 5-S modelljét (3.2. fejezet a modell részleteit bemutatja) és

a standardizálást. Ezek a szervezet több funkcionális elemére hatva fenntartható profitgazdálkodást eredményeznek.

A Kaizen koncepciója elsősorban a szervezet operatív szintjén hoz gyors eredményeket, de sikeres alkalmazása a szervezeten belüli együttműködéstől, és a szinteken érvényesülő fegyelmezettségtől függ.



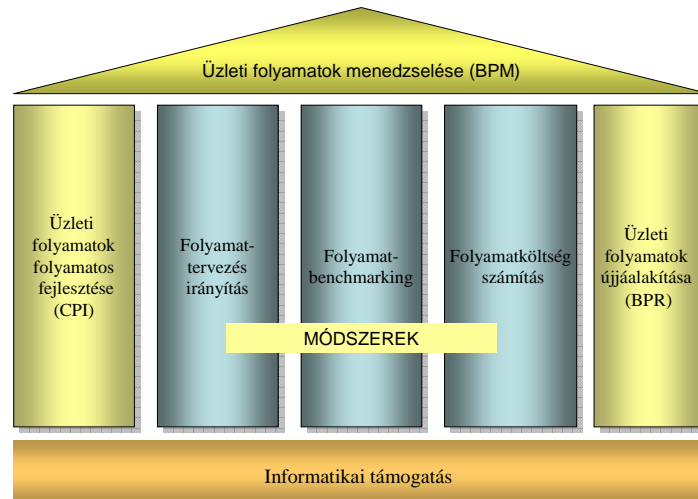
7. ábra: Kaizen modell koncepciója (HAVE ÉS TSAI 2003)

A kaizen a hosszabb távú piaci javulás, versenyelőny elérése érdekében a szükséges változtatásokat, fejlesztéseket elsősorban kis lépésekben hajtja végre. Vállalkozási szinten, a kiegyensúlyozott fejlődés érdekében ezért ajánlott a jelentős változásokat előidéző innovációs eljárásokat a kaizen fokozatos változtatásával együtt alkalmazni (ROTHLAUF 2004).

Üzleti folyamatok menedzselése koncepció

Business Process Management (BPM) „ház”

A 8. ábrán szemléltetett modell szerves egységbe foglalja a folyamatokkal kapcsolatos legfontosabb irányítási és vezetési felfogásokat, valamint a menedzsment eszközzrendszerét a folyamatok hatékonyságának növeléséhez. A két szélső tartóoszlopot az üzleti folyamatok folyamatos fejlesztése (CPI), valamint a folyamatok újjáalakítás (BPR) adják, a felépítmény középső három alkotóeleme pedig a folyamatok változtatásának legfontosabb módszerei. A BPM „ház” alapját a magas színvonalú informatikai támogatás (IT rendszer) adja, melynek szükségessége és fontossága a 90-es évekre vált nyilvánvalóvá.



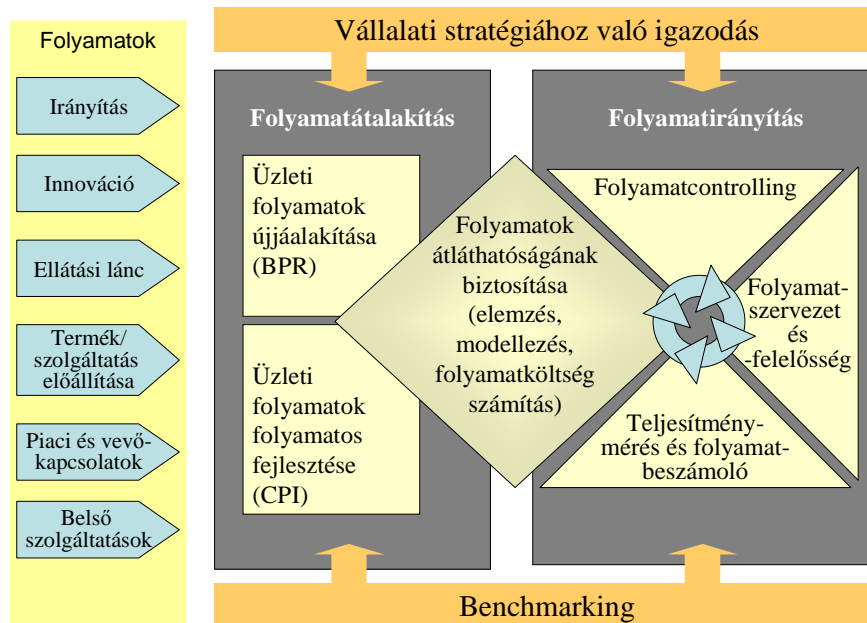
8. ábra: Üzleti folyamatok menedzselésének modellje „háza” (DOBÁK 1999)

A szervezetfejlesztés, a kiegyensúlyozott és értelmes fejlődés a modell komponenseinek együttes kezelését feltételezi.

IFUA Horváth & Partners folyamatmenedzsment modell

A modell a vállalkozások működési rendszerének legátfogóbb koncepciója, elemei és működése komplex szemléletet tükröz. A 9. ábra modell megközelítései több hasonlóságot mutat a BPM modell koncepciójával.

A működési rendszer valamennyi folyamatát hat folyamatípusba sorolja, melyek átfogják a teljes szervezetet. A két alappillért, a folyamat átalakítást és a folyamatirányítást, a vállalkozás stratégiájához kapcsolja. A stratégia alapján kell kialakítani a szervezet üzleti modelljét, a prioritások szerinti beavatkozásokat. A folyamatokkal szembeni elvárásokat, a teljesítményszintre vonatkozó követelményeket szintén a stratégiából kell levezetni, hasonlóan, mint ahogy Balanced Scorecard (BSC) modell koncepciója mutatja (3.1. fejezet). A folyamatmenedzsment modell a benchmarkingot kiemelt elemként kezeli, mert a legjobb gyakorlat eléréséhez, a feltárt kritikus folyamatok célértékeinek meghatározásához, alkalmazása ma már szinte elengedhetetlen. Megalapozza az eredménycélok szerinti vezetést és indikálja a folyamatok átalakítását, fejlesztését. Amennyiben mélyreható változásra van szükség, az üzleti folyamatok újjáalakítása (BPR) nyújthat megoldást, azonban a folyamatok folyamatos fejlesztéseket (CPI), a kisebb lépésekben történő optimalizálásokat is végre kell hajtani.



9. ábra: Folyamatmenedzsment modell (HORVATH & PARTNERS 2008)

Tartós és kiegyensúlyozott folyamatteljesítményt azonban a folyamatmenedzsment másik alappilléreivel, a folyamatirányítással lehet biztosítani. Ezért minden változtatást, módosítást követően a folyamatirányítás feltételrendszerét újra kell gondolni. Az átláthatóság megteremtése a modell középső eleme, így nemcsak a folyamatok átalakítását, hanem azok irányítását is segíti. A koncepció a BPM-től eltérően külön elemként az informatikai támogatást nem tünteti fel, mert az egész modell működéséhez a számítástechnikai rendszer alkalmas kialakítását és rendelkezésre állását nyilvánvalónak veszi.

3.4.5. A folyamatorientált benchmarking és a „legjobb gyakorlatok” szerepe

Az ipari fejlődés során mindig jelentős előrelépést hozott, fejlesztéseket indukált, ha a gyártó a termékeit a versenytársak hasonló termékeihez mérte. Ezen vállalati működésfejlesztési törekvésekből fejlődött ki a benchmarking elve és módszertana, amely annak a „legjobb gyakorlatnak” a keresése, amelyet összehasonlítva a saját gyakorlattal, elősegítheti a továbblépést. A benchmarking definícióját az APQC¹⁹ a következők szerint adja meg: „A benchmarking a világ bármely pontján működő más szervezetekkel való folyamatos összehasonlítás és összemérés folyamatát jelenti abból a célból, hogy

¹⁹ APQC - the American Productivity and Quality Center (www.apqc.org)

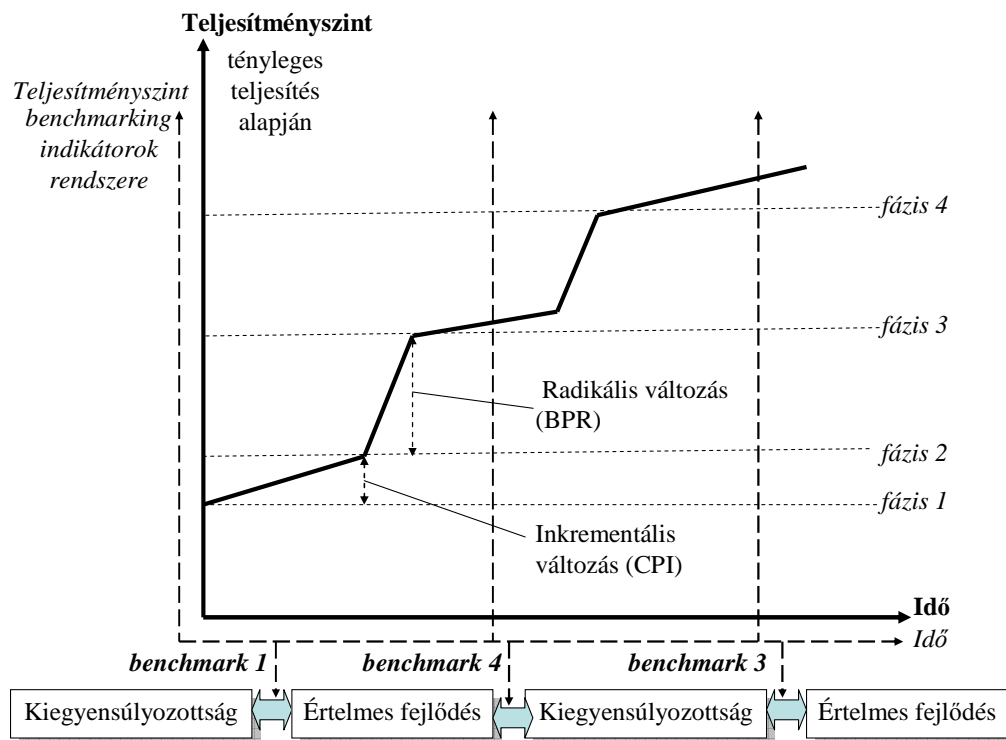
információt nyerjünk szervezeti filozófiákról és politikákról, gyakorlatokról és mértékekről, melyek segíteni fognak bennünket szervezetünk teljesítményének javításában.”

A kiegyensúlyozottság megteremtése és az értelmes fejlődés érdekében ezért fontos eszköze a folyamatmenedzsmentnek, így eleme több, már ismertetett modellnek (EFQM, BPM, IFUA Horváth & Partners). A nemzetközi tapasztalat azt mutatja, hogy a vállalatok egyre inkább alkalmazzák az elfogadott külső mércéhez való viszonyítás módszerét. A pontosan meghatározott mérések, felmérések és összehasonlítások mellett így felértékelődött a másoktól, mások erősségeiből, ötleteiből való tanulás. A szervezetek a benchmarking működésjavító technika alkalmazásával, a jobb gyakorlatok keresésével pozitív változásokat tudnak előidézni. Azok a cégek, akik gyakorlatukban már ezt az új, nyitott szemléletet követik, ma még előnyben vannak a többiekkel szemben. Az új szemlélet szerinti működés megvalósítása a vállalkozások számára a későbbiekben elkerülhetetlenné, sokkal inkább kényszerre válik, mert csak így tudnak lépést tartani a fejlődéssel.

A 80-as években a minőségügyi rendszerek, elsősorban a TQM fejlődéséhez lehet kötni a folyamatorientált benchmarking kialakulását, amely a legjobb gyakorlatot alkalmazó folyamatok és szervezetek tevékenységeinek szisztematikus értékelésén alapszik. A módszer magába foglalja a tapasztalatok hasznosítását, amihez a folyamatok mérését, elemzését és fejlesztését támogatja. Az üzleti életben ez a működésjavító technika mindaddig nem kapott igazi értelmet, míg egyértelművé nem vált, hogy a felgyorsult változásokkal nőnek a követelmények, és a piaci verseny megköveteli a hatékonyságmérést és a viszonyítást. A folyamatmenedzsment a változások állandósága miatt a folyamatos jobbítást, fejlődést hangsúlyozza, így a működési rendszerek féléves, ill. éves felülvizsgálatát már nem tartja elegendőnek. A 10. ábrán a folyamat- és szervezetfejlesztés lehetőségét modelleztem az ismertetett modellkonceptiók és a benchmarking technika egymást segítő, kiegészítő alkalmazásával.

A gyártási rendszerek működésük során stabilitásra, kiegyensúlyozottságra törekednek, így látszólag az állandóság megteremtésében és nem a változásokban érdekeltek. A változás állandósága és az egyre magasabb teljesítményszint elérése azonban megköveteli az értelmes fejlődés feltételeinek megteremtését. Az idősíkon, a két irányba mutató nyilak ezt a látszólagos konfliktust jelzik, melynek feloldását a fejlődés irányába mutató „alkalmas” benchmark megválasztása segíti. A modell az egyre magasabb fejlettségi (teljesítmény) szint elérését, a fokozatosság elvének érvényesítésével, különböző minőségi fázisokon keresztül ajánlja, amelynek minden szintje egy új, stabil állapotot jelöl. A működési rendszernek egyszerre kell teljesítenie a kiegyensúlyozottságot és az értelmes fejlődés feltételeit, ezért a változásokat folyamatosan figyelni kell. Keresni kell azokat a

külső mércéket, legjobb gyakorlatokat, amelyek előrevetítik a fejlesztés irányait és cselekvésre késztetnek, amit a benchmarking koordináta rendszer időbeni elmozdulása jelez. Az értelmes és kiegyensúlyozott fejlődés érdekében azonban az összemérés alapját, a benchmarking koordinátarendszert, mindig körültekintően kell megválasztani. Az ábra grafikonja azt szemlélteti, hogy a fejlesztés irányába ható cselekvések előidézhethetnek kismértékű (inkrementális) változást (CPI), vagy innovációs eljárásokkal ennél mélyrehatóbbat (BPR). A vállalkozás működési rendszerére nézve mindenképpen célravezető, ha az olykor egyszeri, radikális átalakításokat, kisebb stabilizáló, teljesítményoptimalizáló szakasz követi.



10. ábra: Folyamat- és szervezetfejlesztés koncepciója (saját összeállítás)

A szervezetben kialakított pozitív gondolkodással el kell érni azt, hogy a folyamatok állandó jobbítása - a jobb megoldások, jobb gyakorlatok (best practice) keresése - a folyamatbenchmarkig alkalmazásával mindinkább gyakorlattá váljon. Az újszerű kihívásokkal egyidejűleg alapvető igényként merül fel a meglévő tudás állandó megújítása, mely felveti a tanuló szervezetek kérdését, valamint egyén szintjén az élethosszig tartó tanulás (LLL)²⁰ nélkülözhetetlenségét (NOSZKAY, 2008).

²⁰ LLL: Lifelong learning, élethosszig tartó tanulás. A fenntartható fejlődés mellett a XXI. századi gazdaság egyik kulcseleme (http://en.wikipedia.org/wiki/Lifelong_learning)

A tanuló szervezetek megtalálják a módját annak, hogy a szükséges tudás felszínre kerüljön és a hasznosítása biztosított legyen. A benchmarking alkalmazása során megszokott rendszerükből, folyamataikból kitekintve kívülről szemlélik céljaikat, és azokra a dolgokra koncentrálnak, melyek ténylegesen hatnak az eredményességre (EVANS 1997).

Az élethosszig tartó tanulás és a legjobb gyakorlat elve a tipikus emberi gondolkodás azon jellemzőjén alapszik, mely a legjobb helyzetben is jobbat akar, így cselekvő marad a fejlődés irányába (CSIKESZ 2008).

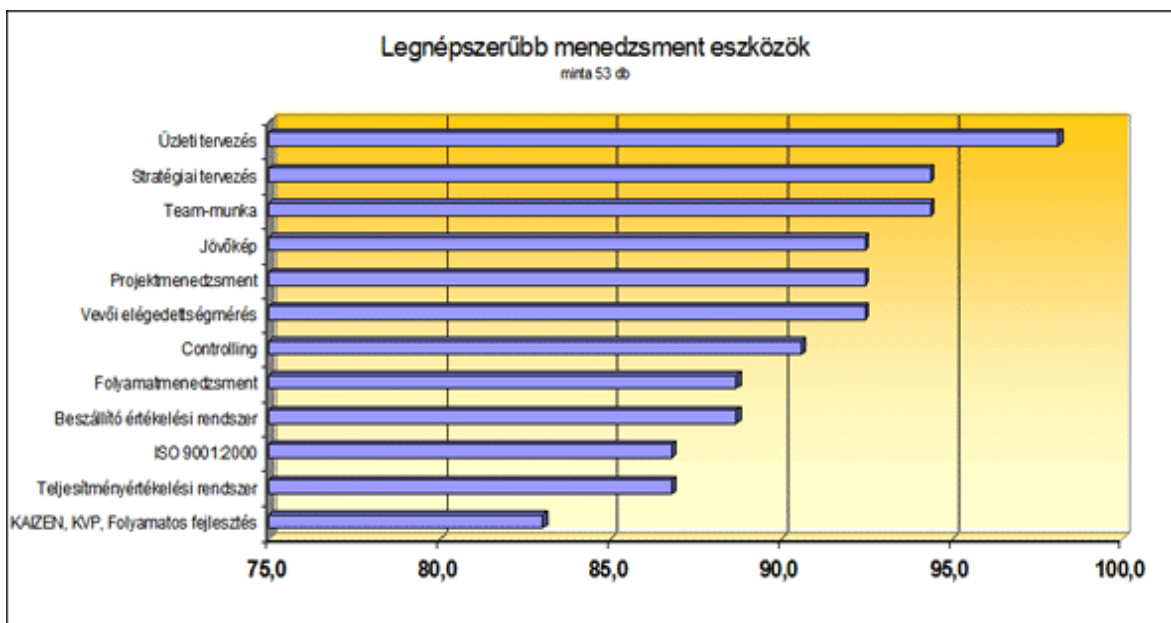
3.4.5.1. Benchmarking adatbázisok létrehozásának fontossága

Ahhoz, hogy a vállalkozások saját működésüket, belső folyamataikat és üzleti gyakorlatukat reálisan meg tudják ítélni, a saját rendszerből kitekintve teljesítménymutatóikat össze kell vetniük a legjobbakkal. Egyre több ágazati klaszter, szakmai szervezet törekszik ezért arra, hogy a tagok bevonásával és aktív részvételével, létrehozza saját benchmarking adatbázis rendszerét. A számítógépes rendszerfejlesztéshez pályázati források is rendelkezésre állnak. A benchmarking adatbázisok létrehozása a résztvevők rendszeren keresztüli kölcsönös információ-megosztását feltételezi, az anonimitás megőrzésével. Ez a kétirányú adatforgalom bizalmi elven működik. A különböző szektorokban ily' módon létrejövő benchmarking adatbázisok ágazati és nemzetközi összehasonlításokat is lehetővé tesznek.

A **Pannon Autóipari Klaszter (PANAC)** Autóipari Benchmarking Klubot működtet, melynek keretében létrehoztak egy ágazati benchmarking adatbázist. A következő 5 lényeges területen kér be mutatószámokat, információkat:

- Vevői folyamatok
- Gyártás/szolgáltatás folyamatai (pl. fejlesztések, termelés, minőség)
- Üzleti eredményesség
- Emberi erőforrás (HR)
- Beszállítók (beszerzés)

A tagok számára több aktuális témában is kutatásokat végeznek, így pl. 2004-óta vizsgálják a vállalkozások által leginkább alkalmazott menedzsment módszereket, amelyek a disszertáció témájához is hasznos információkat közöltek. A kérdőíves felmérés az irányítás, gyártás, fejlesztés, minőség, valamint a humán erőforrás (HR) területeire terjed ki, 48 menedzsment eszközt vizsgálva. A legnépszerűbbeket a 11. ábra szemlélteti.



11. ábra: A Pannon Autóipari Klaszter tagjai körében alkalmazott legnépszerűbb menedzsment módszerek (forrás: www.kvalikon.hu)

A vizsgálati mintában 38 gyártó, 14 szolgáltató és 1 mezőgazdasági tevékenységet folytató szervezet szerepel. A résztvevők tulajdonosi szerkezete szerint 20 magyar, 13 külföldi és 10 vegyes vállalkozás vett részt a vizsgálatban. A grafikon alapján a leggyakrabban alkalmazott eszközök között többségében az általános irányítási eszközök szerepelnek, amely az ágazati szereplők szervezettségének egyik fokmérője. Az autóipar fejlett beszállítói rendszerének tulajdonítható a folyamatmenedzsment (88%) és az ISO 9001 szabvány (82%) alkalmazásának magas aránya. A vizsgálati minta lehetővé tette a vállalkozások méret és tulajdonszerkezet szerinti összehasonlítását is, melynek következő néhány megállapítása a disszertáció későbbi kifejtéséhez nyújt segítséget. A nagyvállalatok nemcsak több menedzsment eszközt használnak, hanem magasabb színvonalon is alkalmazzák azokat. A magyar vállalatoknál elterjedtebb a jövőkép, a minőségtervezés, a QFD²¹, az ISO 9001, az 5S, valamint a vevőelégedettség és a beszállítók értékelése. Külföldi cégeknél gyakrabban alkalmazzák a BSC modellt, az üzleti tervezést, a selejtanalízist, a minőségköltség számítást, a gyártóknál továbbá az FMEA²² és a Lean módszerek. A kutatás rávilágít arra, hogy egyes területen kiemelkedő eredményt

²¹ Quality Function Deployment=minőségi funkciók lebontása

²² Failure Mode and Effects analysis / Fehler möglichen und einflussanalyse=lehetséges hibák és összefüggéseinek elemzése

(benchmark) elért vállalatok, olyan bevált, jó gyakorlatokkal rendelkeznek, amelyek megismeréséből és adaptálásából más vállalatok, akár iparágon kívül is profitálhatnak.

A faipari szektorban a **Pannon Fa- és Bútoripari Klaszter (PANFA)** szintén létrehozott már tagjai számára egy benchmarking adatbázis rendszert, de az objektív adatok hiányossága miatt indokolt volt a rendszer továbbfejlesztése. Az új faipari online benchmarking adatbázis kialakítása jelenleg is zajlik a Nyugat-magyarországi Egyetem ERFARET Nonprofit Kft. fejlesztésében. A meglévő rendszert kontrolling elemzéssel egészítették ki, hogy a legjobb vállalatvezetési gyakorlatot is meg lehessen határozni. Az új rendszer öt területen fog bekérni releváns adatokat, így a reklámtevékenységgel, mérleg és eredmény kimutatással, valamint az emberi erőforrás és a minőséggel kapcsolatban. A minőség megítéléséhez a termék darabszámhoz köthető reklamációk számát, annak költségét, valamint a selejt, a garanciális javítások és a kicserélt termékek darabszámát kéri be. A faipari online rendszert - a fejlesztők nyilatkozata szerint - alkalmassá tették arra, hogy az adatbázist, a vizsgálati kör és az alkalmazott indikátorok vonatkozásában az igényeknek megfelelően bővíteni lehessen. Így esély lehet arra, hogy később a rendszer olyan fontos területeket is vizsgálni tudjon, mint pl. az innováció, a fenntarthatóság, a minőségügy és a vállalati vezetés.

A Pannon Autóipari Klaszterhez hasonló menedzsment eszközök alkalmazására irányuló kutatásokat a PANFA a faipari ágazatban nem végzett, így összehasonlító elemzésre nem nyílt lehetőség.

3.4.6. Folyamatstandardok alkalmazásának szükségszerűsége

A folyamatok modellezése, optimalizálása és menedzselése egyértelműen felveti azok standardizálásának szükségszerűségét. Világosan definiált folyamatokkal, standardok alkotásával a vállalkozás komplexitását megfelelően kezelni lehet. Standardizált folyamatok rendelkezésre állását a következők indokolhatják:

- **operatív folyamatoknál** a nagyfokú hatékonyság és magas minőség megteremtése,
- **innovatív folyamatoknál** pl. a piac dinamikájának figyelemmel kísérése, értékelése,
- **termékváltozatok nagy száma, ill. az egyedi (projektszerű) igények kielégítése esetén**, elsősorban a termelésirányítás, folyamatszabályozás.

A folyamatstandardok a szervezeten belül megkönnyítik:

- az üzlet működéséről szóló kommunikációt,
- a folyamatok közötti kapcsolódásokat, illesztéseket,
- a teljesítményszintek összehasonlítását.

A cégek közötti viszonylatban hasonló okokból segíti a kereskedelmet, így a kommunikációt, az átadás-átvételi folyamatokat és a szint-összehasonlítást.

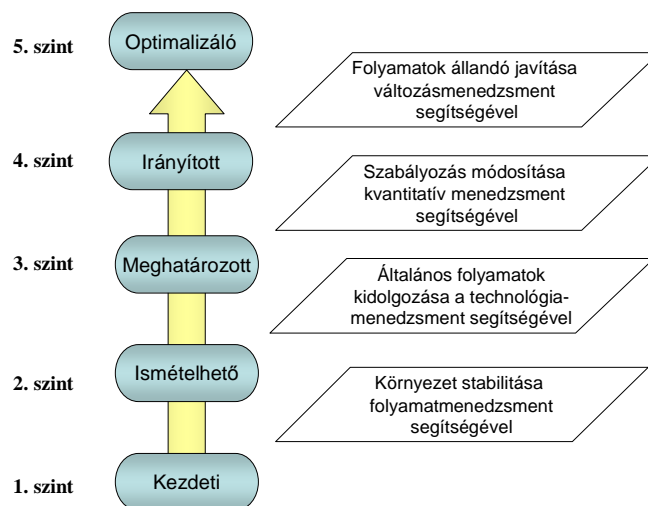
A folyamatok meghatározásának, a folyamatok értékelésének elősegítése érdekében több folyamat referenciamodellt tárgyal a szakirodalom. A referenciamodellek jó iránymutatást adhatnak a folyamatok irányításához, de a szervezet saját folyamatirányítását, specifikusan kell kialakítani (DAVENPORT 2005).

A folyamattevékenységi és –leírási standardok számos üzletágban és iparágban kezdenek megjelenni, melyek a folyamatok elemzéséhez keretként szolgálnak és a változásokat katalizálják. Az egyik legismertebb a *SCOR-modell*.²³, amely az ellátási láncfolyamatot öt kulcsfontosságú lépésre bontja - tervezés, beszerzés, gyártás, szállítás és visszarúzás -, és egyre részletesebben meghatározza a mélyebb szintű alfolyamatokra jellemző tevékenységeket. A SCOR-modellhez hasonló modellpróbálkozások az ellátási láncon kívüli kiterjednek a termékfejlesztésre, az ügyfélkapcsolati menedzsmentre, az ügyfélszolgálatra és egyes támogató folyamatokra is.

A folyamatteljesítmény-standardok, létrejöttének alapfeltétele, hogy legalább iparáganként megállapodás szülessen arról, hogy mely eljárások, tevékenységek alkotnak egy adott folyamatot. A folyamatok mérésével az eredmények így összehasonlíthatóvá válnak, a folyamatteljesítmény mutatók ismeretében értékelni lehet a külső szolgáltatások eredményeit is. A szervezeteken belül az összes főbb folyamatra a teljesítmény-benchmarking szerepe így fokozódni fog.

²³ SCOR-modell: Supply-Chain Operations Reference-model, ellátási láncok működési referencia modellje

A folyamatirányítási standardok megmutatják, hogy a folyamatok menedzselése, mérése és fejlesztése megfelelő-e, jó irányba mutatnak-e. Abból a feltevésből indulnak ki, hogy amennyiben a folyamat irányítása megfelelő, az optimális folyamatáramlást és folyamatteljesítményt eredményez. A standard alkotása így nem igényli a folyamatokon belüli tevékenységek meghatározásában és leírásában a konszenzuseresést. Az informatika és a gyártás területén ezeket a standardokat már széles körben alkalmazzák. A szoftverfolyamatok fejlesztésére a Software Engineering Institute (SEI) kidolgozta *képesség-érettségi modelljét (CMM)*²⁴, amely világszerte elfogadott folyamatirányítási standarddá vált. A 12. ábrán szemléltetett ötszintű osztályozási rendszerének sikere elsősorban használatának és a szervezeten belüli alkalmazásának a rugalmasságában rejlik.



12. ábra: SEI képesség-érettségi modellje, CMM modell (Davenport 2005)

A modell keretet ad a fejlődéshez, de nem határozza meg, hogyan fejlődjön a szervezet. Az 1. szinttől, ahol a vállalkozás csak eseti jellegű fejlesztési környezettel rendelkezik, halad a legmagasabb felé, az 5. szintig. Ezen a fejlettségi szinten a szervezet már rendelkezik ismételhető projektmenedzsment rutinokkal, minőségi és technológiai standardokat alakított ki, részletesen kidolgozott teljesítménymérési módszereket alkalmaz, valamint tevékenységét a folyamatos fejlesztést ösztönző környezetben végzi.

A CMM nem az egyetlen folyamatirányítási standard, amely átalakította iparágát. Ma világszerte számos ilyen szabványt alkalmaznak, melyek közül a legszélesebb körben elterjedt az ISO 9000 szabványcsalád, amely elsősorban az irányítási folyamatokra

²⁴ Capability Maturity Model (CMM), képesség érettségi modell

koncentrál. A Hat szigma (Six Sigma) standard inkább a végeredményre figyel és eltérően a két előző folyamatirányítási standardtól, harmadik fél által nem tanúsítható.

A folyamatok standardizálása minden kétséget kizáróan a vállalkozások működésének legtöbb területén el fog terjedni, mert

- növelni tudják az együttműködések lehetőségét, a folyamatkiszervezések számát,
- stratégia terén is módosulást hoznak, megváltoztatják a vállalkozások versenyképességének az alapját,
- nagymértékben elősegítik a számítógépes információs rendszerek alkalmazását (DAVENPORT 2005).

4. A faiparban leggyakrabban alkalmazott tanúsítások rendszerfejlesztési lehetőségei

A társadalmi felelősség, a fenntarthatóság követelményeinek folyamatosan szigorodó szabályozása, valamint a közvélemény fokozódó nyomása felelősebb magatartást várnak el az üzleti élet szerepelőitől. Az egyre tudatosabbá váló fogyasztók a szervezetektől már nemcsak a termék minőségét követelik meg, hanem elvárják, hogy a működésükből származó és a termék/szolgáltatás életciklusa alatt keletkező környezeti terhelést csökkentsék, megelőzésre törekedjenek. Természetesen tanúsítás nélkül is folyhat a faipari szervezetnél szakszerű, minőségorientált, magas színvonalú, a fenntarthatósági követelményeknek is megfelelő termelés. Felvetődik azonban a kérdés, hogy egy cég, hogyan tudja szakmailag védhető módon megnyugtatni vásárlóikat, befektetőiket, hogy az általuk előállított termék az elvárt minőség mellett, a felhasznált alapanyag felelős erdőgazdálkodásból származik. Hogyan lehet a termékválaszték kereskedelmében az érdekelt felek részére ezt hitelesen és megnyugtatóan bizonyítani? A faiparban ehhez kínálnak megoldást a rendszerfejlesztésre irányuló, külső, harmadik fél által igazolt, tanúsítások.

Az ágazatban leggyakrabban alkalmazott PEFC, FSC, ISO 9001 és 14001, valamint az EMAS és az ISPM 15 tanúsítások szemléletükön keresztül közvetítik azokat a gazdasági, társadalmi, szociális, ökonómiai elvárásokat, amelyeket az egyre szigorodó jogszabályok támasztanak. Az EFQM Kiválóság Modell ezért várja el az alkritériumok között a rendszerszabványok alkalmazásának bemutatást a folyamatok irányításában, konkrétan utalva a minőségirányítási-, környezetirányítási-, valamint a munkaegészségügyi és munkabiztonsági rendszerekre (5.a alkritérium). A komplexebb rendszereknél az értelmes és kiegyensúlyozott fejlődés, a folyamatok módszeres megtervezését, menedzselését és fejlesztését feltételezi, melynél átfogó, integrált megközelítést kell alkalmazni. A többirányú megfelelési kényszer azt támogatja, hogy a vállalkozások az egymással kompatibilis tanúsításokat lehetőség szerint integrálják, és alkalmazzák a benchmarking, valamint a standardizálás technikáit. Ezek szükségszerűsége megjelenik az integrált menedzsment és a szervezetfejlesztési stratégiák területén is. A tanúsítási rendszerek kialakítása a szervezeteknél projektfeladatként jelentkeznek, így azon túl, hogy szemléletbeli változást idéznek elő, a szervezet tanulását szolgálják. Az alkalmazható terméktanúsítási modellek megközelítései, irányelvei mivel jól kiegészítik egymást, a

cselekvési tervek szintjén összekapcsolhatók. Az integrált menedzsment rendszerek kialakítása a szervezetfejlesztés egyik lehetőségét jelenti.

4.1. Az ISO 9001 minőségirányítási rendszertanúsítás folyamatszempléletű megközelítései

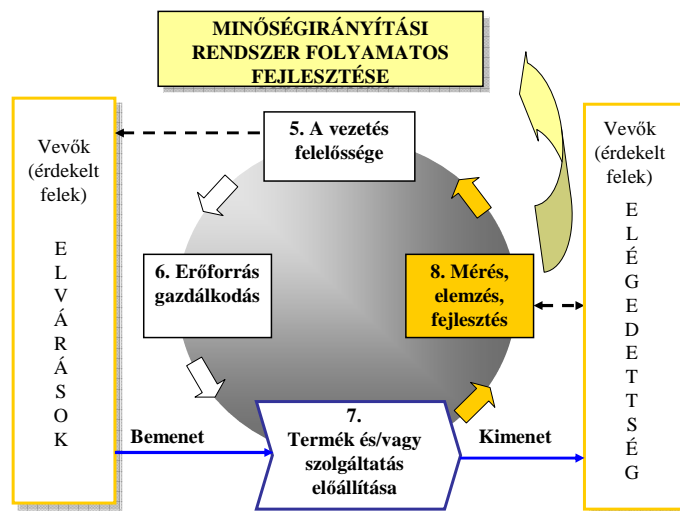
Az ISO 9001 szabványt, a deklaráció alapján, bármely iparágban, bármilyen típusú és méretű szervezet alkalmazhatja és ágazati, speciális igényeket is figyelembe vesz. A szabvány²⁵ alapkonceptiója rendszerbe foglalja azokat a minőségirányítási területeket, melyeket a vállalkozás működtetése során folyamatosan fejleszteni kell. A minőséggel kapcsolatos célok elérése érdekében a következő alapelveket követi:

- vevőközpontúság
- vezetési kultúra
- munkatársak bevonása a rendszerbe
- Folyamatszemplélet
- Rendszerszemplélet
- folyamatos fejlesztés
- tények alapján történő döntéshozatal
- kölcsönösen előnyös szállítói kapcsolatok

A vevőközpontúság, az emberek bevonása, valamint a folyamatos fejlesztés a TQM alapelveihez való közeledést mutatja. Az MSZ EN ISO 9001 szabvány 13. ábrán szemléltetett rendszermodelljének alkalmazásával - a bemenetekkel, a vállalati komplex modellel és a kimenetekkel - a szervezet képessé válhat a minőségi célok, a vevői megelégedettség és a folyamatos javítás elérésére. A szervezetnek az eredményes és hatékony működéshez számos, egymással összefüggő folyamatot kell kialakítania és irányítania, amit csak a „folyamatszempléletű megközelítés” alapelvén keresztül tud elérni, ezért a modell az egymással összefüggő folyamatok rendszerösszefüggései alapján épül fel

²⁵ Szabvány: elismert szervezet által alkotott és közmegegyezéssel jóváhagyott műszaki (technikai) dokumentum, amely tevékenységekre, vagy azok eredményére vonatkozik, és olyan általános, ismételtén alkalmazható szabályokat, útmutatókat vagy jellemzőket tartalmaz, amelyek alkalmazásával a rendező hatás a legkedvezőbb. A szabványosításnak számos célja, funkciója van, melyek közül az egyik a minőség védelme. (Komáromi 2000)

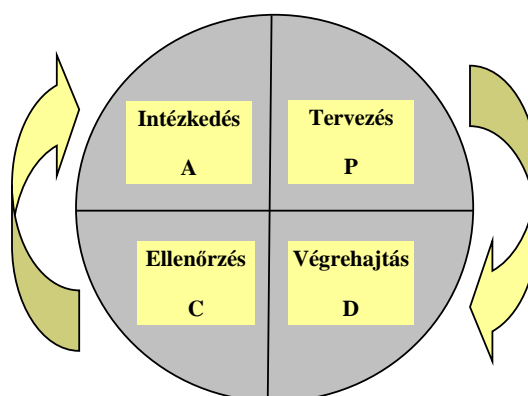
és a nyolc alapelv érvényesítését szolgálja. Az ábra belső, ún. vállalati komplex modelljének négy ábraelem számozása a szabványfejezetek megfeleltetését mutatja.



13. ábra: Folyamatszempléltű ISO 9001 minőségirányítási rendszer modellje

(forrás: MSZ EN ISO 9001 Szabvány)

A minőségügyi rendszerek alaplogikája szerint a folyamatos minőségjavítást, a belső folyamatok állandó figyelésével, a kapott információk szabályozási körben történő visszacsatolásával kell elérni. A minőségirányításban ennek elterjedt módszere, a *Dr. W. Edwards Deming (1900-1993)* nevéhez fűződő PDCA²⁶ ciklusmodell, amit a 13. ábra szemléltet.



14. ábra: PDCA ciklus (Forrás: ISO 9001:2000-ES SZABVÁNY)

(forrás: MSZ EN ISO 9001 Szabvány)

²⁶ PDCA ciklusmodell: „Plan-Do-Chek-Act” ciklus a tervezés-végrehajtás-ellenőrzés-intézkedés fázisokból áll.

A folyamatot szakaszos tevékenységek láncolatából építi fel és a szabályozást a ciklus ismételt körülforgásával biztosítja (DEMING 1982). A négy alrendszer a szabályozás fő elemei, a nyílak körforgása - a felülvizsgálat, az elemzés, a hibákból való tanuláson keresztül - a rendszer folyamatos fejlesztését, tökéletesítését szimbolizálja.

A komplex rendszerek kezelése miatt azonban az EFQM Kiválóság Modell a PDSA²⁷ ciklusmodellt alkalmazza, ahol az ellenőrzés (check) fázisát, a tanulmányozás (study) váltja fel, így a szervezet tanulási folyamatát reprezentálja. Ez a metodika már magába foglalja a jobb gyakorlat keresésének, azaz a benchmarkingnak és a standardizálásnak a koncepcióját, amit a 6. fejezet részletesen bemutat.

4.2. A helyes környezetvédelmi gyakorlat kialakítása az EMAS és az ISO 14001 szabványok kialakításával

A társadalmi környezet, a hatóságok, a vevők egyre nagyobb figyelmet fordítanak a vállalkozások környezettel szemben tanúsított magatartására. Az üzleti élet szempontjából létfontosságú, hogy az iparban tevékenykedő szervezetek felelősséget érezzenek a környezetükért, ami iránt a környezeti elvárás is megnőtt. A cégeknek a környezetre való összpontosítása során elsősorban azokra az érzékeny területekre kell koncentrálniuk, melyek közvetlen és közvetett tényező tekintetében jelentős környezeti terhelést jelentenek. A termékorientált környezetvédelmi szabályozási gyakorlatok a termékekre, és azoknak a teljes életciklus alatt jelentkező környezeti hatásaira összpontosítanak. Az Európai Unió integrált termékpolitikája (IPP)²⁸ és más nemzeti termékpolitikák kezdeményezései így egyre nagyobb figyelmet kapnak. A sokszereplős lánc minden területre kiterjed, a természeti erőforrások kitermelésétől, a tervezési-, gyártási-, összeszerelési-, marketing-, értékesítési folyamatokon át egészen a használatig és a szükséges megsemmisítésig. A környezeti irányítási rendszerek - mint az EN ISO 14001²⁹ és az EMAS³⁰ - ugyan nem

²⁷ PDSA ciklusmodell: „Plan-Do-Study-Act” ciklus a tervezés-végrehajtás-tanulmányozás-intézkedés fázisokból áll.

²⁸ IPP= Integrated Product Policy= Integrált Termékpolitika olyan közösségi politika, amely a termékek és szolgáltatások környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztésére irányul, figyelembe véve a termék életciklusának minden fázisát (<http://eur-lex.europa.eu>).

²⁹ EN ISO 19001 környezetközpontú irányítási rendszer szabványát a szervezetek 1996-óta alkalmazzák világszerte.

³⁰ EMAS Eco-Management and Audit Scheme: Környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer egyike az önkéntes részvételen alapuló környezetvédelmi vezetési rendszereknek az Európai Unióban, és az Európai Gazdasági Övezetben (Norvégia, Izland, Liechtenstein). Célja, hogy támogassa a szervezetek környezetvédelmi teljesítmény értékelését és fejlesztését, valamint tájékoztassa a nyilvánosságot magáról a

közvetlenül a termékeket érintik, de támogatást nyújtanak a vállalkozások számára az életciklus-megközelítés alkalmazásában.

Az alkalmazott gyakorlatból kiindulva, a tevékenységek környezeti átvilágításával a célokat „testre szabottan” és alaposan átgondolva kell kijelölni, így elsősorban a vállalkozás specifikus termelési, környezeti tényezőire és a forgalmazott termékekre kell figyelemmel lenni. Megfontolt fejlesztésekkel a jó hírnév mellett gazdasági megtakarításokat is el lehet érni. A tanúsítások szerinti működtetést így elsősorban befektetésnek és nem költségnek kell tekinteni. Az EMAS környezetvédelmi és hitelesítési rendszere és az EN ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszer arra kívánja ösztönözni a vállalkozásokat, hogy önkéntes alapon, tervezett módon, lépésről-lépésre, egyre többet tegyenek környezeti teljesítményük javításáért. (KVVM2005).

Ahhoz azonban, hogy egy adott szervezet a céljaihoz és a vállalati kultúrájához jól illeszkedő rendszert tudjon kialakítani, tisztában kell lennie a két rendszer közötti különbségekkel és hasonlóságokkal, melynek lényeges elemeit a 3. táblázatban foglaltam össze.

Addig, míg Európában, így Magyarországon is sok szervezet rendelkezik ISO 14001 nemzetközi tanúsítvánnyal, az EMAS hazai nyilvántartásában³¹ összesen 20 cég szerepel. Ezek között azonban faipari és erdészeti vállalkozás nem szerepel (www.orszagoszoldhatosag.gov.hu). Magyarázatot erre elsősorban az EMAS megszerzéséhez szükséges, a táblázatban részletezett, kiegészítések adnak.

Az EMAS és az ISO 14001 tanúsítási rendszerek összehangolhatók az MSZ 28001:2008 szabvány (OHSAS 18001:2007) szerinti MEBIR³² rendszerrel, mivel az élet és az egészség biztonsága fontos tényezője a vállalkozások közép- és hosszú távú fejlődésének.

szervezetről és a szervezet környezetvédelmi teljesítményének folyamatos javításáról. 1995-óta hatályos. (<http://emas.kvvm.hu>)

³¹ Az EMAS rendelet szerinti nyilvántartást Magyarországon az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség végzi a 341/2004. (XII. 22.) Korm. rendelet értelmében (www.orszagoszoldhatosag.gov.hu)

³² MEBIR: Munkahelyi Egészségvédelem és Biztonsági Irányítási Rendszer, célja, hogy a munkatársakat fenyegető munkavédelmi- és munkaegészségügyi kockázatokat teljes körűen feltárja, értékeli és szisztematikusan csökkentse.

3. táblázat: Az EMAS és az ISO 14001 rendszerek összehasonlítása

Kulcsterületek	EMAS környezetvédelmi és hitelesítési rendszer	ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszer
Szabályozás jellege	Európai Unió rendelete	Nemzetközi Szabványügyi Testület által kiadott szabvány
Érvényessége	1993-ban megjelent, 1995-től hatályos	1996-tól világszerte alkalmazzák
Szabályozás formai megjelenése	A két szabályozás formai megjelenésében adódó különbség a rendszereket bevezető szervezetek számára nem jelent lényegi különbséget.	
Megfogalmazott cél	A rendszert alkalmazó szervezetek környezeti teljesítményének javítása.	
Elvárások megfogalmazása	Az EMAS átvette a szabvány 4. pontjának felépítését, de néhány területen szigorúbb előírásokat támaszt	
Elkötelezettségek és követelmények	Jogszabályoknak való megfelelést megköveteli	Megelégszik a jogszabályoknak való megfelelés szándékának kinyilatkoztatásával
Követelményeknek való megfelelés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jogi megfelelés ▪ Környezeti teljesítmény ▪ Külső kommunikáció ▪ Alkalmazottak bevonása 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Általános követelmények ▪ Környezeti politika ▪ Tervezés ▪ Bevezetés és működés ▪ Ellenőrző és helyesbítő tevékenység ▪ Vezetőségi átvizsgálás
Tanúsítások alkalmazásának lehetőségei	Azok a szervezetek, akik már rendelkeznek ISO 14001 szerint tanúsított rendszerre, könnyen tovább tudnak lépni az EMAS irányába	
EMAS megszerzéséhez szükséges kiegészítések		
Előzetes környezeti állapotfelmérés, átvilágítás	kötelező	ajánlott
Nyilvánosság	Környezeti nyilatkozat közzététele kötelező: környezeti politika és program, vezetési rendszer és számszerűsített környezeti teljesítmény közzétételével	Csak a környezeti politika nyilvánosságát követeli meg
Tényleges környezeti teljesítmény értékelése	Belső környezeti audit/ellenőrzés során, valamint a felső vezetés állapotfelmérésekor	Csak a rendszer működését kell értékelni
A szervezet környezetvédelmi politikájának betartása	Beszállítók és a szervezet dolgozóira nézve kötelező	Beszállítóknak csak ismernie kell, a dolgozóknak be kell tartania
Környezetvédelem területén elvárt előrelépés mértéke	Minden évben mérhető javulást kell bizonyítani	A folyamatos javulás és a megelőzés kimutatása elegendő
Mindkét rendszer felmérhető, konkrét előnyöket kínál a szervezetek számára, így pl.:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ környezetvédelmi elkötelezettségének láthatóvá válásával a cégről kialakított általános kép javítható, ▪ növekvő üzleti lehetőség a „zöld fogyasztók” irányába, így a piaci pozíciója erősíthető, ▪ harmadik fél által tanúsított rendszerrel a cég környezetvédelmi információinak hitelessége növelhető, ▪ javíthatja a vevőkhöz, a beszállítókhöz, a lakókörnyezetéhez és a hatóságokhoz a viszonyát. ▪ a vezetési rendszerben is javulás érhető el, valamint ▪ lehetőség adódhat az erőforrások jobb kihasználására, így a termelési költségek csökkentésére. 		

4.3. Erdő- és fatermék tanúsítások rendszerei, a PEFC és az FSC

Az ENSZ 1992-ben, Rió de Janeiróban, megrendezett konferenciája a környezetvédelem tekintetében mérföldkőnek tekinthető. A megfogalmazott „erdészeti alapelvek”, a prioritásokhoz kidolgozott cselekvési programok iránymutatásai szerint Európában, így Magyarországon is, számos kormányzati intézkedés született az erdők védelméről és a tartamos erdőgazdálkodásról. Az állami szabályozás és felügyelet mellett azonban szükség van független szakértői rendszerek kontroll tevékenységére is. A nem kormányzati szintű kezdeményezések körébe tartoznak az erdő- és fatermék tanúsítások, melyek közül a PEFC³³ és az FSC³⁴ rendszerek érdemelnek kiemeltet a várható hazai elterjedésük miatt. Ezek a tanúsítások a fenntartható és felelős erdőgazdálkodásért globális szinten sürgetnek fellépést. Az Európai Unió, a környezetvédelmi stratégiája alapján, abba az irányba kíván hatni, hogy ezek a tanúsítások rövid időn belül követelménnyé váljanak a faanyagok és fatermékek kereskedelmében.

A PEFC és FSC nonprofit minősítő rendszerek összehasonlítása

A tanúsítások alkalmazásának szükségszerűségét az is indokolja, hogy a tudatos fogyasztói magatartás kialakulásával egyre többen igénylik azokat a garanciákat, melyekkel a gyártók hitelesen igazolni tudják, hogy a faanyagok és faipari termékek tartamos erdőgazdálkodást folytató tanúsított erdőkből származnak. A PEFC és FSC tanúsítványok szigorú kritériumrendszerükön keresztül szavatolják, hogy a tanúsítványok tulajdonosai így pl. az erdőgazdaságok, faipari üzemek, bútorgyártók elfogadják a szabványelőírásokat és az általuk forgalmazott termékek megfelelnek a környezettudatos és társadalmilag felelős termelés, gyártás feltételeinek. Az erdők többcélúságát (gazdasági, környezetvédelmi, szociális) hangsúlyozó tanúsítások nemzetközi terjeszkedése azt mutatja, hogy tényleges piaci igény van arra, hogy a megvásárolt erdészeti és fűrészipari



³³ PEFC: Pan European Forest Certification Scheme-Pán-Európai Erdőtanúsítási rendszert 1999-ben, független, nem profitorientált civil szervezetként hozták létre a tartamos és fenntartható erdőgazdálkodás igazolása és elősegítése céljából.

