

DEBRECENI EGYETEM
AGRÁRTUDOMÁNYI CENTRUM
MEZŐGAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR
ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSI TANSZÉK

NÖVÉNYTERMESZTÉSI ÉS KERTÉSZETI
TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

Doktori Iskola vezető:

néhai Dr. Ruzsányi László egyetemi tanár

MTA doktora

Dr. Győri Zoltán egyetemi tanár

MTA doktora

Témavezető:

Dr. Győri Zoltán egyetemi tanár

MTA doktora

**KONZERVIPARI NYERSANYAGVIZSGÁLATOK
A TQM BEVEZETÉSI FOLYAMATÁBAN**

Készítette:

Nádasdi Józsefné

Szabó Gabriella

DEBRECEN
2004.

KONZERVIPARI NYERSANYAGVIZSGÁLATOK

A TQM BEVEZETÉSI FOLYAMATÁBAN

Tartalomjegyzék	1
1./ BEVEZETÉS	3
2./ A SZAKIRODALOM FELDOLGOZÁSA	7
2.1./ A minőség bővített értelmezése az élelmiszeriparban	7
2.2./ A nyersanyag minősége és egyéb tényezők jelentősége a konzerviparban	8
2.2.1./ A nyersanyag minősége és jelentősége a konzerviparban	8
2.2.2./ Egyéb tényezők jelentősége	12
2.3./ A minőség és önköltség szerepe a vállalat versenyképessége alakulásában	12
2.4./ Menedzsmentmódszerek a versenyképesség, benne a nyersanyagminőség javításáért	15
2.4.1./ Magyar élelmiszeripari menedzsment-kutatások	15
2.4.2./ A TQM és bevezetési modelljeinek bemutatása	18
2.4.2.1./ <i>A Teljes Körű Minőségmenedzsmentről</i>	18
2.4.2.2./ <i>A TQM bevezetési modellek bemutatása</i>	21
2.4.3./ Az önértékelés és szerepe a TQM bevezetésében	27
2.4.3.1./ <i>Az EFQM modell, mint a kiválóság mérőeszköze</i>	28
2.4.3.2./ <i>Az EFQM modell, mint vállalatdiagnosztikai eszköz</i>	29
2.4.4./ A veszteség és tartalékfeltárás, valamint a minőségköltségek koncepciója a versenyképesség növeléséért	31
2.4.4.1./ <i>A veszteség- és tartalékfeltárás, és jelentősége</i>	31
2.4.4.2./ <i>A minőségköltségek koncepciója</i>	34
2.4.4.2.1./ <i>A minőségköltségek hagyományos értelmezése</i>	34
2.4.4.2.2./ <i>A minőségköltségek folyamatköltség modellje</i>	37
2.5./ A magyar konzervipar helyzete, a K+F eredmények és korszerű menedzsmentrendszerek alkalmazása	42
2.5.1./ A magyar konzervipar néhány fontosabb jellemzője	42
2.5.2./ Az elméleti kutatások eredményei és a magyar konzervipari gyakorlat	47
2.5.3./ Minőségmenedzsment rendszerek a konzerviparban	47
2.5.4./ Minőségköltségek az élelmiszeriparban	48
3./ A KUTATÁS MÓDSZEREI, HELYSZÍNE ÉS A TQM BEVEZETÉS MOTIVÁCIÓI	49
3.1./ Az alkalmazott kutatómódszertan bemutatása	49
3.1.1./ Irodalom-kutatás és az ismeretek alkalmazása	49
3.1.2./ Teammunka	50
3.1.3./ Adat- és információgyűjtő módszerek	51
3.1.3.1./ <i>Zártciklusú mérések</i>	52
3.1.3.2./ <i>Labormérések</i>	52
3.1.3.3./ <i>Brainstorming</i>	53
3.1.3.4./ <i>Kérdőíves vevői felmérések</i>	53
3.1.4./ Adatelemző és adatértékelő módszerek	53
3.1.4.1./ <i>Diagnosztikai célú önértékelés</i>	53
3.1.4.2./ <i>Pro és kontra interakció</i>	54
3.1.4.3./ <i>SWOT és TOWS elemzés</i>	54
3.1.4.4./ <i>Statisztikai kiértékelés</i>	55
3.1.4.5./ <i>Veszteségek kiszámítása</i>	55
3.1.4.6./ <i>Ishikawa elemzés</i>	55
3.1.4.7./ <i>Pareto elemzés</i>	55
3.1.4.8./ <i>A reklamációk elemzése</i>	55
3.1.5./ Új TQM bevezetési modell megalkotása és kipróbálása	55
3.1.5.1./ <i>Folyamatjavítás</i>	55

3.1.5.2./ <i>Logisztikai módszerek alkalmazása</i>	55
3.1.5.3./ <i>A QACCP minőségbiztosítási módszer alkalmazása</i>	55
3.1.6./ <i>Az alkalmazott módszerek összefoglalása</i>	55
3.2./ A kutatás helyszínének (BEREG KFT) rövid bemutatása.	58
3.3./ A TQM bevezetésének motivációi, célok, várható eredmények	60
4./ A VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE	62
4.1./ A konzervipar nyersanyaghelyzete, a minőséget és önköltséget befolyásoló tulajdonságok helyének és mértékének vizsgálata, lehetséges megoldás	62
4.1.1./ <i>A konzervipar „nyersanyaghelyzete”, ok – okozati összefüggések</i