³⁴ FSC: Forest Stewardship Council – Erdőgondnoksági Tanács. Nemzeti kezdeményezésekre, (szociális, gazdasági, környezetvédelmi civil szervezetek) 1993-ban, Torontóban, hozták létre. Cél: független szervezetként, egy felelős erdőgazdálkodást igazoló tanúsítványrendszer terjesztése és működtetése

termékek fenntartható erdőkből származzanak, egyéb minősítésekhez hasonlóan a termék útja a kitermeléstől a végső felhasználásig követhető legyen. Egyre több faipari cég és csomagolóanyag gyártó várja el beszállítóitól a védjegyet hordozó termékeket, így adott esetben ez komoly előnyt, hiánya piacvesztést is eredményezhet. Az FSC és PEFC szakértői tanúsítások összehasonlítását, néhány szempontból a 4. táblázatban foglaltam össze, az alapelveket a

4. táblázat: Az FSC és PEFC szakértői tanúsítások összehasonlítása

(Forrás: www.pefc.org, www.fsc.org)

	PEFC tanúsítás	FSC tanúsítás
Kiadott szabványok	Fenntartható erdőgazdálkodás követelményei A fenntartható erdőből származó fa alapanyagok útvonalának nyomon követhetése az erdőtől a fogyasztóig (CoC szabvány)	
Célkitűzés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tartamos és fenntartható erdőgazdálkodás igazolása és elősegítése, közérthető megjelenítése ▪ Tartamos és fenntartható erdőgazdálkodásból származó termékek láthatóvá tétele, piaci előnyhöz juttatása 	
Alapelvek és kritériumok rendszere	5 alapelv	10 alapelv és 56 kritérium
Legfontosabb előnyök	Piacszerzés; piac megtartása; tévhitiek, megalapozatlan kritikák feloldása; helyi lakosok jogainak érvényesítése; biódiverzitás megőrzése; ökológiai szerep és a veszélyes fajok és élőhelyek fenntartása stb.	
Tanúsítás érvényessége	5 év, éves felülvizsgálatokkal	5 éves felülvizsgálat
Tanúsított erdők a világban (ha)	Kb. 229 128 ezer	Kb. 134 596 ezer
MAGYARORSZÁG		
Tagsági viszony kezdete	A nemzeti szabvány tervezete kidolgozásra került, üzemi tesztelése elkezdődött	2004*
Hivatalos magyarországi képviselő/munkacsoport	nincs	nincs
Tanúsítással rendelkező szervezetek száma:	4	52
Kiadott CoC ³⁵ tanúsítás száma	4	50
Kiadott FM/CoC ³⁶ tanúsítás száma	0	4
Tanúsított erdőterületek (ha)	0	251,906

*Magyarország FSC csatlakozási éve egybe esik az Európai Unióba való belépés idejével. Ez jellemző a többi csatlakozó kilenc országra is.

³⁵ Chain of Custody, CoC szabvány: Az FSC által kiadott CoC felügyeleti lánc szabvány segítségével nyomon követhető a fenntartható erdőből származó fa alapanyagok útvonala az erdőtől a fogyasztóig. A tanúsítás a fenntartható erdőgazdálkodásból származó faanyagok felhasználását igazolja a fatermékek esetén.

³⁶ FM/CoC szabvány: kombinált tanúsítás, a felelős erdőgazdálkodás és a felügyeleti lánc tanúsítása céljából.

Szakmai vélemény szerint mivel a mexikói központú FSC tanúsító rendszer intézkedései - a fenntartható fejlődést biztosítása érdekében - elsősorban az őserdők védelmét szolgálja, Magyarországon az európai viszonyokra létrehozott PEFC rendszernek az elterjedését kellene elősegíteni, melynek első lépéseként a nemzeti PEFC rendszer kidolgozására van szükség (MOLNÁR-NÉMET 2008). 2004-ben, így megalapításra került a PEFC Páneurópai Erdőtanúsítási Rendszer Magyarországi Egyesülete, mely a hazai szabvány kidolgozását és a tanúsítási rendszer létrehozását a Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdő- és Fahasznosítási Regionális Egyetemi Tudásközpont (ERFARET) együttműködésével vállalta. Az akkreditált PEFC magyar szabvány rendelkezésre állását célként 2008. év végére jelölték meg, de a szabványalkotás folyamata a vita és elfogadás fázisában van.

4.4. ISPM 15 tanúsítás alkalmazása a nemzetközi kereskedelemben

A FAO³⁷ IPPC³⁸ ISPM 15 szabvány, „A fa csomagolóanyagok nemzetközi kereskedelmének szabályozási irányelvei”³⁹-t tartalmazza, melynek célja a fenyőrontó fonalféreg (*Bursaphelenicus xylophilus*) nemzetközi terjedésének megakadályozása. A facsomagoló anyagokra vonatkozó EU irányelv 2005-évtől hatályos⁴⁰, így export esetén 2006-tól a regisztrált cégeknek akkreditált, független vizsgáló intézet tanúsítványával kell igazolniuk, hogy képesek az ISPM15 szerinti kezelésre, a jelölés megfelelő alkalmazására. Az erdők védelmére hozott szabvány rögzíti a gyakorlatban alkalmazható és a nemzetközi jogalkotásban bevezethető módokat. A magyar gyártók és exportőrök a fertőtlenítésre hőkezeléses eljárását alkalmazzák⁴¹, a szabványnak való megfelelést pedig a Nemzeti Növényegészségügyi Hatóság által kiadott regisztrációs számmal is igazolniuk kell. A hőkezelést végző cégek országos listáján jelenleg 72 cég szerepel (www.mgszh.gov.hu).

³⁷ FAO= Food and Agriculture Organization, az ENSZ Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Szervezete (www.fao.org)

³⁸ IPPC=International Plant Protection Convention= Nemzetközi Növényvédelmi Megállapodás (www.ippc.int)

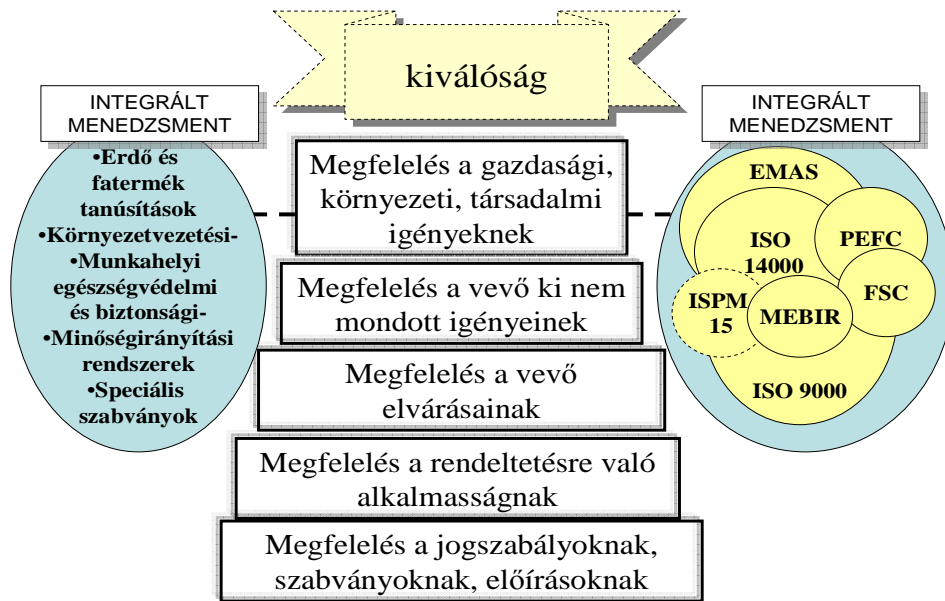
³⁹ Regulating wood packaging material in international trade, International Standards for Phytosanitary Measures (FAO 2009): A fa csomagolóanyagok nemzetközi kereskedelmének szabályozási irányelvei, növény-egészségügyi intézkedések nemzetközi szabványa

⁴⁰ 2004/102 EK számú irányelv, a növényeket vagy növényi termékeket károsító szervezeteknek a Közösségbe történő behurcolása és a Közösségen belüli elterjedése elleni védekezésről szól. Így az EU területére belépő fa csomagolóanyagok esetére előírja az ISPM 15 szabvány alkalmazását.

⁴¹ Európai Unió és Svájc területén 2010 márciusától tilos a csomagolóanyagok metil-bromidos kezelése (WTO notification 2009 ammendment)

4.5. Tanúsítások integrált alkalmazási lehetőségei

A tanúsítások együttes alkalmazási lehetőségét a faipari vállalkozásoknál a 15. ábrán szemléltetem. Az integrált menedzsment modellt a kompatibilitások figyelembe vételével alakítottam ki, amely az EFQM modell kritériumainak teljesíthetőségét is megerősítség, így a vállalkozások „kiválóságra” való törekvését támogatja.



15. ábra: Tanúsítások integrált alkalmazási lehetőségei a faiparban (saját modell)

Látható, hogy a kialakított integrált menedzsment rendszer a szervezetek átfogó rendszerben való gondolkodását segíti, így a szervezetfejlesztés irányába hat, azzal a céllal, hogy mindinkább meg tudjanak felelni a társadalmi, gazdasági, környezeti igényeknek. Komplex, nagyvállalati rendszereknél példamutató integrált menedzsment rendszeralkalmazásokat lehet találni.

Nyugat-magyarország egyik legkiválóbb példája a Velux Magyarország, amely a többi cégcsoporton belüli gyártóegységhez hasonlóan, integrált tanúsítási rendszert alakított ki, az 5. táblázat adatai szerint 7 év alatt. A fokozatos, egymásra épülő bevezetés - a már többször hangsúlyozott - kiegyensúlyozott, értelmes fejlődés szükségességét támasztja alá, mert a lépcsőzetes bevezetés mellett a cég feltételezhetően nem anyagi megfontolások miatt döntött.

5. táblázat:

Velux Magyarország integrált tanúsítási rendszerének kialakítása a bevezetési évek tükrében (www.velux.hu).

Tanúsítás	Bevezetés éve
ISO 9001 (korábban 9002)	2003 (1999)
ISO 14001	2002
PEFC,	2005
FSC	2005
OHSAS 18001	2005

A tanúsítási rendszerek kiépítése segítette a cégcsoportot abban, hogy Villum Kann Rasmussen⁴² által 1965-ben meghatározott mintavállalati célkitűzések teljesüljenek, így pl.

- A gyáregységekben külön erőfeszítést tesznek az egészség és a biztonság növelése érdekében.
- A svéd, finn, orosz, lengyel import faanyagok fenntartható erdőkből származnak, így PEFC és/vagy FSC tanúsítással rendelkeznek.
- A termelési folyamatok folyamatos optimalizálásával a hulladékok minimalizálására törekedni. Ezek többsége fa, acél, alumínium és üveg, melyek újrahasznosíthatók. A hulladék kb. 70%-át energiatermelés céljából elégetik a gyárak fakazánjaiban vagy a hulladékégetőkben. A hulladék kevesebb, mint 1 %-át kitevő lakk és olajszármazékok speciális megsemmisítésre kerülnek.
- A CO₂ kibocsátás csökkentésére a kazánokat ciklonszeparátorral szerelték fel, hogy a füstgáz tisztításáról gondoskodjanak.
- A belső anyagmozgatás racionalizálásával, a minőségre helyezett nagyobb hangsúllyal, a jobb termelési eszközök alkalmazásával és a folyamatok standardizálásával (egységesítésével) csökkenthető a hibák előfordulása, ezért a termékekre eső egységnyi erőforrás-fogyasztás csökkenthető.
- A hosszú távú beszállítói kapcsolat fenntartása érdekében Vezetési Kódexet állítottak össze a felelősségteljes gyártás iránti elkötelezettség erősítése érdekében. (A termékekhez kapcsolódó beszállítók 95%-a 2010 végére várhatóan aláírja a kódexdokumentumot.)

⁴² Villum Kann Rasmussen cégalapító nevét viselő Műszaki és Tudományos Kutatói Díjat 1996-óta olyan nonprofit projekteknek ítélik oda, amelyek leginkább megfelelnek a VELUX Cégcsoport alapelveinek, természettudományi, technológiai, társadalmi, környezetvédelmi és kulturális célokat szolgálnak. (pl. a 2007-ben 47 millió euró támogatást nyújtottak).

A Velux cégcsoport kiváló termékkínálatával, társadalmi felelősségvállalás terén végzett munkájával, és integrált menedzsment rendszerével nemzetközi rangot vívott ki magának. A harmadik fél általi tanúsítások a kiválóság hitelt érdemlő bizonyítékai.

Joggal vetődik azonban a kérdés, hogy a PEFC, FSC, ISO 9001, ISO 14001, valamint az EMAS és az ISPM 15 tanúsítások mennyire terjedtek el a faipari szektorban. Mit mutat a nemzetközi és hazai gyakorlat. Internetes kutatással ezt kívánom feltárni.

5. Kutatás előkészítése, hipotézisek megfogalmazása

A piaci pozíció megtartása, erősítése, a bevételek folyamatos növelése minden gazdálkodó szervezet célja. Ennek érdekében folyamatosan fejlesztik működési rendszerüket, termékeiket, termék-előállító folyamataikat. A szervezeti struktúrának az üzleti stratégiát és a piaci igényeket kell szolgálnia, az operatív folyamatok szempontjából pedig a lehető legegyszerűbb formára, optimális szervezettségre kell törekedni, ezért változtatását, az igényekhez való alakítását dinamikus folyamatként kell kezelni. A termékek, szolgáltatások és funkciók kialakításához olyan folyamatrendszert kell létrehozni, mellyel biztosítani lehet, hogy a cég az ügyfelek és a társadalmi elvárásoknak is meg tudjon felelni. A folyamatok tervezése, optimalizálása - a gyorsan változó igények miatt - folyamatos, állandó tevékenység.

A versenyképesség megőrzése érdekében el kell végezni a kritikus folyamatok felülvizsgálatát, újraformálását és a szükséges egyszerűsítéseket (ASHKENAS 2008).

A folyamatok modellezése, optimalizálása egyúttal standardizálásuk felé mutat, megkönnyíti a folyamat-centrikus menedzselést. A legjobb gyakorlat szerinti példák megkeresésére nyitottá kell válni, ezért a benchmarking módszer alkalmazását a vállalkozások gyakorlatává kell tenni. A folyamatok átalakítási törekvéseivel, a kidolgozott eljárásokkal, standardokkal jelentős megtakarításokat lehet elérni, ezért alkalmazásuk stratégiai jelentőségű. A változások kezelését, a környezeti kihívásokra és kényszerekre adott válaszokat a szervezeti kultúrának is támogatnia kell, ezért meghatározóvá válik a szervezet tanulási képessége. Humán részről új szemléletre, hozzáállásra és megfelelő felkészültségre van szükség. A különböző modellek, módszerek, technikák segítenek abban, a változásra adandó válaszlépések időben megszülessenek. A működési rendszerre vonatkozólag - bármilyen mértékű fejlesztés válik indokolttá - üzleti szükségszerűségként kell kezelni a szervezet egyszerűségének a megőrzését, amit hosszú távon kell biztosítani.

A faipari vállalkozásoknak is folyamatosan keresniük kell az üzleti siker, a hatékonyság növelésének lehetőségeit, a versenyképesség megteremtésének technikáit. A környezeti-társadalmi változások a szervezeteket kényszerhelyzetbe hozzák, megváltoznak működési kondícióik, folyamataik új funkciókat, feladatokat teremtenek. A faipari szektorban egyre több olyan cégre van szükség, amelyek proaktív működő szervezetként, tájékozottság alapján és a megfelelő tudás birtokában kezdeményezően tudnak fellépni. A változásokra

figyelve képesek elébe menni az eseményeknek, amely egyúttal stratégiai lépéselőnyt jelent számukra. A piaci pozíció megőrzése, a piaci potenciál növelése érdekében a vállalkozásoknak új viszonyt kell kialakítaniuk többek között az innovációhoz és a minőség fejlesztéséhez.

5.1. Kutatási célkitűzések

A faipar területén olyan rendszerszemléletű modellek alkalmazási lehetőségét vizsgálom, melyek a kis és középvállalkozások működési hatékonyságát, eredményességét jelentősen befolyásolni és javítani tudják. A 2., 3. és 4. fejezet szakirodalmi áttekintései előkészítették az 1. ábrán bemutatott kutatási modell internetes és empirikus fázisait.

Internetes kutatás célja:

- Nemzetközi és hazai szintű vizsgálattal megállapítást nyerjen, hogy mennyire vált jellemzővé a folyamat- és rendszerfejlesztések során a 4. fejezetben bemutatott szabványmodellek alkalmazása.

Empirikus kutatás célja:

- **Első fázis:** Esettanulmány keretében, egy faipari kisvállalkozás működési rendszerének vizsgálatán keresztül, feltárjam azokat a módszereket, technikákat, amellyel a kis és középvállalkozások hatékonysága és eredményessége növelhető. A gyakorlati alkalmazások és szakirodalmi kutatások alapján példaértékű megoldásokat mutassak be a folyamatok elemzésére, az eljárások kidolgozására és a fejlesztési irányok meghatározására.
- **Második fázis:** A benchmarking kutatással és folyamatstandardizálással olyan új lehetőségeket tárjak fel, amelyek a jobb működési gyakorlat kialakítását segítik. A mintaeljárások, folyamatstandardok kidolgozása során arra törekedek, hogy a feladatlépések logikája, kapcsolódó elemei, hozzárendelései, rendszerszemléletű megközelítései a kisüzemeknél komplexebb gyártási rendszerek esetén is alkalmazhatóak legyenek. A folyamatalapú vállalkozás megteremtéséhez segítséget nyújtó mintaeljárások és standardok kidolgozásával a pontos és következetes tervezés szükségszerűségére is fel kívánom hívni a figyelmet.

5.2. Internetes kutatás fő irányai

A tanúsítási rendszerek alkalmazása az utóbbi évek legtöbbet vitatott szakmai témája, különösen az erdő- és fatermék tanúsítások szükségessége körül alakult ki polémia. A 4.3. fejezethez kapcsolódóan a következő feltevések fogalmazódnak meg:

1. hipotézis

A hazai faipari cégek a tanúsítási rendszerek alkalmazásának területén jelentős elmaradásban vannak a fejlett és a környező országok hasonló szervezeteihez képest. Ez a fakeskedelem és faipari termékek piacán egyre inkább versenyhátrányt okozhat és a partneri, beszállítói kapcsolat bővítését is hátrányosan érintheti.

A hipotézis igazolásának lépései, az alkalmazott vizsgálati módszerek és eszközök:

- Nemzetközi kutatáshoz szakmai szervezetek, cégtudakozók, valamint nemzetközi online kereskedelmi portálok internetes forrásainak felkutatása, felhasználható adatbázisok keresése. Adatbázisok lekérdezésével a tanúsítások előfordulásának vizsgálata az országokénti statisztikai elemzés összeállításához.
- Hazai kutatáshoz a faipari vállalkozások körének meghatározása, a vizsgálat hatókörének kijelölése. A kutatási minta összeállításához szakmai szervezetek, cégtudakozók, kereskedelmi portálok faipari cégekre forrásainak felhasználásával, saját adatbázis létrehozása céljából. A mintaszám további bővítése internetes kereső rendszer (Google) segítségével (kulcsszavas szűréssel és a honlapoldalak tartalmi hasonlóság szerinti, oldalfüggő kereséssel). A kialakított adatbázisban szereplő cégek honlapcímei alapján, az internetes kereső „vagylagos” szűrőfeltételének alkalmazásával a PEFC, FSC, ISO 9001 és 14001, EMAS és az ISPM 15 tanúsítások előfordulásának szervezetenkénti lekérdezése és az információk rögzítése. Összesítő adattabló és statisztikák összeállítása.
- A nemzetközi és a hazai kutatási eredmények alapján a hipotézis feltevésének értékelése.

5.3. Az empirikus kutatás fő irányai

Az empirikus kutatás két fő irányát - a kutatási modell alapján (1. ábra) - az esettanulmány és az erre épülő benchmarking vizsgálatok jelentik.

5.3.1. Nyílászárókat gyártó kisvállalkozás működési rendszerének vizsgálata (esettanulmány)

Az empirikus kutatás esettanulmánya egy faipari kisvállalkozás ISO 9001 rendszerbevezetésének és működtetésének mélyreható, tartalmi vizsgálatára terjed ki. A vállalkozások körében a rendszermodellek alkalmazásának egyik gyakori esete, amikor a szervezetek már működő rendszerüket a szabványkritériumok szerint fejlesztik tovább. A vizsgálat újszerűsége abban áll, hogy az ISO 9001 szabvány alkalmazása kisvállalkozások körében ritka, így a faipari szektorban sem vált jellemzővé. Példaértékű rendszerbevezetések és alkalmazások így nem ismertek. Azok a kisüzemek, melyek mégis az ISO 9001 rendszerbevezetés mellett döntenek, elsősorban nem belső készletéből, a működési rendszer érdembeli fejlesztése céljából alakítják ki minőségirányítási rendszerüket, hanem sokkal inkább a piaci versenyképesség megőrzése miatt. Ebből következően a működési rendszer mélyreható elemzésével - az esettanulmány 2. fázisában – érdemes feltárni, hogy a szabvány szerint jól dokumentált minőségirányítási rendszer, mennyire tudja az operatív működést, a termék-előállítás folyamatát **érdemben támogatni**. A vizsgálatokkal feltárhatóak a szabvány-rendszermodell kisüzemi alkalmazási lehetőségei. Az eredmények alapján a hiányosságok és a potenciálok kijelölhetők, a szükséges fejlesztések meghatározhatók.

Az épületasztalos-ipari kisvállalkozás ISO 9001 rendszer bevezetési és működési tapasztalatainak vizsgálata

Az esettanulmány első részében, a nyílászárókat gyártó kisüzem folyamatrendszerének vizsgálatához, a rendszerösszefüggések feltárásához az ISO 9001 szabvány kritériumrendszere adja a vizsgálati szempontokat. A szabványfejezetek tartalmi megfelelésének elemzésével a gyártóüzemről egy átfogó, megbízható kép alakítható ki.

2/1. hipotézis

Az ISO 9001 rendszerbevezetés és működtetés a vezetési folyamatokban jelentős változásokat idézhet elő, amelyek elsősorban a döntések megalapozottságában, a gyorsabb és pontosabb információáramlásban, az egyértelmű hatáskör-felelősségi rendszerben nyilvánulnak meg. A körülmények és az elvárások folyamatos változásának kezelésére így a szervezet felkészültebbé válik.

2/2. hipotézis

A szabvány folyamatmodelljének alkalmazása a gyártás és szolgáltatás területén, elsősorban a gyártásszervezés, gyártásellenőrzés, szabályozás vonatkozásában eredményez teljesítményszint növekedést. Az ISO 9001 minőségirányítási rendszer működtetése azonban csak akkor hozza meg a várt eredményt, válik fenntarthatóvá a kisüzemek számára is, ha a folyamatok szintjén a kidolgozott eljárások az operatív működést, annak magasabb minőségi szint szerinti megfelelését érdemben támogatni tudja.

2. Hipotézis

A hipotézis megállapítása a 2/1-es és 2/2-es alhipotézisek összefoglalása. Az ISO 9001 rendszerszabvány bevezetése és működtetése egy már működő üzemben a minőség érdekében olyan aktivitást idéz elő, melynek eredményei elsősorban a főfolyamatok szervezettségében, szabályozottságában, valamint az információellátottságban és a döntési mechanizmusok javulásában nyilvánulnak meg. A tanúsításokkal együtt járó önértékelések alapján a szervezet növelheti felkészültségét a változások kezelésében, a rendszerinformációk alapján pedig fokozni tudja az operatív teljesítmény-előállítási folyamatok minőségi színvonalát. A változások hatékony kezeléséhez nem elegendő egy jól dokumentált minőségirányítási rendszer fenntartása, a működési rendszer magasabb teljesítményszintjét a folyamatok, az eljárások pontos kidolgozásával érdemben meg kell támogatni.

A hipotézisek igazolásának lépései, az alkalmazott vizsgálati módszerek és eszközök:

A nyílászárókat gyártó cég ISO 9001 minőségirányítási rendszerének, folyamatainak helyszíni vizsgálata, az elért eredmények értékelése és a rendszerbeli hiányosságok feltárása. A vizsgálat hatóköre - a fő- és alhipotézisekkel összhangban - a vezetési folyamatokra, valamint a termék-előállítás, szolgáltatás területeire terjed ki. Az alkalmazott vizsgálati módszerek és eszközök a következők:

- A vállalkozás ISO 9001 minőségirányítási rendszerének kiépítési, bevezetési és auditálási folyamatának helyszíni megfigyelése, a dokumentációs rendszer áttekintése.
- A rendszer tartalmi működésének, eljárásainak, folyamatainak vizsgálata. A tényleges, operatív működés folyamatainak munkanap-felvételezése, a gyakorlati esetek, döntési kényszerek rögzítése, a változások, változtatások feljegyzése.
- A minőségirányítási rendszer egy éves felülvizsgálati auditjának figyelemmel kísérése. Az önértékelés során a kitűzött intézkedések és a tényleges eredmények értékelése, összehasonlító elemzése. Az egy éves rendszerműködés vizsgálata elsősorban a kitűzött célok teljesülésének vonatkozásában.

Az épületasztalos-ipari kisvállalkozás folyamatrendszerének vizsgálata

A működési rendszer vizsgálatának 2. fázisában mélyrehatóbb folyamatelemzéssel, a vizsgálatok eredményeinek értékelésével fel lehet tárni azokat a gyenge pontokat és működési potenciálokat, melyek alapján a továbblépés irányai kijelölhetők.

3. Hipotézis

A működési rendszer folyamatlefutásainak mélyrehatóbb vizsgálata, a folyamattérkép, az input-output rendszermodell kidolgozása a folyamatok optimalizálását segítik elő. A folyamatszabályozáshoz, a benchmarking technika alkalmazásához és az információs és döntési rendszerek kialakításához ezek kiindulást jelentenek. A folyamatrendszer teljes feltérképezésével a mérhetőség szükségszerűsége tisztázható, a szabályozás érdekében az ellenőrző/kontroll pontok rendszere pontosabban meghatározható, így a megelőzés rendszere fenntarthatóvá válik. A mutakozó gyenge pontok és működési potenciálok háttérének elemzése alapján a jobb gyakorlat kialakításához a fejlesztési irányok kijelölhetők.

A működési rendszer folyamatlefutásainak mélyrehatóbb vizsgálata, a folyamattérkép, az input-output rendszermodell kidolgozása a folyamatok optimalizálását segítik elő. A folyamatszabályozáshoz, a benchmarking technika alkalmazásához és az információs és döntési rendszerek kialakításához kiindulást jelentenek. A folyamatrendszer teljes feltérképezésével a mérhetőség szükségszerűsége tisztázható, a szabályozás érdekében az ellenőrző/kontroll pontok rendszere pontosabban meghatározható, így a megelőzés rendszere fenntarthatóvá válik. A mutakozó gyenge pontok és működési potenciálok

háttérnek elemzése alapján a jobb gyakorlat kialakításához a fejlesztési irányok kijelölhetők.

A hipotézis igazolásának lépései, az alkalmazott vizsgálati módszerek és eszközök:

Az épületasztalos-ipari termékeket gyártó kisvállalkozás folyamatrendszerének mélyreható, tartalmi vizsgálatával a vezetési-, alapvető- és támogató folyamatok feltérképezése, az input-output rendszer rögzítése. A gyenge pontok meghatározásával és elemzésével a benchmarking technika alkalmazási lehetőségének kijelölése.

- A működési rendszer folyamatainak feltérképezése és a mérhetőség tisztázása helyszíni vizsgálattal. Termelési folyamatra alkalmazható minőségurok alkalmazása, folyamattérkép összeállítása, input-output rendszermodell kidolgozása.
- A vezetési, alapvető (fő) és támogató folyamatok azonosítása, a kritikus folyamatok kijelölése. Elsősorban a főfolyamatokra koncentrálva, de a támogató folyamatok fontosságának elismerésével, a tényleges gyakorlat módszeres megfigyelése. A minőségügyi rendszer primer és szekunder kutatási információinak, dokumentumainak, bizonylatainak és mérési eredményeinek értékelésével a gyenge pontok feltárása, tartalékok meghatározása.

5.3.2. Potenciálok feltárása folyamatorientált benchmarking alkalmazásával

A faipari esetpélda mélyreható elemzése, azaz a működési rendszer vizsgálatának 2. fázisa, megteremti annak a lehetőségét, hogy a feltárt rendszerösszefüggések, kritikus pontok és potenciálok alapján, benchmarking technikával tovább lehessen lépni a működési rendszer jobb gyakorlatának kialakítása irányába. A működési gyakorlat folyamat-centrikus megközelítésével az a célom, hogy ne szűken értelmezett feladatokban, hanem sokkal inkább folyamatokban gondolkodva, további eljárások, módszerek alkalmazási előnyeit kutassam. A rendszer- és folyamat példák ugyan a mindössze 20 főt foglalkoztató kisüzem szervezeti komplexitását tükrözik, de azok - megfelelő adaptációval – nagyobb, közepes méretű vállalkozásokra is kiterjeszthetők. Kisebb, tíz fő alatti rendszerekre, egyszemélyes vállalkozásokra nem indokolt az alkalmazásuk. A folyamatorientált benchmarking nagyvállalati példaértékű megoldásai elősegítik a mintaeljárások, folyamatstandardok kidolgozását. Gondolkodási, folyamattervezési modellként elsősorban a folyamatok átláthatóságát, a stabilitáshoz szükséges feladatlépések megtervezését és a

folyamatszabályozást segítik elő. Az eredményes folyamateljárások kialakításához azonban figyelembe kell venni a szervezet egyedi sajátosságait, adottságait, körülményeit.

4/1. hipotézis

A felelősségteljes gyártás iránti elkötelezettség érdekében, a kritikus beszerzési folyamatokat formalizált (workflow) eljárások kidolgozásával érdemes támogatni. A korrekt vevői/szállítói kapcsolat fenntartásához, a szerződéses kapcsolatok kialakítása során törekedni kell mindkét szerződő fél elvárásainak teljesülésére. A megállapodás-kötés folyamatának uralásához ezért kidolgozott lépésekre, rögzített folyamatlefutásra van szükség, amihez a benchmark partner kiváló gyakorlata ad szempontokat.

A korrekt vevői/szállítói kapcsolat fenntartása érdekében, a szerződéskötés folyamata során törekedni kell mindkét szerződő fél elvárásainak teljesülésére. A megállapodás-kötések folyamatainak uralása érdekében indokolt lehet rögzített folyamatlefutások kidolgozása is.

4/2. hipotézis

A felelősségteljes gyártás iránti elkötelezettség érdekében, a kritikus beszerzési folyamatokat formalizált (workflow) eljárások kidolgozásával érdemes támogatni. A vállalkozások beszállítói rendszerét finomítani lehet a benchmark cég jobb gyakorlata alapján. A szükséges feladatlépések pontos kidolgozásával a beszerzés támogató folyamata a gyártást magasabb minőségi szinten tudja kiszolgálni.

4. Hipotézis

A hipotézis megállapítása az 4/1-es és 4/2-es alhipotézisek összefoglalása. A vizsgált működési rendszer két feltárt kritikus folyamatának lefutása a benchmark cég tanulmányozott jobb gyakorlata alapján fejleszthetők. A nagyvállalati rendszer példaértékű megoldásai alapján és a vizsgált faipari kisvállalkozás egyedi sajátosságainak figyelembe vételével olyan formalizált eljárásokat lehet kialakítani, melyek folyamattervezési modellként a faipari szektorban szélesebb körű alkalmazást tesz lehetővé. A workflow kialakításának szükségessége kis cégek esetén csak ritkán indokolt.

A hipotézis igazolásának lépései, az alkalmazott vizsgálati módszerek és eszközök:

A vizsgált nyílászárókat gyártó cég kritikus és gyenge pontjainak feltárásával kijelölésre kerültek azok a fontos, elsősorban kritikus területek, melyek jobbítására és fejlesztésére érdemes külső, benchmark cég példaértékű gyakorlatát tanulmányozni. A kutatás második témaegységének célja olyan legjobb gyakorlat azonosítása és elemzése, mely impulzust adhat a faipari cég egyes folyamatainak minőségügyi fejlesztéséhez, valamint feltárja

azokat a potenciálokat, melyekre belső szervezeti és működési vizsgálatokkal nem lehet rávilágítani. A külső, nem ágazathoz tartozó benchmark cég jobb gyakorlatának tanulmányozása azokhoz a folyamatokhoz nyújt fejlesztési példákat, melyek nem ágazat specifikusak. Ezért a kutatás a gyártás közvetlen értéket teremtő folyamatára nem terjed ki.

- Az összehasonlításban résztvevő rendszerek struktúrájának és kijelölt folyamatainak részletes elemzése folyamatorientált benchmarkig módszer alkalmazásával, a külső benchmark cég folyamatrendszerének helyszíni vizsgálatával.
- A rendelkezésre álló dokumentációk áttanulmányozása, a tapasztalatok értékelése.
- A benchmarking tárgyaként kiválasztott folyamatok összehasonlító elemzése a jobb gyakorlattól való eltérés megállapítására. A felmérések fontos támpontokat adnak a szükséges intézkedések, fejlesztések kidolgozásához.
- A benchmark cég jobb gyakorlata alapján kialakított tevékenységi lánc formalizált eljárásként történő rögzítése. Az egyértelmű, jól strukturált leíró folyamatmodell alapján pontosan követhetőek legyenek a kapcsolódások, a lehatárolások, a feladatok tartalmi összefüggései és a befolyásoló tényezők.

5.3.3. Folyamatstandardok kialakítása

A folyamatstandardok kialakítása csak látszólag hordozza magában az ellentmondást a vevő- és piacorientáltsággal. Az állandó változtatás kényszere, a vevők egyedi igényeinek megfelelő megoldások kialakítása első megközelítésben valóban megkérdőjelezi a folyamatstandardok szükségszerűségét. A látszólagos ellentmondást azonban az elméleti rész 3.4.5. fejezete feloldja és részletesen tárgyalja annak gyakorlati jelentőségét.

5/1. hipotézis

A kiszervezett folyamatokat mindig kritikus folyamatként kell kezelni. Ez fokozottan igaz azokra a folyamatokra, melyek során a megbízott közvetlen kapcsolatba kerül a vevővel. A faipari cég helyszíni szerelésére kidolgozott folyamatstandard erre mutat példát. A folyamatvezérlő inputok, az elvárt teljesítményszint megadása, a folyamatlefutás rögzítése, valamint a szabályozási pontok kidolgozása a kockázatokat nagymértékben csökkentik.

5. Hipotézis

A folyamatstandardok kidolgozását elsősorban a kritikus folyamatok indokolják. A „jóbb” gyakorlat standard formában való rögzítése csökkenti az eltéréseket, így növeli a folyamatok stabilitását. A folyamatstandardok azon túl, hogy folyamatmodellként megbízható és optimális folyamatlefutásokat rögzítenek, pontosan megadják a bemenetekkel, kimenetekkel szembeni minőségi elvárásokat, és a folyamatvezérlő inputokat. A referenciamodellek megalapozzák a folyamatok irányításához szükséges informatikai fejlesztéseket és rendszeradaptációkat.

A hipotézis igazolásának lépései, az alkalmazott vizsgálati módszerek és eszközök:

A vizsgált faipari cég kiszervezett tevékenységének, a helyszíni szerelésnek a példája érzékelteti azt a nagyobb kockázatot, amely a külső szolgáltatás megrendelésével természetesen együtt jár. A benchmark cég megfeleltethető folyamatgyakorlata alapján, folyamatstandard kialakításával ennek a kockázatát csökkenteni lehet. A folyamatmodell létrehozásával a külső teljesítéssel szemben elvárt teljesítményszintet pontosan meg lehet fogalmazni. A világosan rögzített elvárások alapján a külső cég teljesítése korrekt módon értékelhető.

- A vizsgált faipari cég kiszervezett tevékenységének standardizálása- a nyílászárók helyszíni beépítése, szerelése - folyamatmodell alkalmazásával, amely az input-output rendszert, a minőségi elvárásokat, valamint a formalizált eljárásokat és a megállapodás kötés modelljét egységes rendszerbe foglalja.

6. Kutatás módszertana

6.1. Nyílászárókat gyártó kisvállalkozás helyzetfeltáró vizsgálati módszerei

Helyszíni megfigyelés során a vállalkozás folyamatait a már működő ISO 9001 minőségirányítási rendszer szabványalapelvei és keretrendszere szerint, a kialakított eljárások áttekintésével ismertem meg. A dokumentációkban rögzítetteket folyamatosan összevettem a tényleges gyakorlattal, hogy a tartalmi megfeleléseket és eltéréseket meg tudjam állapítani. A vállalkozás az ISO 9001-es szabvány „D” modulja szerint működteti minőségügyi rendszerét, alkalmazási területe így az épületesztalos-termékek gyártására, a termékek végellenőrzésére és vizsgálatára terjed ki, vizsgálatom ezt a hatókört fedi le. A szabvány 7.3 szakaszának kizárása alapján a rendszertanúsítás nem terjed ki a „tervezés és fejlesztés” fejezetére. A vállalkozás gazdálkodása nem képezi vizsgálatom tárgyát, a rendelkezésre álló erőforrásokról, infrastruktúráról és munkakörnyezetről azonban a lényeges információkat a gyártással összefüggésben közlöm.

A szabványkeret alapján a főbb funkciókat áttekintettem, így az ellátásukhoz szükséges eljárások, folyamatok megismerésével a cég működési folyamatrendszerét - a vizsgált hatókörön belül - meg tudtam ismerni. A működési rendszer mélyrehatóbb vizsgálatához az iparban általánosan elfogadott, termelési folyamatokra alkalmazott minőségurok modell nyújtott segítséget (MOLYZES-TALYIGÁS 1998). A folyamat-centrikus vizsgálatok alapján a vezetési-, az alapvető (fő)- és támogató folyamatok rendszerét folyamattérkép felvételezésével rögzítettem. Az azonosított folyamatok részletes elemzésével kialakítottam a működési gyakorlat teljes input-output rendszerének modelljét, amely a gyenge pontok és a kihasználatlan potenciálok feltárását segítette elő. A helyzetfeltáró vizsgálat eredményeképpen, a gyenge pontok és működési tartalékok alapján a fejlesztési lehetőségeket kijelöltem, majd megvizsgáltam, hogy a szervezet önerejéből, saját, belső erőforrásainak mozgósításával milyen kedvező változásokat tudna előidézni. Az elvégzett mélyvizsgálatok a benchmarking kutatás előkészítő fázisa.

Az első fázis lépésein keresztül a jelenlegi működésről objektív és reális kép alakítható ki. A célirányos vizsgálatokkal és az alapos gyűjtőmunkával fel lehetett tárnai a saját belső folyamatok tartalékait, problémáit, hiányosságait, amelyek a fejlesztésekhez lehetőségként adódnak. A szükséges szabályozások, intézkedések meghatározásával, a szervezet saját felkészültsége alapján, egy magasabb működési szintet tudott elérni, hogy a benchmarking

vizsgálat már ehhez képest tárja fel a továbblépés lehetőségét. A külső - nem versenytársra irányuló - benchmarking technikát a második kutatási fázisban olyan területekre, folyamatokra alkalmaztam, melyek a helyzetfeltáró vizsgálat alapján a rendszer szempontjából ún. *kritikus sikertényezőknél (CSF)*⁴³ számítanak, az eredményesség szempontjából kiemelt jelentőségűek.

6.2. Benchmarking módszer alkalmazása a folyamatok fejlesztésében

A vállalatok számára a benchmarking gyakorlati alkalmazása a folyamatos tanulás és fejlődés lehetőségét kínálja. A jobb gyakorlat példái között gyakran szerepelnek a saját iparágon kívüli esetek, melyek ötleteik révén olykor jelentős áttörést is okozhatnak. A benchmarking alkalmazása készen nem ad megoldásokat, de hatékonyan mutat rá azokra a területekre, melyeket fejleszteni kell. A követendő gyakorlat azonosításával, bemutatásával, a külső mérőpontok vizsgálatával a szervezet fontos tapasztalatokat szerezhet, és kialakulhat egy nyitott, újfajta szemlélet. A benchmarking alkalmazását az is indokolja, hogy míg az ISO 9001 minőségirányítási rendszereknél a cég elsősorban a saját célrendszeréhez képest figyeli önmagán a változásokat, addig a benchmarking alkalmazásával a vizsgálati kör kiszélesíthető. A területek, funkciók, folyamatok vagy a rendszerek vizsgálatánál már egy általánosított célrendszerhez képest vizsgálja saját és környezete folyamatait.

A benchmarking sikeres alkalmazásának feltétele, hogy a külső mérőpontok kijelölése előtt a cégnek alaposan meg kell ismernie saját működési gyakorlatát. A cél az, hogy a szervezet saját folyamatainak elemzésével, fejlesztésével a lehetőségeket optimálisan kihasználja. A folyamatlefutások pontos megismerése érdekében folyamattérképeket, folyamatábrákat kell készíteni és a működés teljesítményszintjének mérhetőségét is meg kell teremteni.

A folyamatok racionalizálásával, a ciklusidők és a hatékonyság terén, 30-35%-os javulást lehet elérni. Egy sikeres külső benchmark tanulmány elvégzése ehhez még közel hasonló mértékű javulással tud hozzájárulni (LONGMIRE 2008). A benchmarking módszernek kidolgozott szabályai, munkamenete és széleskörű módszertana van, lépéseit azonban a különböző szerzők eltérő bontásban határozzák meg. Eredményes alkalmazása azonban mindenképpen:

⁴³ CSF: Critical Success Factors, kritikus sikertényezők

- új bepillantást nyújt a szervezet erősségeibe, gyengeségeibe,
- feltárja az elhagyható, felesleges folyamatokat,
- rámutat a lehetséges javítás lehetőségeire,
- feladatokat lehet beazonosítani,
- objektív normákat ad,
- új irányelveket és friss ötleteket közvetít. (HAVE ÉS TSAI 2007)

A benchmarking alkalmazásánál nem a formális lépések betartásán, tanulmányok készítésén van a hangsúly. A módszer ugyanis több informális elemet, ennek megfelelően informális értékeket is hordoz, ezért olykor komolyabb tanulmány kidolgozása nélkül is rendkívüli eredményeket lehet elérni (LONGMIRE 2008). A benchmarking azonban legtöbbször rendkívül költség-, idő- és emberigényes eljárás, ezért a cégek elsősorban a stratégiailag legfontosabb, - eredményesség szempontjából kiemelt jelentőségű - folyamatok javítására koncentrálnak. A vizsgálatokat érdemes azonban kiterjeszteni azokra a folyamatokra is, melyek szűk keresztmetszetet jelentenek, vagy a hiba-előfordulás gyakorisága szerint kritikusnak számítanak. A benchmark vizsgálatok tárgyát ezért legtöbbször a termék vagy szolgáltatás előállításának folyamata, valamint a vevővel kapcsolatos feladatok jelentik. A teljesítményszintek reális megítélése, valamint az azokat létrehozó üzleti folyamatok fejlesztése a verseny szempontjából fokozott jelentőséggel bír.

A benchmark technika - a legjobb gyakorlatok azonosításával - rendkívül hatásos a fejlesztési irányok megállapításában, azonban a módszer a szükséges emberi tényezőkkel kevésbé foglalkozik, így a kitűzött célok, eredmények nem mindig teljesülnek (DEÁK ÉS TSAI 2000). A fejlesztési javaslatokban meghatározott elvárt teljesítményszintek elérését úgy lehet leginkább biztosítani, ha már a benchmarking folyamat kezdetén a vizsgált terület folyamatgazdáját és az érintetteket bevonjuk az elemzésekbe. Véleményformáló javaslataik értékesek lehetnek a tervek kidolgozásánál, a közös munka pedig segíti a változás szükségszerűségének a felismerését, majd a későbbi változtatásokat, hiszen a javaslatok jelentős része közvetlenül tőlük származnak. Így a közösen tisztázott feladatok, rögzített tervek a végrehajtás sikerét is megalapozzák.

6.2.1. Az alkalmas benchmarking módszer és partner kiválasztása

A viszonyítási alapként, ún. mérceként, kijelölt cégek rendszerint nem a versenytársak köréből kerülnek ki, hanem olyan más üzletágakban működő szervezetek, akiknek az üzleti folyamatait, érdekeit nem sérti, ha jól működő folyamataikba betekintést engednek. Mivel az információ így nem versenytárstól származik, és a kölcsönösség elve alapján nem is kerül versenytárshoz, könnyebb kapcsolatot kialakítani, és a vizsgálatokban együttműködő partnereket szerezni. A stratégiai fontosságú belső rendszerek megismerése azonban, még ezekben az esetekben is, feltételezik a cégek közötti kölcsönös bizalmat. A partneri hozzájárulást követően a szükséges vizsgálatokhoz, elemzésekhez a szükséges adatokat, információkat viszonylag problémamentesen be lehet szerezni.

A nyílászárókat gyártó cég működési folyamatának, üzleti gyakorlatának fejlesztéséhez ezért az eltérő területen működő, nem versenytársra irányuló folyamatorientált benchmarking módszert alkalmaztam. Az összehasonlításban szereplő két cég - mivel egymástól alapvetően eltérő területen működnek - az összemérés első lépéseként a folyamatok azonosítását kellett elvégezniem. Az analógiák és az eltérések felfedését követően az erősségeket és a gyenge pontokat kijelöltem, így meg lehetett határozni azt a rendszert, intézkedést, módszert, dokumentumot, vagy technikát, amivel hatékonyabbá és eredményesebbé lehet tenni a tanulmányozott folyamatokat. A vizsgált benchmarking cég jobb gyakorlata, ismerete, tapasztalata alapján a lehetséges fejlesztési irányok körvonalazódtak. Az eltérő működési területek, körülmények és adottságok miatt a javaslatok kidolgozásánál, a gyakorlat által is igazolt eljárások szabványosításánál, bevezetésénél mindig nagyobb körültekintéssel kell eljárni, mert a megvalósítás során nagyobb kockázatot jelentenek.

A vizsgált nyílászárókat gyártó cég benchmark partnerének kiválasztási kritériumait - a vizsgált faipari cég működési rendszere alapján - a következők szerint állítottam fel:

1. A nyílászárókat gyártó cégnél már működik az ISO 9001 minőségirányítási rendszer, amely egyúttal egy minőségi szintet is jelöl. A kiválasztott külső benchmark céggel szemben ezért feltételként elvárt, hogy szintén rendelkezzen ISO 9001 tanúsítással. A szabványrendszer szempontjai, keretfeltételei alapján a folyamatok egymáshoz képesti beazonosítása, a működési mechanizmusok összehasonlítása, elemzése így könnyebben elvégezhető.

2. A benchmark cég átfogó, komplex szemléletmódja, rendszerszemléletű megközelítései, valamint nagyobb fokú szervezettsége legyen példaértékű. Alkalmazott eljárásai, modelljei, technikai mintául szolgáljanak ahhoz, hogy a nyílászárókat gyártó cég működési rendszerének rejtett potenciálját fel lehessen tárni. A benchmark cég nagyobb fokú szabályozottsága révén alkalmazható, példaértékű megoldásokat mutasson.
3. A minőségügyi rendszer állandó fejlesztése a tartalom szerinti működés folyamatos javítását, optimalizálását várja el. Az összemérés alapján beazonosítható, hasonló jellegű működési területeken a benchmark cégnek legyen pontosabb, az egyes részleteket jobban kimunkált eljárásai, kidolgozott standardjai, melyek igazolhatóan a működés stabilitása mellett az igényekhez igazodó rugalmas megfelelést is biztosítják.

6.2.2. A folyamatorientált benchmarking módszer alkalmazásának lépései, szempontjai

Camp (1998) a benchmarking tárgyának kiválasztásával kapcsolatban a vizsgálat hatókörének inkább szűkebb behatárolását javasolja, mert így mélyrehatóbb vizsgálatokat lehet végezni a sikeres eredmény elérése érdekében. Véleménye szerint a túlságosan széleskörű benchmarking tanulmányok rendszerint elnagyolt, nehezen igazolható eredményekre vezetnek. A külső benchmarking módszer működésjavító technikáját ezért azon létfontosságú főfolyamatokra alkalmaztam, melyek a külső cégnél beazonosíthatóak voltak, és a bevált gyakorlat alapján példaértékűek és követhetők a vizsgált nyílászárókat gyártó cég gyakorlatának jobbításához. A két cég mivel különböző profillal működik, ezért a külső cég érthető módon a gyártás főfolyamatára nem tud benchmarkot (mérce) nyújtani. A beszerzési folyamat minősége azonban - függetlenül attól, hogy termék előállításához vagy szolgáltatáshoz kapcsolódik - legtöbb működési rendszerrel jelentősen befolyásolni képes a végtermék minőségét. A támogató folyamat fejlesztésével, finomításával így egyértelműen magasabb minőségi szintű ellátást lehet biztosítani. A benchmarking vizsgálat összehasonlító elemzését ezért a vevői és szolgáltatói folyamatokon kívül kiterjesztettem a gyártás egyik legfontosabb támogató folyamatára, a beszerzésre is. Az adatgyűjtést és az elemzést követően a folyamatok fejlesztésére javaslataimat mintaeljárások kidolgozásával, standardok kialakításával rögzítettem. A sikeres és a gyakorlatban áttörést jelentő pozitív változások megközelítése érdekében a folyamatorientált benchmarking vizsgálatot a következő lépések szerint folytattam le:

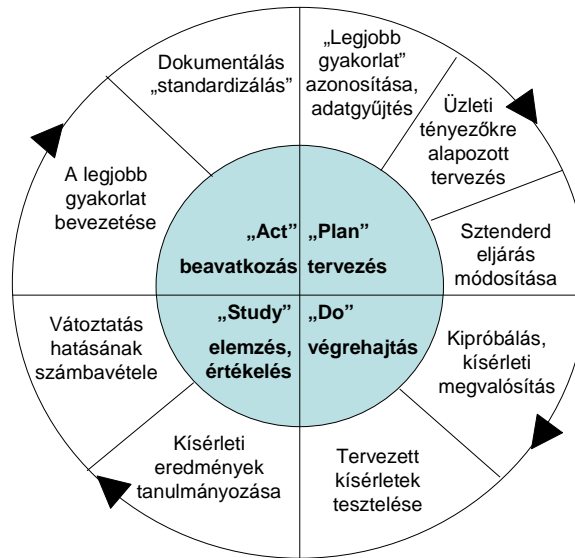
1. Alkalmos benchmark partner vizsgálata, működési folyamatainak megismerése. A legjobb gyakorlatok beazonosítása. Választott vizsgálati módszerek, eszközök: A benchmark cég ISO 9001 minőségirányítási rendszerének formai és tartalmi működésének megismerése, célirányos adat és információgyűjtés előre összeállított kérdéslisák és interjúvázlatok alapján.
2. A fejlesztésre kijelölt területek összemérése, az adatok és eltérések elemzésével. A jobbítási lehetőségek feltárása, javaslattevél. Választott vizsgálati módszerek, eszközök: rendszer- és folyamatmodellek kidolgozása a változtatás szükségességének indoklásával.

A benchmarking vizsgálat kifejezett célja az, hogy a nyílászárókat gyártó cég egy-egy kulcsfontosságú területénél, a feltárt gyenge pontokra figyelve, a jelenleginél jobb gyakorlatot lehessen elérni. A módszer alkalmazásánál azonban szem előtt kell tartani, hogy a más szakterületről választott benchmarking partner „jobb gyakorlatát” a vizsgált nyílászárókat gyártó cég automatikusan nem követheti, a megoldások kialakításánál figyelembe kell venni saját környezeti feltételeit. Kreatív adaptáción keresztül lehet eljutni a jobb gyakorlat kialakításához.

6.3. Standardizálás módszere

Nagyon fontos hangsúlyozni, hogy a fejlődés érdekében a benchmarking tevékenységet állandóan ismétlődő, rendszeres tevékenységként kell alkalmazni. A benchmarking módszer alkalmazásának folyamatfejlesztési fázisai a legjobb gyakorlatok azonosításán keresztül megteremtik a standardizálás lehetőségét, melynek eredményeképpen mindig az éppen legjobb mércének megfelelő állapot stabilizálható. Ezt a szemléletet és hozzáállást várja el a 3.4.2. fejezetben bemutatott EFQM Kiválóság Modell által elterjesztett metodika, mely a 16. ábrán szemléltetett PDSA ismétlődő ciklusaként értelmezi. Az ábra jól szemlélteti a jobb gyakorlat keresésének és a standardizálás folyamatának összefonódását a benchmarking hurok fázisain keresztül. A modell a folyamatos optimalizálás, fejlesztés egyre magasabb minőségi szint elérésének irányába ható tevékenységláncolatát szemlélteti. Fel kell azonban hívni a figyelmet arra, hogy a változások állandósága miatt egy standardizált folyamat csak addig felel meg a „legjobb” gyakorlatnak, amíg újabb példaértékű megoldás, „benchmark” nem azonosítható. Ezért mindent el kell követni annak érdekében, hogy az érintett standard eljárás fejlesztésével az új mérce szerinti

teljesítményszintet el lehessen érni. A 10. ábrán szemléltetett „Folyamat- és szervezetfejlesztés” modelljének koncepciója (3.4.5. fejezet) alapján és a PDSA ciklus gyakorlati lépésein keresztül ez eredményesen megvalósítható.



16. ábra: PDSA ciklus, a benchmarking és a standardizálás folyamat összefüggésének modellje (EFQM modell javaslata alapján saját összeállítás)

A kidolgozott tervet követően, amennyiben a kísérleti bevezetés és működés meghozza a kívánt eredményt, valamint az ellenőrző vizsgálatok alapján a szükséges módosítások is igazolást nyernek, sor kerülhet az eljárás szabványosítására, bevezetésére. Az utolsó két fázis tulajdonképpen a mérés folyamata, melyek végrehajtása az első két fázistól elválaszthatatlan, és amely igazolja a jobb gyártás kialakítását. Jelentős erőfeszítéseket kell azonban annak érdekében tenni, hogy a mérési adatok a döntéshozatalt elősegítő hasznos információvá váljanak. A vállalkozás teljesítménymérő rendszerét a PDSA modell alapján szintén célszerű kialakítani.

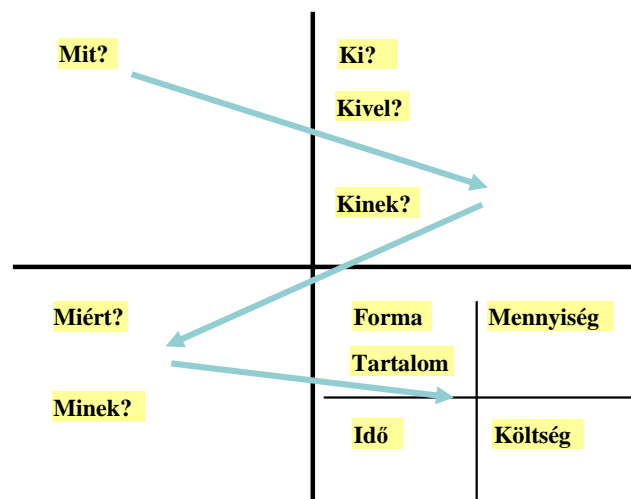
A standardizálás jelentős költségekkel jár, így „standardot alkotni oda, ahova kell” abszolút fokát lépésről lépésre, a fokozatosság elvének betartásával érdemes tervezni. A gyakorlatban először a következő folyamatokra érdemes kidolgozni (CSIKESZ 2008):

- gyakran ismétlődő folyamatoknál, ahol az esetleges eltérésnek és az utólagos javításnak az ára jelentős,

- gyakran előforduló hibák esetén, hogy a folyamat stabilitását, egyensúlyát meg lehessen teremteni, a folyamat szabályozottá váljon,
- olyan alapvető(fő) folyamatoknál, ahol a vevő a pozitív változást azonnal észreveszi és értékeli.

6.3.1. Megbízási kereszt modelljének alkalmazása

A gyakorlati megvalósításokhoz az első biztos lépést az adja, ha a szervezet kialakít egy olyan megállapodás-kötési kultúrát, mely a szerződéskötések folyamatát rögzíti. A *folyamat minőség menedzsment (PQM)*⁴⁴ az ügyfél minőség (eredmény) elvárásának tisztázásához a megbízási kereszt technikáját ajánlja. A 17. ábrán bemutatott megbízási kereszt egyszerű technikájával el lehet érni azt, hogy a munkaszervezetben a dolgozók, a folyamatláncban a jobb szállító szerepét töltsék be.



17. ábra: A megbízási-kereszt technikájának modellje

A megállapodás-kötési folyamatok standardizálását, *ISHIKAWA (1982)* folyamatfelfogásához hasonlóan, az ügyfél – folyamatgazda - szállító hármasszereplői felfogása szerint kell végrehajtani.

A kisvállalkozások szerződéskötési gyakorlata jellemzően nem formalizált, ezért többnyire személyfüggő, így nagyobb kockázatú szerződési megoldások születnek, de az is vitathatatlan, ezért nagyobb személyes felelősség és teljesítés iránti elkötelezettség alakul ki.

⁴⁴ Process Quality Management

A vállalkozásoknál a legtöbb vevői reklamációt éppen a pontatlan, nem teljes körű igényfelmérés és a rossz szerződéskötési gyakorlat okozza (BARLOW-MØLLER 1999).

A megbízási kereszt egyszerű, de következetes alkalmazásával kisvállalkozói körben is ki lehet alakítani egy megbízható megállapodás-kötési kultúrát.

A modell négy témacsoportjának tizenegy kérdése, a nyilak sorrendjében egy olyan tudatos gondolkodást alakít ki, mely alapján a cselekvésre kötött szerződések mindkét fél számára tisztázott elvárásokat rögzítenek, a minőség teljesítményszintje egyértelművé és mérhetővé válik (CSIKESZ 2008).

CROSBY (1797) „követelményeknek való megfelelés” minőségdefiníciója, a modell alkalmazásával, a specifikációknak való megfelelés definícióját jelenti, így műszakilag kivitelezhető, pontos teljesítményvállalások kerülnek rögzítésre.

A négy kérdéscsoport tartalmi vonatkozásai:

Tárgy tisztázása (Mit?): A megbízási tárgyának, terjedelmének pontos behatárolása. A hibás megállapodások 25 %-a, ennek hiányosságából erednek.

Folyamatszereplők tisztázása (Ki? Kivel? Kinek?): Ki a felelős a folyamatért, kik a külső, belső, esetleg reprezentáns szállítók (Kivel?). A megteremtett belső ügyfélkultúrával nemcsak a külső ügyfelekre, hanem a folyamat belső ügyfeleire is figyelni kell (Kinek?).

Ügyfél szándék, ügyfél motiváció (Miért? Minek?): Az ügyfél háttér motivációjának (Minek?) és célrendszerének (Miért?) pontos feltárására irányul. Jobb szállítói felfogás szerint az ügyfél érdekében javaslattételre is sor kerülhet.

Eredmény minőség paraméterek rögzítése (Forma, Tartalom, Mennyiség, Idő és Költség): A feltárt okok és célok alapján az ügyfél konkrét minőség (eredmény) elvárását a negyedik témacsoport rögzíti. Szubjektív igényét az 5 féle eredmény minőség paraméter szerint kell konkretizálni, átláthatóvá (transzparenssé) tenni. Ezek együttes kezelésére a megbízási keresztben belüli újabb logikai kereszt szolgál, az ún. minőségi kereszt. A minőség paraméterei közül a forma és a tartalom egy területre került, mert elválaszthatatlanok egymástól. A negyedik témacsoport kialakításánál arra kell figyelni, hogy az ügyfél nem mindig tudja pontosan meghatározni saját elvárásait. Az ügyfél-elégedettség fokozása érdekében ezért, a megbízási folyamat során, a jobb szállító szerep szerint kell eljárni. A megbízási-kereszt modellje így annak az eszköze, hogy a 15. ábrán

fejlődési lépcsőként megjelölt, az ügyfél „ki nem mondott” igényeinek megfelelését teljesíteni lehessen.

A megállapodás kötés során, a teljesítményszint szerinti folyamatszabályozás érdekében, a megbízási kereszt kérdésein kívül további kérdésekre is választ kell keresni. Az egyezőség és eltérés árának figyelése érdekében így többek között érdemes tisztázni a következőket:

Tűrőhatárok

A tűrőhatárok kijelölése a bizalomépítés egyik eszköze. A működési rendszerek saját önkorrekciós folyamatokon keresztül előre meghatározott keretek között ún. tűrőhatárokon belül képesek kiegyensúlyozottan működni. Ezek előre történő tisztázása a vállalkozás (szállító) érdeke. A teljesítményszintet figyelembe véve ezért rögzíteni kell, hogy az ügyfél (vevő) milyen eltérést fogad el a megállapodáshoz képest. A vállalkozásoknak, a gyártástechnológia és gyártási folyamat ismeretében, érdemes a tűrések kijelölésének szükségességét átgondolni, indokolt esetben előre fixálni.

Kontrollpontok rendszere

A vállalkozások rugalmasságát, vevőközpontúságát az ügyfél számára kijelölt kontrollpontokon keresztül bizonyítani tudja. A jól megválasztott kontrollpontok rendszere a tájékoztatást, a hitelességet és a bizalomépítést is erősíti, de csak abban az esetben, ha az ügyfél számára láthatóvá váló folyamatok rendben vannak. A gyakorlatban ezért a következő esetekben mindenképpen érdemes külső kontrollpontokat kijelölni:

- az ügyfél bizalmatlanságának, kétségeinek feloldására,
- előre nem tisztázható paraméterek előfordulásánál,
- döntési elágazások, választási lehetőség esetén,
- ahol az indikátorok eltérést mutatnak (pl. kockázatelemzés alapján), és
- minden esetben, amire az ügyfél kéri, a rálátás és a tájékozódás érdekében.

Folyamatvezérlő inputok

A szállítónak már a megállapodás-kötés folyamata során érdemes végiggondolnia, hogy a megvalósításhoz milyen folyamatvezérlő inputok állnak rendelkezésére. Egyedi projektmegbízások esetén ezek egy része azonban legtöbbször csak később azonosítható, gyakran csak a folyamattervezés során válnak egyértelművé. Az ismert négy folyamatvezérlő input, az elvárások, szabályok, eszközök és a know-how. A legújabb

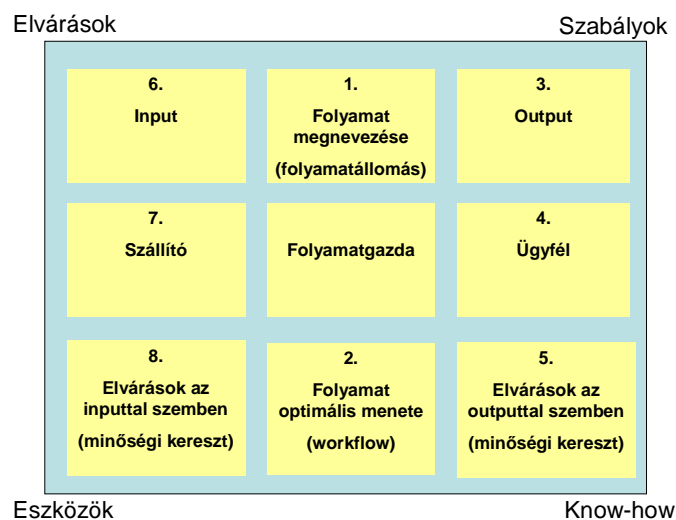
szakirodalmak a mentalitást is fontos feltételnek tekintik, mert pl. a munkához való hozzáállás, a motiváció és az elszántság jelentősen befolyásolni tudja a folyamatlejárás mértékét.

Átláthatóság

A transzparencia jelentőségét a 3.2. fejezetben részletesen kifejtettem. A megállapodás kötés folyamata szempontjából ki kell emelni, hogy egyre nagyobb ügyféligény van arra, hogy ne csak a végeredmény, hanem maga a folyamat is láthatóvá váljon. Kontroll pontok megadásával, a vállalkozás személyre szóló, figyelmes ügyfélkezelést tud megvalósítani, amelynek bizalomerősítő hatása van.

6.3.2. Folyamattervezés folyamatmodell alkalmazásával

A folyamat minőség menedzsment rendszer a folyamatok tervezéséhez egy kilenc részből álló folyamatmodell alkalmazását ajánlja, amit a 18. ábra szemléltet. A tervezés egyes lépésein keresztül rendszerbe foglalja mindazokat az ismérveket, melyek nélkülözhetetlenek az adott folyamat tervszerű végrehajtásához (CSIKESZ 2008).



18. ábra: Folyamattervezés folyamatmodellje

A bemenetek, kimenetek és a velük szemben támasztott minőségi elvárásokon kívül a folyamat optimális menetének megtervezését, ütemezését, beosztását (business flow vagy workflow) rögzíti. A tervezési modell logikája elősegíti, hogy optimális folyamatlefutást lehessen kialakítani, azaz a folyamat célját a legkisebb idő, költség és energiaráfordítással lehessen elérni. A tervezés során ki kell jelölni azokat a külső és belső kontroll pontokat,

melyek a folyamat teljesítményszintjének ellenőrzésére szolgálnak, a külső és belső ügyfelek számára a folyamatok átláthatóságát biztosítják. Ezen kívül átgondolásra javasolja azokat a forгатókönyveket is, melyek arra az esetre szolgálnak, ha egy nem várt hiba bekövetkezik. A modell számozása a tervezés sorrendjét jelöli, így a középső folyamatoszlopot követően a két szélső oszlop tartalmát kell kidolgozható. A folyamatmodell először az output oszlop kitöltését ajánlja, hogy a folyamatcél egyértelművé váljon, majd ehhez kell hozzárendelni az inputokat. A bemenetek és kimenetek elvárásait a 6.3.1. fejezetben már ismertetett minőségparaméterek (forma, tartalom, mennyiség, idő és költségek) alapján kell meghatározni, így annyi minőségi keresztet kell kialakítani, ahány input és output elem szerepel a folyamatmodellben.

Egyszerű folyamatterv

Amennyiben egy folyamatgazda irányítása alá több munkaállomás folyamatmegvalósítása rendelhető, és az eltérések kockázata nem nagy, úgy elegendő egy egyszerű folyamattervet készíteni. Ez esetben a folyamatmodell 2. eleménél több munkaállomás formalizát eljárása (workflow) szerepel.

Komplex folyamatterv

A folyamatmodellek láncolatát kell létrehozni, amit az egymást követő folyamatállomások input/output folyamatmodell kapcsolatrendszerével kell kialakítani. A megelőző állomás kimenete így a következő állomás bemenetét alkotja, és mindaddig folytatódik a folyamatmodellek összekapcsolása, amíg a működési rendszer összetartozó részletének együttes kezelése ezt megkívánja.

7. Internetes kutatás a faiparban leggyakrabban alkalmazott tanúsítások elterjedésének vizsgálatára

A 4. fejezet szakirodalmi kutatása összefoglalót ad a faiparban leggyakrabban alkalmazott tanúsítások rendszerfejlesztési lehetőségeiről. A téma kidolgozása során kérdésként merült fel, hogy a PEFC, FSC, ISO 9001, ISO 14001, valamint az EMAS és az ISPM 15 tanúsítások alkalmazása mennyire terjedt el a nemzetközi és a hazai faipari vállalkozásoknál. A megfogalmazott 1. hipotézis igazolásához nemzetközi és hazai szintű internetes kutatást folytattam az 5.2 fejezetben részletezettek szerint. A vizsgálati eredményeket és az összehasonlító elemzéseket a következők szerint foglaltam össze.

7.1. Nemzetközi kutatási eredmények

Az internetes források kutatása során egyetlen olyan adatbázist találtam, amely a faipari cégeket országok szerint csoportosítva, tanúsításaikkal együtt regisztrálja. Alkalmos szűrőfeltételek megadásával, az adatbázis cégadatai alapján össze tudtam állítani az országonkénti statisztikát.

A FORDAQ faipari nemzetközi online kereskedelmi portálon (<http://holz.fordaq.com>) a cégek nemzetközi kereskedelmi tevékenységük fokozására regisztrálják magukat. A nyilvántartott cégek közül csak azoknak az adatait kérdeztem le, amelyek értekezésemhez közvetlenül kapcsolhatók, és a 6. táblázatban részletezett négy fő tevékenységcsoportba sorolhatók.

6. táblázat: Az internetes kutatás során alkalmazott tevékenység besorolás

Tevékenységekörök	
1.	Erdőgazdálkodás
2.	Fafeldolgozó ipar
2.1	Fa alapanyag gyártók
2.1.1	Fűrészáru-gyártás
2.1.2	Falemez-gyártás
3.	Faipari késztermékek gyártói
3.1	Nyílászárók gyártói
3.2	Faburkolatok gyártói
3.3	Faépítészet
3.4	Tároló fatermékek gyártói
3.5	Egyéb fatermékek gyártói
3.	Bútoripar
4.	Fakereskedelem

A faipari online kereskedelmi portál saját keresőrendszerének alkalmazásával az adatbázisában a cégeket országok szerint – tevékenységük és tanúsításaik – alapján kérdeztem le, melynek eredményét a 7. táblázat foglalja össze.

7. táblázat: Tanúsítások országokénti megoszlása

Országok	Minta-szám	Tanúsítással rendelkezők száma	Tanúsítással rendelkezők aránya	PEFC	FSC	EMAS	ISO 9001 és/vagy ISO 14001	ISPM 15	Tanúsítások összesen
Ausztria	1350	141	10,44%	84	30	5	47	5	171
Csehország	334	54	16,17%	14	13	1	33	5	66
Franciaország	4135	681	16,47%	473	84	2	179	50	788
Horvátország	452	78	17,26%	4	48	2	33	5	92
Lengyelország	3096	406	13,11%	27	195	7	191	7	427
Németország	6810	792	11,63%	389	248	21	276	81	1015
Olaszország	4167	524	12,57%	39	93	14	360	78	584
Románia	3908	390	9,98%	25	57	13	305	35	435
Svájc	471	110	23,35%	49	87	2	24	16	178
Szlovákia	290	34	11,72%	4	8	1	23	2	38
Ukrajna	1609	279	17,34%	41	68	16	184	28	337
Összesen:	26622	3489	13,11%	1149	931	84	1655	312	4131
Magyarország	251	36	14,34%	1	7	1	20	5	34

Európai Unió országai közül az adattablóban azok szerepelnek, amelyek vállalkozóinak online kereskedelmi aktivitása elfogadható mintát nyújtott, vagy szomszédos országgént váltak közlésre érdemesnek. A mintában összesen 26.622 vállalkozó szerepel, az országokénti mintaszám pedig jól reprezentálja az alapanyaggyártók és termék előállítók internetes jelenlétét, online kereskedelmi aktivitásukat. A francia, német, olasz magas mintaszáma mellett figyelemre méltó a román és a lengyel vállalkozói jelenlét.

Mivel a magyar vállalkozók az adatbázisban alulreprezentáltak, ezért a vizsgálati mintában nem szerepelnek. A leggyakrabban alkalmazott tanúsítások hazai vizsgálatát ezért primer kutatással végeztem el, a 7.2 fejezet szerint.

A faipari nemzetközi online adatbázis az ISO 9001 és az ISO 14001 tanúsítványok együtt tartja nyilván és/vagy reláció alkalmazásával, ezért ezek a szabványok az internetes kutatásban is együtt szerepelnek.

Az országokon belüli tanúsítások megoszlását a 19. és 20. ábrák kördiagramjai mutatják.

A 19. ábra kördiagramjai azokat az országokat mutatja, melyeknél az erdő- és fatermék tanúsítások elterjedtebbek a többi szabványhoz képest. Látható, hogy a PEFC tanúsítás

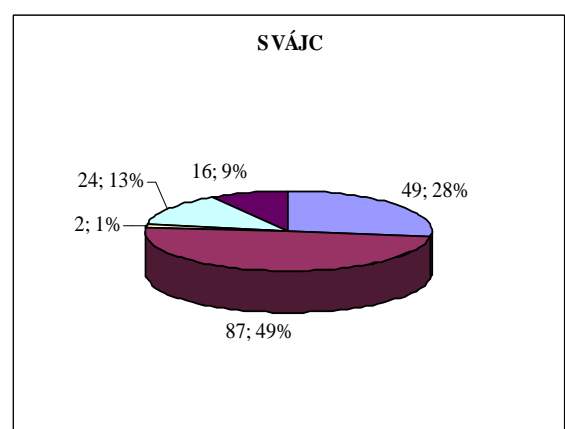
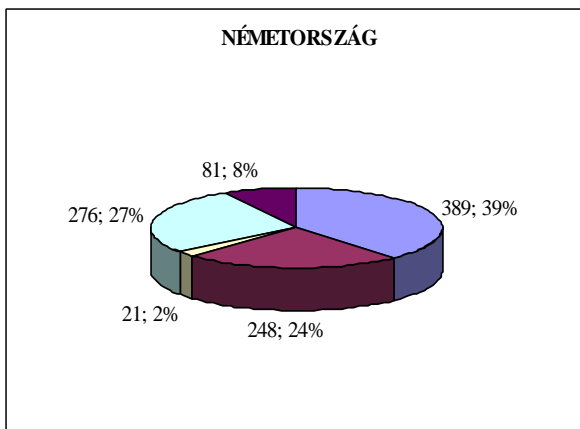
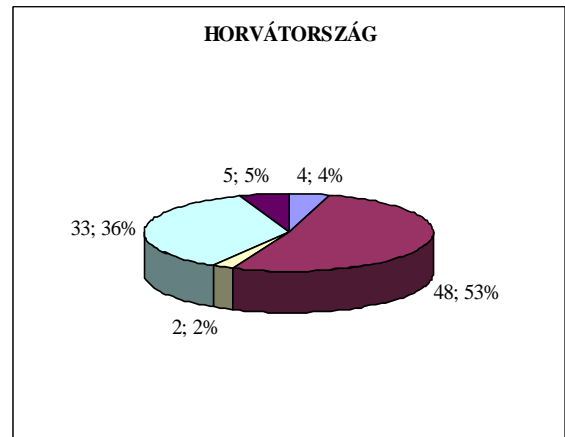
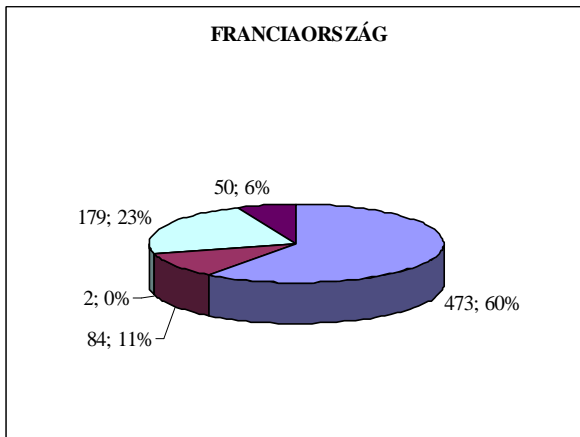
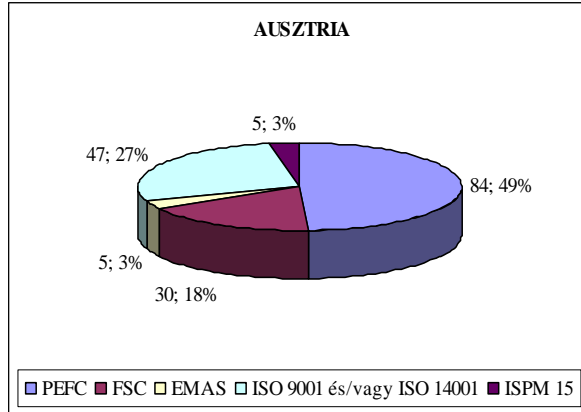
Ausztriában, Franciaországban és Németországban gyakoribb, mint az FSC, Svájcban és Horvátországban ennek ellenkezője igaz. A 20. ábrán szereplő országok közül Olaszországban, Csehországban, Ukrajnában, Szlovákiában és Romániában az ISO 9001 és/vagy 14001 mutat jelentős dominanciát. Lengyelországban, a minta alapján, az FSC erdő- és fatermék tanúsítás, valamint a vizsgált ISO szabványrendszerek kiegyenlített szerepelnek.

A közép-kelet európai országok esetében az ISO szabványrendszerek előfordulása vélhetően azért képvisel ilyen kimagasló arányt, mert a nemzetközi kereskedelemben és együttműködésben ezek a vállalkozások a tanúsítások eszközével is szeretnék felkészültségüket hitelt érdemlően bizonyítani. A tanúsítások révén működési rendszerük színvonaláról és elkötelezettségükről tudnak jelzéssel élni, amit feltételezhetően egyes kereskedelmi partnerek el is várnak. Ez magyarázatot adhat arra is, hogy a fejlettebb országok faipari cégei miért élnek ritkábban az ISO szabványok bizalomépítő eszközével. Németország jó példa arra, hogy egy ország márkája (brand-je), a „német precizitás”, segíteni tud a termékek minőségének általános elfogadásában, ugyanez igaz a „svájci pontosság” vélelmzésekre is.

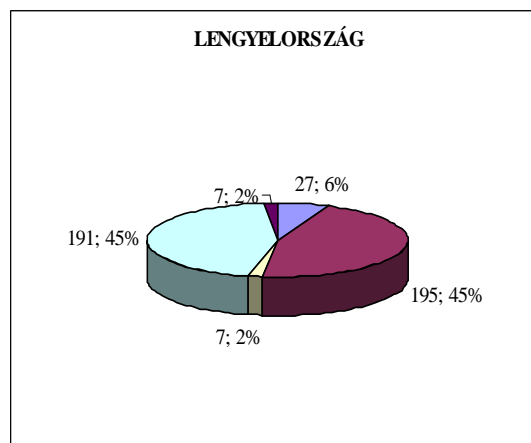
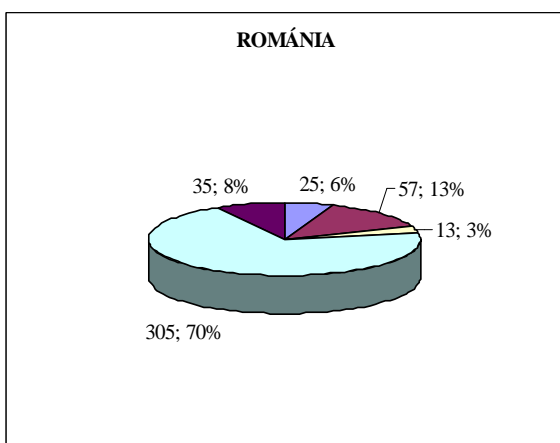
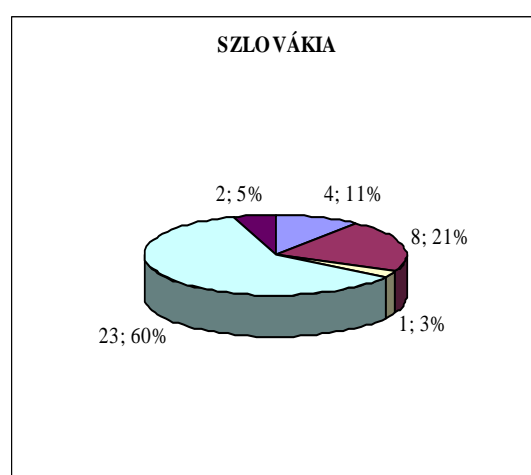
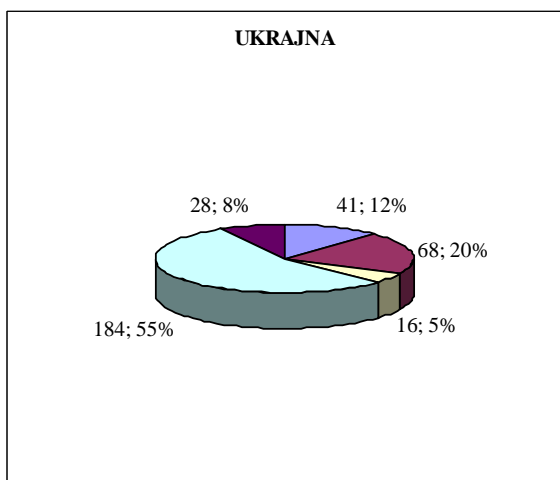
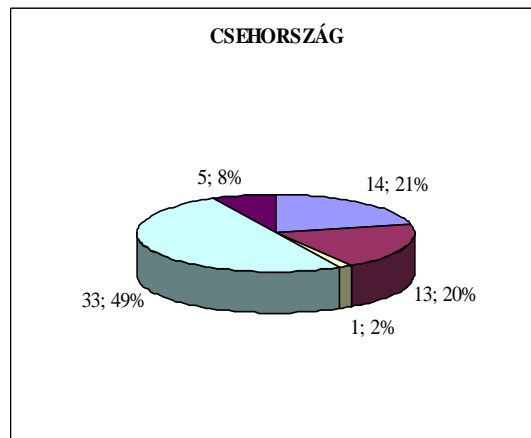
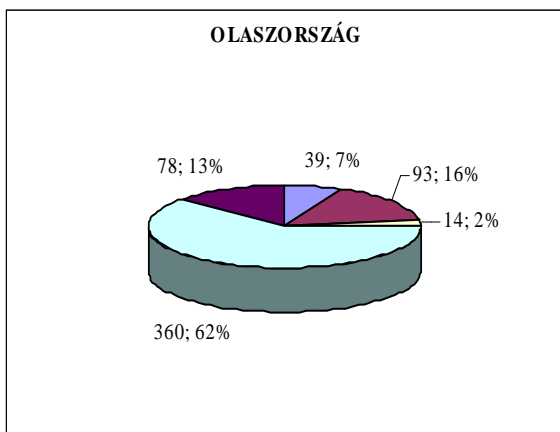
A tanúsítással rendelkező cégek száma és az összes kiadott tanúsítások száma közötti eltérés abból adódik, hogy több cég integrált menedzsment alkalmazásával, egyszerre több tanúsítással rendelkezik. A leggyakrabban az ISO szabványokat és az erdő- és fatermék tanúsításokat alkalmazzák egyszerre.

Az országokra jellemző tanúsítások előfordulását a nemzetközi, együttműködő partnerség és a kialakuló beszállítói hálózatok is befolyásolják. Erre ad igazolást a VELUX cégcsoport 4.5 fejezetében kifejtett példája, amely jól mutatta, hogy az anyaországi termelési kultúra és tanúsítási rendszerek „átöröklődnek” a cégcsoporton belüli gyártóegységekre.

19. ábra: PEFC és FSC tanúsítási dominanciát mutató országok



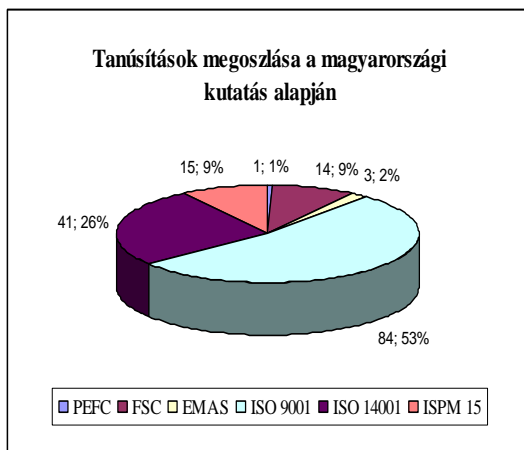
20. ábra: ISO 9001 és/vagy ISO 14001 tanúsítási dominanciát mutató országok



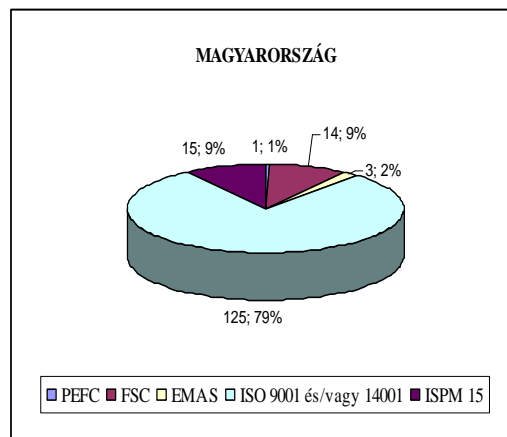
7.2. A hazai primer kutatás eredményei

A FORDAQ faipari portál adatbázisában szereplő magyar cégek mintaszámát a 7.2 fejezetben leírtak szerint bővítettem, figyelve arra, hogy a nemzetközi kutatásnál ismertett tevékenységcsoportok ne legyenek alulreprezentálva. Az internetes keresés során kiderült, hogy a látókörbe került legtöbb faipari vállalkozás csak regisztráció szintjén van jelen az egyes portálokon, saját honlappal kevesen rendelkeznek, így a végső mintaszám 625 vállalkozásra szűkölt. A cégek tevékenységkörönkénti megoszlását a 8. táblázat mutatja. A vállalkozások honlapjainak tartalmi vizsgálatával végeztem el a tanúsítások lekérdezését. Az internetes kereső "vagylagos" logikai feltételénél így a „PEFC FSC ISO EMAS ISPM15” kulcsszavak szerepeltek. A primer kutatás során az ISO 9001 és az ISO 14001 tanúsítások előfordulásait külön regisztráltam, hogy a két szabvány előfordulását is össze lehessen hasonlítani. A kutatási eredményeket a 8. táblázat foglalja össze. A hazai minta alapján összesen 106 cég rendelkezik valamilyen tanúsítással, ez a teljes minta 17 %-a. A tanúsítással rendelkező cégek, valamint a tanúsítások száma közötti eltérés abból adódik, hogy 33 cég egyszerre több szabványrendszert is működtet. Ez a tanúsított cégek 31%-át jelenti. A bútorigipari adatokból jól látszik, hogy a két ISO szabvány együttes alkalmazása a legjellemzőbb. A tanúsítások megoszlását a 20. ábra mutatja, melyen jól látható, hogy az ISO 9001 szabvány alkalmazása a leggyakoribb, az összes tanúsítás 53%-át képviseli, a második az ISO 14001 szabvány, amely 26%-ot képvisel. A 21. ábra a nemzetközi kutatásnak megfelelően együtt mutatja a két ISO rendszerszabványt, hogy össze lehessen hasonlítani a magyarországi primer kutatási eredményeket a nemzetközi mintákkal.

21. ábra: Tanúsítások megoszlása a magyarországi kutatás alapján



22. ábra Tanúsítások megoszlása az ISO rendszerszabványok együttes kezelésével



8. táblázat: Tanúsítások előfordulása tevékenységcsoportonként a hazai kutatás alapján

Tevékenységek		Mintaszám	Tanúsítással rendelkező cégek száma	Tanúsítással rendelkezők aránya	PEFC	FSC	EMAS	ISO 9001	ISO 14001	ISPM 15	Tanúsítások összesen
1.	Erdőgazdálkodás	52	19	37%	0	4	0	13	8	8	33
2.	Fafeldolgozó ipar	342	47	14%	1	10	3	34	7	7	62
2.1	Fa alapanyag gyártók	84	9	11%	0	7	0	1	2	1	11
2.1.1	Fűrészáru-gyártás	60	4	7%	0	3	0	1	1	1	6
2.1.2	Falemez-gyártás	24	5	21%	0	4	0	0	1	0	5
3.	Faipari késztermékek gyártói	258	38	15%	1	3	3	33	5	6	51
3.1	Nyílászárók gyártói	137	26	19%	1	1	1	25	3	0	31
3.2	Faburkolatok gyártói	48	6	13%	0	1	1	6	2	1	11
3.3	Faépítészet	23	2	9%	0	0	1	1	0	1	3
3.4	Tároló fatermékek gyártói	15	4	27%	0	1	0	1	0	4	6
3.5	Egyéb fatermékek gyártói	35	0	0%	0	0	0	0	0	0	0
3.	Bútoripar	165	34	21%	0	0	0	32	24	0	56
4.	Fakereskedelem	66	6	9%	0	0	0	5	2	0	7
Összesen:		625	106	17%	1	14	3	84	41	15	158

7.3. A nemzetközi és a hazai kutatási eredmények összehasonlító elemzése

A nemzetközi és hazai szintű vizsgálatokból kiderült, hogy a tanúsítással rendelkezők aránya 10-17 % között mozog, Svájc magasabb gyakorisága (23%) elsősorban a PEFC és az FSC erdő- és fatermék tanúsítások, szinte együttes alkalmazásának köszönhető. Nyugat-Európában egyre erőteljesebb a törekvés arra, hogy csak minősített erdőkből származó termékeket lehessen forgalomba hozni a piacon, ez megmutatkozik az FSC és PEFC tanúsítások dominanciájában. A hazai kutatási eredmények azt mutatják, hogy az erdő és fatermék tanúsítások területén jelentős az elmaradás, mert Magyarországon összesen négy erdőgazdaság rendelkezik tanúsítással. Mivel a faanyag-kereskedelemben egyre nagyobb igény merül fel az erdőtanúsítás igazolására. Az állami erdőgazdaságok az FSC rendszert elsősorban üzleti megfontolásból vezették be.

Az OEE Tanúsítási Rendszerek Szakosztálya által megfogalmazott törekvések egyértelműen kimondják, hogy szükség van az egész szakmát érintő szakmai tevékenységeket is rendszerező, szabályozó szemléletmód kialakítására, érvényesítésére. A tanúsítások révén nyilvánvalóvá, érthetővé és egyértelművé kell tenni, hogy nemzetközi mércékkel mérve is, a hazai erdészeti fenntartható módon, szakmailag helyesen és gazdaságosan kezelik az erdőket, és kielégítik a társadalom erdőkkel kapcsolatos többirányú igényét is (www.oe.hu).

Ezért hangsúlyosabb állami szerepvállalásra, nyilvános párbeszédre, példamutató hazai alkalmazásokra van ahhoz szükség, hogy a környezettudatos, társadalmilag felelős hozzáállás mind nagyobb körben kialakuljon. Az erdő- és fatermék tanúsítások bevezetésének folyamatát ezért állami támogatással, meghirdetett európai uniós pályázatokkal fel kell gyorsítani. A faiparban leggyakrabban alkalmazott tanúsítások nemzetközi és hazai vizsgálata alapján az 1. hipotézis igazolás nyert:

1. tézis

A hazai faipari cégek a tanúsítási rendszerek alkalmazásának területén jelentős elmaradásban vannak a fejlett és a környező országok hasonló szervezeteihez képest. Ez a faanyag kereskedelem és a faipari termékek piacán egyre inkább versenyhátrányt okozhat és a partneri, beszállítói kapcsolatok bővítését is hátrányosan érintheti. A szemléletmód és a jelenlegi gyakorlat megváltoztatását fokozottabb állami szerepvállalással, pályázati támogatásokkal elő kell segíteni.

8. A nyílászárókat gyártó kisvállalkozás működési rendszerének és folyamatainak vizsgálata

A 7. fejezet hazai internetes kutatási eredményei rámutatnak, hogy a magasabb minőségi szint eléréséhez, a változások kezeléséhez a faipari szektorban az egyik leggyakoribb megoldást az ISO 9001 minőségirányítási rendszermodell működtetése jelenti, de ezek a példák jellemzően nem a kisvállalkozási szektorban fordulnak elő. A vevőközpontú-, folyamat- és rendszerszemléletű megközelítések érvényesítéséhez egy tanúsított minőségirányítási rendszer kialakítása kitűnő lehetőséget teremt. A vállalkozások azonban elsősorban üzleti megfontolásból döntenek a szabvány alkalmazásáról. A vizsgált épületasztalos-ipari kisvállalkozás is a nyílászárók piacán megszerzett pozíciójának megerősítése céljából fejlesztette tovább működési rendszerét az ISO 9001 rendszerszabvány követelményeinek megfelelően. Az épületasztalos-ipari termékeket előállító cégek körében jelentős változást hozott a 2007-ben megjelent és 2010. február 1-vel hatályba lépett MSZ EN 14351-1:2006 termékszabvány, amely várhatóan szintén a minőségirányítási rendszerek kiépítésének irányába fog hatni. Az új szabvány a külső homlokzati ablakok, erkélyajtók, tetőablakok és bejárati ajtók CE jelölésének a műszaki alapját képezi. Az egyes termékek teljesítményjellemzőinek szabványossági vizsgálatán kívül a cégeknek ahhoz, hogy igazolni tudják a termékek tulajdonságainak állandóságát, a reprodukálható, ellenőrizhető gyártási folyamatot is biztosítaniuk kell (ZÁMBÓ-PAPP 2010). A gyakorlati tapasztalat azt mutatja, hogy azok a szervezetek, akik ISO 9001 minőségirányítási rendszert működtetnek, a szükséges üzemi gyártásellenőrzés 70-90 %-át lefedik, ezért az új szabványmegfeleléshez csak kisebb kiegészítésekre van szükség (BIHARI 2010). A nemzetközi példák rámutatnak arra is, hogy az ISO 9001 és/vagy ISO 14001 szabványok alkalmazása, egyes elemek illeszthetősége miatt, elősegítik és könnyebbé teszik a PEFC és FSC erdő- és fatermék tanúsítási rendszerek kialakítását (MOLNÁR-NÉMET 2008).

A nyílászárókat gyártó cég minőségirányítási rendszerének kiépítési, bevezetési, működési és egy éves felülvizsgálati auditfolyamatában való részvétele lehetővé tette, hogy a szabvány rendszermodelljének alkalmazhatóságát, a kritériumrendszer szerinti tartalmi működést - annak eredményeivel, előnyeivel és hiányosságaival - egy kisvállalkozásra vonatkozólag értékelni tudjam. A tanúsítások területén több, hasonló esetpélda feldolgozására lenne szükség ahhoz, hogy különböző faipari kisüzemekre, példaértékű

modellalkalmazásokat lehessen kialakítani, melyek a tanúsításokkal elterjedéséhez szükséges szemléletváltást is elősegíthetik. A változások kezelését a faipari vállalkozások is csak újszerű megközelítésekkel, magasabb szakmai felkészültséggel tudják eredményesen kezelni. Az ISO 9001 szabványkeret rendszerszemléletű és folyamatszémleletű megközelítésein keresztül a vizsgált cég működéséről reális kép alkotható, a hiányosságok és gyenge pontok feltárásával fejlesztési javaslatok dolgozhatók ki. Az egy éves audit felülvizsgálati eredmények mutatószámait, így pl. a hiba előfordulások, vevői reklamációk és más mutatószámok feltárt pozitív változásait lehetőség szerint közlöm, de ezek nem köthetőek egyértelműen a minőségirányítási rendszer bevezetéséhez és működtetéséhez. A vizsgált időszakban ugyanis több, kiemelt projekt, technológiai fejlesztés is zajlott a cégnél, amelyek jelentős minőségbeli előrelépést idéztek elő a gyártásban. Így háttérvizsgálatok alapján sem lehetne egyértelműen számszerűsíteni azt, hogy a minőségirányítási rendszer egy éves működtetése ténylegesen, milyen mértékben járult hozzá a folyamatteljesítmények javulásához. A rendszer működtetése irányítási, menedzselési jellegéből adódóan elsősorban közvetett módon járul hozzá a működési rendszer fejlesztéséhez.

Az empirikus vizsgálat során, a doktori témának megfelelően, kerestem azokat a modelleket, bevált módszereket, technikákat, amelyek rendszerszemléletűknél fogva a működési rendszer elemzéséhez és fejlesztéséhez hatékony eszközzül szolgálnak, és ugyanakkor beilleszthetők a faipari vállalkozások sajátos fejlődési folyamataiba.

8.1. Az ISO 9001 minőségirányítási rendszer bevezetésének körülményei

A kisvállalkozás kategóriájába tartozó, mindössze 20 főt foglalkoztató cég évekig termelési rendszerének kialakításával, saját termékkínálatának fejlesztésével volt elfoglalva, majd a rendelési és biztos üzemelési adatok alapján egy új üzemcsarnok építésébe fogott. Az új telephely, a kedvezőbb körülmények a cég életében egyúttal minőségi változást is előidéztek. Szervezettségben, felkészültségben, az alkalmazott technológiában, valamint az értéket teremtő folyamatok szintjén új lehetőségek nyíltak meg számára. Mivel a cég a beszállítóitól megköveteli az előírt termékminőséget, amit legtöbb szállító ISO 9001 rendszertanúsítással is alátámaszt, számára is egyértelművé vált, hogy az új, korszerű telephelyi körülményeit ISO 9001 szerint tanúsítsa.

A végső döntést az is megerősítette, hogy tanúsítvány hiányában a cég konkrét megbízásoktól és pályázati részvételi lehetőségektől esett el. A rendszerkiépítéshez és

tanúsításhoz szükséges erőforrások biztosításánál azonban mérlegelni kellett az ember, idő és költség ráfordításokat, mert ezek cég szinten csak korlátozottan álltak rendelkezésre. Cégvezető tulajdonosi döntés alapján így az ISO 9001 minőségirányítási rendszert először a gyártásra, a termék végellenőrzésére és vizsgálatára (ISO 9001 SZABVÁNY) terjesztették ki, ezekre a területekre koncentrálva vállalták a kritériumok szerinti megfelelést, a működési folyamatok tanúsítását. A terméktervezésre és fejlesztésre történő kiterjesztést a későbbi rendszerfejlesztés feladataként jelölték meg. A szabvány alkalmazása során további kizárást is tettek. A kialakított rendszer nem tartalmazza az előállítás és szolgáltatásnyújtás folyamatainak érvényesítésére vonatkozó szabályozást. A *validálás*⁴⁵ folyamatának kidolgozására azért nem volt szükség, mert a cég folyamatai között nem azonosítható olyan, amelynek kimenete nem igazolható ellenőrzéssel. Kisméretű cégeknél, az ehhez hasonló fokozatos rendszerbevezetés elég gyakori, ami többek között azért célravezető, mert:

- A rendszer kiépítésével járó feladatok nem egyszerre terheli meg a cég valamennyi területét. A kis létszámú üzemekre ugyanis jellemzően az állományi létszám a szükséges minimumra tervezett, így az operatív végrehajtás - emberi erőforrás tekintetében - tartalék nélküli. A rendszer bevezetése, amennyiben nem érinti egyszerre a szervezet valamennyi területét, az operatív feladatok elsődlegessége mellett eredményesebben megvalósítható.
- Időt hagy a rendszer előnyeinek felismerésére, a tapasztalatok értékelésére, a rendszer tökéletesítésére, így a hiányosságok és a hibák fokozatos kiküszöbölésére.
- A szervezet folyamatos tanulási folyamatát szolgálja, amely a minőség irányába való elkötelezettség erősítésével, a működés folyamatos jobbítását és a rendszer fejlesztését biztosítja.

A vállalkozás működési rendjéhez megfelelően igazodó minőségirányítási rendszer kiépítését a nyílászárókat gyártó üzem tanácsadó (felkészítő) cég bevonásával végezte el.

A minőségügybe fektetett ráfordítások a tapasztalatok alapján az ügyfelek elégedettségével, a hatékony és átgondolt folyamatokkal, az egyre kevesebb hibával teljesítő munkavégzéssel viszonylag gyorsan megtérülnek. A működési rendszer teljesítményszintjének növelése a vállalkozás számára többlet értéket teremt. (GULYÁS 2006)

⁴⁵ Validálás: valid latin szóból ered, amely érvényes, hatályos, hatályban levőt jelent. A validálás vizsgálattal és objektív bizonyíték nyújtásával való megerősítése annak, hogy a meghatározott, rendeltetészerű felhasználásra vonatkozó konkrét követelmények teljesülnek (BÁNKUTI 1997).

8.2. A vezetési folyamatokban elért rendszerelőnyök és eredmények, valamint a kritikus pontok, hiányosságok feltárása

A minőségirányítási rendszer kiépítése, bevezetése és az egy éves felülvizsgálati idő alatt a faipari cég a szabványkritérium szerinti működéssel jelentős eredményeket tud felmutatni. A 2/1. alhipotézis igazolásához megvizsgáltam, hogy az ISO 9001 szabvány alkalmazása a vezetői prioritásban, az üzletvitelben, a vevői kapcsolatokban, a döntési folyamatokban, a dokumentációs rendszerben, valamint a kialakított munkakultúra, a munkatársak képzettsége, az együttműködési szintek terén milyen változásokat eredményezett. A vezetési folyamatok értékelésénél a kiindulási állapot jellemzőit, a cég adottságait figyelembe vettem.

8.2.1. A vezetési folyamatokban bekövetkezett kedvező változások

A 9. táblázatban rögzítettem a lényegesebb rendszerelőnyöket, a fontosabbakat bővebben kifejtettem.

9. táblázat: A vezetési folyamatokban bekövetkezett lényegesebb változások

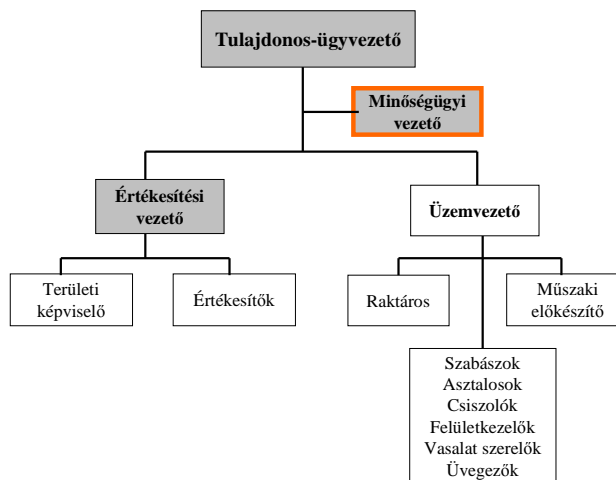
Szemponatok	ISO 9001 szabvány rendszerelőnyei a vezetési folyamatokban
Minőségpolitika, minőségcélok és tervek	Egyértelműen rögzítésre kerültek, az aktív szerepvállalások és a felelőségek hangsúlyozása. Minőségorientáltságban, hozzáállásban, elkötelezettségben a vállalatnál pozitív elmozdulás tapasztalható.
Kötelező dokumentációs rendszer	A szervezet méretéhez, igényeihez, folyamataihoz igazodik. Költségkímélő megoldásként, ahol megoldható volt, az elektronikus megjelenítést, tárolást előnybe részesítették.
Szervezeti struktúra*	A meglévő szervezeti struktúra a minőségügyi rendszer működéséért felelős munkatárssal bővült, amit a 23. ábra mutat. A minőségügyi rendszer működtetésével járó feladatokat egyelőre az operatív munkája mellett látja el.
Munkakör és felelőség	Valamennyi munkaköri leírás átvizsgálása megtörtént. A feladatok, felelőségek és hatáskörök pontosításával az egymás közötti kapcsolatok tisztázottabbá és minden érintett számára ismertté váltak.
Információs rendszer, kommunikáció	A külső és a szervezeten belüli információs igények felmérése megtörtént. A szervezet szintjei és funkciói között a belső kommunikáció módja szabályozottabbá vált, az ehhez szükséges kísérő dokumentumok is kialakításra kerültek.

Szemponatok	ISO 9001 szabvány rendszerelőnyei a vezetési folyamatokban
Vevői elégedettség*	A vevőkkel kapcsolatos folyamatok szabályozottabbá váltak, a rendelések során és az értékesítést követő jelzések alapján a rendszer értékes információkat rögzít. A vevői elégedettség mérésére kérdőívet vezettek be, a reklamációk nyilvántartása pedig szabályozottá vált.
Dolgozói elégedettség *	Bevezették a dolgozói elégedettség mérését, így az eredmények értékelése a vezetői felülvizsgálatok részét képezik. A dolgozó elégedettség mérése az ISO 9001-nek nem követelménye.
Szakmai fejlődés	A gyártásban dolgozók részére szakmai előrelépést elsősorban a technológiai és géppark fejlesztésekkel együtt járó betanítások jelentik. A gyártóüzemi fejlesztések közül a CNC felsőmaró beszerzését, az új ablakgyártó automata üzembe állítását, valamint a ragasztóprés alkalmazását érdemes kiemelni.

* A csillaggal jelölt szempontok bővebb kifejtésre kerülnek

Szervezeti struktúra változása

A cégvezető elsősorban az értékesítési vezető és a minőségügyi vezető szakmai támogatására számít, így a vezetőséget hárman alkotják, amire az 23. ábra szürke ábrajelölései utalnak, a függelmi kapcsolatok rendkívül egyszerűek.



23. ábra: A nyílászárókat gyártó cég szervezeti struktúrája

Mivel az elsőszámú vezető egyben a cég tulajdonosa, így a *személyes vezetés*⁴⁶ szerepe a vállalat működésében és teljesítményében meghatározó. A vállalkozás rendszerszemléletű, minőségorientált gondolkodása, az erőforrások mozgósítása, a kapcsolatrendszer

⁴⁶ Személyes vezetés: magában foglalja a vezetői magatartásformákat, a vezetői stílust és a vezetői funkciót (KOCZOR (SZERK.) 1999)

kialakítása, a kommunikációs és döntési mechanizmusok ezért elsősorban a személyes vezetéshez kapcsolódnak. A szervezeti struktúra kialakítását egyértelműen a működésbeli rendszerszemponatok vezérelték, amit kis szervezet révén a tartalmi racionalitás is fokozottabban megkíván. A munkatársak között a hatékony munkavégzés érdekében, saját kezdeményezésre, természetesen más informális kapcsolatok is kialakulnak. A szervezetfejlesztés érdekében azonban számos tennivaló fogalmazódik meg, amely elsősorban a vezetői felhatalmazás körét érinti.

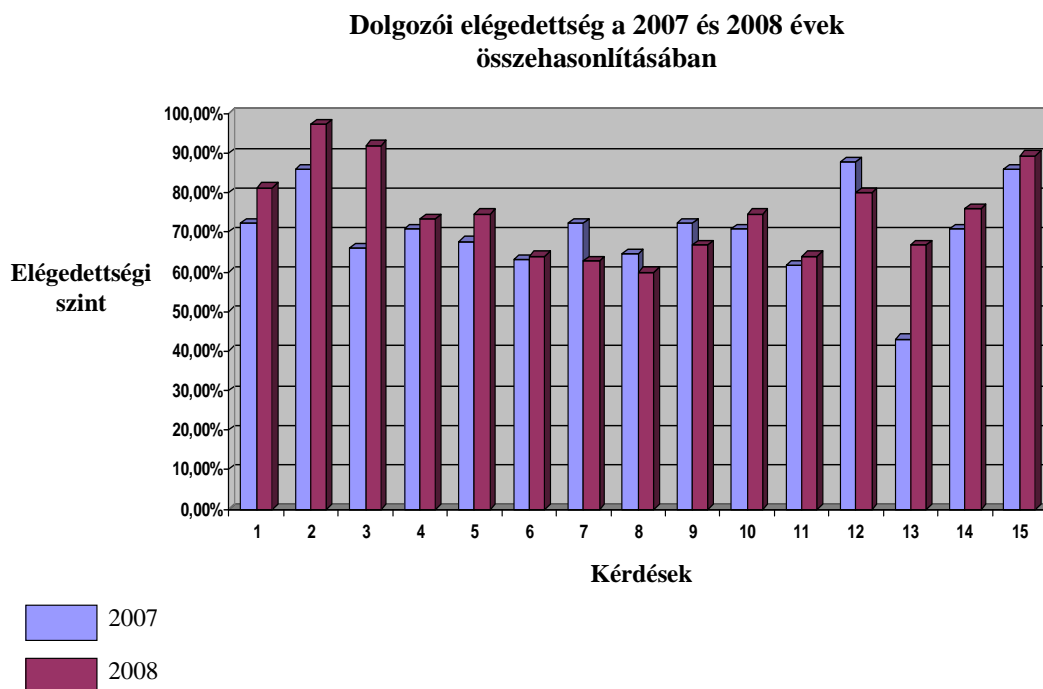
Vevői elégedettség

A vevői igényeknek való megfelelés a cég életében egyre hangsúlyozottabban jelen van. A vevőkkel kapcsolatos folyamatszabályozás az egyik legfontosabb alapelvnek, a vevőközponúságnak érvényesítését szolgálja. Az ISO 9001 rendszer megköveteli a vevői megelégedettség mérését és a reklamációk nyilvántartását. A faipari cégnél kialakított vásárlói megelégedettség mérésére szolgáló kérdőívet a 3. melléklet szemlélteti. A cég tevékenységének értékelése, 1-5 közötti értékek megjelölésével történik. Az egy éves felülvizsgálati audit eredményeit a melléklet szemlélteti, mely alapján az intézkedéseket ki lehet jelölni. A kérdőív nyitott kérdésének megválaszolásával a vevők javaslatot fogalmazhatnak meg a minőségi színvonal javítására. A vevői (megrendelői) reklamációk nyilvántartása szintén szabályozott módon történik. A kialakított pontosabb nyilvántartás ellenére, azaz az esetek pontos feljegyzésével, a vizsgált egy év viszonylatában a vevői reklamációk száma 17%-al csökkent. A folyamatjavítás, továbbfejlesztés érdekében a vevői reklamációkat, a vevői megelégedettség méréseket az eljárás szerint a vezetőségi átvizsgálások alkalmával elemezni kell, és a szükséges javító intézkedéseket be kell vezetni.

Dolgozói elégedettség

Az ISO 9001 szabvány nem ír elő dolgozói elégedettség mérését, de a cég ezt a minőségügyi rendszer részévé tette, amely nagyon fontos információkat közöl a 4. mellékletben közölt kérdések alapján. A dolgozói megelégedettség mérésének kérdőíve szintén - két kérdéscsoport szerint – szintén 1-5-ig terjedő értékelési skálán kéri be a véleményeket. Az első tíz kérdés a cég által biztosított feltételek megítélésére irányul, további öt kérdéssel az egyén szempontjait vizsgálja. A 24. ábrán szemléltetett grafikon a 2007 és 2008 évi adatok összehasonlítását mutatja. A kiugróan magas értékek alapján a cég erőssége a szociális körülmények, a képzettségnek, képességnek megfelelő foglalkoztatás. Kiderült, hogy a cég eredményességéhez, megítéléséhez való egyéni teljesítmény szerinti

hozzájárulás fontossága minden dolgozó számára egyértelmű, ami kis gyártóüzemi közösség esetén nem meglepő eredmény. Az értékelés rávilágít arra, hogy a vezetői stílus, a karrier, tanulás és siker területén pozitív elmozdulásra van szükség. A két év összehasonlító elemzésre is lehetőséget adott, melynek alapján látható, hogy a dolgozók körülményei lényegesen javultak, ami a cég technikai fejlesztéseivel, beruházásaival magyarázhatók. A belső információellátottság kiugró javulása azonban elsősorban a minőségirányítási rendszer bevezetéséhez köthető. A dolgozók számára is érzékelhető jobb információáramlás a kialakított dokumentumrendszernek, az egyértelmű, tisztázott feladat és felelősség köröknek köszönhető.



24. ábra: Dolgozói elégedettség mérés kiértékelése a 2007. és 2008. évre vonatkozólag

A munkahelyi légkörre, a karrierlehetőségre és az anyagi elismerésre azonban a dolgozók korábbinál lényegesen alacsonyabb értékelést adtak, és a vezetői stílus tekintetében sem történt érzékelhető javulás. Mivel ezek a körülmények a cég teljesítményére is jelentős hatással lehetnek, ezért a kérdőív eredményei rámutattak a sürgős intézkedések szükségességére is.

8.2.2. A vezetési folyamatok rendszerbeli gyenge pontjai

A vezetési folyamatok feltárt gyenge pontjait a 10. táblázat foglalja össze. A hatékony és eredményes működés érdekében javaslatokat is megfogalmaztam.

10. táblázat: A vezetési folyamatokban feltárt hiányosságok

Szemponatok	A vezetési folyamatokban feltárt hiányosságok
Szervezeti struktúra	A szervezet teljesítőképessége nem csak a szervezeti, műszaki lehetőségektől függenek, hanem a rendelkezésre álló emberi erőforrásoktól is. A minőségirányítási rendszer kialakításakor szervezeti magatartáselemzésre nem került sor, pedig a kimeneti teljesítmények értékelése miatt erre figyelmet kell fordítani.
Minőségügyi vezető*	Mivel a vezető munkatársi feladatorientáltságának mértékére az irányítóstílus ⁴⁷ jellemző, ezért a minőségügyi vezető döntési jogkörével a legtöbb esetben nem él. A kialakult gyakorlat alapján, a szükséges intézkedéseket, a funkcionális területek részére az ügyvezető rendeli el, a minőségügyi vezetőnek döntés-előkészítő szerepe van.
Információs rendszer, kommunikáció*	Kis szervezeti létszám ellenére nem működik mindig hatékonyan.
Dolgozói elkötelezettség*	A minőségügy iránti dolgozói elkötelezettség még nem alakult ki.
Vevői elégedettség*	A folyamatjavítás, továbbfejlesztés érdekében a vevői reklamációkat, a vevői meglegedettség méréseket az eljárás szerint elemezni kell, és a szükséges javító intézkedéseket be kell vezetni. A gyakorlat azonban azt mutatja, hogy ez nem történik meg rendszeresen és következetesen. Gyakran csak a szabvány elvárásának teljesítése miatt végzik el a vizsgálatot.
Dolgozói elégedettség*	A kérdőívek eredményei, az összehasonlító elemzés, rámutatott a sürgős intézkedésekre: a munkahelyi légkör, az anyagi elismerésre javítására. A vezetői stílus tekintetében sem történt érzékelhető javulás. Ezek a körülmények a cég teljesítményére jelentős hatással lehetnek.
Szakmai fejlődés	Szakmai fejlődés érdekében nagy ívű képzési tervet a cég - méretéből adódóan - nem tud összeállítani. A jelenlegi létszámban nincs tartalék, képzések alkalmával a helyettesítéseket nehéz megoldani, amit a dolgozói elégedettség vizsgálatok is visszatükröznek.

* A csillaggal jelölt szempontokhoz a javaslatok bővebb kifejtésre kerülnek

⁴⁷ Irányítóstílus: a vezető munkatársi kapcsolatorientáltságának mértékére utal, mely szerint a vezető feladatorientáltsága nagy, kapcsolata azonban a beosztottakkal gyenge.

Minőségügyi vezető

A minőségügyi vezető státuszát meg kell erősíteni, hogy rendszeresen és ütemezetten teljesíteni tudja a számára előírt minőségirányítási feladatokat. A nagy felelősséggel járó operatív teendők mellett az elvárásoknak nem minden esetben tud megfelelni, a rendszer hatékony működtetéséhez pedig a jelenleginél nagyobb vezetői felhatalmazásra is szükség lenne.

Információs rendszer, kommunikáció

A szervezet kis létszáma ellenére nem működik mindig hatékonyan. A kulcsfontosságúnak minősülő területek között a kialakult szorosabb együttműködési kényszer a kommunikációt ugyan megfelelő szinten tartja, azonban olykor egy szükségszerű gyártási programmódosítás a termelésben könnyen zavart idézhet elő. Az operatív végrehajtásban fellépő zavart legtöbbször a változtatás nem megfelelő kezelése, az információs rendszeren keresztüli következetes végigvezetésének hiánya okozza. A hibázásra pedig nem lehet indok a sürgősség, az azonnali végrehajtás kényszere, mert a cég versenyképességét pontosan a kis méretből adódó rugalmasság, a gyors válaszok és megvalósítások jelenthetik. A vállalkozásnak időt és energiát kell szánnia arra, hogy folyamatait az információáramlás tekintetében is átvizsgálja, kialakítsa. Az információs folyamatok kimunkálását az is indokolja, hogy az üzemben emeleti szintkülönbséggel zajlanak a vezetési és az alapfolyamatok. A rendelésvétel, műszaki tervezés, termelés előkészítés így területileg elkülönülten történnek a termelésprogramozástól és a gyártástól. A kiegyensúlyozott működést így egy átgondoltabb és szabályozottabb információs rendszer kialakításával meg kell támogatni. A változások kezelésére a kisvállalkozásnak fel kell készülnie, mert rendszerében, erőforrásaiban nincs tartalék. Magas fokú szervezethez, gyors és biztos problémakezeléssel azonban stratégiai versenyelőnyhöz juthat.

Dolgozói elkötelezettség

A tulajdonos-cégvezető minőségügy iránti elkötelezettsége ugyan nyilvánvalóvá vált, de ezt nem minden esetben képviseli következetesen. A munkatársak azonban a minőségügy fontosságát még nem érzik át. A tapasztalható érdektelenség és hiányzó elkötelezettség feloldására a javaslattételi kultúra kialakítása megoldást nyújthat (BLANCHARD ÉS TSAI 2007). A beérkező jobbító javaslatok értékelése alapján, azok visszacsatolásával a dolgozók érdeklődése tartósan fenntarthatóvá válna, így rendszerbeli szerepüket is jobban átérezhetik.

A javaslatok figyelembevételével a cég iránti lojalitás is kialakulhat, ami a szervezet működésében elvezethet egy magasabb minőségi szint eléréséhez.

Vevői elégedettség

A cég a vevői elégedettség figyelésének stratégiai fontosságát még nem ismerte fel. Nem használja ki kellő mértékben a vevői megelégedettség mérésének területeit. A közvetett mutatókat - a reklamáció alakulását, a vevők spontán észrevételeit, az összehasonlító tesztek eredményeit - saját működési rendszerére vonatkozóan nem kezeli jelentőségének megfelelően. A „minden panasz ajándék” elve alapján pedig ezek olyan értékes információk lehetnek a fejlesztésekhez, melyek egy kérdőív irányított kérdésein keresztül nem érhetők el (BARLOW-MØLLER 1999).

A jó minőségpolitika a vevői igények pontos ismeretéből indul ki, így jelentős szerep jut a vevői elégedettség felmérésének. A 3. melléklet kérdőíves feljegyzéseket, a működési rendszerre és a termékre vonatkozó visszajelzéseket, ezért különösen értékes információként kell kezelni, hogy azok értékelését követően a megfelelő intézkedéseket meg lehessen hozni. A minőségpolitikában megfogalmazottak ugyanis évekre meghatározzák a vállalat vezetésének irányvonalát, így a stratégiai döntések közé tartozó minőségi célok pontosítása kiemelt jelentőségű.

A vezetési folyamatokra irányuló vizsgálat alapján, az ISO 9001 minőségirányítási rendszer bevezetéséhez és működéséhez köthető legfőbb változások és a feltárt rendszerbeli gyenge pontok alapján (9. és 10. táblázat) kijelölhető, hogy az 2/1. hipotézis igazolást nyert.

2/1. tézis

Az ISO 9001 rendszerbevezetés, és az egy éves működésbeli rendszervizsgálat alapján megállapítást nyert, hogy egy minőségirányítási rendszer a vezetési folyamatokban jelentős változásokat idézhet elő, amelyek elsősorban a döntések megalapozottságában, a gyorsabb és pontosabb információáramlásban, az egyértelmű hatáskör-felelősségi rendszerben nyilvánulnak meg. A körülmények és az elvárások folyamatos változásának kezelésére így a szervezet felkészültebbé válik.

8.3. A termék-előállítás, szolgáltatás területén, a szabvány alkalmazásával elért rendszerelőnyök és eredmények, valamint a kritikus pontok, hiányosságok feltárása

A nyílászárókat gyártó cég minőségügyi rendszerének kialakítása során a legfontosabb feladatot azoknak az eljárásoknak a kidolgozása jelentette, amelyek a szabvány 7.5 fejezetéhez köthetők. Az épületasztalos-ipari termékek gyártási folyamatának és a helyszíni szerelés szolgáltatásának eljárásai ugyanis a cég alapvető folyamataihoz tartoznak, így folyamatos fejlesztésük stratégiai jelentőségű. Az egyre magasabb minőségi szint szerinti megfelelés a gyártástechnológia fejlesztését, a folyamatok és feladatok pontos meghatározását, a végrehajtás ellenőrzési/kontroll pontokon keresztüli uralását, a folyamatszabályozás finomítását és a megelőző intézkedések kidolgozását feltételezi.

Az 2/2. alhipotézis igazolására a faipari kisvállalkozás termék előállítási és szolgáltatási tevékenységét megvizsgáltam, működési rendszerét áttekintettem. Azt tártam fel, hogy az ISO 9001 szabvány folyamatmodelljének alkalmazása a gyártás és szolgáltatás területén, főleg a minőségügy vonatkozásában milyen eredményeket hozott és milyen kritikus pontok adódnak.

8.3.1. A termék-előállítás, szolgáltatás területén elért rendszerelőnyök és eredmények

Az operatív működés tanulmányozása alapján az ISO 9001 minőségirányítási rendszerbevezetés és működtetés a következő jelentősebb változásokat idézték elő:

Műszaki fejlesztések kijelölése

A piac a kisebb vállalkozásokat is állandó és gyors termékmódosításra és váltásra kényszeríti. A nagy pontossági-, megbízhatósági követelmények, a minimális piacra jutási idő, valamint a költséghatékonyság kényszere állandó fejlesztést, új technológiák bevezetését igényelik. A gyártási rendszereknél a számítástechnikai alkalmazások általánossá váltak, így a CNC vezérlésű megmunkáló központok elterjedtek a faipar területén is (BORONKAI 2003).

Az új telephely kialakítását követően, folyamatos és következetes fejlesztésekkel, a faipari cég elérte, hogy a termelés-szervezés, termelésirányítás és a gyártás területén korszerű gépek, berendezések és szoftverek álljanak rendelkezésre. A cégen belüli fejlesztésekről a tulajdonos-cégvezető, személyi tájékozódása alapján hozza meg döntéseit. A beruházások ütemét a gyártási rendszer ismeretében, a cég minőségirányítási célkitűzéseivel

összhangban, valamint a szakmai bemutatókon, tanulmányutakon szerzett tapasztalatai alapján tervezi meg. A rendszertanúsítás és a felülvizsgálati audit között eltelt idő alatt és azt követően, a faipari cég a minőségügy területén a legnagyobb előrelépést a gyártóüzemi gépbeszerzések révén tudta elérni. Az ajtó-, ablak gyártás szerkezeti elemeinek marására, betétmarásra, díszítések kivitelezésére egy CNC vezérlésű felsőmaró és egy új automata ablakgyártó beüzemelésére került sor, valamint egy korszerű ragasztóprésszel is kiegészült a géppark. A faipari cég a műszaki felkészültsége révén így a vevői elvárásoknak rugalmasabban meg tud felelni, a magasabb gyártási precizitással pedig termékei - a vevői elégedettségen keresztül - versenyképesebbé, megbízhatóbbá váltak.

Működési folyamatok felülvizsgálata

Az alkalmazott gyártástechnológia, a kialakított géppark, és a minősített beszállítói rendszerrel biztosítottá vált az a stabilitás és megbízhatóság, amelyet a magas minőségi szintet képviselő termékek előállítási folyamata megkövetel. A vevői folyamatok szerint meghatározott gyártási program - a termék-előállításra vonatkozó eljárások, műveleti előírások betartásával - teljesíteni tudja a vevői elvárásoknak megfelelő épületasztalos-ipari termékek kivitelezését. A működési folyamatok felülvizsgálata teljes körűen megvalósult, a kidolgozott eljárások, munkautasítások dokumentált formában rendelkezésre állnak. A gyártóüzemben zajló folyamatok sorrendjének, ütemezésének, szabályozásának dokumentált rögzítése megtörtént.

Rend megteremtése 5-S modell alkalmazásával

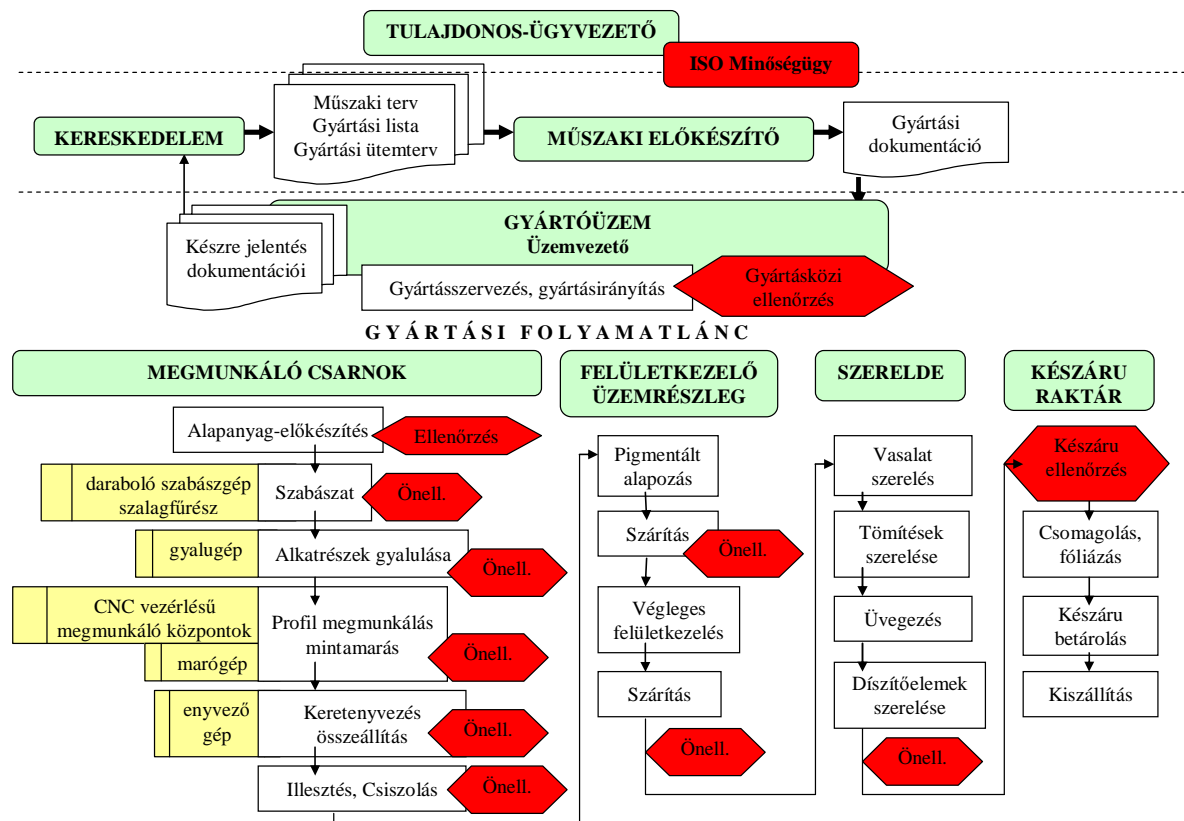
A cég a tevékenységét szervezetten, átgondoltan végzi, az erre való tudatosabb törekvés a minőségirányítási rendszer kialakításával érezhetőbb. Az új csarnokberuházással a gyár és környezete rendezett és tiszta, azonban az üzem területén, valamint a nyersanyag és készáru raktárban az átláthatóságért és a selejtek megfelelő kezeléséért intézkedéseket kellett hozni. A folyamatok rendezett, rendszerszerű, hatékony működtetésének alapvető feltétele a fizikai rend megteremtése és fenntartása. A 3.2. fejezetben bemutatott „5-S modell” alkalmazása gyártóüzemi szinten ehhez segítséget nyújtott, így megvalósult:

- A munkavégzés szempontjából felesleges dolgok elkülönített tárolása.
- A gyártáshoz szükséges eszközök, anyagok, alkatrészek rendben, rendszerezett módon, az egyes műveleti egységeknél rendelkezésre állnak.

- Az üzem teljes területe tisztán tartott. Az egyes gyártási egységek közötti belső anyagmozgatás szabályozottan történik az erre a célra kialakított, gurulós tárlók segítségével. A kialakított renddel a folyamatok átláthatóbbá váltak, a termékek útját pontosabban lehet követni, így a rendszeres ellenőrző/kontroll folyamatok végrehajtása is könnyebbé vált.
- Az előző három lépés szabványosított ismétlése a rend hosszútávon történő, folyamatos fenntartását biztosítja. A csarnoképület kétszintes megoldása miatt az ügyfélkapcsolatokat bonyolító irodák felől a megmunkáló üzem teljes területe belátható. A kialakított és gyártás során folyamatosan fenntartott rend, az áttekinthető munkaterületek és folyamatok a vevői bizalom megszerzésének egyik eszközévé vált. Az átláthatóság (transzparencia) lehetőségét ugyanis csak abban az esetben érdemes felajánlani az ügyfél számára, ha a működési folyamatok is szabályozottan, rendben zajlanak.
- A munkahelyi fegyellemmel, odafigyeléssel, vezetői példamutatással és elkötelezettséggel a kidolgozott eljárásokban, munkautasításokban rögzített előírások betartásának szükségessége egyértelművé vált.

Gyártási folyamatlánc ellenőrzési és kontroll pontok kijelölésével

A felállított követelmények alapján - a folyamatok jellegét és minőségre gyakorolt hatásukat tekintve - kijelölésre kerültek a szükséges ellenőrzési pontok, mérési helyek. A faipari cég gyártástervezés, folyamatirányítás és minőségügy összefüggésének rendszerét a 25. ábra mutatja be, amely saját összeállítás, így nem része a cég ISO 9001 minőségirányítási rendszer dokumentációjának. A termék-előállítás folyamatának végigkíséréssel beazonosíthatóak a fontosabb dokumentációk és a kialakított ellenőrzési pontok. A gyártási folyamatlánc egyes műveleti egységeinél a termékminőséget jelentősen befolyásoló megmunkáló gépek, termelési eszközök is közlésre kerültek (típusmegjelölés nélkül). Megfigyelhető, hogy a gyártási folyamatlánc szinte minden eleménél beépítésre kerültek az ellenőrzési/kontroll pontok, mérési helyek. Az átadás-átvételi folyamatoknál a belső szállítónak minden egyes munkadarabot átadás előtt ellenőriznie kell, hogy eltérés esetén a szükséges javítást még el tudja végezni. Amennyiben a munkadarab megfelel az előírásoknak, az önellenőrzés tényét a „Minőségellenőrzési lapon”, a 11. táblázaton bemutatott nyomtatványon, aláírásával igazolnia kell. A belső ügyfél csak akkor foghat hozzá saját munkafolyamatához, ha előtte meggyőződött arról, hogy a munkadarab az előírt minőségnek megfelel.



25. ábra: Gyártástervezés, folyamatirányítás és minőségügy rendszere a vizsgált nyílászárókat gyártó cég példája alapján (Forrás: Saját összeállítás)

A folyamatlanc értelmezése szerint a munkadarabok minőségi követelményeknek való megfelelését ellenőrzési és kontroll folyamatokon keresztül uralni lehet. Egy adott fixált pontban, a saját munkafolyamatra előre tekintő kontroll feladatot, gondolkodási folyamatként kell értelmezni, amely előre figyel az adott cselekvésre. Ezzel a megelőzést szolgáló tevékenységgel a hiba előfordulását csökkenteni lehet, szükség esetén a helyesbítő tevékenységeket időben, kisebb költségráfordítással el lehet végezni (CSIKESZ 2008)

„Minőségellenőrzési lap” kialakítása

A minőségirányítási rendszer részeként egy új bizonylat, a már említett „Minőségellenőrzési lap” került kialakításra, amely a gyártási lista kötelező mellékleteként, a termék-előállítás valamennyi mozzanatát végigkíséri. A 11. táblázat információtartalma több lépésben alakult ki.

11. táblázat: Minőségellenőrzési lap táblázatos információbekérése (gyártási lista melléklete)

Megrendelő szám:

Sorszám	A technológiai művelet megnevezése	Munkadarabokat megfelelő minőségben átvettem és a soron következő munkálatokat elvégeztem	Hibát találtam és javítást vagy újragyártást kértem	A hiba jellege (rövid leírás)
		Dolgozó aláírása		
01	A leszabás ellenőrzése			A hibát javította (ha nincs újragyártás):
02	A gyalulás ellenőrzése			
03	Megmunkáló gép által készült termék ellenőrzése			
	<i>CNC felsőmaró által készített termék ellenőrzése</i>			
04	Keretenyvezés ellenőrzése (kötések, méretek ellenőrzése)			
05	Megmunkáló gép által készült termék ellenőrzése			
	<i>CNC felsőmaró által készített termék ellenőrzése</i>			
06	Lécek, betétek és egyéb fa alkatrészek ellenőrzése			
07	<i>Illesztés, csiszolás termékenkénti megjelölése számbeütő használatával!</i>			
08	Felületkezelés: alapozás és köztes csiszolás ellenőrzése			
09	Felületkezelés: fedőszórás ellenőrzése			
10	Vasalat szerelés ellenőrzése			
11	Üvegezés ellenőrzése			
12	Csomagolás ellenőrzése			

Késztermék ellenőrzése MEGFELELŐ NEM MEGFELELŐ

üzemvezető

Késztermék ellenőrzésekor minden 10-ik munkadarabot kell ellenőrizni! Megrendelésenként kötelező minimum 1 késztermék ellenőrzése!

A bizonylatot, a kezdeti bevezetést követően, az egy éves felülvizsgálati auditig többször módosították, a gyakorlat által igazolt információelemekkel folyamatosan bővült. A táblázat technológiai műveletsorának 12 fáziseleme alkalmas arra, hogy a faipari cég valamennyi terméktípusának gyártási folyamatellenőrzését végig tudja kíséni. A gyártási listának megfelelő technológiai műveletsor, melyek mindig a megrendelések szerint módosulnak, a szükséges fázisok megválasztásával aktualizálható. A nyomtatvány a láncszerű ellenőrzések igazolására és a nem megfelelőségek eseményeinek rögzítésére is alkalmas. A gyakorlatban felmerülő minőségi problémák visszakövethetőségével a legtöbb esetben az egyéni felelőségek megállapíthatóak.

A 11. táblázat szerint strukturált információk bekérése egyszerű alkalmazásánál fogva a gyakorlatban jól bevált. A gyártási folyamatlánc legfontosabb információinak rögzítése így egy oldalon, jól áttekinthetően megoldható. A rögzített adatok, események a műveletek végrehajtásáról, a folyamatlefutásokról, a kritikus gyártási fázisokról információt közölnek, így megalapozzák a megelőző intézkedésekről hozott döntéseket. A gyártási lista és minőségellenőrzési lap információtartalmának feldolgozásával az elvárt teljesítményszintek ellenőrizhetővé váltak. A kialakított rendszer a minőségirányítás tekintetében a korábbiakhoz képest jelentős előrelépést mutat. A vizsgált egy éves működés alatt, a minőségellenőrzési lapok információinak és a korábbi hiba előfordulások statisztikáinak összevetése alapján, a cég 18%-os javulást regisztrált, amely elsősorban a nagyléptékű technológiai fejlesztéseknek köszönhető, de ehhez a kialakított folyamatlánc ellenőrzések is jelentős mértékben hozzájárultak.

Termékek károsodásának, minőségromlásának megelőzése

A gyártott, illetve a vevő által beszállított termékek kezelésére, tárolására, csomagolására, állagmegőrzésére és kiszállítására előírt tevékenységek, módszerek és felelősségi körök szabályozása is megtörtént.

A raktárak, tároló helyek, eszközök ellenőrzése, a műszerek hitelesítése és kalibrálása

A felületkezelő üzembrészlegnél külön intézkedni kellett a felületkezelő anyagok megfelelő tárolásáról, nyilvántartásáról, hogy a biztonsági előírásokat be lehessen tartani, és a készletmozgást, a gyártás szerinti felhasználást követni lehessen.

Beszállítók minősítése és kiválasztási szempontrendszere

A beszállítók körére meghatározták a minőség teljesítményszintjét, valamint összeállították a partnerbeszállítók kiválasztásának szempontrendszerét. A cég így nem csak saját magától, de lehetőség szerint beszállítóitól is elvárja a vevők érdekeinek előtérbe helyezését, az előírt minőségi kritériumok szerinti teljesítést. A kidolgozott beszállító-minősítési rendszer a beszállítók és termékeik értékelésére, folyamatos minősítésére szolgál. Az épületasztalosipari termékek minőségét a beszerzett anyagok minősége jelentősen befolyásolja, ezért a beszerzési folyamatot, a beszállítók minősítését kritikus folyamatként kell kezelni. A vizsgált időszakban pl. jelentős anyagi és presztízs hátránya származott abból, hogy a faalapanyag egy részét, az olcsóbb ár miatt, új beszállítótól szerezte be. Az eltérő faanyagminőség azonban jelentős minőségbeli romlást idézett elő, ami később vevői reklamációban nyilvánult meg, jelentős veszteséget okozva a cégnek.

A gyártási rendszer helyszíni vizsgálatával, az operatív munka személyes megfigyelésével rögzített nyolc eredmény a faipari kisvállalkozás működési rendszerének legfőbb változásai.

8.3.2. A termék-előállítás és szolgáltatás területén feltárt gyenge pontok, a hatékony és eredményes működés érdekében tett legfőbb javaslatok

A minőségirányítási rendszer kiépítése során elsősorban a főfolyamatokra, a szabvány által ajánlott területekre koncentrálnak történt meg a működési rendszer felülvizsgálata. A meglévő működési rend - elsősorban a nagyfokú gépesítésnek, korszerű technológiai eljárásoknak köszönhetően - megfelelően kialakított volt. A műveleteknek kb. 67%-át korszerű, magas technológiát képviselő gépekkel végzik. A közvetlen gyártásban dolgozók létszámára, a 14 főre vetítve, ez 43%-ot jelent. A szükséges eljárásokat a folyamatok átvizsgálásával eredményesen rögzíteni lehetett. Első lépésben így jelentősebb változás végrehajtására nem volt szükség, ami nem jelenti azt, hogy a rendszer finom hangolását auditról-auditra nem kellene elvégezni. A korlátozott erőforrások ellenére és az operatív munka elsődlegességének elismerése mellett azonban, a működési rendszer teljes körű átvizsgálására erőforrást kellene biztosítani, hogy a folyamatok tényleges optimalizálása, eljárásbeli pontosítása, érdemi kimunkálása megtörténhessen.

A hibamegelőzése és az ismétlődő folyamatok stabilitásának megteremtése érdekében a standardizálást is számításba kell venni (HORVATH & PARTNERS 2008).

Javaslat: A folyamatmenedzsment elvei alapján, a vállalkozás valamennyi folyamatát - nemcsak a minőségirányítási rendszer kiemelt területeire figyelve - át kell vizsgálni. Az elemzések során érdemes meghatározni azokat a munkafázisokat, kritikus sikertényezőket, ahol az előírt minőségi szint elérése érdekében fokozottabb szabályozásra van szükség. A folyamatok valamennyi felfedett kritikus pontjához így további belső kontrollpontokat lehet kitűzni, amely elsősorban az üzemvezető munkáját, folyamatvezérlését támogatja. A teljesítményszint figyelését további cselekvést megelőző kontroll pontokkal biztosítani kell, hogy ne legyen eltérés az elvárt eredményben, így a hiba előfordulása csökkenthető.

- A szabászatra beérkező alapanyag minőségellenőrző vizsgálatát a hibafeltárás érdekében érdemes megerősíteni, kritikus pontként kezelni. Indoklás: az alapanyag minősége alapvetően meghatározza a késztermék minőségét.
- A CNC gépi megmunkálást követően érdemes egy belső kontrollpontot kitűzni, hogy az összeállítási, enyvezési műveletek előtt a minőségbeli eltéréseket még időben észlelni lehessen. A későbbi munkafázisoknál kiderülő, gépi megmunkálásból származó hiba ugyanis csak jelentős többletköltséggel javítható. A visszaküldött munkadarab pl. a termelési folyamat ütemét kedvezőtlenül befolyásolhatja, munkadarabok torlódásához vezethet, az újbóli gépbeállítás szükségszerűsége, valamint a későbbi műveletek megismétlése pedig jelentősen megnövelik a gyártás költségét.
- Belső kontrollpontot érdemes kialakítani a csiszolás befejezését követően, mielőtt a felületkezelő üzemszolgálat eljárása elkezdődne. Indoklás: A felületkezeléshez használt anyagok, értékük alapján, jelentős költségtényezők. A felületkezelés folyamata közben, ill. azt követően észlelt hibák javítása a legtöbb esetben már minőségbeli visszalépést eredményeznek.
- A készáruraktárba történő betárolás előtt a készre jelentés utolsó fázisaként egy végső ellenőrzésre van szükség, hogy a kiszállítás előtt még megelőzhető legyen a vevői reklamáció. A késztermék minőségének megállapítása mindenkor az üzemvezető felelősségköréhez tartozik.

Az általam javasolt kontroll pontok beépítésének szükségességét az indokolja, hogy az előzetes biztosítás rendszerének kialakításával, még időben meg lehet hozni azokat az intézkedéseket, amelyek a következő folyamat teljesülésére, a termék minőségére kedvező hatással lehetnek. A beépített „gondolkodási” pontok segítségével az eltérések

kiküszöbölhető, a hiba bekövetkezése megelőzhető, így költségkímélő célt is szolgálnak. A hatékony alkalmazás alapfeltétele, hogy minden egyes eltérés pontosan, következetesen és szabályozott módon rögzítésre kerüljön. Az esetek értékelése alapján megválaszolásra kerülhetnek a szabályozás minőségével, eredményességével összefüggő kérdések, amelyek alapján a fejlesztési elképzelések is körvonalazhatóak.

A bázis évhez képest, az egy éves felülvizsgálati eredmények összevetésével, a hiba előfordulások változását a 4. melléklet szemlélteti. Az értékelés összeállításánál a nem-megfelelések fő okait is kidolgoztam. A minőségirányítási rendszer bevezetéséhez köthető a károkból, a faanyaghibából, az esztétikai- és színeltérésekből adódó eltérések csökkenése.

Az ISO 9001 szabvány alkalmazásával a gyártás és a szolgáltatás rendszerében bekövetkezett változások, előnyök és a feltárt gyenge pontok alapján az 2/2. hipotézis igazolást nyert. Ennek megfelelően kijelenthető

2/2. Tézis

A szabvány folyamatmodelljének alkalmazása a gyártás és szolgáltatás területén, elsősorban a gyártásszervezés, gyártásellenőrzés, szabályozás vonatkozásában eredményez teljesítményszint növekedést. Az ISO 9001 minőségirányítási rendszer működtetése azonban csak akkor hozza meg a várt eredményt, válik fenntarthatóvá a kisüzemek számára is, ha a folyamatok szintjén a kidolgozott eljárások az operatív működést, annak magasabb minőségi szint szerinti megfelelését érdemben támogatni tudja.

A vezetési folyamatokban, és a gyártás és szolgáltatás területén igazolt előnyök és a számba vett eredmények alapján kijelenthető, hogy a minőségirányítási rendszer kialakítása, a nemzetközi tanúsítás megszerzésével a kisvállalkozás komoly lépést tett a minőség fejlesztésében. Az ISO 9001 minőségirányítási rendszer alkalmazásának alapvető előnye, hogy a tanúsítás megszerzése stratégiai előnyt biztosít a nem minősített versenytársakkal szemben. Bevezetésével és működtetésével kialakítható egy vevői igényekre érzékeny szervezet, amely ily módon javíthat piaci pozícióján. A számos előny között érdemes kiemelni a vezetői információ javulását, a gyorsabb döntéshozatalt, a csökkenő veszteségek mellett a termelékenység javulását. A kidolgozott eljárásokkal jelentős előrelépést lehet tenni a szervezettebb és szabályozottabb folyamatokért, valamint a teljesítményszint és működési színvonal fokozatos emeléséért.

Az 2/1. és az 2/2. altézisek alapján a 2. tétel is bizonyítást nyert.

2. tézis

A tézis megállapítása a 2/1-es és 2/2-es altézisek összefoglalása. Az ISO 9001 rendszerszabvány bevezetése és működtetése egy már működő üzemben a minőség érdekében olyan aktivitást idéz elő, melynek eredményei elsősorban a főfolyamatok szervezettségében, szabályozottságában, valamint az információellátottságban és a döntési mechanizmusok javulásában nyilvánulnak meg. A tanúsításokkal együtt járó önértékelések alapján a szervezet növelheti felkészültségét a változások kezelésében, a rendszerinformációk alapján pedig fokozni tudja az operatív teljesítmény-előállítási folyamatok minőségi színvonalát. A változások hatékony kezeléséhez nem elegendő egy jól dokumentált minőségirányítási rendszer fenntartása, a működési rendszer magasabb teljesítményszintjét a folyamatok, az eljárások pontos kidolgozásával érdemben meg kell támogatni

8.4 A faipari kisvállalkozás működési rendszerének mélyrehatóbb vizsgálata

A folyamatok áttekinthetőségének, a működés átláthatóságának megteremtése mélyrehatóbb, folyamatszintű vizsgálatokat igényel. A folyamatalapú menedzsment által használt módszerek és technikák ehhez kitűnő segítséget nyújtanak. A kisvállalkozás helyzetfeltáró vizsgálatokor egyúttal olyan modellek alkalmazási lehetőségét is kutattam, melyek egyszerűen alkalmazhatóak, nem nagy ráfordítással járnak és széles körben, eredményesen használhatók.

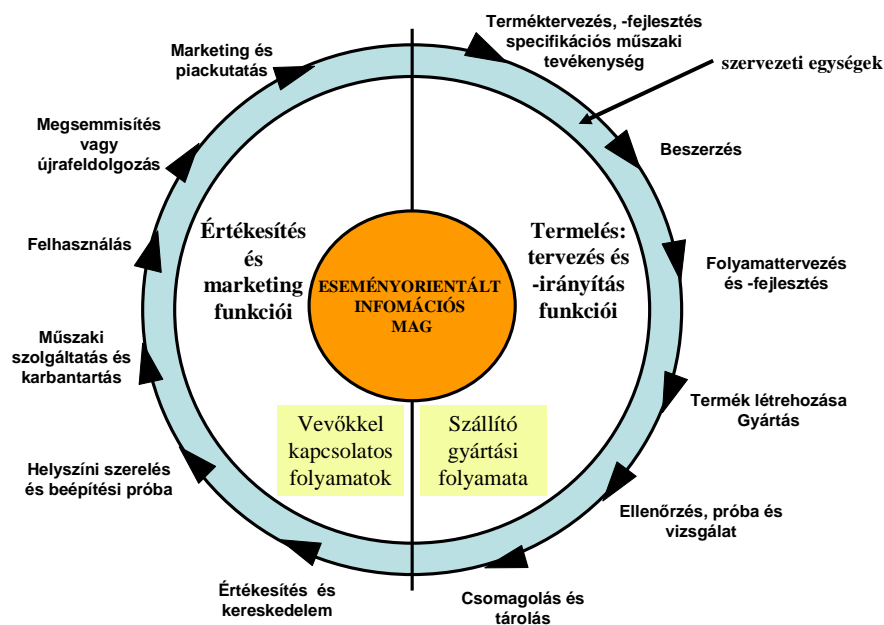
A 8.4. fejezet tartalmi kifejtésével a 3. hipotézis feltevését kívánom igazolni. „A működési rendszer folyamatlefutásainak mélyrehatóbb vizsgálatából levonhatók azok a következtetések, amelyek a rendszerfejlesztés irányait megadják. A folyamatrendszer teljes feltérképezésével, elemzésével a gyenge pontok és a működési potenciálok meghatározhatók. A mérhetőség tisztázásával, az ellenőrzési és kontroll pontok kijelölésével a hiba megelőzésének a rendszere fenntarthatóvá, az eredményes folyamatszabályozás megvalósíthatóvá válik.

8.4.1. A működési rendszer helyzetteltáró elemzése minőségurok modell alkalmazásával

Az iparban általánosan jellemző termelési folyamatra alkalmazott minőségurok modell alapján egy adott termékre meg lehet határozni a minőséget befolyásoló rendszerelemeket (KÖVESI-TOPÁR 2006).

Az épületasztalos-ipari termékek gyártási és értékesítési fázisait, minőségügyi rendszerének fontosabb elemeit a 26. ábra szemlélteti. A kisvállalkozás működési folyamatának minőségurok modelljét két elméleti modell alapján állítottam össze. Egyrészt az 2. ábrán bemutatott eseményorientált, interaktív tervező rendszer klasszikus modellje, másrészt a termelési folyamatokra alkalmazható minőségspirál modellje szerint. Így egy komplexebb, a kibernetikai elveket is figyelembe vevő - az információs kapcsolódások szükségszerűségét is kihangsúlyozó - modellfelépítést tudtam összeállítani.

A modell a gyártót és a vevőt zárt hurokként köti össze és felöleli a termék teljes ciklusát. A folyamatfázisok alapján látható, hogy a minőségi elvárásoknak való megfelelés már a tervezéssel elkezdődik és a marketing, piackutatás elemeinek is szerepe van benne.



26. ábra: Épületasztalos-ipari cég termelési folyamatára vonatkozó minőségurok modell (saját modell)

A vizsgált faipari kisvállalkozásra vonatkozólag csak a fontosabb tevékenységtartalmakat és kritikus pontokat közlöm a disszertáció terjedelmi korlátai miatt:

Marketing és piackutatás

A marketingmunka során a már forgalomba került termékek vevői elégedettségét a cég folyamatosan figyeli. A felmérésekkel és elemzésekkel értékes információkhoz lehet jutni, amelyek a terméktervezés és termékfejlesztés számára elengedhetetlenek. A vevőelégedettség felmérésére szolgáló - a 3. számú mellékleten bemutatott - kérdőív alapján, az adatok kiértékelésével a tervezés és a termelés számára szintén értékes információkat lehet nyerni.

A vezetői átvizsgálások során azonban a vizsgálati eredmények háttérelmzése nem minden esetben, és legtöbbször késsedelemmel történik meg, így a termékfejlesztéshez és a gyártáshoz ezek az információk ritkán kerülnek visszacsatolásra.

A szükséges termékjellemzőket pedig mindenkor a vevői igényfelmérések és az adott piaci helyzet értékelése alapján kell kijelölni (KOCZOR (SZERK.) 1999).

Terméktervezés és termékfejlesztés

Egy új termékkonstrukció kidolgozása, vagy egy meglévő konstrukció adott igényekhez való igazítása és a terméktulajdonságok fejlesztése eltérő megközelítést igényelnek. Ennek megfelelően az ellenőrzés mértékében is jelentős különbségek mutatkoznak. A nyílászáró termékekre vonatkozólag a konstrukciók megfelelésségét a korszerű tervezési lépések (KOCZOR (SZERK.) 1999) alapján a következő logikai szinteken kell biztosítani:

- **Funkciók biztosítása, megvalósítása:** fő- és részfunkciók összhangjának megteremtése, működési megfelelésség biztosítása.
- **Biztonság megteremtése a teljes életciklusra:** a gyártás biztonságától, a funkció teljesülésén át, a környezet biztonságát is magába foglalva.
- **Kezelhetőség, ergonómiai jellemzők figyelembevétele:** A termék használata során a konstrukció és az ember kapcsolatának minősítése.
- **Gyárthatóság, ellenőrizhetőség, szerelhetőség, szállíthatóság** kritériumainak teljesítése (pl. építőkockaelv).
- **Működés, karbantarthatóság, fejleszthetőség szempontjainak vizsgálata.**

A terméktervezés során fel kell tárnunk azokat a potenciális lehetőségeket is, amelyek a termék előállításánál adódnak, így pl. képességvizsgálatra és bizonyos tőrések meghatározására is szükség van. A tervezés során egyszerű és egyértelmű megoldásokra kell törekedni, melyeknél a gazdaságosság kritériumának teljesülését is figyelembe kell venni. Az előző fázissal szoros kapcsolatát a vevői elégedettségre való közös törekvés adja.

Vizsgálatom nem terjedt ki a cég terméktervezésére és fejlesztésére, mert ez meghaladja a dolgozatom terjedelmi korlátait.

Beszerezés

A nyílászárókat gyártó cégek, csakúgy, mint a termék-előállító cégek szinte mindegyike, gyártási folyamataik során, piacon beszerezhető termékeket használnak fel. Működési folyamataik során ezek a beszerzett termékek saját termékeik részévé válnak, így a szállítók termékjellemzői közvetlenül hatnak az előállított termék minőségére. Az elvart teljesítményszint szerinti szállítói minősítés ezért a faipari cégek esetében is egyre inkább jellemzővé válik. Az értékesítési-beszerezési folyamatok minőségét a kapcsolattartás, a kommunikáció szintje jelentősen befolyásolja. Ennek egyik kapcsolódási pontját a szerződések kialakítása, a másikat a felhasználási/értékesítési tapasztalatok egymással történő megosztása jelenti. A kölcsönös elégedettség kialakulása - formális és informális kapcsolatai révén - erősítheti a bizalmat, megteremtheti a partneri együttműködés alapját. A faipari cégek szállítóikkal gyakran partneri együttműködést alakítanak ki, amelynek alapját az előírt termékjellemzők, a szerződések pontos teljesítése adja. A minőség-hurok ezen fázisa, a termék minőségére, így a vevői elégedettségre is jelentős hatással van, ezért ezt a folyamatot a benchmarking kutatásom részletesebben vizsgálja.

Folyamattervezés és folyamatfejlesztés

A nyílászáró termékek kivitelezése - a termék anyagi természete miatt - a szükséges műszaki ismeretek és az adott szakterületi tapasztalatok alapján elvégezhető. A gyártás-előkészítéshez a gyártási listát számítógépes rendszer támogatja. A folyamattervezés a kitűzött célok és eredményparaméterek ismeretében kerülnek kialakításra. A gyártási lánc - a műveleti sorok és az alkalmazott technológiák - tekintetében a következő tervezhető elemek optimumaként alakult ki, és egyúttal a szükséges hozzárendeléseket jelentik:

- erőforrások (személyi, gépi, anyagi) kijelölése
- környezeti feltételek behatárolása,

- szükséges műveletek és műveleti sorrendek egyértelmű meghatározása,
- vizsgálati (ellenőrzési és kontroll pontok) kijelölése,
- folyamatjellemzők értékmegadása,
- folyamat egyensúlyát és minőségét biztosító felügyeleti és karbantartási értékek meghatározása,
- termelés időbeli programozása.

Az alkalmazott számítógépes szoftver moduljai a gyártástervezés, gyártás-előkészítés és főleg controlling területén lényegesen komolyabb IT támogatást tud biztosítani, mint amit ebből a kisvállalkozás igénybe vesz. A cég időhiányra és emberi erőforrásra hivatkozva eddig nem fordított kellő figyelmet arra, hogy az egyes modulok használatához szükséges alapadatokhoz a méréseket elvégezze és a szükséges adatfeltöltéseket megoldja. Ennek hiányában pl. a gyártási ütemterv modulját nem tudja használni és az utókalkuláció elvégzéséhez sincsenek meg a szükséges információk.

Termék létrehozása, gyártás

A műszaki termékdokumentáció szerinti megvalósítás a gyártás folyamatainak keretében valósul meg. A folyamatok párhuzamos és soros lefutású résztvevőkenységekből épülnek fel. A nyílászárókat gyártó cég így például a programozott gyártási tételét fázisról-fázisra, folytonos alakítással hozza létre, melyek jól körülhatárolt technológiai lépcsőkön, egyes berendezéseken, gépeken zajlanak, ahogy azt a 25. ábra bemutatja. A faipari kisvállalkozás, alkalmazott gyártástechnológiája és technikai felkészültsége alapján, versenyképes termékek előállítására rendkívül felkészült. A gépek karbantartása tervezett módon történik, a nagy értékű beruházásként beszerzett, jelentős értéket képviselő gépparkot, karbantartási szerződések alapján, rendszeresen felülvizsgálják. A gyártó berendezések üzemállapotának helyzetét azonban kritikus tényezőként kell kezelni a karbantartási tervek pontos kialakításánál. A termékek létrehozási folyamata energia és anyagáramlás tekintetében jól tervezett. Az információáramlás tekintetében a minőségirányítási rendszer lényeges javulást eredményezett, amit a 24. ábra dolgozói elégedettség felmérési eredményei is mutatnak. A gyártás részfolyamatait, azaz a technológiai lépcsők között hasonló átadás-átvételi folyamatok zajlanak, mint a gyártó szervezet és a beszállítói között. Az átadás-átvételi pontok egyúttal ellenőrzési pontok, melyeknél a termék minőségi vizsgálata, a megfelelőség tanúsítása történik. A gyártási lánc, a kontroll és ellenőrzési pontok rendszere a 8.3.1. fejezetben részletes bemutatásra került.

A gyártás során folyamatosan figyelni kell az erőforrások hatékony felhasználására, így:

- a gyártó eszközök, gépek, berendezések esetén a tervezett karbantartásra,
- a gazdaságos anyagfelhasználásra,
- az emberi erőforrás vonatkozásában pedig keresni kell a motiváció eszközeit, és külön hangsúlyt kell fektetni képzésen, önképzésen keresztül a szakmai ismeretek fejlesztésére, valamint a minőség irányában való elkötelezettség erősítésére, melyek gyenge pontjára a végzett dolgozói elégedettségvizsgálat eredményei (24. ábra) is rámutatnak.

A gyártási folyamattervezéssel gyártóüzemi szinten kialakult a termék előállításának egy optimális szintje, amely stabil, megbízható működést tesz lehetővé. A minőségirányítási rendszer a kialakított gyakorlat eljárásait ugyan dokumentumokban rögzítette, de a szabvány bevezetése és alkalmazása során mélyreható vizsgálatokra, elemzésekre nem került sor. Tartalmi működés tekintetében racionalizálási lehetőségek, rejtett potenciálok így továbbra is adódhatnak. A gyártás költség optimum szerinti tervezéséhez azonban nem állnak elemzett adatok rendelkezésre, ezért a controlling lehetőségével a szervezet egyelőre nem tud élni. A kisvállalkozás könyvelését külső céggel végezteti, amely a tervezéshez és szabályozáshoz szükséges adatokat nem, vagy csak késve tudja szolgáltatni. Ennek megfelelően hatékonyság és főleg gazdaságosság szempontjából hiányosak az információk. A gyártás színvonalát így elsősorban szervezettség, felkészültség, vevői elégedettség oldaláról lehet megítélni. Természetesen az ügyvezető-tulajdonos az eredményszámokra nyilvánvalóan, saját üzleti érdekből, odafigyel, de az operatív működés szintjére ezek az információk nincsenek lebontva. A rendelkezésre álló számítógépes szoftver modulrendszer, mint ahogy említettem, erre alkalmas, de ehhez napi rendszerességgel adatrögzítésekre lenne szükség. A gyártás-előkészítés, gyártásirányítás csak a számítógépes modul rendszer adatbázis fejlesztésével kaphatják meg az érdemi támogatást.

Ellenőrzés, próba és vizsgálat

A vizsgálatok során a termékminőség megfelelőségét ellenőrizni kell, melynek bizonyítását objektív módon meg kell erősíteni (KOCZOR(SZERK.) 1999). A faipari kisvállalkozás méri és elemzi:

- a gyártási folyamatot,
- a termékminőséget,
- a beszállítókat, a beszállítói reklamációkat,
- a megrendelők megelégedettségét,
- a vevői (megrendelői) reklamációkat,
- a minőségterv megvalósulását.

Az alkalmazott statisztikai módszerek között az általánosan ismert átlagszámítási, trendelemzési módszerek szerepelnek, valamint olyan egyszerű technikák, mint a kérdőíves információszerzés. A gyakoriság-kimutatás, a hibák előfordulásának Pareto-diagram felvételezése, valamint a bonyolultabb reklamációk kivizsgálásához alkalmazott ok-okozati diagram alkalmazása elsősorban a vezetői felülvizsgálat alkalmával készülnek. Nem megfelelő teljesítés esetén mélyebb elemzéseket végeznek a probléma okának, hatásának, lehetséges következményének feltárására, hogy a szükséges intézkedésekről dönteni lehessen.

Nem megfelelő termékek/szolgáltatások területeit a cég folyamatai során a 11. táblázat mutatja.

12. táblázat: Nem-megfelelőség legfőbb területei, %-os megoszlásuk

Nem-megfelelőség legfőbb területei	Hiba-előfordulás %
Beszállított, megrendelt anyagok, félkész és késztermékek átvizsgálásakor	22%
Termék-előállítás (gyártás) folyamatában	57%
Helyszíni szerelés során	21%

Széleskörű gyártási tapasztalat birtokában, a hibák felmerülésekor jellemzően azonnal intézkedések születnek. Az üzem felkészült a problémák megoldására, szem előtt tartva azt a legfontosabb kitétel, hogy a gyártás folyamatosságát fenn kell tartani. A termékellenőrzés eredményeit a minőség tanúsítása érdekében is pontosan feljegyezik, mert termékfelelőségi ügyekben és ellenszolgáltatások megítélése esetén ezekre szükség van.

Csomagolás, tárolás

A csomagolás, tárolás és szállítás a termék vevőhöz való eljuttatásának fázisa, így az átadás-átvételi folyamat utolsó eleme. Elsődleges funkciója a termék jellemzőinek megvédése,

megőrzése a tárolás és a vevőhöz való szállítás során. A termékek minősége, állagmegóvása érdekében a kialakított minőségirányítási rendszer a tároláshoz és szállításhoz külön tárlókat rendszeresített, amivel:

- a tételösszetartást praktikusán meg tudják oldani,
- a teljesített rendelési tétel könnyen átlátható, bármikor visszaellenőrizhető,
- a gépjárműre rakodás tárlókkal együtt történik, így a termékeket nem kell átrakni,
- a gyártó/szállító, majd a szállító/vevői termék átvételi folyamatok könnyen és gyorsan lebonyolíthatók.

A faipari cég lehetőség szerint nem alkalmazza termékei csomagolására a fóliázás technikáját, elsősorban a nyílászárók felületkezelése miatt, de ez a döntés környezetvédelmi megfontolásokat is tükröz. Vevői kérésre azonban ezt minden esetben elvégzik. A gyártástervezés, a raktározás, ill. szállítás funkcióinak összhangját számítógépes támogatás segíti.

Értékesítés és kereskedelem

A minőségurok ezen fázisa az előállított termék eljuttatásának a folyamata, amely a gyártótól a felhasználóig terjed. A faipari cég esetén ebbe a folyamatba - önálló érdekrendszert képviselve – termékforgalmazó, viszonteladó is bekapcsolódik. A termékforgalmazó kettős szerepe abban nyilvánul meg, hogy a vevő felé a gyártót, a gyártó felé a vevőt képviseli, így az átadás-átvételi folyamat révén a termék életciklusában az ő szerepe is értelmezhető. A faipar cégnek így lehetősége van arra, hogy saját termékértékesítési tapasztalatait a viszonteladói hálózathoz szerzett információkkal kiegészítse. A termékforgalmazó piaci ismerete rendkívül hasznos, a termék- és gyártástervezés számára értékes információt tud szolgáltatni. Az értékesítési és kereskedelmi tevékenységek során mindenkinek elemi érdeke fűződik ahhoz, hogy a vevő megelégedettségét fokozni tudja. A folyamatok hatékonyságát leginkább a ráfordítások megtérülésével és a termék piacon való elérhetőségével mérik, melynél az időtényezőnek kiemelt szerepe van.

Helyszíni szerelés és beépítési próba

Egyedi megrendelésektől függően, amennyiben az ügyfél igényli, a faipari cég termékeinek helyszíni szerelését is vállalja. A gyártási folyamat ilyen módon való kiterjesztésekor a gyártónak még lehetősége van arra, hogy a szükséges helyesbítő tevékenységeket

végrehajtsa. Ebben az utolsó átadás-átvételi pontban kitűnő alkalom nyílik a vevői elvárások közvetlen felmérésére. A primer vevői információk fontosságát már a marketing és piackutatás részénél is hangsúlyt kapott. A helyszíni szerelés alkalmával a vevői igényfelmérést költségkímélő módon el lehet végezni, így ezt a fázist a vevőszolgálat direkt információszerzési lépéseként kell felfogni. Abban az esetben, ha a helyszíni szerelésre a vevő nem ad megbízást, ez a fázis a használati és karbantartási utasítások átadására rövidül.

Műszaki szolgáltatás és karbantartás

A legtöbb termékkel bizonyos szolgáltatások is értékesítésre kerülnek. A faipari cég esetében a műszaki támogatás elsősorban a termék használatához kapcsolódik. A termékekhez a cég szakszerű karbantartást, szakszervizt és megfelelő alkatrészellátást biztosít, amely a jótállás, szavatosság és alkalmasság kérdésköréhez tartozik. A vizsgált kisvállalkozás vevőköréhez több készházakat gyártó cég tartozik, amelyeket forgalom és árbevétel szempontjából kiemelt ügyfélként kell kezelni. A kialakult, tulajdonképpeni beszállítói viszony az elvárt minőség mellett, pontos teljesítést, a termékhez kötődő műszaki szolgáltatások magas szintű ellátását várja el a cégtől, melyek egyúttal a bizalomépítés fontos eszközei is. A készház gyártóktól bekért vélemények - a hosszabb távú vevő/szállítói kapcsolat miatt - mértékadóak, a fejlesztési irányok kijelölésénél szakmai véleményként kell kezelni.

Felhasználás

Ebben a minőséghurok fázisban a tartalmi, formai, mennyiségi, időbeli jellemzőknek az árral történő összevetése zajlik. A felhasználás során a vevő a termék ár-érték arányát folyamatosan mérlegeli. A gyakorlat az, hogy addig, amíg a gyártó a termékjellemzőket csak néhány összetevő alapján méri, a felhasználók valamennyi termékjellemzőt együttesen értékelik. A piac által elvárt élettartam elsősorban a termék jellegétől függ, így a felhasználás, felhasználhatóság ideje a legtöbb esetben meghatározott.

Megsemmisítés vagy újrafeldolgozás

A termék előállítójának már a termék tervezés során, de a teljes gyártási, beépítési és felhasználási folyamatra vonatkozólag, figyelembe kell venni a környezetvédelmi előírásokat, környezeti szempontokat. Napjainkra kiemelt tervezési szemponttá vált annak értékelése, hogy az adott termék életciklusa alatt milyen környezeti terhelést okoz, amelyre a 7. fejezet tanúsítási rendszerei is kitérnek. A gyártó működési kultúrájának egyik fokmérőjévé vált környezettudatos magatartása, így pl. az ökológiai illeszkedés, a környezeti

tehermentesítés társadalmi elvárásainak való megfelelés. A faipari cég a teljes gyártás folyamata során gondoskodik a környezetbarát termékkezelésről. A megsemmisítés, vagy az újrafeldolgozás tevékenysége nem csak az adott termékre, hanem annak segéd-, ill. csomagolóanyagára is kiterjed. A „csomagolás, tárolás” fázisában részletezett megoldások, mely szerint a termékeket fóliázás nélküli, speciális, mozgatható tárlókban tárolják és szállítják, környezetkímélőnek értékelhető. A fahulladékokat saját fűtési rendszerükben felhasználják, a felületkezelés során pedig betartják a szigorú tárolási és megsemmisítési előírásokat.

A termelési folyamatra alkalmazott minőségurok modell rendszerszemléletű megközelítése segítséget nyújt abban, hogy a szervezetek saját működési rendszerüket, folyamataikat leképezzék, termékoldalról végiggondolják. A termék-előállítás fázisainak végigkövetésével, a helyzetelemzés alapján a fontosabb részleteket így kutatásom során rögzíteni tudtam. A modellszakaszok elemzésével az eredményességet és főleg a minőséget jelentősen befolyásoló kritikus pontok is kirajzolódtak. Az egyes fázisok láncolatként való értelmezéséből következően, az egyik fázis „végterméke” a másik fázis „bemenetét” alkotja, így minden kapcsolódásnál átadás-átvételi pontokat kell közbeiktatni. A szervezetfejlesztések, rendszerfejlesztések, folyamatoptimalizálások során az értelmes és kiegyensúlyozott fejlődés elvének betartása javasolt, amely a 10. ábra koncepcióján alapszik.

8.4.2. A vállalkozás működési folyamattérképének és folyamatstruktúrájának összeállítása

Az épületasztalos-ipari termékeket gyártó cég minőségurok modellfázisainak tartalmi vizsgálata elősegítette:

- a folyamatok beazonosítását, a 3.2.1. fejezetben megadott csoport szerinti besorolását (vezetői-, alapvető- és támogató folyamatcsoportok),
- a folyamatoknak az ISO 9001 szabvány fejezeteihez köthető megfeleltetését,
- a folyamatszereplők, érintettek azonosítását,
- és a folyamatok mérhetősége alapján az indikátoroknak - hatás, eredmény és kimeneti (output) mutatóknak - a meghatározását.

A kisvállalkozás folyamattérképét (process map) a 13. táblázat mutatja. Kialakításakor arra törekedtem, hogy a beazonosított folyamatokat a kisvállalkozás komplexitását is figyelembe véve, lehetőleg egyszerű, átlátható formában rögzítsem.

Vezetői/irányítási folyamatok

Elsősorban szabályozási, ill. döntési tevékenységek alkotják, amely az egész vállalkozás számára végzett stratégiai tervezés, vezetés, üzleti tervezés és controlling (folyamatmenedzsment), működésfejlesztés és változásmenedzsment folyamataihoz köthetők. Ezek a folyamatok érthető módon centralizáltak.

Alap/fő folyamatok

Az alap/fő folyamatok teljesítése során a vevők teljes megelégedettségére kell törekedni, hogy az elvárt teljesítményszintet, jobb szállító esetén azt meghaladóan, el lehessen érni.

A faipari kisvállalkozás főfolyamata az épületasztalos-ipari termékek gyártása és értékesítése. Ez az összetett tevékenység-lánc a vevői követelmények meghatározásával, szerződésbeli rögzítésével kezdődik, és speciális szakmai ismeretek igénybevételével, valamint a hatósági és törvényi előírások betartásával, a gyártóüzemi folyamatokkal folytatódnak. Abban az esetben, ha a vevő kéri a termék helyszíni szerelését, akkor a tevékenység-lánc kiegészül ezen elvárás folyamatteljesítésével. A vállalkozás üzleti sikerét elsősorban ezeknek a folyamatoknak a minősége határozza meg, mert a végtermékek paramétereinek minőségére egyértelműen kihatnak.

Támogató/kiegészítő folyamatok

Megteremtik az alap, ill. a vezetői folyamatokhoz a feltételeket, azok teljesülését segítik. Az épületasztalos-ipari termékek gyártásához szükséges beszerzési folyamatokat, a beszállítók minősítését, teljesítésük ellenőrzését gyártást támogató főfolyamatoknak kell tekinteni. A beszállítói folyamatok minősége ugyanis meghatározó jelentőségű a végtermék minőségére, így a meglévő folyamatokat finomítani kell, melyre benchmarking módszer alkalmazása javasolt.

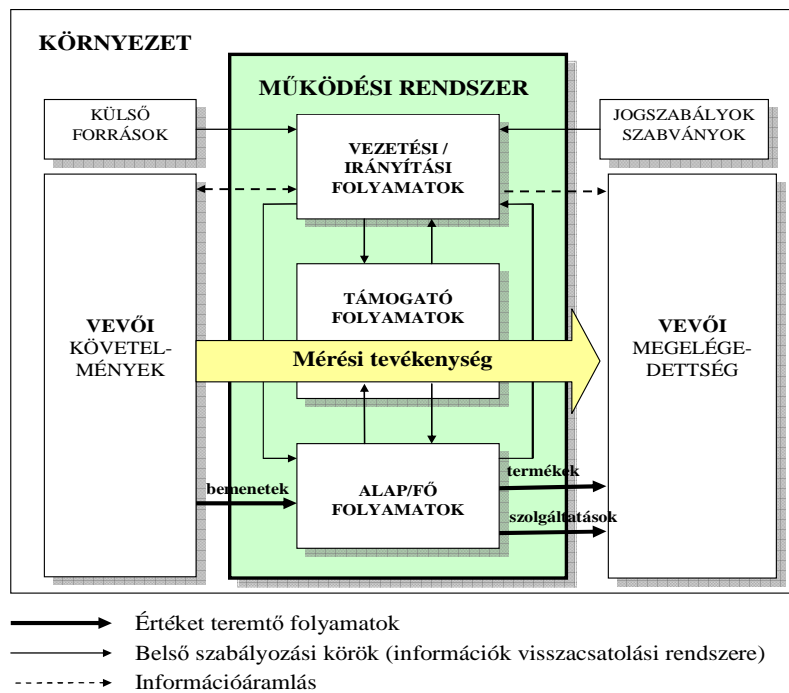
13. táblázat: A nyílászárókat gyártó cég működési rendszerének folyamatterképe

Folyamatok leírása	Eljárások beazonosítása	Ügyvezető igazgató	Minőségügyi vezető	Értékesítési vezető	Értékesítő	Üzemvezető	Műszaki előkészítő	Asztalosok szabások felületkezelők	Szervezők	Folyamatok mérése (hatás, eredmény és output indikátorok)
Vezetési / irányítási folyamatok										
Vezetői felülvizsgáló folyamatok	5.	*	*	*		*				Felülvizsgálatok száma, intézkedések száma
Stratégiai, fejlesztési folyamatok	5.	*	*	*		*				Beruházások száma és értéke
Pénzügyi tervek, bevételek, kiadások	5.	*								CASH-FLOW
Gazdálkodás az erőforrásokkal	6.	*	*	*		*				Létszámarány, fluktuáció, iskolázottság, erőforrás fejlesztések száma
Alap / fő folyamatok										
Vevőkkel kapcsolatos folyamatok	7.2.	*	*	*	*	*	*			Megkeresések száma, megrendelések száma és értéke (keretszerződések, egyedi szerződések)
Épületasztalos-ipari termékek gyártása	7.5.	*	*	*	*	*	*	*		Előállított termékek mennyisége, értéke, selejtarány, állásidők
Helyszíni szerelés	7.5.	*	*	*		*		*	*	Mennyiség és érték
Támogató/ kiegészítő folyamatok										
Dokumentumok kezelése	4.	*	*	*	*	*	*	*	*	Eltérések száma
Képzés, oktatás	6.2.	*	*							Képzések és résztvevők száma, hatékonyság
Berendezések karbantartása	6.3.	*	*			*	*			Meghibásodás miatti kieső idő
Gazdálkodási információs folyamatok	6.5.	*	*							Működő tőke alakulása, eredményesség
Beszerezés	7.4.	*	*	*		*				Megrendelések száma, értéke
Beszállítók minősítése	7.4.	*	*							Minősített beszállítók száma besorolás szerint, reklamációk száma
Termékek állagmegóvása	7.5.5	*	*	*		*	*	*	*	Eltérések száma, eltérés ára
Mérőeszközök felügyelete	7.6	*	*			*				Eltérések száma
Vevői megelégedettség mérése	8.2.	*	*	*						Kérdőívek eredménye, Reklamációk száma
Belső audit	8.2.	*	*							Eltérések száma
Adatelemzés	8.4.	*	*							Statisztikai adatok elemzése
Helyesbítő, megelőző tevékenység	8.5.	*	*	*	*	*	*	*	*	Eltérések száma

A folyamat térkép egyes folyamatainak szabályozásához eljárásokat kell kidolgozni, melyek a „jó” gyakorlat szerinti teljesítést rögzítik. Az ISO 9001 szabvány a fontosabb folyamatokra a szükséges eljárások kidolgozását kritériumként ugyan előírja, de a tartalom szerinti kivitelezés cég szintű megoldásokat kíván. Az cégek folyamatrendszere, kidolgozott eljárásai a működést képezik le, ezért a szervezetre nézve specifikusak és stratégiai jelentőségűek. (A vállalkozások ezért is kezelik ezeket cégtitokként.) Az ISO 9001 szabvány szerint kialakított minőségirányítási rendszer valóságos, tartalmi működése így elsősorban ezen eljárások rendszerén, kidolgozottságán, alkalmazhatóságán, és betartásán múlik. Amennyiben a cégnél az eljárások nemcsak szabványdokumentumként léteznek, hanem valóságosan betöltik folyamatmenedzsmenti funkciójukat, akkor a szervezet elmondhatja magáról, hogy hatékony, és valóban folyamatelvű működést valósít meg.

A kisvállalkozás folyamatainak rendszerösszefüggését folyamatstruktúra modellbe rögzítettem, amit a 27. ábra szemléltet. A működési rendszer folyamat térkép elemeinek felhasználásával kialakított folyamathierarchia az egymásra épülést és a szükséges kapcsolódásokat bemutatja be. A folyamatstruktúra modell alapján egyértelművé válik, hogy a folyamatok kialakítása és vezetése során nemcsak az ügyfél elvárásait kell összhangba hozni a vállalkozás érdekeivel. Crosby-ötösfogat modelljének szinergia elve alapján ugyanis ezeket a folyamatokat a külső standardizálók, külső szállítók érdekeivel és a társadalom elvárásaival és hatásaival szinkronba kell hozni.

A folyamatstruktúra modell az ISO 9001 szabvány rendszermodell logikájának is megfelel (14. ábra), általános modellként, bármely szervezet folyamatstruktúra kialakításához megfelelő szempontot ad.



27. ábra: Folyamatstruktúra modell

8.4.3. A vállalkozás input-output rendszermodelljének kialakítása




A folyamat alapú tervezéshez, szabályozáshoz, optimalizáláshoz elengedhetetlen a kimenetek-bemenetek rendszerének pontos ismerete, ezt a folyamat tervezéshez javasolt folyamatmodell (18. ábra) logikája is megköveteli. A bemutatott kilenc részből álló modell két nagyon fontos elemét ugyanis ez a két ismerv adja. A kisvállalkozás folyamatainak input-output rendszerét a folyamat térkép három folyamatscsoportjának tagolása alapján három táblázat - a 14., 15., 16. - részletezi. Az input-output modellek bemeneti-kimeneti elemeinek pontos ismerete, kidolgozása a hatékony és eredményes működés alapfeltétele. Az egyes folyamatok bemeneteit az adott folyamatra nézve folyamatvezérlő inputoknak kell tekinteni. A 27. ábrán szemléltetett folyamatstruktúra modell folyamatkapcsolódásait, logikai összefüggéseit, a kialakított input-output rendszer alapján a következők szerint kell értelmezni. A folyamatok láncszerű kapcsolódásával egyes folyamatok eredményeit más folyamatok felhasználhatják, így azok inputelemekké válnak, majd a teljesítést követően, kimeneti teljesítményükkel más folyamat teljesítéséhez járulnak hozzá. A 6.3.2. fejezetben ismertetett komplex folyamat tervezés során az input-output rendszermodell kapcsolatkból kell kiindulni, hogy létre lehessen hozni a folyamatszabályozáshoz, a folyamatok standardizálásához és a számítógépes rendszerfejlesztésekhez a folyamatmodellek összefüggésszerű láncolatát.

14. táblázat: Vezetési / irányítási folyamatok input-output rendszer


**BSC
modell**

1. VEZETÉSI / IRÁNYÍTÁSI FOLYAMATOK	
Bemenetek (inputok)	Kimenetek (outputok)
A vezetői felülvizsgálati folyamat	
<ul style="list-style-type: none"> • Minőségpolitika • Minőségcélok • Vezetői folyamatokhoz kapcsolódó tervek • Alapvető folyamatokhoz kapcsolódó ellenőrzések • Támogató folyamatokhoz kapcsolódó ellenőrzések • Jövőbeli minőségügyi célok • Könyvelési adatok • Pénzügyi adatok (bevétel, kiadás) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erőforrások biztosítása • Javító, fejlesztő intézkedések • Korrekciós folyamatok • Aktualizált minőségpolitika, • Aktualizált minőségcélok
Stratégiai fejlesztési folyamatok	
<ul style="list-style-type: none"> • Stratégiai terv • Piaci elemzések • Erőforrás fejlesztési irányok 	<ul style="list-style-type: none"> • Fejlesztési főirányok meghatározása • Erőforrás fejlesztési terv
Pénzügyi tervek, bevételek, kiadások	
<ul style="list-style-type: none"> • Megállapodások, szerződések • Megrendelések (teljesített megrendelések) • Pénzügyi kötelezettségek • Befektetési egységek • Adók, közterhek 	<ul style="list-style-type: none"> • Bevételi ütemterv • Fizetési kötelezettségek terve • Befektetés eredményei
Gazdálkodás az erőforrásokkal	
<ul style="list-style-type: none"> • Stratégiai céloknak megfelelő emberi erőforrásigények felmérése • Az alapvető- és támogató folyamatokhoz szükséges emberi erőforrás igények elemzése • A gyártáshoz rendelkezésre álló eszközök listája, állapota • A gyártási feladatokhoz szükséges eszközök igénye • Adminisztratív folyamatok eszköz és szoftverfejlesztési igénye 	<ul style="list-style-type: none"> • Stratégiai létszámterv • Szakmai összetétel változás iránya • Minőségterv • Eszközfejlesztési tervek

15. táblázat: Alap (fő) folyamatok input-output rendszere

ALAP (FŐ) FOLYAMATOK	
Bemenetek (inputok)	Kimenetek (outputok)
Vevőkkel kapcsolatos folyamatok	
<ul style="list-style-type: none"> • Vevői/megrendelői igény • Egyeztetés az ügyféllel • A helyszíni felmérés eredménye • Viszonteladói megrendelés • Garanciális bejelentések • Vevői reklamációk 	<ul style="list-style-type: none"> • Árajánlat • Határidőterv • Megrendelés • Szerződés
<ul style="list-style-type: none"> • Megállapodási kereszt modell • Egyedi szerződéskötés eljárásának standardja • Keretszerződés eljárásának standardja 	
Gyártási folyamat	
<ul style="list-style-type: none"> • Érvényes jogszabályok, hatósági előírások • Gyártási ütemterv • Gyártási lista, minőségügyi lap • Munkaköri leírások • Alapanyagok, beépülő félkész és késztermékek • Szakmai felkészültség • Karbantartott, megfelelő gépek, berendezések, eszközök • know-how • mentalitás • folyamateljárások 	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrzött, megfelelő minőségű elkészített termék • Gyártási lista kitöltött minőségügyi lap melléklettel • Számla • Nem megfeleléségi jelentés (Helyesbítő tevékenység munkalap) • Megelőző tevékenység munkalap • Hibás, selejt termékek nyilvántartása • Termelő berendezés javítási napló •
<ul style="list-style-type: none"> • Kritikus folyamatokra folyamatmodellek, standardok • Hibamegelőzésre intézkedési terv • Folyamatlefutásokhoz pontosan kidolgozott szabályozási körök 	
Helyszíni szerelés	
<ul style="list-style-type: none"> • megrendelt és legyártott termékek • helyszíni adottságok felmérései • külső szolgáltató foglalkoztatása esetén szerződés • beépítési lap • vevői megelégedettségi kérdőív 	<ul style="list-style-type: none"> • Beépített termék • Beépítési lap • Megrendelés teljesítésének riportja: státuszriport, minőség (Quality) riport • Kitöltött vevői megelégedettségi kérdőív • Számla
<ul style="list-style-type: none"> • Kiszervezett folyamat esetén folyamatstandard kialakítása • operációs (működési) kézikönyv v. szolgáltatási kézikönyv 	

16. táblázat: Támogató / kiegészítő folyamatok input-output rendszere

TÁMOGATÓ / KIEGÉSZÍTŐ FOLYAMATOK	
Bemenetek (inputok)	Kimenetek (outputok)
Dokumentumok kezelése	
<ul style="list-style-type: none"> • Külső dokumentumok • Minőségirányítási Kézikönyv • Eljárások Kézikönyve • Munkaköri leírások • Előírások 	<ul style="list-style-type: none"> • Érvényes dokumentumok használata a rendszerben • Érvényes elosztási jegyzék • Pontosan meghatározott feladatok
Képzés, oktatás	
<ul style="list-style-type: none"> • Munkaköri leírások • Személyi oktatási karton • Dolgozói alkalmassági vizsgálat eredményei • Képzési igények • Képzési terv 	<ul style="list-style-type: none"> • Képzett munkatárs • Képzési igazolások • Képzési jegyzőkönyvek
Berendezések karbantartása	
<ul style="list-style-type: none"> • Berendezések, számítógépek, szoftverek nyilvántartása • Karbantartási, kezelési utasítások • Karbantartási terv 	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrzött berendezések
Gazdálkodási információs folyamatok	
<ul style="list-style-type: none"> • Vevőszámlák • Anyagszámlák • A megrendelők teljesített kötelezettségei • Banki adatszolgáltatás 	<ul style="list-style-type: none"> • Nyomon követett pénzügyi mozgás (cash flow) • Pénzügyi, számviteli dokumentumok
Beszerezés	
<ul style="list-style-type: none"> • Hatósági és törvényi előírások • Termék ismeret • Termékkatalógusok • Készletnyilvántartás 	<ul style="list-style-type: none"> • Megrendelés • Szerződés • Szállítólevél • Számla • Ellenőrzött szolgáltatások • Ellenőrzött alapanyagok, félkész és készárúk • Nem megfelelőségi jelentés
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <ul style="list-style-type: none"> • Beszerezési folyamat eljárásának standardja • Megállapodási kereszt modell • Egyéni szerződéskötés eljárásának standardja • Keretszerződés eljárásának standardja </div> 	

16. táblázat (folytatása): Támogató / kiegészítő folyamatok input-output rendszere

TÁMOGATÓ / KIEGÉSZÍTŐ FOLYAMATOK	
Bemenetek (inputok)	Kimenetek (outputok)
Beszállítók minősítése	
<ul style="list-style-type: none"> A szolgáltatás elvégzésére alkalmas beszállítók, alvállalkozók köre 	<ul style="list-style-type: none"> Önértékelő kérdőív Tapasztalati értékelő lap Elfogadott, minősített beszállítók jegyzéke
Termékek állagmegóvása	
<ul style="list-style-type: none"> Megfelelő minőségű termék Előírások, utasítások Rendezett, átlátható készáru raktári környezet A megrendelői munkakörnyezet, ingatlan állapota (beépítés esetén) 	<ul style="list-style-type: none"> Sérülésmentes termék Rendezett, megóvott munkakörnyezet
Mérőeszközök felügyelet	
<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrzési szempontok, Mérőeszközök nyilvántartása Jegyzőkönyvek Ellenőrző etalonok rendezések 	<ul style="list-style-type: none"> Érvényes, ellenőrzött mérőeszközök
Vevői elégedettség mérése	
<ul style="list-style-type: none"> Vevői reklamációk nyilvántartása Kérdőív vevői elégedettség méréshez 	<ul style="list-style-type: none"> Vevői elvárások a céggel szemben Helyesbítő intézkedés Megelőző tevékenység Pontosan meghatározott feladatok, javító intézkedések
Belső auditálás folyamata	
<ul style="list-style-type: none"> A minőségügyi rendszer valamennyi eleme A cég folyamatai 	<ul style="list-style-type: none"> Helyesbítő tevékenységek Megelőző tevékenységek Auditjelentés
Adatelemzés	
<ul style="list-style-type: none"> Statisztikai elemzések (dolgozói elégedettség, vevői elégedettségek, termelési folyamatok információi, értékesítési adatok, trendek stb.) 	<ul style="list-style-type: none"> Döntés előkészítést segítő tablók, grafikonok, jelentések Működést koordináló és segítő tervjavaslatok (stratégiai, pénzügyi, humánerőforrás stb.)
Helyesbítő, megelőző tevékenység	
<ul style="list-style-type: none"> Nem-megfelelőség a gyártás során Nem-megfelelőség a minőségirányítási rendszer működésében Nem-megfelelőség a külső szolgáltatás teljesítésekor Nem-megfelelés a beszállítói rendszerben 	<ul style="list-style-type: none"> Javító és/vagy megelőző intézkedés <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> Veszélyelemzés, kockázatértékelés Folyamatoptimalizálás Kidolgozott standardok </div>

Az input-output folyamatok kidolgozása során azokat a fontos bemeneti és kimeneti elemeket, melyekkel a jelenlegi rendszer nem rendelkezik, külön ábraelemekkel jelöltem. A szervezet komplexitása, a folyamatok kritikus jellege, teljesítményszintje dönti el, hogy ezekre milyen mértékben van szükség. Az ábraelemek a feltárt kritikus pontok és rendszerbeli hiányosságok alapján a fejlesztési irányokra és módszeralkalmazásokra tesznek javaslatot.

Vezetési / irányítási folyamatok

A vezetési / irányítási folyamatok felülvizsgálata, stratégiafejlesztési, pénzügyi tervezési és erőforrás gazdálkodási folyamatai nem képezik vizsgálatom tárgyát. A mutatószámoknak a működési folyamatokra történő kiterjesztése azonban megoldandó feladat, amit a controlling folyamatok kialakításával, megerősítésével orvosolni kell. Kutatásom elméleti részénél bemutatott Balanced Scorecard (BSC) modell (5. ábra) alrendszerei ehhez nyújtanak segítséget.

Alap(fő) folyamatok

A **vevőkkel kapcsolatos folyamatoknál** a gyakorlatot figyelembe véve, a megállapodás kötés folyamatán, a vevőkkel kialakított kapcsolat minőségén feltétlenül javítani kell. A vállalkozás eredményességét jelentősen befolyásoló főfolyamatokban dolgozók munkavégzéséhez, így az értékesítők és az ügyfélszolgálatot ellátók folyamatteljesítéséhez, standard eljárást érdemes kidolgozni. A mindkét fél megelégedettségét szolgáló megrendelési, szerződéskötési folyamat a megbízási-kereszt modell alkalmazásával (17. ábra) egységesíthető, standardizálható. Az ügyfélkezelés, a szerződéskötés és teljesítés folyamatlefutásainak lépéseit folyamatdiagram (flow-chart-diagram) összeállításával érdemes rögzíteni, hogy a vevői főfolyamatok minőségi szintjét növelni lehessen. Ezért a benchmarking kutatás során a vállalkozásnál előforduló egyedi megrendelésekre, valamint a keretszerződéses folyamatokra, a jobb gyakorlat kialakítása érdekében, formalizált eljárásokat dolgoztam ki.

A gyártási folyamat során feltárt hiányosságok, egyúttal a szervezet potenciális lehetőségeit is jelentik, melyek elsősorban a minőség területén hozhatnak lényeges teljesítményszint javulást, így pl.:

- a kritikus folyamatokra folyamatmodellek, standardok kidolgozása és alkalmazása,
- hibamegelőzésre intézkedési tervek készítése, valamint
- a folyamatlefutásokhoz pontosan kidolgozott szabályozási körök kialakítása.

Mivel a termék-előállítás főfolyamatához ezek a folyamatinputok szervezet specifikusak, így kidolgozásuk csak az adott esetpéldához kínálnának alkalmazható megoldásokat. A benchmarking kutatási rész sem tud ehhez a részhez példaértékű megoldásokat nyújtani, mert a kiválasztott külső (benchmark) cég ágazaton kívüli tevékenységet folytat.

A **helyszíni szerelésnek**, mint kiszervezett tevékenységnek, az elvárt teljesítményszintjét folyamatstandard kialakítása és az operációs (működési) kézikönyv segítségével kétséget kizáróan rögzíteni kell. A külső szolgáltatások színvonalának biztosításához a benchmark partner kiváló gyakorlata megfelelő útmutatást ad, a helyszíni szerelés teljesítésének biztosítására folyamatstandardot dolgoztam ki, melyhez a 18. ábrán bemutatott folyamattervezés folyamatmodelljének technikáját alkalmaztam.

Támogató folyamatok

A támogató folyamatok közül a faipari vállalkozások termék-előállítása szempontjából kiemelt jelentőségű **beszerzési folyamatokkal** foglalkozom mélyrehatóbban. Ehhez a területhez a beszállítók minősítése is hozzá tartozik, így együttes kezelésükre van szükség. A beszerzési folyamat formalizált eljárását, hasonlóan a vevői szerződéses kapcsolatok standard folyamateljárásaihoz, a benchmark cég ez irányú tevékenységének, kiváló gyakorlatának figyelembevételével alakítottam ki.

A helyesbítő-megelőző tevékenység outputjánál feltárt hiányosságok között a veszélyelemzés, kockázatértékelés információinak hiánya, a folyamatoptimalizálások rendszertelen végrehajtása jelenti a fő problémát. Ezek az előző két folyamatcsoport input hiányosságait igazolják. A veszélyelemzésre és kockázatértékelésre a kisvállalkozásoknak is nagyobb figyelmet kell fordítani, a megelőzés érdekében ezeket működésének részévé kell emelnie.

A faipari vállalkozás működési rendszerének mélyreható vizsgálatának eredményei alapján a fejlesztési irányok kijelölhetőek voltak. Ebben segített a minőség-hurok alkalmazása, a folyamatábrák és folyamatstruktúra összeállítása, valamint a folyamatok input-output

modelljének pontos feltérképezése. Amennyiben egy szervezet nem az utólagos ellenőrzésekre, javításokra kívánja építeni saját működését, hanem a megelőzés, előzetes biztosítás rendszerét kívánja gyakorlattá tenni, akkor a felfedett hiányosságokat fel kell számolnia. Létre kell hoznia azokat az eljárásokat, standardokat, folyamatkapcsolódásokat, amelyek alkalmazásával a megelőzés logikája, az előzetes biztosítás gondolkodása szervezeten belül érvényesülni tud.

A 3. hipotézis feltevései, a faipari kisvállalkozás működési rendszerének mélyrehatóbb vizsgálatával, a különböző elemzési technikák, modellek vizsgálati eredményei alapján bizonyítást nyertek.

3. Tézis

A működési rendszer folyamatlefutásainak mélyrehatóbb vizsgálata, a folyamattérkép, az input-output rendszermodell kidolgozása a folyamatok optimalizálását segítik elő. A folyamatszabályozáshoz, a benchmarking technika alkalmazásához és az információs és döntési rendszerek kialakításához ezek kiindulást jelentenek. A folyamatrendszer teljes feltérképezésével a mérhetőség szükségyszerűsége tisztázható, a szabályozás érdekében az ellenőrző/kontroll pontok rendszere pontosabban meghatározható, így a megelőzés rendszere fenntarthatóvá válik. A mutakozó gyenge pontok és működési potenciálok háttérének elemzése alapján a jobb gyakorlat kialakításához a fejlesztési irányok kijelölhetők.

9. Folyamatoptimalizálások benchmarking módszer alkalmazásával

A nem versenytársra irányuló folyamatorientált benchmarking módszer alkalmazásához kiválasztott benchmark partner a 6.2.2. fejezetben ismertetett valamennyi szempontnak megfelel. A benchmark cég élelmiszeripari termékek logisztikájára specializálta magát, ezért ISO 9001 rendszert és HACCP rendszert működtet. A szakirodalmi tájékozódás során vetődött fel az eltérő szakterületek benchmarking megfeleltethetősége. Az erdő- és fatermék tanúsítások CoC minősítése az „erdőtől a késztermékig” vizsgálja a folyamatláncot, az élelmiszerbiztonsági lánc hasonló, de sokkal szigorúbb követelményekkel, a „szántóföldtől az asztalig” vizsgálja a folyamatláncba bekapcsolódó szereplőket. Az élelmiszerbiztonsági okokból szigorú eljárási szabályoknak kell megfelelni, ezért a rendszer-, és folyamatszemplélet fokozottabban érvényesül ezen a területen. A benchmark partner azonosítható folyamatai ezért kitűnő összehasonlítási alapot jelentenek.

A cég a raktár- és beszerzési logisztikában, a disztribúciós hálózatában, a Co-packing folyamataiban megbízható alvállalkozók vesznek részt. Az elsősorban hűtést igénylő termékek kezelése miatt, a teljes logisztikai folyamat során a hőmérséklet szabályozottságát biztosítani kell. Az élelmiszerbiztonsági lánc szereplőjeként a benchmark cégnek tevékenysége során szigorú követelményeknek kell megfelelnie. A megrendelők - így a nagy élelmiszergyártók és forgalmazók, valamint a kisebb kereskedelmi ügyfelek is - a vonatkozó előírások betartásán kívül, pontos, megbízható és rugalmas teljesítést követelnek meg. Ebben a szolgáltatási körben a benchmark cég, az erős piaci verseny miatt, jellemzően csak a vevői elvárásokat meghaladó teljesítményszinttel tud többet nyújtani konkurensinél. A minőségirányítás területén így saját magával szemben magasabb belső mércét alkalmaz annál, mint amit a magyarországi vevői igények egyelőre elvárnak. Ezt az előremutató, magasabb minőségi szint szerinti megfelelést az is magyarázza, hogy kiterjedt nemzetközi hálózati rendszerben dolgozik. Azonos színvonalú és kiegyensúlyozott szolgáltatást kell nyújtania a cég többi, 90 európai telephelyével. Működési rendszerének főfolyamatai ezért központilag standardizáltak, valamennyi európai házra nézve - a magyarországi specifikumokat figyelembe véve - egységesítettek. A németországi anyagcég kidolgozott folyamateljárásai, minőségirányítási standardjai a vállalati legjobb gyakorlatot (best practice) rögzítik, melyek betartása mindenki számára kötelező. A működési rendszer teljes dokumentációja a magyarországi bázishelyen teljes körűen német nyelven áll rendelkezésre, ezért kutatásom során ezek alapján dolgoztam. (A mellékletben szereplő eredeti dokumentumok így német nyelvűek.) A benchmark cégeként kiválasztott magyarországi

szervezetről elmondható, hogy nemzetközi hálózat részeként, felkészültsége és széleskörű tapasztalatai révén - saját szakterületén - a legjobb gyakorlat nemzetközi mércéje.

A benchmarking vizsgálatot a 6.2.3. fejezet vizsgálati lépései alapján folytattam le, hogy a nyílászárókat gyártó kisvállalkozás működési rendszerének feltárt kritikus folyamatait a benchmark cég jobb gyakorlata szerint fejleszteni tudjam. Az optimalizálás során formalizált eljárásokat dolgoztam ki a 4/1., 4/2. és az ezekből levezethető 4. hipotézis igazolására. Az 5. hipotézist az 5/1-es alhipotézishez kialakított folyamatstandard alapján bizonyítom.

9.1. A vizsgált két minőségirányítási rendszer megfeleltetése

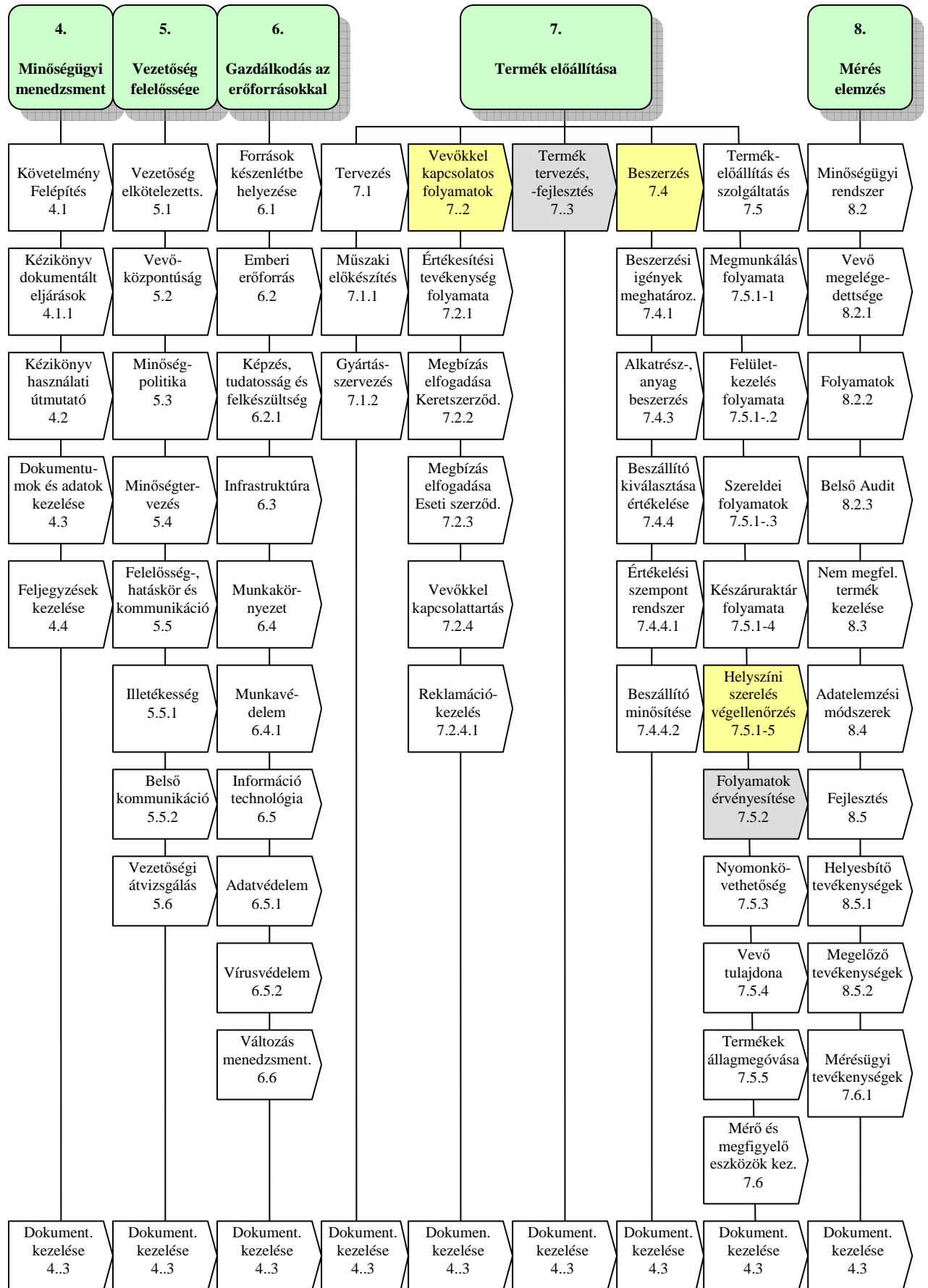
Mivel az összehasonlításban szereplő két szervezet egymástól alapvetően eltérő területen működő szervezetek, ezért folyamatrendszerük összehasonlítását az ISO 9001 minőségirányítási rendszerük fejezetelemeinek beazonosításával végeztem el.

A benchmark cég minőségirányítási rendszermodelljének ábrázolás technikai megoldása, az ún. magas szintű, makro folyamatábra alapján alakítottam ki a faipari kisvállalkozás minőségirányítási rendszermodelljét, amit a 28. ábra szemléltet.

A működési rendszer általános megértését szolgáló folyamatábrát a benchmark cég dokumentált rendszere alapján azért is érdemes volt létrehozni, mert vizuális elemei a szabvány fejezethivatkozásait is tartalmazza, így a szabványkritériumoknak való megfelelés az egyes felülvizsgálatok során könnyen ellenőrizhető. Az eltérő rendszerű és profilú két cég minőségirányítási rendszerének áttekinthetőségét, egymásnak való megfeleltetését a makro folyamatábrák rendkívül megkönnyítik. Vizuális megoldása - a szükséges adaptációt követően - más faipari cégek minőségirányítási rendszerének kialakításához is példaértékű.

A faipari cég makro folyamatábrájának szürke háttérű rendszerelemei az ISO 9001 fejezet kizárásait jelöli, így nem tartalmazza a „Terméktervezés, fejlesztés” folyamatát (7.3) és az előállítás és szolgáltatásnyújtás folyamatainak érvényesítésére vonatkozó szabályozást (7.5.2). A nyílászárókat gyártó cég a minőségirányítás területén az egyik legnagyobb előrelépést a jövőben azzal teheti, ha az ISO 9001 minőségirányítási rendszerét kiterjeszti a terméktervezés, termékfejlesztés területére is. A minőségirányítási rendszer makro folyamatábrája tükrözi a kézikönyv dokumentált eljárásait, így a működési rendszer folyamatelemeit is reprezentálja.

28. ábra: A nyílászárókat gyártó cég minőségirányítási rendszermodellje (saját modell)



A 8. fejezet mélyreható vizsgálatai alapján feltárt kritikus pontok közül a folyamatorientált benchmarking tárgyaként:

- az **alapvető folyamatok között** a vevői kapcsolatok megállapodás kötés folyamatát (7.2 elem), valamint a helyszíni szerelést (7.5.1-5 elem) jelöltem meg, mely kiszervezett folyamatként (külső szolgáltatás megrendelése miatt) nagyobb kockázatot jelent.
- a **támogató folyamatok közül** a beszerzést (7.2 elem), mint a végtermék minőségét jelentősen befolyásoló folyamatot vizsgáltam.

A benchmark összehasonlítás fejlesztési célterületeit a 28. ábra sárga háttérű ábraelemei mutatják. A kisvállalkozás eredményessége szempontjából ezeknek a folyamatoknak a finomítása, a jobb gyakorlat szerinti optimalizálása többlet értéket teremt.

9.2. Vevőkkel kapcsolatos folyamatok fejlesztése benchmarking segítségével

A kisvállalkozásnak fontos a megszerzett piaci részesedésének megtartása, bővítése, ennek érdekében termékeinek, szolgáltatásainak színvonalát folyamatosan emelni kell. Ezt igazolják a 3. melléklet, vevői felmérések kiértékelt adatai. A vevőfolyamatok fejlesztése érdekében így minden eszközt meg kell ragadni. A faipari vállalkozás működése, az ISO 9001 minőségirányítási rendszer bevezetésével vevőorientáltabb lett. A termelési minőségurok (26. ábra) „értékesítés és kereskedelem” szakaszánál kifejtettem az értékesítők, termékforgalmazók, viszonteladók szerepét, és kiemeltem a termékértékesítési tapasztalatok rendkívüli információtartalmát. A vevőkkel kapcsolatos folyamatok optimalizálásával a vevői igényeknek minél magasabb szintű megfelelést kell elérni. A cég megállapodás kötés kultúrája stratégiai jelentőségű, a vállalkozás eredményessége rejlik abban, hogy a vevői folyamatokat miként tudja uralni. A vevő elégedettségének elsődleges mércéje a szerződéskötési folyamat minősége. Kiemelt jelentőségű tehát, hogy a kétoldalú megállapodásban a vevő elvárásait, a minőség teljesítményszintjét a szállító milyen pontosan tudja rögzíteni. A 28. ábra 7.2 vevővel kapcsolatos folyamatának minden elemét - az értékesítési tevékenység folyamatát, a szerződéskötések folyamatát, a vevőkkel való kapcsolattartást és a reklamációkezelést – kritikus tevékenységként kell kezelni. A vevői elégedettség másik fokmérője, hogy mindaz, ami szerződésben rögzítésre került, milyen

folyamatminőséggel teljesül, a termék teljesítményszintje mennyire felel meg az elvárásoknak, a szerződésben rögzítetteknek.

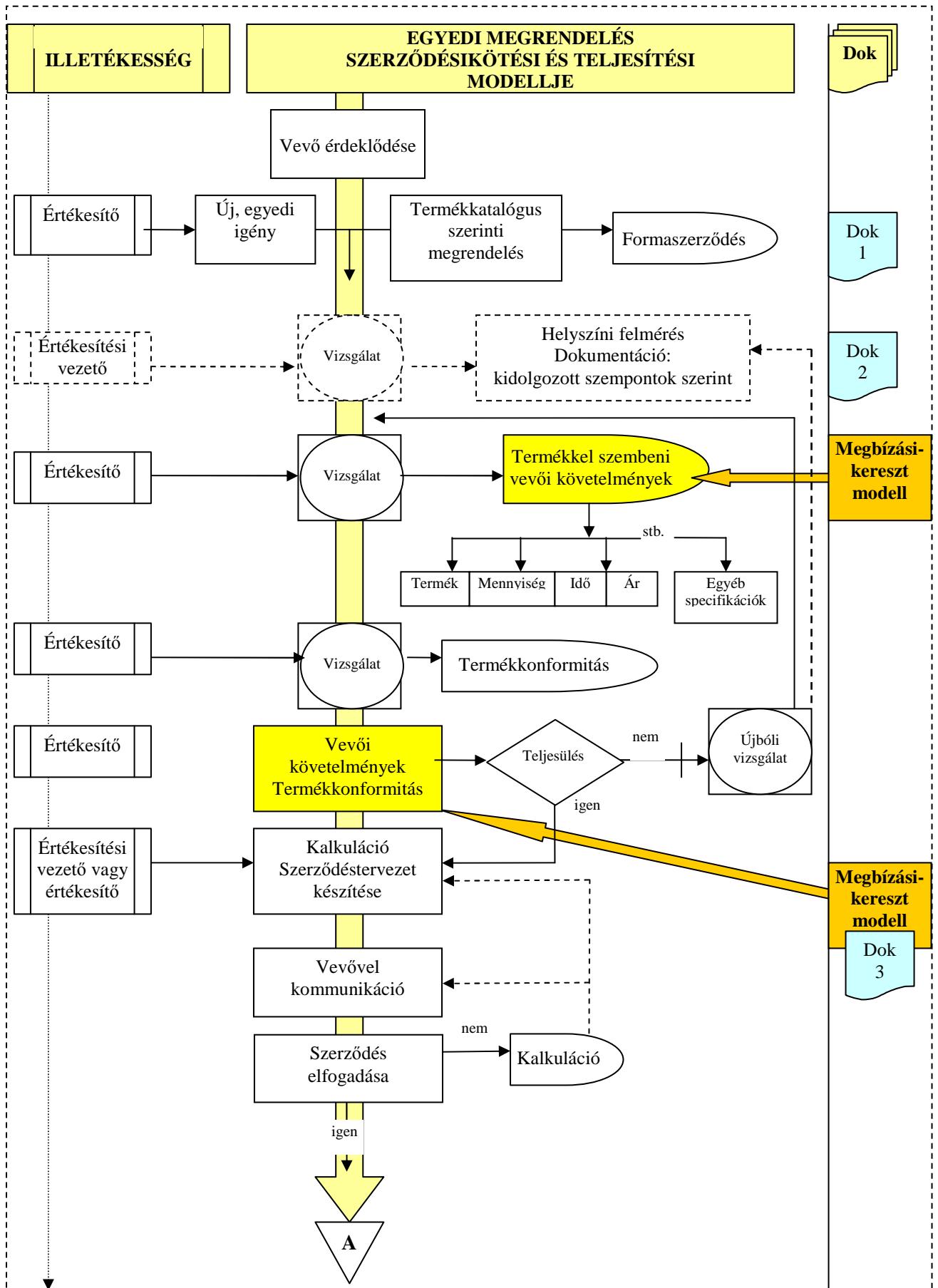
A benchmark cég megállapodás-kötési kultúrájának elemezésével, a kisvállalkozás megfeleltethető tevékenységei a jobb gyakorlat szerint optimalizálhatók. A benchmark cég példája alapján és a faipari cég jelenlegi gyakorlatának ismeretében a két szerződéses megállapodásra egy-egy szerződéskötési és teljesítési folyamatdiagramot hoztam létre. A formalizált eljárás kialakítása során a következő három fontos szempontot vettem figyelembe:

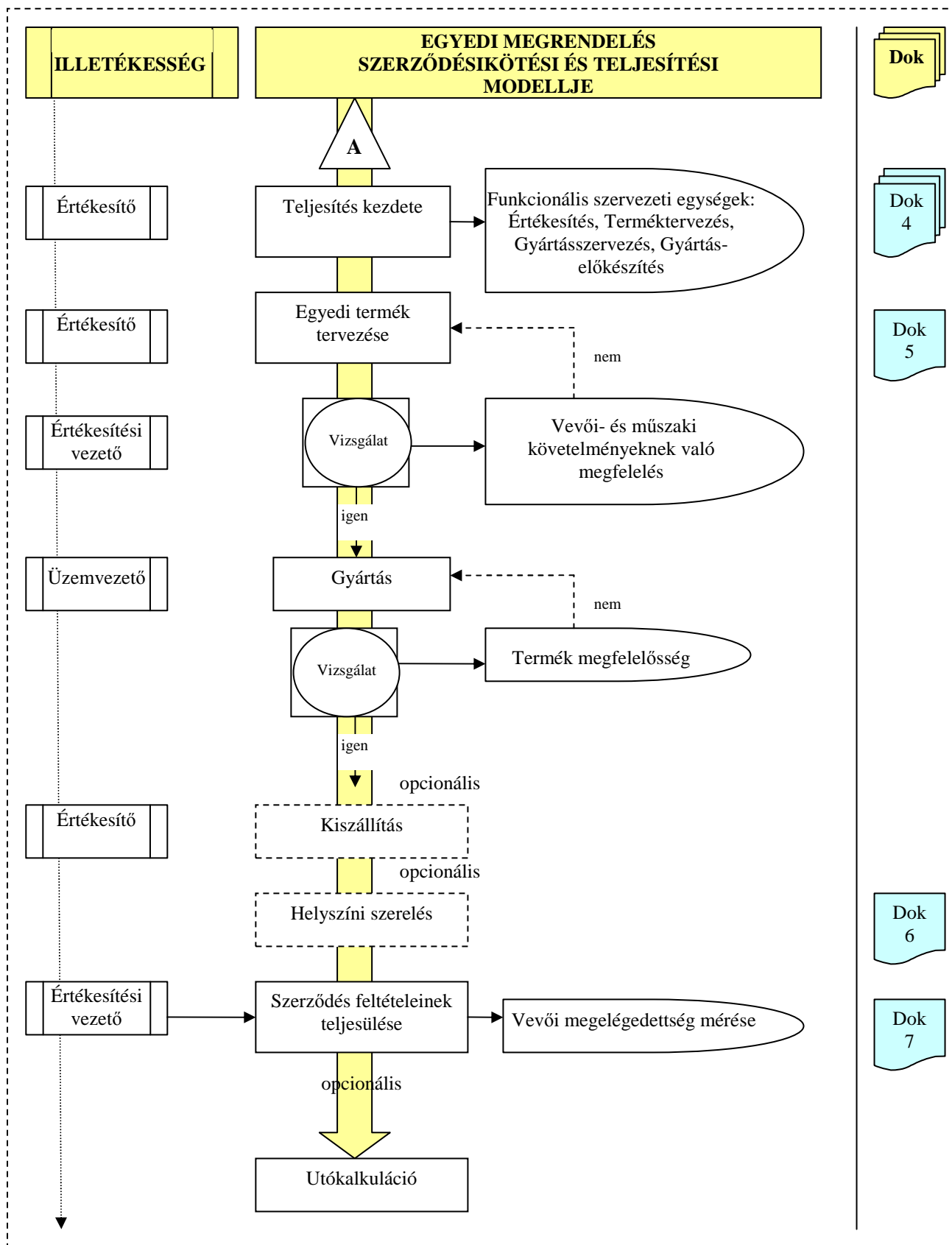
- Csak azok a részletek kerüljenek be a modellbe, melyek a faipari cégre specifikusan alkalmazhatóak, szerződéskötése szempontjából indokolt lehet.
- Minden olyan elem beépítésre kerüljön, melyek a félreértéseket, pontatlanságokat megelőzhetik és a teljesítésekben rejlő bizonytalanságokat tovább csökkenthetik.
- A modell ne csak a megismert faipari cég jelenlegi gyakorlatának jobbítását szolgálja, hanem a szerződéskötések uralásához egy általánosan használható tervezőmodellt kínáljon.

A folyamatmodellek ennek megfelelően azokat a feladatokat is tartalmazzák, melyekre a faipari cégnél jelenleg még nincs kialakult gyakorlat, vagy azok egyelőre esetlegesek, ill. nem szabályozottak.

9.2.1. Egyedi megrendelés szerződéskötési és tevékenységi modellje

Az egyedi megrendelések szerződéskötési és tevékenységi modelljét a 29. ábra mutatja be, amit a benchmark cég 6. sz. mellékletének eljárása alapján, a faipari vállalkozásra adaptálva dolgoztam ki. A folyamat diagram azt az esetet modellezi, amikor a vevő helyszíni szerelést is igényel, így a gyártás főfolyamata a szolgáltatásnyújtás tevékenységével kiegészül. A vevői érdeklődéssel induló folyamat a szerződéskötésig részletesen lebontott. A modell teljesítési része, egészen az utókalkulációig, csak a tevékenységek logikai sorrendjét adja meg, mert ezeknek a konkrét megvalósítási lépései már cég specifikus megoldásokat igényelnek, ezért az optimális folyamatlefutásokra külön folyamatdiagramokat kell létrehozni.





29. ábra: Egyedi megrendelés szerződéskötési és teljesítési modellje (saját modell)

Az egyes folyamatszakaszokhoz előírt dokumentumokat a 29. ábra jobb oldali ábrasora szemlélteti, melyek a számozás sorrendjében a következők:

Dok1: Formaszerződés

Dok2: Felmérési lap (helyszíni felmérés jegyzőkönyve)

Dok3: Szerződés minta kalkulációval

Dok4: A gyártás elindításához szükséges dokumentumok (gyártási ütemterv, gyártási lap, minőségellenőrzési lap)

Dok5: Termékterv (egyedi igény esetén)

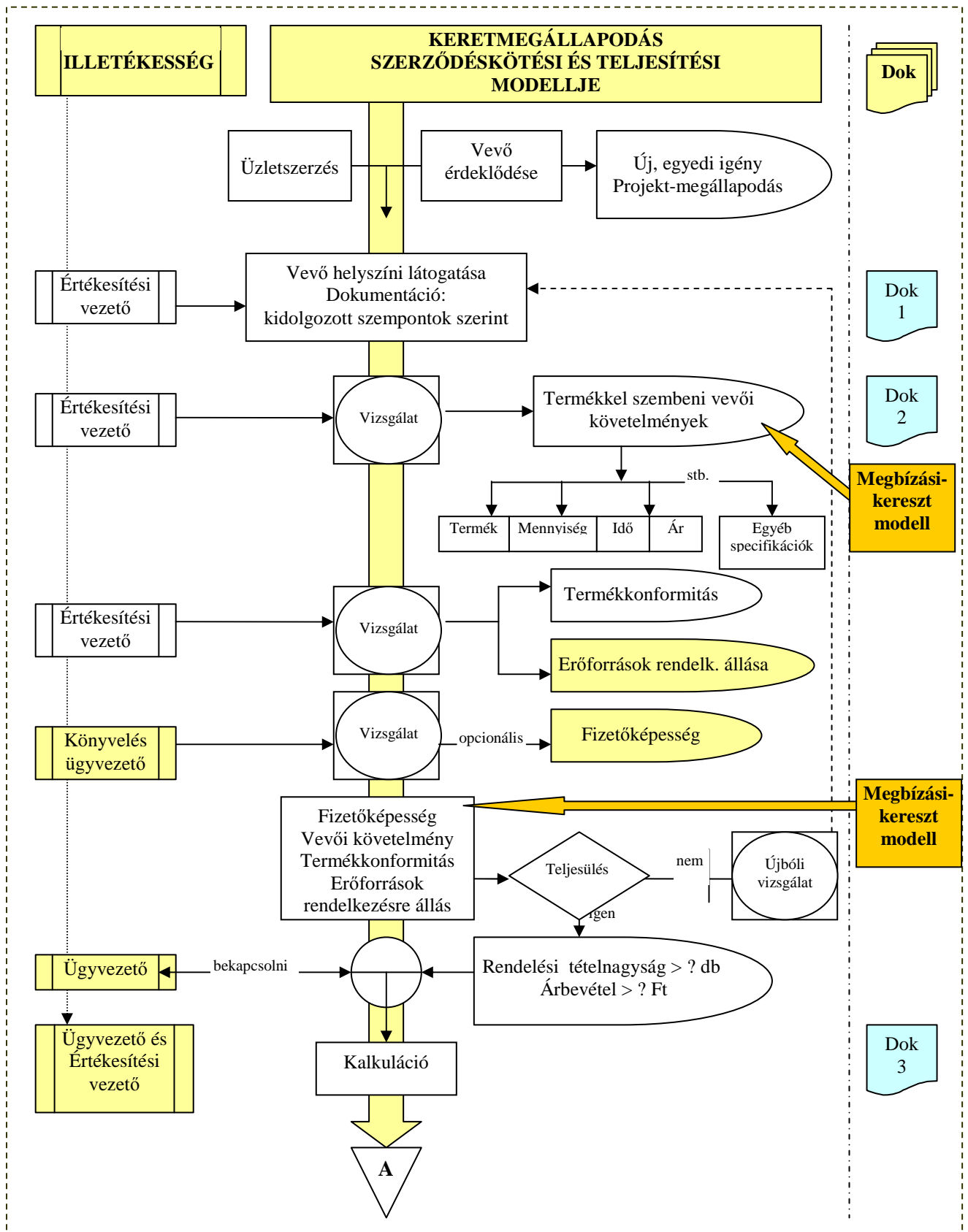
Dok6: Beépítési lap

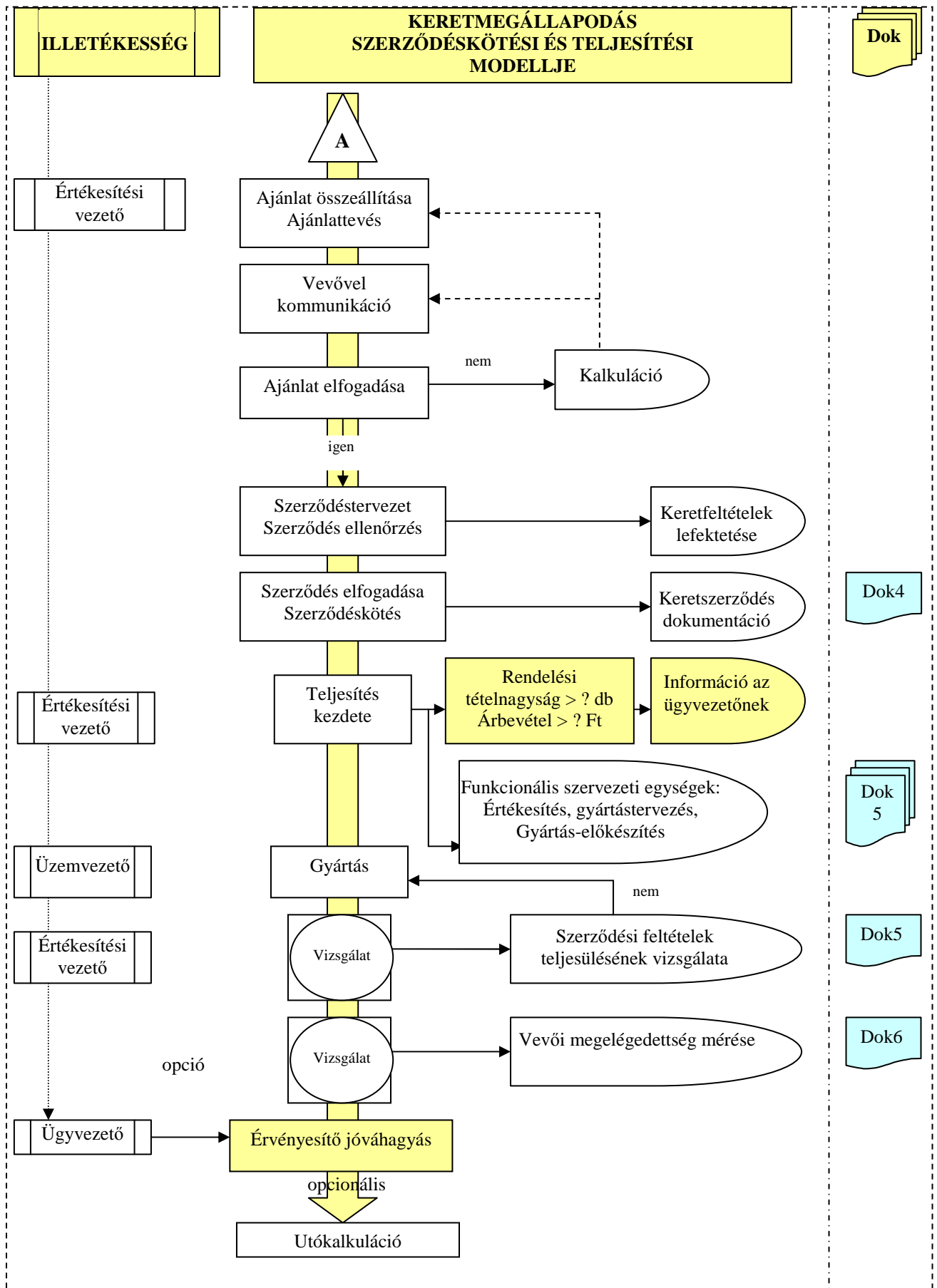
Dok7: Vevői megelégedettség kérdőív

A sárga háttérű ábraelemek kritikus pontjai a szerződéskötésnek. A termékkel szembeni vevői követelmények meghatározása és a gyártás szempontjából lényeges termékkonformitás vizsgálatának kiemelt szerepe van a későbbi szerződéskötésre vonatkozólag. A vevői elvárások a megbízási-kereszt technikájának 11 kérdésén keresztül, és a további négy nagyon fontos feltétel tisztázásával (6.3.1. fejezet) pontosan rögzíthetők. A technika alkalmazására külön ábraelemmel hívom fel a figyelmet. Az ily módon lefektetett követelményeken keresztül a végső teljesítések minőségi szintje mérhető és megítélhető. Az eredmények alapján az elvárásoknak való megfelelés egyértelműen értékelhető. Az egyes tevékenységekhez hozzárendelt illetékességekből kiderül, hogy az egyedi, kistételű, eseti megbízásoknál az értékesítő és az üzemvezető folyamatszerepe és felelőssége elegendő, ügyvezetői részvétel nem indokolt. Más kérdés, hogy a vizsgált kisvállalkozás ügyvezetői gyakorlata ettől sajnos eltér, a túlzott centralizáltság jellemzi. Ennek vizsgálata azonban nem tartozik dolgozatom közvetlen témaköréhez.

9.2.2. Keret-megállapodás szerződéskötési és tevékenységi modellje

A keret-megállapodás szerződéskötési és teljesítési modelljét a 30. ábra szemlélteti, amit a benchmark cég azonos témájú formalizált eljárása (7. sz. melléklet) és a kisvállalkozás vizsgált gyakorlata alapján állítottam össze. Jelentős értéket képviselő megrendelések esetén, valamint éves keretmegrendelések során, melyek általában stratégiai jelentőségűek, a szerződéskötés folyamatát szigorítani kell.





30. ábra: Keret megállapodás szerződéskötési és teljesítési modellje (saját modell)

A benchmark cég példája alapján kialakított tevékenységsor ezért kiegészül az erőforrások rendelkezésre állásának, valamint opcionálisan a vevő fizetőképességének vizsgálatával. A szerződéskötés folyamatába a könyvelést és az ügyvezetést be kell vonni, amit az illetékességnél színes ábraelemmel jelöltem

A folyamatszakaszokhoz előírt dokumentumok, a számozás sorrendjében a következők:

Dok1: Felmérési lap (helyszíni felmérés jegyzőkönyve)

Dok2: Szerződéstervezet

Dok3: Kalkuláció

Dok4: Szerződés

Dok5: A gyártás elindításához szükséges dokumentumok (gyártási ütemterv, gyártási lap, minőségellenőrzési lap)

Dok6: Teljesítés vizsgálati jegyzőkönyve

Dok7: Vevői megelégedettség kérdőív

A benchmark cég megállapodás-kötési eljárásainak a faipari cégre történő adaptálásával két folyamatdiagram került kialakításra. A formalizált szerződési eljárások olyan tartalmi részletezést nyertek, melyek alapján a szerződéskötések és teljesítések legjobb gyakorlata kialakítható. A két szerződéses alapeset tevékenységláncolatának tartalmi kidolgozottsága, az illetékességek (felelősségek) és dokumentációk hozzárendelése igazolták a 4/1. hipotézist.

4/1. Tézis

A korrekt vevői/szállítói kapcsolat fenntartása érdekében, a szerződéskötés folyamata során törekedni kell mindkét szerződő fél elvárásainak teljesülésére, melyhez a megbízási-kereszt modelljének alkalmazása segítséget nyújt. A megállapodás-kötések folyamatainak uralása érdekében indokolt lehet rögzített folyamatlefutások kidolgozása is. A benchmark partner kiváló gyakorlata alapján az egyedi és keretszerződésekre kidolgozott formalizált eljárások ehhez nyújtanak mintát.

9.3. A nyílászárókat gyártó cég beszerzési folyamatmodelljének kialakítása a benchmark cég példája alapján

A gyártó cégek szinte mindegyikére jellemző, hogy gazdasági tevékenységük során más termék-előállítók piacon beszerezhető termékeit használják fel. A beszerzett javak és

szolgáltatások a gyártási (működési) folyamatok révén a termékek részévé válnak, így a végtermék minőségére közvetlenül hatnak.

A termékkonstrukció, a minőségi verseny egyik eszköze (JURAN ÉS GRZYNA 1976), így a beépülő termékek –alapanyagok, félkész és késztermékek - minősége eltérő mértékben ugyan, de meghatározó jelentőségűek. A beszállítók körének kiválasztása ezért a minőségügy egyik fontos kérdése. A gyártó beszállítóinak körét legtöbbször szabadon megválaszthatja, ami lehetőséget kínál számára, hogy a termékekkel szemben érvényesíthesse elvárásait (szempontjait). A megállapodás kötése során érdekeit csak abban az esetben tudja eredményesen képviselni, ha megfelelő szakmai- és tárgyalástechnikai felkészültséggel rendelkezik, ami nagyfokú felelősséggel jár együtt. A szerződéskötési folyamatok uralásához a 6.3.1. fejezetben már bemutatott megbízási-kereszt logikájának alkalmazása javasolt, a beszerzési folyamatok standardizálásához pedig a 6.3.2. fejezet tervezési folyamatmodell rendszere nyújt segítséget. Kínálati piac esetén a beszállítók versenyeztetése mindenképpen jótékony hatással van az elvart teljesítményszint elérésére. A beszállítói pozícióba kerülő gyártókat és szolgáltatókat a versenyhelyzet ugyan rákényszeríti a megrendelő elvárásaihoz legjobban illeszkedő termékek biztosítására, de ez önmagában nem elegendő. Ahhoz, hogy a minőségi elvárások szerinti teljesítés folyamatosan, hosszabb távon biztosított legyen, az ISO 9001 szabvány is előírja a (be)szállítóra és a beszerzett termékre alkalmazandó szabályozás kidolgozását. A beszerzési folyamatok kiegyensúlyozásának szükségszerűsége attól függ, hogy a beszerzett termék milyen hatással van a termék-előállítás folyamatára és a végtermékre. A (be)szállítók kiértékelési és kiválasztási kritériumait, rendszerét úgy kell meghatározni, hogy a (be)szállító képes legyen a beszerzési követelményeknek megfelelő termékek szállítására (*ISO 9001*).

A nyílászárókat gyártó cégek jogszabályi kötelezettségüknek fogva „Szállítói megfeleléségi nyilatkozat”-ot kell kiadniuk, melyben igazolják, hogy a fa homlokzati termékeik megfelelnek az előírt műszaki specifikációknak. 2010. február 1-vel hatályba lépett MSZ EN 14351-1:2006 termékszabvánnyal a külső homlokzati ablakok, erkélyajtók, tetőablakok és bejárati ajtók vonatkozásában a CE jelölés bevezetése is megtörtént.

A gyártók saját termékeik után jogilag is felelősséggel tartoznak (jótállás, szavatosság), így a termékkonstrukciókba beépített, más gyártó által előállított termékekért is. A beszállítók értékelése és minősítése ezért fontos kérdéssé vált, az ez irányú törekvés széles körben elterjedt, így egyre inkább jellemző a faipari cégek esetében is.

9.3.1. A faipari kisvállalkozás beszerzési folyamatának és termékkörének vizsgálata

A vizsgált nyílászárókat gyártó cég - az ISO 9001 minőségirányítási rendszer elvárásainak megfelelően - beszerzéseire kidolgozta saját eljárását, minősítési rendszerét. A belső audit vizsgálatok eredményei azonban azt mutatták, hogy az eljárást a gyakorlatban nem alkalmazzák következetesen. A beszállítók teljesítményének értékelése és az eltérések rögzítése esetleges, így a tapasztalati értékeléshez nem állnak rendelkezésre pontos adatok. A beszállítók minősítése így a legtöbb esetben formális.

A vizsgált faipari cég beszerzését, a termékek körét a 17. táblázat mutatja be, mely jól reprezentálja, hogy egy kis létszámú (mindössze 20 embert foglalkoztató) üzemnek, saját termék-előállításához, kiterjedt beszállítói kört kellett kialakítania. A táblázatban csak a gyártáshoz szorosan kapcsolódó anyagok, termékek és szolgáltatások szerepelnek, a működéshez szükséges egyéb termékekre, így pl. számítógépes rendszer, külső könyvelői szolgáltatás, marketing szaktanácsadás, honlap fejlesztés, nem terjed ki a vizsgálat.

17. táblázat: A faipari cég beszerzett termékeinek és beszállítóinak értékelése
(saját összeállítás)

Beszerzett termékek (árúk, szolgáltatások)	Beszállítók száma	Minőség tanúsítással rendelkezik	Beszerzett termék a végtermék minőségét befolyásolja	
			műszaki specifikációját	esztétikai jellemzőjét
Konstrukcióhoz alapanyagok, félkész-, késztermékek				
Faanyagok	3	2	X	X
Hőszigetelő üvegszerkezetek	1	1	X	
Üvegek	1		X	
Vasalatok, vasalat rendszerek	4	3	X	X
Ragasztó anyagok	1	1	X	
Felületkezelő anyagok	1		X	
Festékek	1	1	X	X
Rögzítők	1		X	
Gumitömítések	1		X	
Egyéb késztermékek				
Faipari gépek (nagy értékű)	1			
Beszerzett szolgáltatások köre				
Szerszámélezés	2			
Helyszíni szerelés (beépítés)	1			
Belső audit, minőségirányítás felkészítés	1			
Munkavédelem	1			
Összesen:	20	8		

A táblázat utolsó két oszlopa azt mutatja, hogy az egyes beszerzett termékek a végtermék minőségét - műszaki paramétereit és/vagy esztétikai jellegét - befolyásolják-e. Ezek között vannak olyanok, így pl. az üvegek, üvegszerkezetek, vasalatok, gumitömítések, amelyek beépítéssel közvetlen módon, míg a faanyagok a feldolgozást, megmunkálást követően hatnak a végtermék minőségére. A cég az alapanyag/termék tökéletességét várja el beszállítóitól, mivel tisztában van azzal, hogy a rendelkezésre álló technikai háttér és szaktudás csak akkor garantál folyamatosan és megbízhatóan magas minőséget, ha olyan gyártóktól, beszállítóktól szerez be termékeket, akik a minőségirányítás területén hasonló elveket vallanak. A termékkonstrukció 14 anyagbeszállítója közül nyolc rendelkezik valamilyen minőségi tanúsítással, amit a táblázat harmadik oszlopa mutat. A legtöbb esetben olyan magas minőségű termékekről van szó, melyeket a gyártók rendkívül szigorú minőségirányítási rendszer működtetésével biztosítanak, így ennél szigorúbb feltételeket az épületasztalos-ipari cégnek sem kell szabnia. Ezekben az esetekben a tanúsítás megléte önmagában elegendő bizonyítékul szolgál. A táblázatban szerepelnek azok a beszerzések is, melyek a gyártástechnológia műszaki fejlesztésére irányulnak, ill. azzal összefüggésben kiegészítő szolgáltatásokat nyújtanak. Ezek a gyártás színvonalán keresztül és a szükséges karbantartások révén jelentősek a termék minőségére nézve. Az eseti, ad hoc jellegű megrendelések, egyedi vevői igényeket kielégítő beszerzések nem szerepelnek a táblázatban.

9.3.2. A beszerzési igények meghatározása

A vizsgált faipari cégnél a beszerzési igényt a meghatározott beszerzési adatokkal a műszaki előkészítő határozza meg. A beszerzési dokumentum formai megfelelőségét az ügyvezető igazgató hagyja jóvá. Ebben rögzíteni kell a termékekkel szemben támasztott műszaki és minőségi követelményeket, hogy egyértelműen meghatározzák azt a teljesítményszintet, amit a nyílászáró cég vevőként elvár. Abban az esetben, ha a meghatározást szabvány, termék katalógus vagy egyéb előírás hivatkozásával pontosítani lehet, ezeket is rögzíteni kell. A beszerzéshez szükséges adatok meghatározásánál a következőket kell figyelembe venni, és igény szerint meghatározni:

- Nem szabványos termék esetén a specifikációt katalógus, termékismertető, műszaki irányelv, stb. alapján érdemes pontosítani.
- Rögzíteni kell a minőség tanúsításának formáját.

- Meg kell adni a termékkel kapcsolatos egyedi megrendelői igényeket is, mint pl.: átvétel a beszállító telephelyén, engedélyeztetés, hitelesíttetés, üzembe helyezés.
- Amennyiben a termék-előállításához egyéb szolgáltatást, vagy segédanyagot kell beszerezni, rendelkezni kell arról, hogy azt kinek kell jóváhagynia.

Ha a témában alkalmas beszállító a jegyzéken nem szerepel, úgy a számításba vehető jelöltet előzetesen meg kell vizsgálni. Az új beszállítót, ellenőrzését követően, az ügyvezető hagyja jóvá. Az ajánlatkérést - a beszerzési igények meghatározásával összhangban - a műszaki előkészítő készíti el. Az ajánlatkérés, ill. megrendelés összeállításához a termelés előkészítés számítógépes rendszere megbízható adatokat szolgáltat. A konstrukciónak és a tétel nagyságnak megfelelően a termékek összes alapanyag, félkész- és késztermék szükséglete így rendelkezésre áll. A számítógépes adatokon kívül minden olyan lényeges információt is közölni kell a szállítóval, amely az egyes termékekre specifikusan érvényesek és további elvárásokat, kötelezettségeket jelentenek. A beérkező ajánlatok kiértékelését követően a szállító kiválasztása ügyvezetői hatáskör, a végső megrendelést szintén ő hagyja jóvá. A megrendelés akkor válik érvényes szerződéssé, ha a szállító a megrendelést visszaigazolja. A beérkező árukat a raktáros fogadja, és a beérkezés ellenőrzését a tételt kísérő iratok és a megrendelés alapján végzi el, fokozottan figyelve a nem standard beszállítókra és termékeikre. A beazonosítást követően az átvétel csak így történik meg.

9.3.3. A beszállítók értékelése és kiválasztása

A késztermék minőségét befolyásoló termékeket csak azoktól az alvállalkozóktól, beszállítóktól lehet beszerezni, akik szerepelnek a cég által vezetett „elfogadott beszállítók jegyzékén”. A jegyzékre való felkerülést a beszállítók értékelése és kiválasztása alapján, az ügyvezető hagyja jóvá. A **beszállítók minősítésének folyamata** minőségképességük vizsgálatával zajlik, amely:

- a megadott paraméterek vizsgálatával,
- a korábbi szállítási tapasztalatok értékelésével,
- önértékelés alapján előzetes felméréssel,
- beküldött termékminta vizsgálatával,
- saját telephelyén helyszíni audittal,

- minőségirányítási rendszer működtetésének elvárásával (harmadik fél által végzett audit eredmények bekérésével)
- más felhasználók által közzétett információk értékelésével (pl. piaci jelenlét, szakmai hírnév) alapján történhet.

A beszállító minőségképességének vizsgálatakor a környezeti helytállást is figyelembe kell venni. A termelési folyamathoz igénybe vett beszállítókat, alvállalkozókat a meglévő tapasztalatok, teljesítményük és az elvárásoknak való megfelelési képességük alapján folyamatosan értékelni kell. A beszállítók tapasztalati értékelése a 18. táblázat öt értékelési szempontja alapján történik. Az elvárt teljesítményszinttől való eltéréseket folyamatosan rögzíteni kell ahhoz, hogy a beszállítók minősítéséhez - minden év első negyedévében - rendelkezésre álljanak azok az adatok, információk, amelyek alapján a beszállítók teljesítményét meg lehet ítélni.

18. táblázat: Beszállítók tapasztalati értékelése

Szemponatok	Eltérés száma	Adható pontszám (PA)	Kérdésenként elért pontszám (PV)	(PV/PA)x100%
A beszállító pontozása a teljesítésüket figyelembe véve				
1. Minőségi reklamáció		20		
2. Határidőtartás		20		
3. Megbízhatóság		20		
4. Műszaki hozzáértés		20		
5. Rugalmasság		20		
Összesen:		100		
BESZÁLLÍTÓ BESOROLÁSA				
MEGFELELÉS (%)	MINŐSÍTÉS			KATEGÓRIA
90-100	Jó minősítésű			A
75-89	Elfogadható minősítésű			B
60-74	Feltételesen elfogadható, javítás szükséges			C
0-59	Nem megfelelő			-

Abban az esetben, ha a beszállító nem szerepel a cég „elfogadott beszállítói listáján”, új beszállítónak számít. Tapasztalati adatok hiányában a **beszállító megfeleléségi vizsgálatához** minden esetben meg kell követelni az **önértékelést**. A kérdések irányát a termékre vonatkozó kritikus jellemzők, minőségügyi elvárások határozzák meg.

A 19. táblázat a faipari cég vizsgálati szempontjait rögzíti.

19. táblázat: Beszállítók önértékelési szempontrendszere (felmérőlap)

Szempontok	Értékelés Összesen 100 pont	Elért pontszám Összesen 100 pont
Szolgáltatási színvonal (műszaki hozzáértés)	0-10 pont	
Megrendelések teljesítése	70 % felett 20 pont 60 % felett 18 pont 50 % felett 15 pont 30 % felett 13 pont	
Megbízhatóság, alkalmazkodóképesség	0-20 pont	
Műszaki színvonal	0-20 pont	
Referencia	0-30 pont (referenciánként 10 pont)	
Egyéb		
Összesítés:	100 pont	
Kategória besorolás	90-100 pont „A” 75-89 pont „B” 60-74 pont „C”	

A beszállítók minősítését a bemutatott önértékelés (A,B,C) és a tapasztalati értékelés (A,B,C) besorolási kategóriái alapján kell elvégezni. A besorolási kategóriák változatainak lehetséges előfordulását és a végleges minősítést a 20. táblázatban bemutatott összefüggések adják.

20. táblázat: Beszállítók minősítése

A tapasztalati értékelés és az önértékelés besorolási kategóriáinak lehetséges változatai	Minősítés	
AA, AB, BA, BB, A-	A	Jó minősítésű
AC, CA, CB, BC, B-	B	Elfogadható minősítésű
CC	C	Feltételesen elfogadható
-C, C-, --,	-	Törölendő a nyilvántartási jegyzékből

A beszállítók minősítését minden év első negyedévében, az előző évi teljesítések tapasztalati értékelése, új beszállító esetén a tapasztalati és az önértékelés alapján kell elvégezni. Az elkészült jegyzéket, azaz a minősített, elfogadott beszállítók körét, az ügyvezető igazgató hagyja jóvá. A minősítések értelmezése pedig a következő:

- A: jó minősítés. A megbízható partnerek kategóriája. Előnybe kell részesíteni a beszállítót a többi kategóriába sorolt cégekkel szemben. A minősítés alapján a beszállítóval keretszerződést is lehet kötni.
- B: Elfogadható minősítés. A beszállítók felkerülnek a "jóváhagyott beszállítók listájára". Szerződésre azonban csak akkor kerülhet sor, ha az 'A' kategóriájú beszállító nem tudja a megbízást elvállalni.
- C: Feltételeesen elfogadható. A vizsgált eredmények alapján, valóban feltételekhez kötött jóváhagyást jelöl. A beszállító külön engedéllyel foglalkoztatható.

9.3.4. A nyílászárókat gyártó cég beszerzési folyamatmodelljének kialakítása a benchmark cég példája alapján

A nyílászárókat gyártó cégnél és a benchmark logisztikai cégnél a beszerzés folyamata mindegyik esetben támogató főfolyamat. Jelentősége abban rejlik, hogy mindkét esetben a cég sikeressége, teljesítőképessége nagymértékben függ a beszerzett termék (áru/szolgáltatás) minőségétől.

A nyílászáró cég esetében a beszerzések túlnyomó többsége árubeszerzés, így a beszállítók termékei direkt módon, vagy feldolgozást követően járulnak hozzá a végtermék minőségéhez. A helyszíni szerelés (beépítés) alap folyamatként, a külső szolgáltató megbízásával, közvetlen módon képes befolyásolni a vevői folyamatokat, ezért fokozottabb szabályozást igényel, folyamatstandard kidolgozását feltételezi.

A benchmark cég szolgáltatási tevékenységéhez külső végeket (pl. szállítványozókat, munkaerő közvetítőket) is igénybe vesz, így az élelmiszerbiztonsági előírások miatt a raktárban, a disztribúcióban, a Co-packing folyamatokban mindig megbízható alvállalkozókat foglalkoztat. A hűtött élelmiszerek logisztikájában a hűtési lánc megszakadása kiemelt kockázatot jelent, ezért annak megelőzését pontosan megtervezett eljárások szigorú betartásával és a folyamatok rendszeres ellenőrzésével valósítják meg. A cégnek - a nemzetközi hálózat részeként - ezért mindent meg kell tennie annak érdekében, hogy az élelmiszerárak kezelésébe, terítésébe (belföldön 65.000 tonna/év) bekapcsolódó beszállítók (alvállalkozók) a szigorú elvárásoknak megfeleljenek. A beszállítók értékeléséhez ezért szigorú követelményrendszert állítottak fel, az alkalmassági vizsgálatot, a beszállító minősítését pedig folyamatstandard alapján folytatják le. A benchmark cégnél a kockázatok minimalizálása az előzetes biztosítás rendszerén keresztül kiemelt feladat, azaz a megelőzés fontos része a szigorú beszállítói minősítési rendszernek. A beszállítóknak, ahhoz hogy

elnyerjék a megbízást, több lépcsős értékelési szűrőn kell túljutniuk. A keretszerződések és az eseti megbízások tartalmi összeállítása visszatükrözi azokat a szigorú feltételeket, kritériumokat, amelyeket folyamatosan teljesíteniük kell. A szerződések a megszokott formai és tartalmi összetevőkön kívül olyan kitételeket, biztosítékokat is tartalmaznak, amelyek az elvárt teljesítményszintet megfelelően egyértelműsítik, a szigorú elvárásokon keresztül a megelőzést szolgálják. A szerződések részletes, szinte minden lényeges kérdésre kiterjedő kidolgozottsága mindkét fél (szerződő partner) tekintetében korrekt eljárást biztosít. A követelményeken keresztül a végső teljesítések minőségi szintje pontosan megítélhető, az eredmények, a kritériumokkal való összeméréssel egyértelműen meghatározhatók. A beszállítói folyamatokat leíró eljárások, a szigorú szerződéskötési folyamatok kidolgozottsága, az azokat leképező folyamatdiagramok, és az alkalmazott minősítési rendszer példaértékű megoldásokat kínál a faipari cég beszállítói folyamatainak jobbítására, különös tekintettel a megelőzésre, a kockázat minimalizálására és a szerződések pontos kimunkálására vonatkozólag. Az alvállalkozók foglalkoztatását a főfolyamatok teljesítéséhez kapcsolják be, ezért a vevői folyamatok minőségére teljesítményük közvetlen befolyást gyakorol. Az általuk nyújtott szolgáltatás így a figyelem előterébe kerül, a minőségirányítási rendszer fontos része.

9.3.4.1. A beszerzés formalizált eljárásának kidolgozása

A nyílászárókat gyártó cég beszerzési folyamateljárásának kidolgozásával az a cél, hogy a jobb gyakorlat példája alapján, olyan megbízható, korrekt beszállítói rendszert lehessen működtetni, amely a partneri együttműködés felé úgy hat, hogy közben az elvárt minőséget megköveteli.

A 31. ábra beszerzési folyamatmodellje a nyílászárókat gyártó cég bemutatott beszállítói gyakorlatának ismeretében és a benchmark cég folyamateljárásának (8. melléklet) mintája alapján alakítottam ki. A folyamatfejlesztés érdekében a modell azokat a tartalmi, tevékenység-lépéseket is tartalmazza, amely a faipari cégnél még nem jelent gyakorlatot.

A nyílászárókat gyártó cég beszerzési folyamatmodellje mindazon konkrét lépéseket bemutatja, amelyek új beszerzés esetén az elvárások megfogalmazásához, a beszállítók értékeléséhez, minősítéséhez, így a megbízható beszállítói kör kialakításához feltétlenül szükségesek. A folyamatmodell első szakasza azoknak a fontos kritériumoknak a rögzítését írja elő, amelyek az ajánlatkérés legfontosabb részletét adják. Az első három, sárga háttérű ábraelem az elvárások meghatározásának fontos fázisait jelöli. Így a termékkel szembeni

követelményekkel, az egyedi igények meghatározásával és a teljesítés körülményeinek vizsgálatával meghatározhatóak:

- a termékspecifikációk,
- opcionálisan az elvárt minőségtanúsítás,
- a beszállítók teljesítményének megítélésére irányuló ellenőrzés rendszere,
- szükség esetén pedig a helyszíni auditvizsgálat feltételei,
- a termékvizsgálat, vagy próbateljesítés folyamata, valamint
- a teljesítés körülményei, így pl. a mennyiség idő, átláthatóság, vezérlő inputok, kontrollpontok, tűrések részletei.

A beszállítói kör kialakításakor a termékek megbízhatósága - így hibamentessége, használhatósága, tartóssága, karbantarthatósága, karbantartással való ellátottsága - elsődleges szempontot jelent. A faipari cég az első folyamatszakasz pontos követésével az ajánlatkérés összeállításához szinte minden részletet tisztázni tud. A beszerzés modellezésénél fontos szempontként vettem figyelembe, hogy a szerződéskötéshez és a későbbi teljesítéshez a kidolgozott folyamat korrekt eljárást biztosítson. Így az ajánlattételre felkért beszállítót előre tájékoztassuk arról, hogy szükség esetén helyszíni ellenőrzésre, termékminta vizsgálatra vagy próbateljesítésre kerülhet sor. Az ilyen irányú vizsgálatokat gyakran a piaci viszonyok kényszerítik ki. A megrendelő ilyenkor a beszállító átvilágítását kezdeményezi.

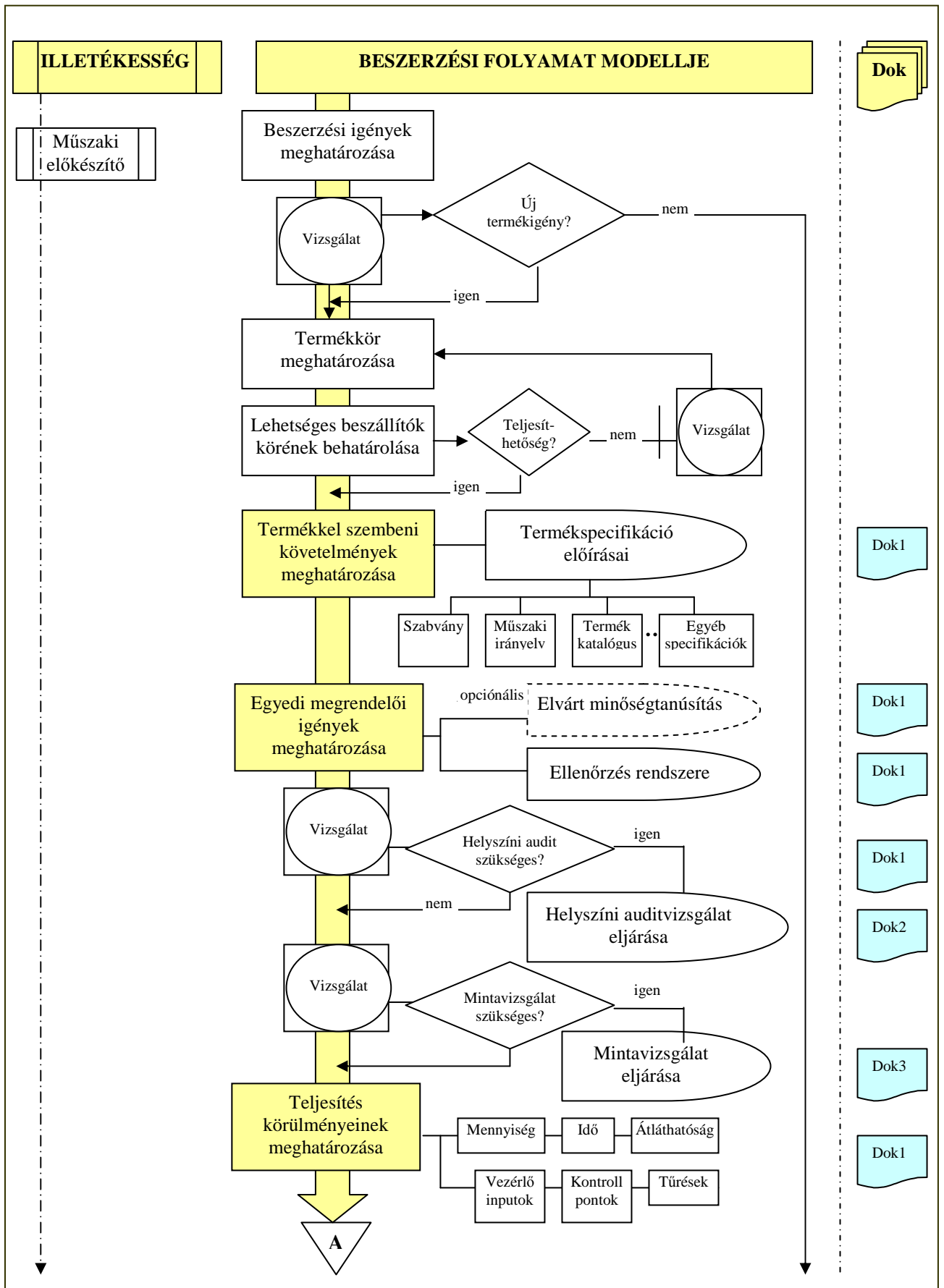
Az első folyamatszakaszhoz előírt dokumentumok, a 31. ábra jobb oldali számozása szerint:

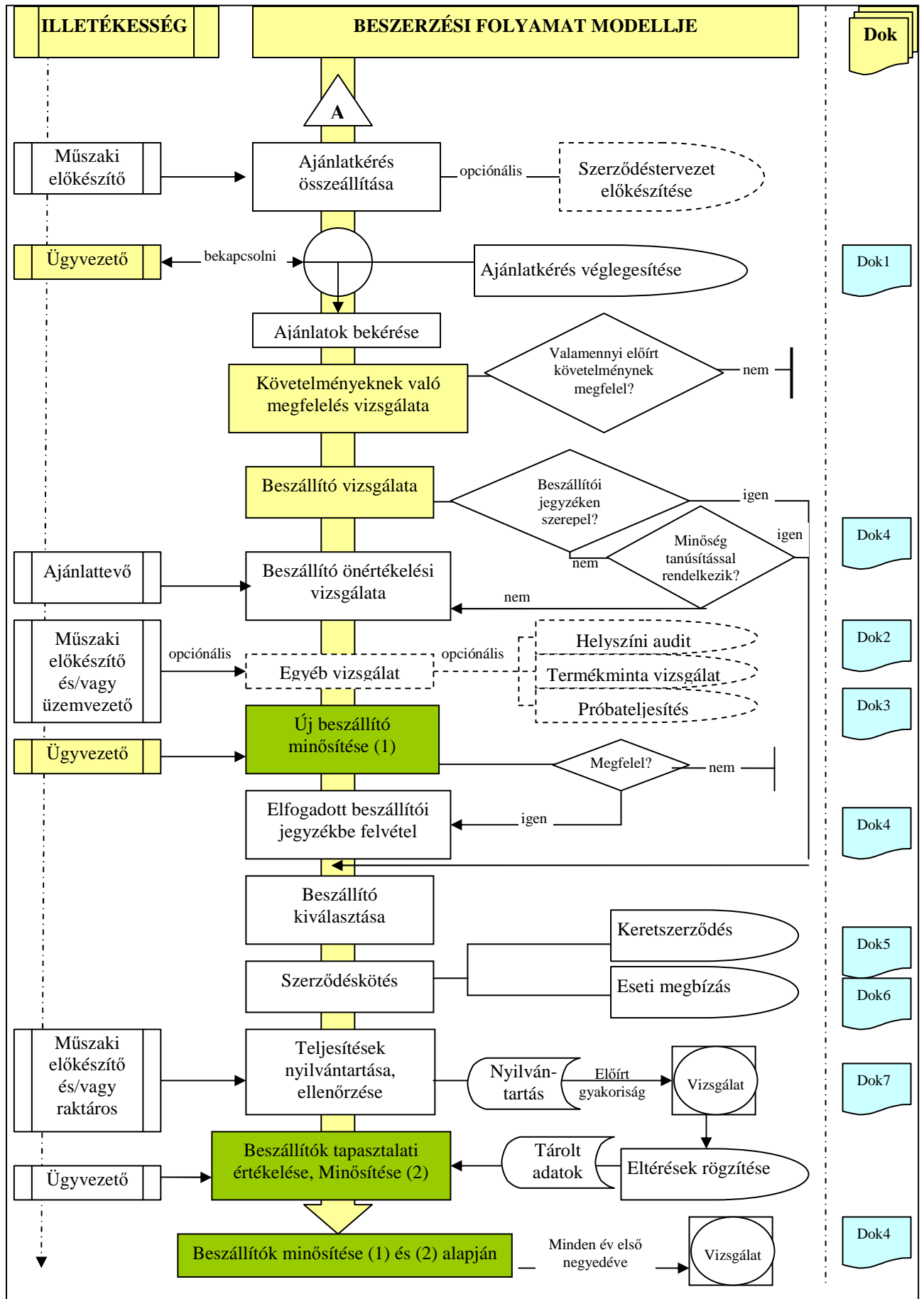
Dok1: Ajánlatkérés dokumentációja

Dok2: Helyszíni auditvizsgálat eljárása (forgatókönyv)

Dok3: Termékmintavizsgálat, próbateljesítés eljárása

Az ajánlatkérés dokumentációjának (Dok1) - szükség esetén – melléklet részét képezik azok az eljárások, amelyeket a nyílászárókat gyártó cég a helyszíni auditvizsgálatait (Dok2), valamint a termékminta vagy próbateljesítések (Dok3) ellenőrzését szabályozzák. A nyílászárókat gyártó cég ezekre a folyamatokra jelenleg még nem dolgozta ki eljárásait, ezért ezeknek a folyamatoknak a standardizálását feltétlenül el kell végezni.





31. ábra: Beszerzési folyamat modellje (saját modell)

A vizsgált benchmark cég az ajánlatkérés dokumentációjához minden esetben csatolja azt a szerződésformátumot, amit az eseti megrendelésekre, vagy a keretszerződésekre kidolgozott. Ezek a jóváhagyott formaszerveződések a szerződésbeli teljesítés egyéb körülményeinek tisztázását szolgálják, egyúttal előkészítik és felgyorsítják a szerződéskötés egyeztetésének folyamatát. A faipari cég beszerzési modelljébe ezt a részletet ugyan opcionálisan szerepeltetem, de ezzel csak azt kívánom jelezni, hogy a szerződéstervezet az ajánlatkérés dokumentációjának nem kötelező eleme. A beszerzési folyamatoknál azonban, pontosan a korrekt beszállítói kapcsolat kialakításának fontosságát hangsúlyozva, a cég által előkészített és jóváhagyott szerződéstervezetet érdemes az ajánlatkérés kötelező mellékletévé emelni. Az ajánlatkérés összeállítása - a folyamatábra bal oldalán jelölt illetékesség szerint - a műszaki előkészítő feladata. Az ajánlatkérés kiküldése a vizsgált faipari cég esetén a cégvezető véglegesítését követően történhet, ezt mutatja a szerepének bekapcsolását illusztráló lépés.

A beszerzés következő szakasza a beszállítók kiválasztásának a folyamata, melynek fő fázisait a folyamatmodell további két sárga háttérű ábraeleme jelöli. A beérkező ajánlatok alapján először az előírt követelményeknek való megfelelést kell ellenőrizni és csak ezután következhet a beszállítók vizsgálata. A szakasz részleteinek kidolgozásánál figyelembe vettem a vizsgált két cég ISO 9001 minőségirányítási rendszerének részeként kidolgozott beszerzési eljárásokat. Így az egyes lépések visszatükrözik a gyakorlat által igazolt elemeket. A beszállítók értékelése és kiválasztása az 8.3.3. fejezetben leírt folyamatot modellezi, így követi annak kettős minősítését. A folyamat részeként először meg kell vizsgálni, hogy a beszállító szerepel-e a cég „elfogadott beszállítók jegyzékén”. Amennyiben szerepel, azaz a cégnek már minősített beszállítója, a kiválasztás folyamata - a modell alapján - lényegesen lerövidül. A folyamat abban az esetben is egyszerűsödik, ha az új beszállító megfelelő tanúsítvánnyal rendelkezik. Minden más esetben a beszállítónak kötelezően el kell végeznie az önértékelési vizsgálatot a 8.3.3. fejezetben részletezett szempontok alapján. Indokolt esetben a beszállító alkalmasságának megítéléséhez egyéb vizsgálatokra is szükség lehet, így a modellben opcionálisan szerepel a helyszíni audit, a termékminta vizsgálat és a próbateljesítés lépései. A műszaki előkészítő ezeket a vizsgálatokat a kidolgozásra javasolt standard eljárások alapján folytatja le, de szükség esetén pl. a faanyag mintavizsgálatába, vagy a próbateljesítések figyelésébe, értékelésébe az üzemvezetőt is érdemes bevonni, erre utal a javasolt illetékesség. Az új beszállítót a lefolytatott vizsgálat alapján értékelni és minősíteni kell. Szigorú előfeltételek teljesülésével, megfelelő minősítés esetén - az ügyvezető végleges döntésével - kerülhet fel az „elfogadott beszállítók jegyzékére”. A folyamat következő lépéseit, így a beszállító kiválasztását és a szerződéskötést, az ügyvezető

felügyeli és hagyja jóvá, ezt mutatja a baloldali illetékességi hozzárendelés. A szerződés szerinti teljesítést a műszaki előkészítő és/vagy raktáros a megadott gyakorisággal ellenőrzi. A raktáros feladata a minden részletre kiterjedő alapanyag nyilvántartás kezelése. A beszerzési folyamatok szabályozását az eltérések figyelésével és a szükséges intézkedések elrendelésével kell megoldani. Az eltérésekről, intézkedésekről minden alkalommal feljegyzést kell készíteni, mert a beszállító tapasztalati értékelését, minősítését a rögzített események alapján lehet elvégezni. A modell a vizsgált faipari cég gyakorlata alapján, minden év első negyedévére előírja a beszállítók értékelését és minősítését, természetesen az ügyvezető hatáskörébe rendelve. Az éves beszállítói minősítés a 8. 3.3. fejezetben bemutatott módon, az önértékelés és a tapasztalati értékelés kategóriáinak együttes értékelése alapján történik. A folyamatmodell zöldre színezett ábraelemei ezt az összefüggést, kapcsolatot mutatják. A második folyamatszakaszban használt dokumentumok a következők:

Dok1: Ajánlatkérés végleges dokumentuma

Dok2: Helyszíni auditvizsgálat eljárása (forgatókönyv)

Dok3: Mintavizsgálat, próbateljesítés eljárása

Dok4: Elfogadott beszállítók jegyzéke

Dok5: Keretszerződés

Dok6: Eseti megbízás dokumentuma

Dok7: Feljegyzés az eltérések és az intézkedések rögzítésére

9.3.4.2. A beszerzés folyamat modelljének alkalmazási előnyei

A beszerzési folyamatra kidolgozott formalizált eljárás a tevékenységek szabályozottságán keresztül biztosítja az elvárásoknak megfelelő alkatrészek, anyagok és szolgáltatások beszerzését. Ezek a termékek közvetlenül, vagy további feldolgozás útján a gyártmány, vagy az ehhez kötődő szolgáltatás részét képezik, így szerződéskötéseken, vagy közvetlen vásárlások útján kerülnek be a működési rendszerbe. Az épület-asztalos termékeket gyártó cég ajánlatkérésében az általa támasztott alapvető követelményeket, a modell logikájának és a szükséges lépéseknek követésével, pontosan meg tudja fogalmazni. A szerződéskötés minden lényeges elemére, feltételére határozott elvárása van. Az eljárás folyamataként, amennyiben a végtermék minőségét jelentősen befolyásolja a beszerzett termék minősége előírható a beszállító részére tanúsítás szükségessége.

A beszállítók ellenőrzésének mértékét annak arányában érdemes növelni, hogy a beszerzett termék a végtermék minőségére gyakorolt hatása mennyire jelentős (MOJZES-TALYIGÁS 1998)

A beszerzési modell megállapodás kötés szakaszában, az igények megfogalmazásához a 6.3.1. fejezetben bemutatott megbízási kereszt modellje (17. ábra) segítséget nyújt. A beszállítóval kötendő szerződésben így az elvárt teljesítményszint minden részlete rögzítésre kerül. Az általános modell utolsó szakasza a beszállítók „minőségképességének” vizsgálati folyamatát részletezi. Fontos azonban rámutatni, hogy a modell alkalmazása során a beszállító teljesítményét nem csak a megvásárolt terméken vagy szolgáltatáson keresztül érdemes mérni, hanem annak teljes működésén keresztül, mert így a beszerzések során kisebb kockázattal kell számolni. A beszállító értékelésének és minősítésének a célja, hogy az elfogadott beszállítói listára kerülő, szerződő partner megbízhatóan és kiegyensúlyozott módon képes legyen a gyártáshoz szükséges minőségi követelményeknek megfelelő terméket szállítani. A formalizált eljárás lépésein keresztül a beszállító és a megrendelő között korrekt kapcsolat alakítható ki, mely a pontos teljesítéseken keresztül megalapozza a szakmai bizalom kialakulását, előrevetíti a partneri viszony kialakulását. A „minőségpartneri” viszony az együttműködés, kommunikáció magasabb szintjét jelöli, melynek alapját azonban kizárólag az előírt termékjellemzők szigorú elvének betartása és a pontos teljesítés adhatja. A beszerzési folyamat formalizált eljárása lehetővé teszi, hogy a gyártást egy megbízható, kiegyensúlyozott teljesítményre képes beszállítói kör támogassa, amely a termék-előállítás elvárt teljesítményszintjének alapkövetelménye. Ezek alapján kimondható

4/2. Tézis

A felelősségteljes gyártás iránti elkötelezettség érdekében, a kritikus beszerzési folyamatokat formalizált (workflow) eljárások kidolgozásával érdemes támogatni. A vállalkozások beszállítói rendszerét finomítani lehet a benchmark cég jobb gyakorlata alapján kialakított folyamattervezési modellel. A szükséges feladatlépések pontos kidolgozásával a beszerzés támogató folyamata a gyártást magasabb minőségi szinten tudja kiszolgálni.

A kialakított három általános modell, így az egyedi megállapodásokra és a keretszerződés kötésekre és teljesítésekre kidolgozott általános modell, valamint a beszerzés folyamatdiagramjának összeállításával kialakított eljárás, tartalmi kidolgozottsága és értékelt előnyeivel a 4. hipotézis bizonyítást nyert.

4. tézis

A tézis megállapítása az 4/1-es és 4/2-es altézisek összefoglalása. A vizsgált működési rendszer két feltárt kritikus folyamatának lefutása a benchmark cég tanulmányozott jobb gyakorlata alapján fejleszthetők. A nagyvállalati rendszer példaértékű megoldásainak és a vizsgált faipari kisvállalkozás egyedi sajátosságainak figyelembevételével olyan formalizált eljárások kialakítására tettem kísérletet, amelyek folyamattervezési modellként a faipari szektorban szélesebb körű alkalmazást tesznek lehetővé. Elsősorban a rendszerek komplexitása, a folyamatok kockázata, bizonytalansága dönti el, hogy a tevékenységláncok kidolgozása mely esetekben indokolt. Kis cégek esetén ritkán van szükség workflow kialakítására.

9.4. Helyszíni szerelés, mint kiszervezett tevékenység elvárt teljesítményszintjének biztosítása folyamatstandard kialakításával

A vizsgált üzem, amennyiben a vevői igényli, gyártott termékét a helyszínen beépíti, ezt minden esetben külső szolgáltatás megrendelésével teljesíti. A faipari cég helyszíni szerelését a mélyvizsgálat kritikus pontként azonosította, elsősorban a kiszervezett (outsourcing) tevékenység nagyobb kockázata miatt. Közvetlen vevőkapcsolata miatt a folyamatlefutás minősége, eredménye alapvetően befolyásolja a cég megítélését. A szolgáltató kiválasztásánál és a szolgáltatás teljesítményszintjének meghatározásánál ezért nagyon körültekintően kell eljárni. A végső teljesítés ez esetben nem csak a termék minőségétől, hanem a beszerelés színvonalától és a közvetlen vevői kapcsolat kommunikációs szintjétől is függ, amire a 7.4.1. fejezet minőségurok modell megfelelő fázisa is rávilágít. A termék szakszerű szerelése, a rendeltetésszerű használatra való alkalmasságot is befolyásolja, ennek megfelelően a jótállás kérdését is érinti.

A vizsgált cég a helyszíni szerelést korábban maga végezte, de később - pontosan azért, hogy a gyártási folyamatra nagyobb figyelmet tudjon fordítani - külső cégmegbízásokkal oldotta meg. A kiszervezett tevékenység minőségével azonban folyamatosan gondok adódnak, ezért többször kellett szolgáltatót váltania. A „nem-megfelelések” okai azonban elsősorban nem a cégek alkalmatlanságából erednek, hanem a tisztázatlan feltételekből és elvárásokból. Addig, míg a faipari cég a külső szolgáltatóval szemben nem fogalmazza meg pontosan azt a teljesítményszintet, melyet elvár, a minőség területén nem tud előrelépni. Az ISO 9001:2008 új szabvány nem véletlenül írja elő a kiszervezett tevékenységekre eljárások kidolgozását.

A cégnek az elvárásait a szerződési feltételek között - az egyedi, vagy keretszerződés formalizált eljárásainak alkalmazásával - pontosan meg kell fogalmaznia. A folyamat formalizált eljárásán túl folyamatstandard kidolgozása is indokolt lehet, a kockázat csökkentése érdekében, ill. ha az vevőkapcsolatokat érint.

Az 5/1. hipotézis állítása szerint a kiszervezett folyamatokat minden esetben a cég szempontjából kritikus és gyenge pontoknak kell tekinteni. kell rögzíteni. A rögzített feltételek megteremtik a szerződéses együttműködés alapját. A teljesítés elfogadása a standard előírásoknak való megfelelés értékelésével történik.

Az elvárt teljesítményszinthez így többek között meg kell határozni:

- a szakszerű szerelés kritériumait, folyamatát,
- a pontosság, a tisztaság, a rend elvárásait,
- a vevővel való kapcsolattartás normáit.

A benchmark cég, a vevői folyamatok szabályozásához folyamatstandardokat dolgozott ki. Az élelmiszerbiztonsági lánc szereplőjeként, mivel a külső szolgáltató mivel a vevői folyamatokba kapcsolódódik be, elvárja a szigorú, rögzített, standard szerinti teljesítést. A benchmark cég operációs ún. működési kézikönyvének tartalmi elemei igazoltan a legjobb gyakorlatot írják elő. A teljesítés minőségi elvárásaihoz minden fontos szempontot rögzítettek, így a kiszervezett tevékenységek teljesítménye pontosan megítélhető.

A faipari cég külső szolgáltatóként megrendelt tevékenységére, a helyszíni szerelésre - a benchmark cég példája alapján - kidolgozott folyamatstandardot a 32. ábra mutatja be. A folyamatstandardot a folyamattervezés folyamatmodelljének (18. ábra) alkalmazásával, a benchmark cég működési kézikönyve és a helyzetelemzés során részleteiben megismert faipari esetpélda alapján állítottam össze.

A folyamatstandard input-output része a 15. táblázat bemeneti-kimeneti információival azonosak. A külső szolgáltatóval a szerződési feltételek tisztázásához a bemutatott megbízási-kereszt modelltechnikája (17. ábra) segítséget nyújt. Kiszervezett tevékenységeknél különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a teljesítés tűréshatárai, a kontrollpontok, a folyamatvezérlő inputok, valamint az átláthatóságot biztosító feltételek (transzparencia) kijelölésre kerüljenek. A külső szolgáltató a helyszíni szerelés folyamatgazdája, akinek a szerződésben rögzítetteket a modell 2. számú mezőjében feltüntetett eljárások, standardok alapján kell teljesítenie.

<p>6. Input:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vonatkozó szabványok, előírások Megrendelt és legyártott termékek Helyszíni adottságok felmérései Külső szolgáltató foglalkoztatása esetén szerződés Beépítési lap Vevői megelégedettségi kérdőív 	<p>1. Folyamat megnevezése:</p> <p>HELYSZÍNI SZERELÉS</p> <p>KISZERVEZETT TEVÉKENYSÉG</p>	<p>3. Output:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beépített termék Beépítési lap Megrendelés teljesítésének riportja: státuszriport, minőség (Quality) riport Kitöltött vevői megelégedettségi kérdőív Számla
<ul style="list-style-type: none"> Kiszervezett folyamat esetén folyamatstandard kialakítása operációs (működési) kézikönyv v. szolgáltatási kézikönyv 		
<p>7. Szállító:</p> <p>Faipari vállalkozás, mint megbízó</p>	<p>Folyamatgazda:</p> <p>Külső szolgáltató, mint szerződő partner</p>	<p>4. Ügyfél:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vevő Faipari vállalkozás (a visszacsatolás alapján)
<p>8. Elvárások az inputtal szemben:</p> <p>A helyszíni szerelés megkezdéséhez szükséges inputok minőségi elvárásainak előírása a minőségi kereszt alapján:</p> <p>(tartalom, forma, költség, idő, mennyiség megadásával)</p>	<p>2. Folyamat optimális menete:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tevékenység végzésének szakmai és minőségi elvárásainak megfelelően kidolgozott folyamatlefutás (flow-chart-diagram) Vevővel szembeni viselkedési kódex Visszaru kezelési eljárás Vészforgatókönyv 	<p>5. Elvárások az outputtal szemben:</p> <p>A minőségi kereszt alapján a beépített termékre és a helyszíni szerelésre vonatkozó minőségi elvárások rögzítése: (tartalom, forma, költség, idő, mennyiség megadásával)</p>

32. ábra: Kiszervezett tevékenység folyamatstandardja

A folyamat optimális menetéhez ezért valamennyi megnevezett dokumentumot a vállalkozásnak kell biztosítania, melyek egyúttal a cég folyamatvezérlő inputjai. A vevővel szembeni viselkedési kódexben kell rögzíteni többek között az elvárt mentalitást.

A külső szolgáltatóval szembeni a vevői kapcsolattartás szempontjából a cégnek ugyan azt kell előírnia, amit a vevői megelégedettség érdekében saját magától elvár. A helyszíni szerelés folyamata kitűnő alkalmat teremt a vevői elégedettség mérésére, melynek részletei a minőségurok modell (26. ábra) tartalmi kifejtésénél rögzítésre kerültek.

A benchmarking cégnél a kialakított folyamatstandard (működési v. szolgáltatási kézikönyv) mindig a külső szolgáltatóval kötött szerződés elsőszámú mellékletét alkotja.

A modellben a folyamat ügyfeleként a vevő mellett megjelöltem a megbízó céget is, mert a kimenetek között szerepelnek olyan kötelezően előírt folyamatinformációk, visszajelzések (feedback), melyeket a megbízóhoz kell visszajuttatni és a folyamat teljesítményszintjének megítéléséhez alapvetőek.

A kisvállalkozás jóállási kötelezettségének teljesítését ugyanarra a cégre bízva, aki a helyszíni szerelést végzi. Így a külső szolgáltatónak saját érdeke, hogy beépítéskor körültekintően járjon el, a termék minőségét megóvja. A jóállási tevékenység folyamatának teljesítését a helyszíni szerelés folyamatmodellje alapján könnyen elő lehet írni, mivel szinte minden elemében megegyezik. A folyamat ebben az esetben vevői reklamációra indul.

A helyszíni szerelés folyamatára kialakított standard objektív, egyszerű, egyértelmű és érthetően megfogalmazott. Megadja az aktuális időpontban legjobb módszert, szabályozza, hogy milyen folyamatvezérlő inputokra van szükség, azokat kitől, mikor, hol és milyen körülmények között kell készenlétbe állítani. A munkafolyamat lefutása szervezett és megbízhatóvá válik, és újabb megbízás esetén annak ismételt folyamatteljesítése azonos teljesítményszintet eredményez. A standard dokumentálása csak akkor vezet garanciához, ha a nyomon-követhetőséget biztosítjuk, az ellenőrzést rendszeresítjük.

A benchmark cég megfeleltethető folyamatgyakorlata alapján, folyamatstandard kialakításával (32. ábra) a kockázatot csökkenteni lehet, létrehozásával a külső teljesítéssel szemben elvárt teljesítményszintet meg lehet fogalmazni. A világosan rögzített elvárásoknak való megfelelés folyamatosan ellenőrizhetővé válik, így a külső cég teljesítése pontosan követhető. A modell a folyamatvezérlő inputokat, a folyamatlefutást, az ellenőrzési/kontroll pontok kijelölését, a kimeneti teljesítményeket, a minőségi elvárásokat és a megbízási-kereszt modelljét egységes rendszerbe foglalja.

A helyszíni szerelésre kialakított folyamatstandard modellje példán keresztül mutatja be, hogyan lehet a kritikus folyamatokra standardot alkotni. A referenciamodell tervezési

technikája széleskörű alkalmazást tesz lehetővé. Ennek megfelelően az 5/1. hipotézisen keresztül az 5. hipotézis megállapításai is igazolást nyertek.

5/1. hipotézis

A kiszervezett folyamatokat mindig kritikus folyamatként kell kezelni. Ez fokozottan igaz azokra a folyamatokra, melyek során a megbízott közvetlen kapcsolatba kerül a vevővel. A faipari cég helyszíni szerelésére kidolgozott folyamatstandard erre mutat példát. A folyamatvezérlő inputok, az elvárt teljesítményszint megadása, a folyamatlefutás rögzítése, valamint a szabályozási pontok kidolgozása a kockázatokat nagymértékben csökkentik.

A helyszíni szerelés folyamatmodelljének megalkotásával az 5. hipotézis is igazolást nyert.

5. Hipotézis

A folyamatstandardok kidolgozását elsősorban a kritikus folyamatok indokolják. A „jobb” gyakorlat standard formában való rögzítése csökkenti az eltéréseket, így növeli a folyamatok stabilitását. A standardok kialakításához a tervezési folyamatmodell alkalmazása javasolt. Így a folyamatstandardok azon túl, hogy folyamatmodellként megbízható és optimális folyamatlefutásokat rögzítenek, pontosan megadják a bemenetekkel, kimenetekkel szembeni minőségi elvárásokat, és a folyamatvezérlő inputokat. A referenciamodellek megalapozzák a folyamatok irányításához szükséges informatikai fejlesztéseket és rendszeradaptációkat is.

10. Összefoglalás

A doktori értekezésem új és újszerű eredményeit a szekunder és primer vizsgálatok gyakorlati jelentőségén keresztül mutatom be, megfogalmazom azokat a javaslatokat, melyekkel a vállalkozások működési rendszerüket fejleszteni tudják, eredményességüket növelhetik. Kutatási témámmal összefüggésben körvonalazom azokat a fejlesztési területeket, lehetséges irányokat, melyek a szervezetek működése, a folyamatok eredményessége és a változások kezelése szempontjából szintén fontos kutatási területek, és a teljes körű vizsgálatnak részei lehetnek.

10.1 Szekunder kutatás jelentősége

A rendszerszemléletű modellek szakirodalmi kutatása során elsősorban a kis és középvállalkozások komplexitásának megfelelő, jól alkalmazható, szemléletükben irányító mutató példákat kerestem. Kutattam azokat a lehetőségeket, melyek segíteni tudnak abban, hogyan lehet gazdaságos és versenyképes szervezetet, működési rendszert létrehozni és működtetni.

A kutatási témám elején a **kibernetikai elvek** érvényesítésének fontosságát emeltem ki, a rendszertervezéssel és szervezéssel való összefüggését feltárva rámutattam azokra a kérdésekre, melyeknek a vállalkozások gyakorlatában rendkívüli jelentősége van, így pl.:

- Az információs rendszerek kialakítása kibernetikai alapon történjen. A döntési szinteken zajló és szintek közötti események feldolgozása, a megfelelő információáramlás, kommunikáció és a szükséges koordinációs feladatok a kibernetikai elvek figyelembe vételével alakíthatók ki.
- Az optimális információáramlás megvalósításánál törekedni kell arra, hogy a számítógépes rendszerfejlesztéseknél, rendszerintegrációknál alkalmazott modell felépítésének a logikája érvényesüljön.
- A komplex működést átfogóan, rendszer- és folyamatszémleletű megközelítés alapján kell megtervezni, melynél az üzleti folyamatok meghatározott szintjei szerint, lépésről-lépésre haladva kell eljárni.
- A belső szabályozási és vezérlési folyamatoknak döntési szintek szerinti átvizsgálása a szabályozási körök kialakításához, a megelőző tevékenységekhez, valamint a helyesbítő magatartás és a beavatkozások elrendeléséhez szükségesek.

A **folyamatmenedzsment** aktualitásával, eredményesen alkalmazható modelljeinek bemutatásával körvonalazhatóak voltak azok a fejlődési irányok, fejlesztési lehetőségek, amelyek alapján a vállalkozások meg tudnak felelni a rendszerfüggő, folyamatorientált szervezeti követelményeknek. A szervezetek vevőorientáltságának, folyamatteljesítményének a növelése érdekében kutattam azokat a modelleket, technikákat, módszereket, melyek segítenek abban, hogy a gazdaságosságot és eredményességet jelentősen befolyásoló kritikus sikertényezőket fel lehessen tárni, a fejlesztési intézkedéseket meg lehessen fogalmazni, így pl. rávilágítottam:

- az átláthatóság, áttekinthetőség megteremtését szolgáló folyamatelemzések, folyamatmodellek jelentőségére,
- a folyamat átalakítások technikáinak a változások kezelésében játszott szerepére,
- a minőségmenedzsment módszerek alkalmazásának előnyeire a folyamatteljesítmények növelésében,
- az önértékelő és üzleti modellek dimenzióinak az újszerű és követendő gondolkodást támogató rendszerösszefüggéseire, melyek struktúrájuk és megközelítéseik alapján egyúttal a szervezet komplex átvilágításához, teljes tevékenységének értékeléséhez és fejlesztéséhez kínálnak módszereket, technikákat,
- a folyamatorientált benchmarking alkalmazásának rendkívüli jelentőségére a működési rendszer legjobb gyakorlatának kialakításában, és
- a folyamatstandardok várható elterjedésének okaira.

Az elméleti rész kitér **a faiparban leggyakrabban alkalmazott tanúsítási rendszerek rendszerfejlesztési lehetőségeire** is. Így az ISO 9001 rendszerre, az ISO 14001 és az EMAS összehasonlítására, valamint az erdő-, és fatermék tanúsítások PEFC, FSC rendszereire is. Végezetül kitér az ISPM szabvány alkalmazására. A tanúsítási rendszerek elméleti áttekintése az internetes kutatást készítette elő.

10.2. A kutatási modell vizsgálati eredményei

10.2.1. Internetes kutatás

A faiparban leginkább elterjedt tanúsítások rendszerét vizsgáltam, nemzetközi és hazai szinten. A nemzetközi kutatás internetes online adatbázis alkalmazásával történik, a tanúsítások magyarországi gyakoriságát primer vizsgálatokkal tártam fel. Az eredmények alapján igazolt tézis:

1. tézis

A hazai faipari cégek a tanúsítási rendszerek alkalmazásának területén jelentős elmaradásban vannak a fejlett és a környező országok hasonló szervezeteihez képest. Elsősorban ismerethiányra és szemléletbeli beállítottságra vezethető vissza, hogy sem a tanúsítások előnyét, sem alkalmazásuk szükségességét nem érzik eléggé fontosnak. A faanyag kereskedelem és a faipari termékek piacán ez egyre inkább versenyhátrányt okozhat és a partneri, beszállítói kapcsolatok bővítését is hátrányosan érintheti. A szemléletmód és a jelenlegi gyakorlat megváltoztatását fokozottabb állami szerepvállalással, pályázati támogatásokkal elő kell segíteni.

10.2.2. Empirikus (primer) kutatás

Empirikus vizsgálataim egy nyílászárókat gyártó kisvállalkozás esetpéldáján keresztül, a megfogalmazott hipotézisek igazolására szolgáltak. A kutatás során használt módszerek, technikák, modellezési eljárások gyakorlati példán keresztüli bemutatásával egyúttal az volt a célom, hogy azok egyszerű és gyors alkalmazhatóságára felhívjam a figyelmet.

A kutatás eredményeképpen saját modelleket, folyamatstandardot alkottam, melyekkel a kutatási irányoknak megfelelően a következő téziseket igazoltam:

- **Működési rendszer helyzetfeltáró elemzéseinek eredményei**

Az épületasztalos-ipari termékeket előállító szervezet működési rendszerének helyzetfeltáró elemzésével a kritikus pontok meghatározására, a működési potenciálok azonosítására és a fejlesztési irányok kijelölésére került sor.

A faipari kisvállalkozás ISO 9001 minőségirányítási rendszermodelljének vizsgálatával igazolt tézisek

2/1. tézis

Az ISO 9001 rendszerbevezetés, és az egy éves működésbeli rendszervizsgálat alapján megállapítást nyert, hogy egy minőségirányítási rendszer a vezetési folyamatokban jelentős változásokat idézhet elő, amelyek elsősorban a döntések megalapozottságában, a gyorsabb és pontosabb információáramlásban, az egyértelmű hatáskör-felelősségi rendszerben nyilvánulnak meg. A körülmények és az elvárások folyamatos változásának kezelésére így a szervezet felkészültebbé válik.

2/2. tézis

A szabvány folyamatmodelljének alkalmazása a gyártás és szolgáltatás területén, elsősorban a gyártásszervezés, gyártásellenőrzés, szabályozás vonatkozásában eredményez teljesítményszint növekedést. Az ISO 9001 minőségirányítási rendszer működtetése azonban csak akkor hozza meg a várt eredményt, válik fenntarthatóvá a kisüzemek számára is, ha a folyamatok szintjén a kidolgozott eljárások az operatív működést, annak magasabb minőségi szint szerinti megfelelését érdemben támogatni tudja.

2. tézis

A tézis megállapítása a 2/1-es és 2/2-es tézisek összefoglalása. Az ISO 9001 rendszerszabvány bevezetése és működtetése egy már működő üzemben a minőség érdekében olyan aktivitást idéz elő, melynek eredményei elsősorban a főfolyamatok szervezettségében, szabályozottságában, valamint az információellátottságban és a döntési mechanizmusok javulásában nyilvánulnak meg. A tanúsításokkal együtt járó önértékelések alapján a szervezet növelheti felkészültségét a változások kezelésében, a rendszerinformációk alapján pedig fokozni tudja az operatív teljesítmény-előállítási folyamatok minőségi színvonalát. A változások hatékony kezeléséhez nem elegendő egy jól dokumentált minőségirányítási rendszer fenntartása, a működési rendszer magasabb teljesítményszintjét a folyamatok, az eljárások pontos kidolgozásával érdemben meg kell támogatni.

A **bizonyítás** az épületasztalos-ipari cég ISO 9001 minőségirányítási rendszerbevezetésének és működtetésének helyszíni vizsgálatával, a teljes dokumentációs rendszer áttekintésével, valamint az audit folyamatok figyelemmel kísérésével, és a tapasztalatainak kiértékelésével

történt. A faipari kisvállalkozás minőségirányítási rendszerének vizsgálata esetpélda szerűen mutat rá a szabvány rendszermodelljének kisüzemi szintű alkalmazási lehetőségeire, az operatív folyamatokat is érdemben támogató folyamat kialakításának szükségességére.

A faipari kisvállalkozás működési rendszerének mélyrehatóbb rendszervizsgálatának eredményei

3. tézis

A működési rendszer folyamatlefutásainak mélyrehatóbb vizsgálata, a folyamatértékép, az input-output rendszermodell kidolgozása a folyamatok optimalizálását segítik elő. A folyamatszabályozáshoz, a benchmarking technika alkalmazásához és az információs és döntési rendszerek kialakításához ezek kiindulást jelentenek. A folyamatrendszer teljes feltérképezésével a mérhetőség szükségességére tisztázható, a szabályozás érdekében az ellenőrző/kontroll pontok rendszere pontosabban meghatározható, így a megelőzés rendszere fenntarthatóvá válik. A mutakozó gyenge pontok és működési potenciálok háttérének elemzése alapján a jobb gyakorlat kialakításához a fejlesztési irányok kijelölhetők.

A **bizonyítás** eredményeképpen a termelési rendszer minőségurok fázisainak meghatározására, a működési rendszer folyamatértéképének és struktúrájának az összeállítására, valamint input-output rendszermodelljének kialakítására került sor.

- **Benchmarking módszer alkalmazásának folyamatoptimalizálási eredményei**

A működési rendszer helyzetfeltáró elemzésének eredményei alapján kijelölt kritikus pontok, feltárt potenciálok figyelembe vételével, benchmark partner jobb gyakorlata alapján, az összemérésre alkalmas folyamatok optimalizálása megvalósult.

A folyamatorientált benchmarking módszer alkalmazási példáin keresztül a következő téziseket igazoltam:

4/1. tézis

A korrekt vevői/szállítói kapcsolat fenntartása érdekében, a szerződéskötés folyamata során törekedni kell mindkét szerződő fél elvárásainak teljesülésére, melyhez a megbízási-kereszt modelljének alkalmazása segítséget nyújt. A megállapodás-kötések folyamatainak uralása érdekében indokolt lehet rögzített folyamatlefutások kidolgozása is. A benchmark partner kiváló gyakorlata alapján az egyedi és keretszerződésekre kidolgozott formalizált eljárások ehhez nyújtanak mintát.

4/2. tézis

A felelősségteljes gyártás iránti elkötelezettség érdekében, a kritikus beszerzési folyamatokat formalizált (workflow) eljárások kidolgozásával érdemes támogatni. A vállalkozások beszállítói rendszerét finomítani lehet a benchmark cég jobb gyakorlata alapján kialakított folyamattervezési modellel. A szükséges feladatlépések pontos kidolgozásával a beszerzés támogató folyamata a gyártást magasabb minőségi szinten tudja kiszolgálni.

4. tézis

A tézis megállapítása az 4/1-es és 4/2-es altézisek összefoglalása. A vizsgált működési rendszer két feltárt kritikus folyamatának lefutása a benchmark cég tanulmányozott jobb gyakorlata alapján fejleszthetők. A nagyvállalati rendszer példaértékű megoldásainak és a vizsgált faipari kisvállalkozás egyedi sajátosságainak figyelembevételével olyan formalizált eljárások kialakítására tettem kísérletet, amelyek folyamattervezési modellként a faipari szektorban szélesebb körű alkalmazást tesznek lehetővé. Elsősorban a rendszerek komplexitása, a folyamatok kockázata, bizonytalansága dönti el, hogy a tevékenységláncok kidolgozása mely esetekben indokolt. Kis cégek esetén ritkán van szükség workflow kialakítására.

A **bizonyítás eredményeképpen a** vevőkkel kapcsolatos folyamatok fejlesztésére, a beszerzési tevékenységi lánc pontosítására került sor. A kialakított egyedi- és keretmegállapodások szerződéskötési és tevékenységi modellje, valamint a beszerzési folyamatmodell formalizált eljárások. A lényeges és döntő folyamatok leképezésekor törekedtem arra, hogy széleskörű és viszonylag könnyen adaptálható alkalmazáshoz nyújtsanak mintát.

- A folyamatstandard esetpéldáján keresztül, azaz az 5/1. tézisen keresztül az 5. tézis is igazolásra került.

5/1. Tézis

A kiszervezett folyamatokat mindig kritikus folyamatként kell kezelni. Ez fokozottan igaz azokra a folyamatokra, melyek során a megbízott közvetlen kapcsolatba kerül a vevővel. A faipari cég helyszíni szerelésére kidolgozott folyamatstandardja erre mutat példát. A folyamatvezérlő inputok, az elvárt teljesítményszint megadása, a folyamatlefutás rögzítése, valamint a szabályozási pontok kidolgozása a kockázatokat nagymértékben csökkentik.

5. tézis

A folyamatstandardok kidolgozását elsősorban a kritikus folyamatok indokolják. A „jobb” gyakorlat standard formában való rögzítése csökkenti az eltéréseket, így növeli a folyamatok stabilitását. A standardok kialakításához a tervezési folyamatmodell alkalmazása javasolt. Így a folyamatstandardok azon túl, hogy folyamatmodellként megbízható és optimális folyamatlefutásokat rögzítenek, pontosan megadják a bemenetekkel, kimenetekkel szembeni minőségi elvárásokat, és a folyamatvezérlő inputokat. A referenciamodellek megalapozzák a folyamatok irányításához szükséges informatikai fejlesztéseket és rendszeradaptációkat is.

A bizonyítást az épületasztalos-ipari termékeket gyártó kisvállalkozás kiszervezett szolgáltatásán keresztül, a helyszíni szerelés folyamatmodelljének kialakításával végeztem el. Az elvárt teljesítményszintek rögzítését folyamatstandardok alkalmazásával nemcsak a külső megbízások indokolják. A kidolgozott példa alapján rámutatok arra, hogy egy célszerűen kialakított folyamatstandard eljárási rendszer a vállalkozás működési rendszerének stabilitását, a minőség teljesítményszintjét képes növelni, a standard modellalkotással a rendszer kockázata csökkenthető. A lezajló folyamatokhoz jól illeszkedő, testreszabott számítógépes támogatás kialakítását a hasonló folyamatstandardok, referenciamodellek nagymértékben elősegítik.

A szakirodalmi, az internetes és az empirikus kutatás során alkotott saját modelleket a 21. táblázat foglalja össze a felhasznált modellek, módszerek technikák részletezésével és a tézis hivatkozásokkal.

A folyamatorientált vezetés eszközeül szolgáló modellek, formalizált eljárások, standardok, teljes vezetői elkötelezettséggel teremthetnek többlet értéket. Alkalmazhatóságukat a gyakorlatnak kell igazolnia. Természetesen minden siker személyi tényezőktől is függ, ezért a vezető személyes hozzáállása jelentős hatással van a gyakorlatban mérhető eredményességre.

21. táblázat: A kutatás során alkotott saját modellek és az alkalmazott modellek, módszerek, technikák összefoglalása

SAJÁT MODELLEK	KAPCSOLÓDÁSOK	ALKALMAZOTT MODELLEK, MÓDSZEREK, TECHNIKÁK	SAJÁT MODELLEK A TÉZISEK BIZONYÍTÁSÁRA
Szakirodalmi kutatás		Eseményorientált, interaktív tervező rendszer modell	
Folyamat- és szervezetfejlesztés koncepciója	←	Balanced Scorecard (BCR)	
Tanúsítások integrált alkalmazási lehetőségei a faiparban		Üzleti folyamatok folyamatos fejlesztése (CPI)	1. tézis
Empirikus, primer kutatás		Üzleti folyamatok újjáalakítása (BPR)	
Gyártástervezés, folyamatirányítás és minőségügy rendszerének modellje	←	ISO 9001 minőségirányítási rendszermodell	2/2. és a 2. tézis
Épületasztalos-ipari cég termelési folyamatára vonatkozó minőség-hurok modell	←	ISO 14001, EMAS, PEFC, FSC, ISPM15	3. tézis
A nyílászárókat gyártó cég működési rendszerének folyamatterképe	←	PDCA	3. tézis
Folyamatstruktúra modell	↓	PDSA ciklus, a benchmarking és a standardizálás folyamat összefüggésének modellje	3. tézis
Vezetési / irányítási folyamatok input-output rendszermodellje	↓	Megbízási-kereszt technikájának modellje	3. tézis
Alap (fő) folyamatok input-output rendszermodellje	↓	Folyamattervezés folyamatmodellje	3. tézis
Támogató / kiegészítő folyamatok input-output rendszermodellje	↓	Minőség-hurok modell	3. tézis
A nyílászárókat gyártó cég minőségirányítási rendszermodellje	←	Ábrázolás technikák	4. tézis
Egyedi megrendelés szerződés-kötési és teljesítési modellje	↓	Folyamatterkép	4/1. és a 4. tézis
Keret megállapodás szerződés-kötési és teljesítési modellje	↓	Magas szintű, makro folyamatábra	4/1. és a 4. tézis
Beszerezési folyamat modellje	←	Folyamatdiagram (Flow-chart diagram)	4/2. és a 4. tézis
Kiszervezett tevékenység folyamatstandardja	←		5/1. és az 5. tézis

10.3. A kutatás további lehetséges irányai

Minden PhD értekezésnek számolnia kell a terjedelmi korlátokkal, be kell határolnia vizsgálati körét. A kutatási lépések, a módszerek alkalmazása során - a témakidolgozáshoz kötődően - újabb és újabb szempontok, megfontolások, lehetőségek vetődnek fel, melyek új kutatási irányokat jelölnek ki. A disszertációm kialakítása során, annak ellenére, hogy az elméleti és gyakorlati részek kidolgozásánál törekedtem a komplexitásra, a téma lehetőség szerinti teljes körű feldolgozására, több fontos területre mégsem terjedhetett ki. A rendszerszemléletű vizsgálatokat ezért a következő irányokban feltétlenül érdemes tovább folytatni.

Terméktervezés, termékfejlesztés

Az ISO 9001 minőségirányítási rendszer működési eredményeinek, tapasztalatainak értékelése alapján, valamint a rendelkezésre álló erőforrások függvényében érdemes megvizsgálni, hogy a rendszer kiterjesztése a „terméktervezés és termékfejlesztés” eljárásaira, milyen eredményeket hozhatna.

Piackutatás, termékpozicionálás, ügyfélkapcsolat

Piackutatás, termékpozicionálás, a vevők által elismert értékek megismerése feltárhatja azokat a fontos vevői követelményeket, amelyeket inputként a termék- és gyártástervezés eredményesen fel tud használni.

A tájékozott munkatárs, a megbízható ügyfélkezelés fontos bizalomépítő elem (MÓNUS 2001), így az ügyfélszolgálat folyamatminőségével, lehetőség szerint standardizálásával külön érdemes foglalkozni.

Termék-előállítás rendszere

A gyártás folyamatrendszerének mélyrehatóbb vizsgálatával érdemes rámutatni, hogy az alkalmazott technológia, a rendelkezésre álló termelő eszközök és szakmai felkészültség, hogyan tudja a legjobban szolgálni a szervezetek tartós sikerét, így pl.:

- Termelés-menedzsment keretében a termelő rendszer mélyrehatóbb vizsgálata, a termelés stratégiai kérdéseinek feltárása (KOVÁCS 2001).
- A technológia, mint hierarchikus rendszer analízise (SZEIFERT ÉS TSAI 2000).

- Technológiai portfólió kialakítása, a folyamattechnológia fontosságának, stratégiai jelentőségének meghatározása (PATAKI 2005).
- A kibernetikai elvek alapján a gyártási folyamatok irányításához, kézben tartásához szükséges visszacsatolási rendszerek döntési szintek szerinti vizsgálata, kis és nagy szabályozási körök kialakítása.
- A gyártás minden fázisára a minőség lánc ügyfél-szállítói kapcsolatának vizsgálata, a folyamatteljesítmények, a hozzáadott értékek, a hatáskör-felelősségi rendszer együttes elemzésével (ERNYEI-SIPOS 2006).
- A gyártási főfolyamat mellett a becsatlakozó támogató folyamatrészek elemzése.
- Az előzetes biztosítás rendszerének kialakításához a hibamegelőzés és a folyamatok szabályozása érdekében fel kell tárni a gyártási folyamatlánc kritikus elemeit. A kontroll és ellenőrzési pontok kijelölésével, a mérési feladatok pontos meghatározásával, az eredmények elemzésével a megelőző intézkedéseket ki kell dolgozni. A hibamegelőzés és az ismétlődő folyamatok stabilitásának megteremtésénél számolni kell a standardizálás lehetőségével (HERCZEG 2008).

Szervezeti kultúra, szervezetfejlesztés

- A bizalmi elven működő dolgozói felhatalmazás rendszerének érvényesítése az egyéni felelősségvállalás kihangsúlyozásával a működési rendszer döntési mechanizmusát felgyorsíthatja (BLANCHARD ÉS TSAI 2007).
- A szervezet méretéhez igazodó, rugalmas, gyors és megbízható döntési mechanizmus kialakításra van szükség, melynek igazi mozgatórugója a vevői igények hatékonyabb teljesítése. A vállalkozás javaslattételi kultúrájának kialakítása egy olyan döntési rendszert feltételez - a döntésképeség és döntési képesség alapján -, amelynek eredményeképpen a folyamatrésztvevők a jobbítás érdekében állításokat, javaslatokat fogalmaznak meg, felhatalmazás esetén pedig döntéseket hoznak (CSIKESZ 2008).
- A folyamatok folytonos tökéletesítését az alkalmazottak bevonásával kell megvalósítani, az alulról jövő kezdeményezések és az érintettek bevonása a benchmarking és a standardizálás eredményes alkalmazásainak egyik alapfeltétele. A szervezeti kultúra így tudáshoz, felkészültséghez, gondolkodáshoz vezessen.
- A szervezetek módosulását, alakulását, fejlődését a belső rendszer és a kialakuló érdekeltségi rendszer hatása alakítja, összhang esetén a szervezet „tanuló” szervezetté válik (MOJZES-TALYIGÁS 1998).

- A vezetés és a szervezetszichológia szintén ehhez a témakörhöz kapcsolódnak. A vezetési modellek alkalmazási lehetőségén túl, így többek között az empátia, a motiváció, az együttműködő csoportok, a munkával való elégedettség kérdéseit érdemes tisztázni (KLEIN 2007).

Információs rendszer

A kiegyensúlyozott működéshez egy megfelelően kialakított, rögzített és dokumentált információs rendszer támogatására van szükség. A működési rendszer folyamatainak áttekintése az információ áramlás szempontjából ezt a célt szolgálja. Az információs folyamatok kimunkálását döntési szintenként, és a szintek közötti kapcsolatok szerint kell kidolgozni. A rendszer működéséről gyűjtött objektív bizonyítékokkal meg kell támogatni a szervezet elemző, fejlesztő tevékenységét, mely a vállalkozás stratégiájának, célrendszernek megfelelő információs rendszerrel válhat eredményessé. Olyan IT támogatás kialakítására van szükség, mely a szervezet rugalmasabb válaszadását, az információáramlást és a döntések meghozatalát segíti.

Vezetési folyamatok, módszerek

A folyamatképek vezetés főfolyamataihoz tartozó tevékenységek vizsgálata az értékalapú vállalati irányítás rendszerének kialakításához szükséges. A stratégiai tervezés, a gazdálkodás kérdései, a vállalkozás vezetésének „SOFT” elemei fontos kutatási irányok (PÁLINKÁS 2002). Az eredményorientált irányítás szemszögéből kiemelt jelentőségű a controlling irányításban, teljesítményértékelésben és menedzselésben betöltött szerepe, melyet a Balanced Scorecard modell (BSC) módszertani kibővítésével együttesen érdemes vizsgálni.

A működési rendszer fejlesztéséhez meghatározott kutatási irányok elsősorban a magasabb minőségi szint felé történő elmozdulás, valamint a hatékony és eredményes szervezet kialakítása érdekében merültek fel.

Az EFQM kiválóság modell önértékelési szempontjai alapján további fejlesztendő területek jelölhetők ki, melyek a rendszer teljesítményének növelésében szintén jelentősek lehetnek.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm **Prof. Dr. Kovács Zsolt** egyetemi tanár konzulensemnek a kutatás során nyújtott szakmai segítségét, lényegre irányuló észrevételeit.

Köszönöm **Pakainé Dr. Kovács Judit CSc.** intézetvezető helyettes, egyetemi docens szakmai véleményét, munkahelyi vezetőmként türelmét és megértését.

Köszönöm **Dr. Molnár István** egyetemi adjunktus szakmai észrevételeit, azt a biztatást és figyelmet, mellyel végigkísérte kutatási munkámat.

Köszönöm az **épületesztalos-ipari kisvállalkozás tulajdonos/ügyvezetőjének és minőségügyi vezetőjének**, hogy lehetővé tették számomra működési rendszerük mélyreható vizsgálatát. Köszönöm a **dolgozóknak** értékes észrevételeiket, melyekkel hozzájárultak kutatásom sikeréhez.

Köszönöm a **benchmark cég ügyvezetésének és a minőségügyi vezetőnek** azt a befogadó, megértő, partneri együttműködését, amely nélkül a kutatásom jelentős része nem valósulhatott volna meg. Köszönöm, hogy lehetővé tették számomra példaértékű rendszerük, eljárásaik megismerését, megosztották velem gyakorlati tapasztalataikat.

Köszönöm a **Veszprémi Vegyipari Egyetem**, szervező mérnökképzési rendszerének azt, hogy olyan szemlélettel, rendszerorientáltan oktattak, amely megfelelő alapot teremtett kutatási témám komplex, rendszer és folyamatszempléletű vizsgálatához.

Köszönöm **családomnak** a doktori tanulmányomhoz nyújtott több éves támogatást, biztatást és főleg megértést, mert ezek nélkül kitűzött céloimat nem tudtam volna elérni.

Végül, de nem utolsó sorban köszönöm **kollégáimnak, barátaimnak** szakmai munkám irányába mutatott érdeklődésüket, figyelmüket és segítségüket.

Felhasznált irodalom

1. Barlow J. - Møller C. (1999) Minden panasz ajándék, Agóra Marketing Kft., Budapest
2. Bánkuti L. (1997) A metrológia nyelve, Minőség és megbízhatóság folyóirat, 97/4.,
3. Blanchard K. - Carlos J. P. - Randolph A. (2007) Empowerment, a felelősség hatalma, Edge 2000 Kiadó, SHL könyvek, Budapest
4. Bihari O. (2010) Egyszerű, gyors és olcsó nyílászáró minősítés. Ligno-Novum 2010. A nyílászáró piaci kihívásai, piacképes ablakgyártás, szakmai konferencia, Budapest, 2010.10.07
5. Boronkai L. (2003) Faipari Kézikönyv III., Faipari Tudományos Alapítvány, Sopron, 236-239.
6. Becker J. - Kahn D. (2002) Der Process im Focus, in: Becker, J.-Kugeler, M.-Rosemann, M., Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur processorientierten Organisationsgestaltung, 3. kiadás
7. Beer St. (1981) Brain of the firm, Chichester
8. Camp R. C. (1998) Business process benchmarking, Üzleti folyamat benchmarking: A legjobban bevált gyakorlatok felkutatása és meghonosítása, Műszaki Kvk., Budapest
9. Champy R.C. (2002) X-Engineering the Corporation, New York
10. Crosby P. B. 1979) Quality is free, McGraw-Hill Book Company, New York
11. Crosby, P.B. (1995): Quality without Tears: Mc Graw Hill, London.
12. Csikesz T. (2008): Folyamat-minőségmenedzsment (PQM) akkreditált képzés anyaga, PL-0821/1, saját jegyzet
13. Davenport T. H. (2005) A folyamatok áruvá válása, Harvard Businessmanager, 2005/10, 7-14.
14. Davenport T.H. (1993) Process Innovation, HBS Press, Boston
15. Deák Cs. - Heidrich B. - Heidrich É. (2006) Vezetési ismeretek. Booklands 2000 Könyvkiadó Kft, Békéscsaba, 161-164
16. Deming W.E. (1997) Out of the Crisis: Quality, Productivity and Competitive Position, Cambridge 87.
17. Deming, W.E (1982) Quality, Productivity and Competitive Position, Institute of Technology, Massachusetts
18. Dobák M. (1999) Folyamatok fejlesztése és változásvezetés, Harvard Businessmanager, 1999/3, 72.

19. Erneyei Gy. - Sipos L. (2006) Minőség menedzsment, Aula Kiadó Kft., Budapest
20. Evans A. (1997) Benchmarking, Taking Your Organisation Towards Best Practice, Közgazdasági és Jogi KvK. Budapest
21. Feigenbaum A.V. (1991): Teljes körű minőség szabályozás TQC. Ex Qualitas Libri Kiadó, Budapest
22. Gaitanides M. – Scholz R. - Vrohling A. (1994) Processmanagement – Grundlagen und Zielsetzungen, in: Gaitanides, M. (Hrsg.), Prozessmanagement, München, 1-19., Berlin, 2002, 3-15.
23. Gerberich C.M. (1998) Benchmarking, Saldo Pénzügyi Tanácsadó és Informatikai Rt., Budapest
24. Gulyás G. (2006) Tévhitek és tények a minőségirányítás körül. Az üzlettárs folyóirat 2006/4
25. Gutassy A. (2003) Menedzsmentrendszerek auditálása, Budapest, TÜV Rheinland InterCert
26. Hanyecz L. (2006) A controlling rendszere, Eredményorientált irányítás, Pénzügyi tanácsadó és Informatikai Rt., Budapest
27. Hammer M. - Champy J. (2001) Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution, 2001, New York
28. Have S. t. - Have W.t. - Stevens F. – Elst M. - Pol-Coyne F. (2009), Legsikeresebb vezetési modellek. Manager Könyvkiadó Kft., Budapest
29. Herczeg I. (2008) PQM - Sztenderdizálás mesterkurzus akkreditált képzés anyaga PL-1547, saját jegyzet
30. Horváth P. – Mayer R. (1993) Processkostenrechnung - Konzeption und Entwicklungen, in: Kostenrechnungspraxis, 37, 1993, Sonderheft 2, 15-28.
31. Horvath&Partners (Hrsg.) (2008) Folyamatmenedzsment a gyakorlatban, IFUA Horváth&Partners Vezetési és Informatikai Tanácsadó Kft., Budapest, 22.
32. Imai M. (2002) Kaizen – der Schlüssel zum Erfolg im Wettbewerb, i. kiadás, München, 25.
33. Ishikawa K. (1982) Guide to quality control, Asian Productivity Organisation, Tokyo
34. ISO 9001:2000 Minőségirányítási Rendszerek – Követelmények
35. Juran J.M. - Gryna F.M. (1976) A minőség tervezése és menedzselése, Műszaki KvK., Budapest

36. Juran J.M. (1989) Minőség tervezés, szabályozás, ellenőrzés. Műszaki könyvkiadó, Budapest
37. Klein S. (2007) Vezetés- és szervezetszichológia, Edge 2000 Kiadó, Budapest
38. Komáromi L. (2000) Minőségmenedzsment. Budapest, Számalk Kiadó, 26
39. Kövesi J.- Topár J. (szerk.) (2006) A minőségmenedzsment alapjai, Typotex, Budapest
40. Longmire L. (2008) Hogyan ragadjuk meg a benchmarking előnyeit? Chief Executive Officer CEO magazin, IX. évf. 2008/2, 4-7.
41. Mojzes I. - Talyigás J. (1998) Minőségbiztosítás, termelésirányítás, Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém
42. Koczor Z. (szerk.) (1999): Bevezetés a minőségügybe – a minőségügy gyakorlati kérdései, Budapest, Műszaki KvK
43. Kovács Zoltán (2001) Termelés –menedzsment, Pannon Egyetemi Kiadó, Veszprém
44. Kovacs Z.- Uden L. (2010) Conceptual modell of service systems, KMO 2010. Knowledge Conference, Veszprém, 2010. május 18-19. p. 117-125
45. Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium 2005, A jobb környezeti vezetésért. EU rendelet a környezetvédelmi vezetésről, Sásdi Kiadó és Nyomda Kft, Budapest
46. Kövesi János - Topár József (szerk.) (2006) A minőségmenedzsment alapjai, Budapest, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Intézet és Typotex Kiadó
47. Molnár S. - Németh J. (2008) Eredet- és termék tanúsítás szerepe a fagazdaságban. Erdővagyon Gazdálkodási Intézet (ERFARET) - Erdész-közgazdász Találkozó, Sopron
48. Montana P.-Charnov B. 2008 Management, Barrons Educational Series, Hauppauge, Ny
49. Noszkay E. (2008) Tanuljunk egy életen át! Chief Executive Officer, CEO magazin, IX. évf., 2008/2, 41., IX. évf. 2008/2, 41-45
50. Malik F. (1986) Strategisches Managementskomplexer Systeme, Bern/Stuttgart
51. Mónus Á. (2001) Public Relations, A bizalomépítés művészete, SHL Hungary Kft., Budapest
52. Pataki B. (2005) A technológia menedzselése, Typotex Kiadó, Budapest
53. Pálincás J. (2002) Vállalkozások szervezése, LSI Informatikai Oktatóközpont, Budapest
54. Polzer H.(1988) Die CAS-Anwendung: CÍM in der Fertigungsindustrie, o.O.
55. Polzer H.(1995) Termelés tervezés, termelés irányítás, standard szoftverek alkalmazásával, Miskolc, Prof. Dr. Kocziszky György

56. Ribizsár Z. – Győri P. (2000) ISO 9001–2000 Értelmezés és megvalósítás, Budapest, IMSYS Vezetési Tanácsadó Iroda
57. Ron Ashkenas (2008) Az egyszerűsége törekvő menedzsment, Harvard Businessmanager, 2008/04, 43-51.
58. Rothlauf, J. 2004, Total Quality management in Theorie und Praxis, München, 39-380.
59. Scheer, A.W. (1990) Wirtschaftsinformatik, Berlin
60. Schmelzer H.J. - Sesselmann W. (2003) Geschäftsprozessmanagement in der Praxis: Kunden zufrieden stellen – Produktivität steigern – Wert erhöhen, 3. kiadás, München, 83.
61. Sugár K. (2009) EFQM új modell vagy szabvány? Magyar Minőség Társaság, Magyar Minőség újság 2009. www.kivalosag.hu
62. Szeifert F. - Chován T. - Nagy L.-Almásy G. (2000) Rendszermodellek, rendszeranalízis (Process Modeling), Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém
63. Szeles P. (2008) Önkéntesség vagy kötelesség? Chief Executive Officer, CEO magazin, IX. évf., 2008/1, 41-44.
64. Taylor F.W. (1983): Üzemvezetés. A Tudományos vezetés alapjai. Közgazdasági Kiadó, Budapest.
65. Tenner A.R. – DeToro I.J. (1996) Teljes körű Minőségmenedzsment. Műszaki könyvkiadó, Budapest
66. Tucza A. (2006): Szervezélmélet, Veszprémi Egyetemi Kiadó, 15/2006
67. Vargáné E. (2005) Minőségmenedzsment, Debrecen, Campus Kiadó, 90.
68. Wöhe, G. (1990) Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München
69. Zábó L.–Papp I. (2010) Nyílászárók CE-jelölése és a forgalomba hozatal dokumentumai. Magyar Asztalos 2010/09, X-Meditor Kft., Győr

Internetes források

<http://www.kivalosag.hu>
http://www.apqc.org/portal/apqc/ksn/PCF_5x.pdf?paf_gear_id=contentgearhome&paf_dm=full&pageselect=contentitem&docid=152203
http://en.wikipedia.org/wiki/Lifelong_learning
http://searchcio.techtargt.com/sDefinition/0,,sid182_gci947405,00.html
<http://www.wirtschaftsbrief.info/business-karriere/standardisierung.html>
<http://www.wirtschaftsbrief.info/business-karriere/5s-arbeitsplatzorganisation.html>
<http://www.wirtschaftsbrief.info/business-karriere/ergolgsfactor-projektmanagement.html>
<http://www.kivalosag.hu>
<http://www.pefc.org>
<http://www.pefc.hu>
www.erdeszetilapok.hu
<http://www.fsc.org>
<http://holz.fordaq.com>
<http://www.fao.org>
<http://www.ippc.int>
<http://www.mgszh.gov.hu>
<http://www.orszagoszoldhatosag.gov.hu>
www.fvm.hu
<http://emas.kvvm.hu>
<http://eur-lex.europa.eu>
<http://www.fatudakozo.hu>
<http://www.raklaspécialista.hu>
<http://www.oee.hu>
<http://fataj.hu>
<http://www.fagosz.hu>
<http://m-e-n.hu>
<http://www.butorszovetseg.hu>
<http://www.kvalikon.hu>
<http://www.tudatosvasarlo.hu>
<http://www.hu.sgs.com>
<http://www.qualypso.hu>
<http://www.umvp.eu>
<http://szmm.gov.hu>
<http://www.haf.de>
<http://www.proholz.at>
<http://woodforgood.com>
<http://promolegno.com>
<http://www.europarl.europa.eu/parlament/expert>
<http://www.standard-team.com>

Magyar faipari cégek kutatási mintájának összeállításához a legfontosabbak:
www.fadukazo.hu, www.oee.hu, www.oafsz.hu, www.zmva.hu, www.panfa.hu,
www.keszhazak.hu, www.orszagosadatbank.hu, www.aranyoldalok.hu, www.tudakozo.hu,
www.boltkereso.hu, www.cylex-tudakozo.hu, www.kozuleti.hu, www.cegkivonat.hu,
www.eucegeadatbazis.hu, www.asztalosweb.hu, www.parkettalap.hu, www.ajto.lap.hu,
www.ablak.lap.hu, www.ajtoablak.eu, www.ablakmester.hu

Mellékletek

1. melléklet: Az EFQM modell 2010. évi legfőbb változásai

Forrás: (Szövetség a kiválóságért www.kivalosag.hu)

Az EFQM modell nyolc alapkoncepciójában történt változások

	2010-től	2010 előtt
1.	Kiegyensúlyozott eredményeket elérni	Eredményorientáltság
2.	Értéket teremteni a vevő számára	Vevőközpontúság
3.	Vezetni jövőorientáltan, inspiráltan és tisztességesen	Vezetés és célok szilárdsága
4.	Folyamatokon alapulva vezetni	Tényeken és folyamatokon alapuló vezetés
5.	Sikeresnek lenni az emberek által	Dolgozók fejlesztése és bevonása
6.	Táplálni a kreativitást és az innovációt	Folyamatos tanulás, fejlesztés és innováció
7.	Partnerkapcsolatokat építeni	Partnerkapcsolatok fejlesztése
8.	Felelősséget vállalni a fenntartható jövőért	Társadalmi felelősség

Változások a kritériumok területén, az alkritériumok elemeiben

Kritériumok	Új elemek az alkritériumokban 2010-től
Vezetés	Bevették az etika, átláthatóság, rugalmasság elemeket, valamint a döntési képességet a változásokra való reagálásában
Stratégia	Be kell mutatni, hogy a szervezet hogyan építi be a fenntarthatóságot a stratégiájába
Emberek	Az emberi erőforrás tervek kapcsolódását a stratégiához
Partnerkapcsolatok és erőforrások	A beszállítók szerepét jobban kiemeli a modell
Folyamatok, termékek és szolgáltatások	A termékek, szolgáltatások életciklusának vizsgálatára is ki kell térni A vezető felelősségét a termékek és szolgáltatások fejlesztésére helyezi
Az adottságok témaköreinek értékelésénél új, fontos szempontok:	Hatékonyság, gyorsaság, rugalmasság, fenntarthatóság, optimalizálás, az innováció, a kreativitás és a cselekvésre orientálás
Az eredmények értékelésénél új szempont:	Eredmények szegmentált bemutatása és a jövőbeni fenntarthatóságának bemutatása

2. melléklet: Erdő- és fatermék tanúsítások alapelvei

FSC tanúsítás alapelvei

1. elv	Valamennyi vonatkozó törvény, nemzetközi egyezmény és az FSC alapelveinek betartása
2. elv	Igazolt és nem vitatott, világosan meghatározott, hosszú távú tulajdon és használati jogok és kötelezettségek
3. elv	Közösségi kapcsolatok javítása, valamint a dolgozók ILO48 egyezmény szerinti jogainak tiszteletben tartása
4. elv	Az erdei ökoszisztémák diverzitásának fenntartása, megőrzése és lehetséges javítása
5. elv	Az erdőhasználat és a hasznok megosztása
6. elv	Környezeti hatások csökkentése, az erdők ökológiai funkcióinak és épségének megőrzése érdekében
7. elv	Gazdálkodási terv kialakítása és folyamatos aktualizálása
8. elv	Megfelelő ellenőrzési és értékelési tevékenységgel az erdők állapotának felmérése, az irányítási tevékenységek és azok társadalmi és környezeti hatásainak értékelése
9. elv	Magas természetvédelmi értékű erdők fenntartása
10. elv	Ültetvények szerepe és hozzájárulása a fenntarthatósághoz

PEFC tanúsítás alapelvei

1. elv	Erdei erőforrások fenntartása, lehetséges előmozdítása és ezek hozzájárulása a globális szénkörforgalomhoz
2. elv	Erdei ökoszisztéma egészségének és életerejének fenntartása
3. elv	Az erdők gazdasági funkciójának fenntartása és előmozdítása
4. elv	Az erdei ökoszisztémák diverzitásának fenntartása, megőrzése és lehetséges javítása
5. elv	Az erdőgazdálkodás védelmi funkcióinak megőrzése és lehetséges előmozdítása
6. elv	Az erdők szocio-ökonómiai funkcióinak és feltételeinek fenntartása

⁴⁸ ILO: A Nemzetközi Munkaügyi Szervezet, az ENSZ szakosodott szervezete, 1919-ben jött létre, küzd a társadalmi igazságosságért és az általánosan elismert emberi és munkaügyi jogokért. Az ILO Egyezmény, vagy Ajánlás formájában, meghatározza pl. az alapvető munkavállalói jogok minimális szintjét, valamint olyan normákat alkot, amelyek szabályozzák a feltételeket a munkavilágának teljes spektrumában. Magyarország 1922. évi csatlakozása óta összesen **70 egyezményt (és egy jegyzőkönyvet) erősített meg, amelyek közül jelenleg 59 hatályos.** A budapesti székhelyű Tanácsadó Iroda 1993-ban kezdte meg működését és jelenleg a régió 17 országának, kormányoknak, munkaadói és munkavállalói szervezeteknek nyújt szakmai tanácsokat, programokat (www.szmm.gov.hu).

3. melléklet: Kérdőív vásárlói megelégedettség mérésére

CÉG AZONOSÍTÁSA

Kérdőív vásárlói megelégedettség mérésére

Vevő neve:

Köszönjük, hogy igénybe vette Cégünk szolgáltatását. Kérjük, szíveskedjen a feltett kérdések szerint tevékenységünket értékelni 1-5 közötti értékek megjelölésével.
(Teljes elégedettség = 5)

**Átlag
pontszám**

1. Mennyire elégedett szolgáltatásunk megbízhatóságával, pontosságával?	5	4	3	2	1	4,2
2. Mennyire elégedett az üzleti kapcsolatunk során a kommunikációval?	5	4	3	2	1	4,1
3. Mennyire elégedett az általunk forgalmazott termékek minőségével?	5	4	3	2	1	4,2
4. Hogyan értékeli reklamációrendezési folyamatunkat?	5	4	3	2	1	3,8
5. Mennyire elégedett ajánlatunk információ tartalmával?	5	4	3	2	1	4,2
6. Hogyan értékeli a szerződésben vállalt feladatok teljesítését?	5	4	3	2	1	4,5
7. Mennyire elégedett az általunk forgalmazott termékek választékával?	5	4	3	2	1	4,8
8. Hogyan értékeli a szállítás végrehajtását?	5	4	3	2	1	4,8
9. Mennyire elégedett a kiegészítő szolgáltatásainkkal (helyszíni felmérés, helyszíni beépítés)?	5	4	3	2	1	3,7
10. Megfelel-e a Cégről kialakult benyomás előzetes elvárásainak?	5	4	3	2	1	4,4
11. Kérjük, tegyen javaslatot munkánk minőségi színvonalának javítására.						

Dátum:..... vevő

Megköszönjük szívességüket. Kérjük a kitöltött kérdőívet-ig faxon, postán vagy e-mailen küldjék vissza részünkre.

Tisztelettel:
minőségügyi vezető

Változat: 1. Kiadás dátuma: Száma Oldalszám:
Készítette: Jóváhagyta:

4. melléklet: Nem-megfelelés okai, a hiba előfordulások változása az egy éves felülvizsgálat tükrében (saját összeállítás)

		JAVULÁS		
	Elfogadás megtagadása	Megrendelő által visszautasított termék. Az elvárástól való jelentős eltérés esetén.	8 %	
	Károk	Eltérések a normál állapottól: sérült termék. Pl. csomagolási-, szállítási hibából eredően	12 %	
Rejtett hibák leggyakoribb okai	Szerkezeti, funkcionális hiba	A nyílászáró termék alapvető funkciójának való nem-megfelelés. Pl. konstrukciós hiba	2 %	
	Faanyag hiba	A faanyag minőségének nem megfelelősége. Tartósság!	11 %	
	Műszaki paraméterek eltérése	A szállítói megfelelőségi nyilatkozatban elismert műszaki paramétereiktől való eltérés: légzárás, vízzárás, szélállóság, hőszigetelés, léghangzárás, tisztíthatóság	2 %	
	Esztétikai hiba	A terméktől elvárt esztétikai jellemzők eltérése. Pl. faanyaghiba, felületkezelési hiba, díszítőelem minőségi hiba	8 %	
	Színeltérések	Megrendelő által választott színmintától való eltérés vagy tételen belüli színárnyalati eltérések.	10 %	
	Szerelvényezési hiba	Vasalatrendszer, üvegszerkezetek, biztonsági-, kényelmi kiegészítők, tartozékok hibája, hibás szerelése	5 %	
	Késedelem a szállításban	Szállítási határidő túllépés. A vállalt határidő túllépése. Keretszerződés esetén a lefektetett, rendszeres szállítás pontatlan teljesítése.	2 %	
	Rendeltetészerű használat esetén			
		Tartós használatra való alkalmatlanság	5 év kötelező szavatossági, 1 év vállalt jótállási időn belüli meghibásodások	

5. melléklet: Dolgozói megelégedettség mérése (kérdőív)

CÉG AZONOSÍTÁSA	Dolgozói megelégedettség
-----------------	--------------------------

DOLGOZÓK MEGELÉGEDETTSÉGE

Kérjük értékelje, mennyire ért egyet az alábbiakkal.

A pontszám jelentése:

5: Teljesen egyetértek

3: Általában egyetértek

1: Nem értek vele egyet

4: Néhány esettől eltekintve egyetértek

2: Néha egyetértek

X: Nincs válasz

A cég.....

1.	...megfelelő munkakörnyezetet biztosít számomra.	5	4	3	2	1	X
2.	...megfelelő színvonalon biztosítja a munkámhoz szükséges szociális körülményeket (zuhanyzó, öltöző, étkező stb..)	5	4	3	2	1	X
3.	...bútorzata, berendezése megfelelő színvonalú	5	4	3	2	1	X
4.	...biztosítja a munkám elvégzéséhez szükséges valamennyi technikai feltételt	5	4	3	2	1	X
5.	...biztosítja a munkámhoz szükséges egészségügyi és munkabiztonsági felszereléseket, körülményeket	5	4	3	2	1	X
6.	...vezetési stílusa tetszik nekem	5	4	3	2	1	X
7.	...munkahelyi „léggöre” jó.	5	4	3	2	1	X
8.	...biztosítja a karrierem lehetőségét	5	4	3	2	1	X
9.	...anyagiakban elismeri munkámat.	5	4	3	2	1	X
10.	...erkölcsileg elismeri munkámat.	5	4	3	2	1	X

Úgy érzem ...

11	...van lehetőségem az egyéni tanulásra és sikerek elérésére	5	4	3	2	1	X
12	...a képzettségemnek és képességeimnek megfelelő beosztást látok el	5	4	3	2	1	X
13	...minden információt megkapok a cég munkájáról	5	4	3	2	1	X
14	...a minőségi munkavégzéshez minden feltétel adott	5	4	3	2	1	X
15	...munkám minősége befolyásolja a cég munkájának megítélését	5	4	3	2	1	X
16	...a kérdőívet nyugodt szívvel aláírhatom: (ha nem, hagyja üresen!)						

A kérdőívet név nélkül kezeljük, aláírásuk nem kötelező.

Változat: 1. Kiadás dátuma:

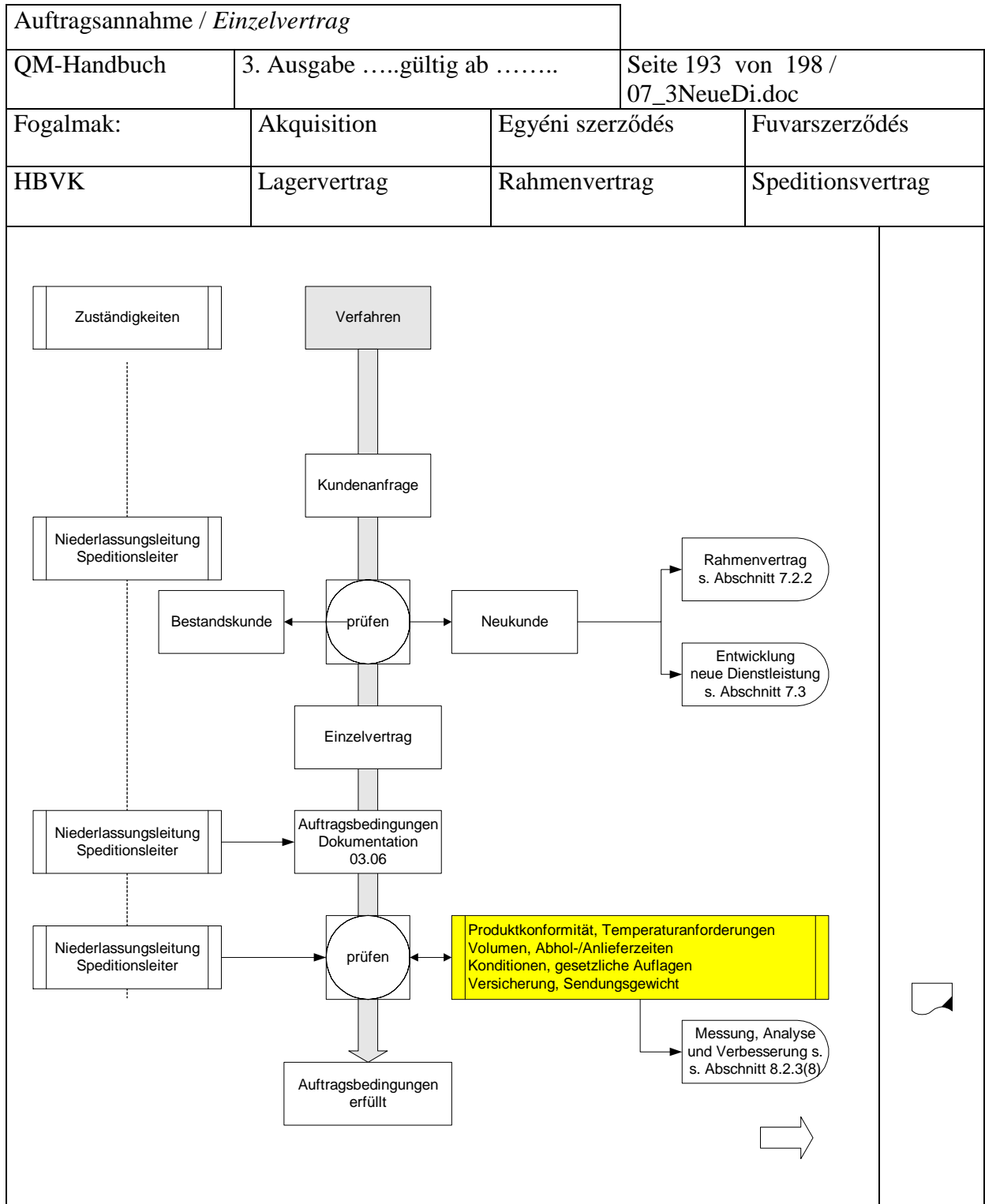
Száma

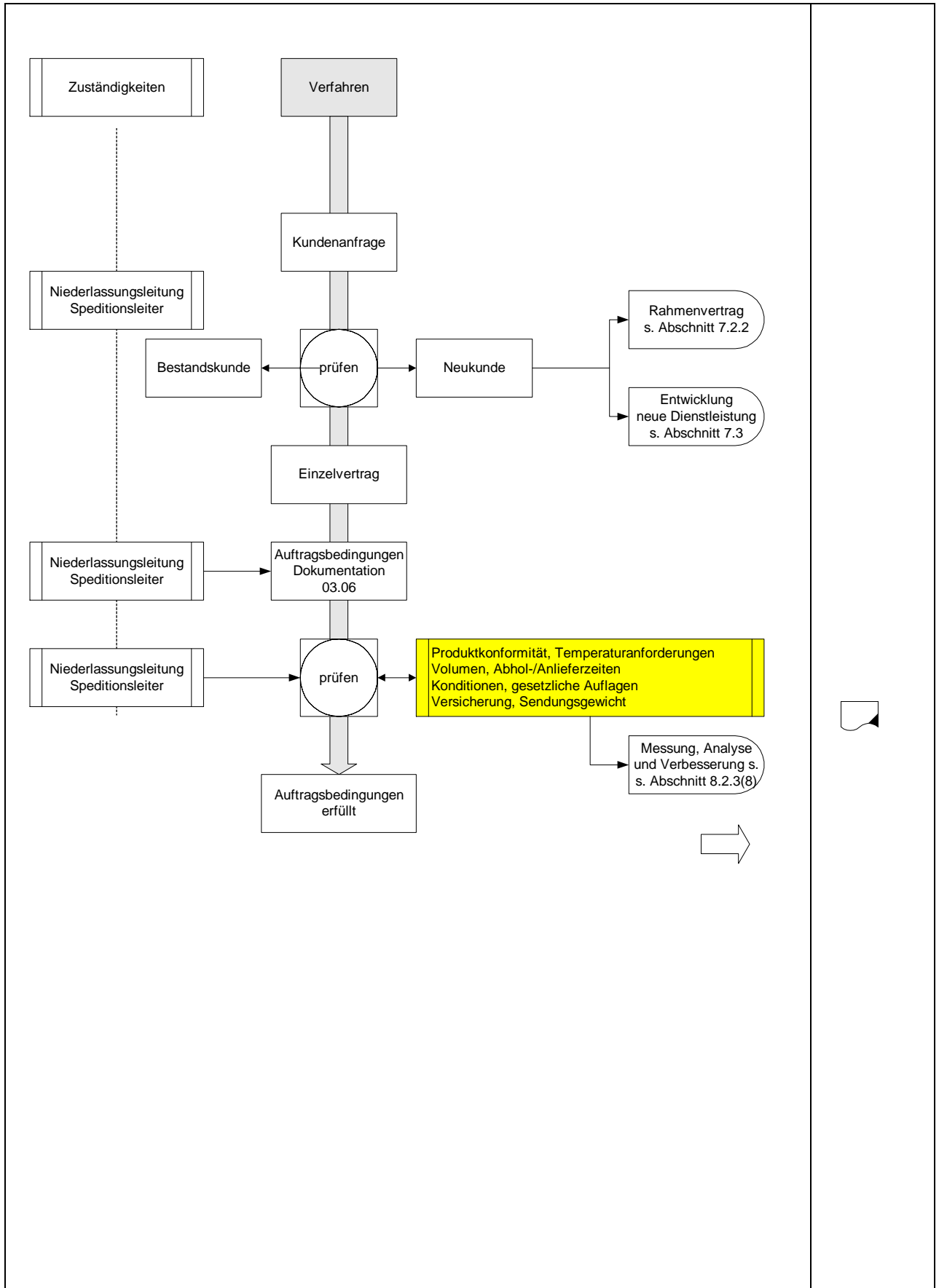
Oldalszám:

Készítette:

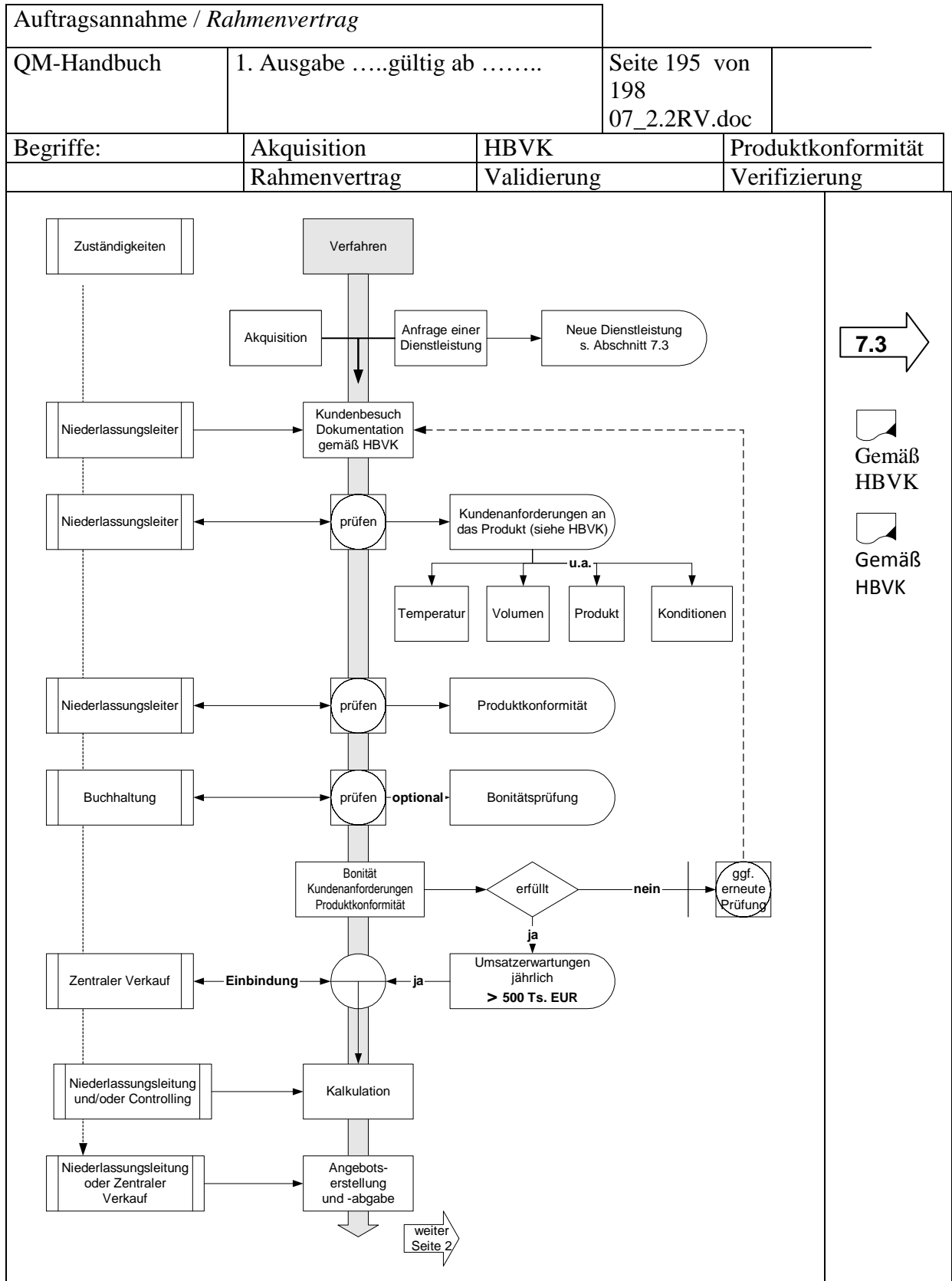
Jóváhagyta:

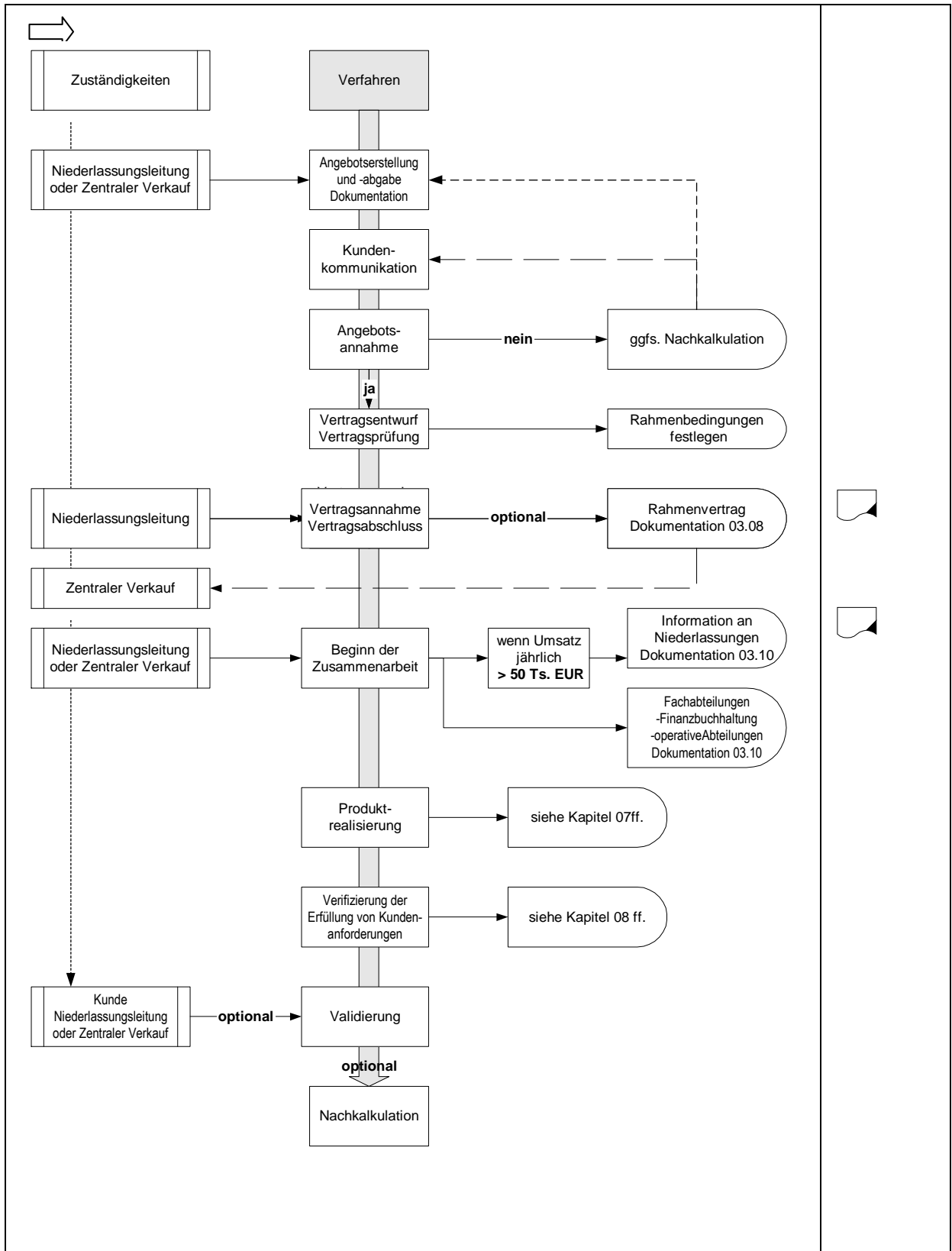
6. melléklet: Egyedi szerződéskötés folyamatábrája (Auftragsannahme Einzelvertrag)



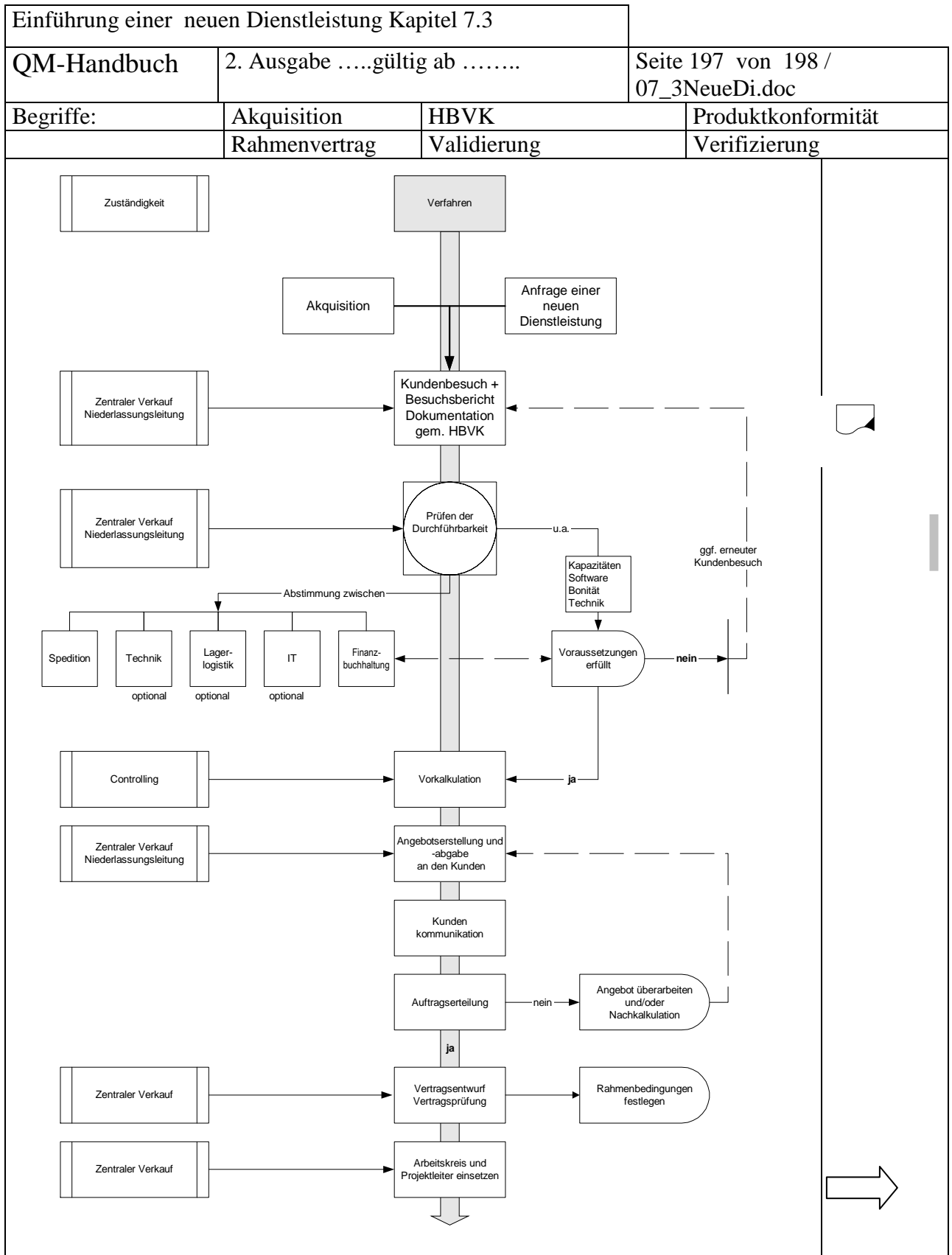


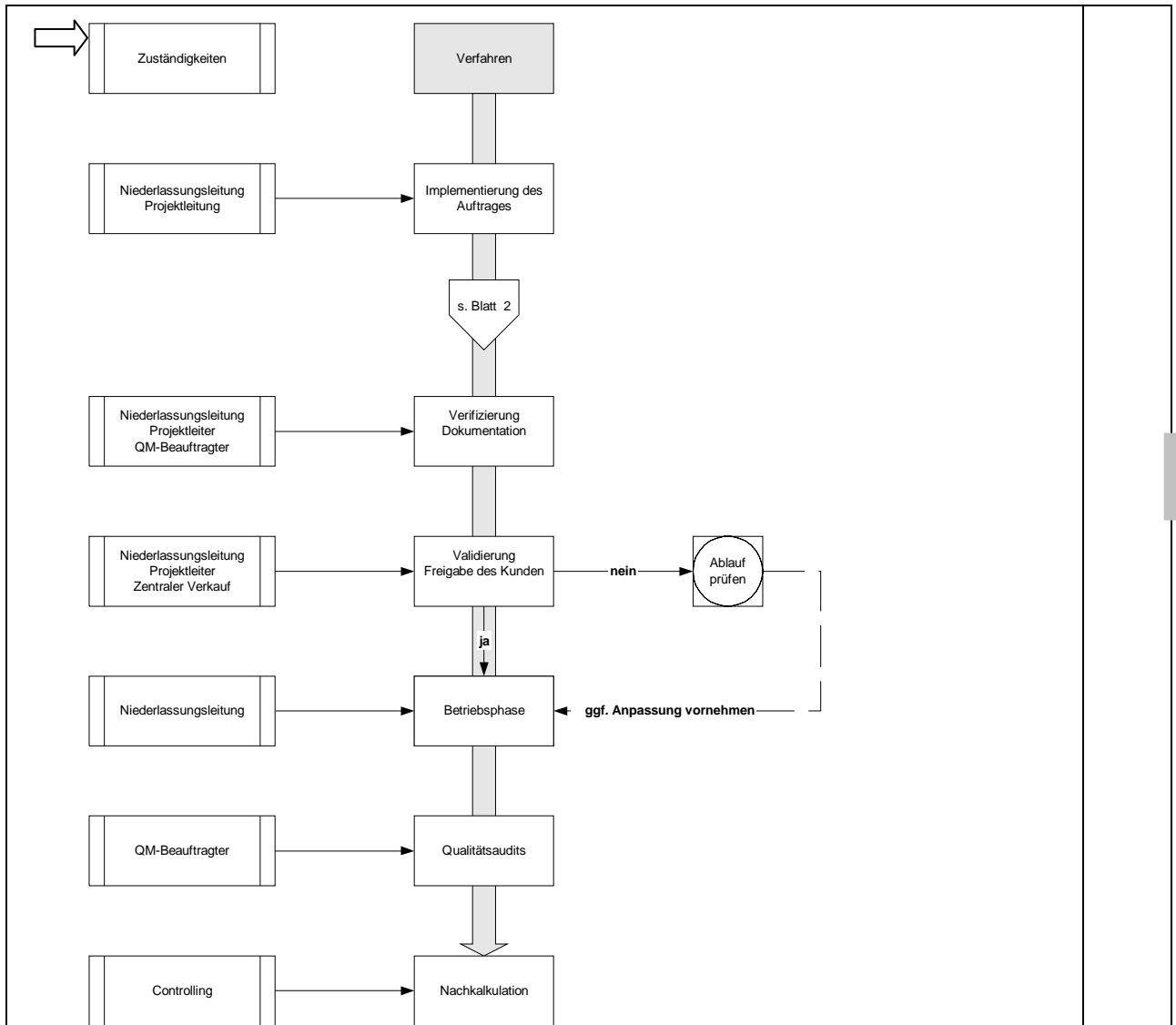
7. melléklet: Keret-megállapodás folyamatábrája (Auftragsannahme Rahmenvertrag)





8. melléklet: Új szolgáltatás bevezetésének az eljárása (Einführung einer neuen Dienstleistung)





Sollten sich in der Entwicklungsphase Änderungen ergeben, werden diese mit dem Kunden und allen weiteren am Prozess beteiligten Stellen abgestimmt. Abweichungen werden im Rahmen der projektbegleitenden Checklistenführung dokumentiert.

Der Prozessverlauf wird in einer Datenbank von den zuständigen Stellen, u.a. vom Zentralverkauf und der ZT-Logistik, rückverfolgbar gehalten.

MITGELTENDE UNTERLAGEN:

Dokumentation: Speditionsvertrag, Datenbank Zentralverkauf

Erstellt/geprüft am:	Freigabe am: Geschäftsleitung:	Freigabe am: Leiter QM:	Index-Nummer:
Datum	Unterschrift	Unterschrift	Ersatz für Ausgabe: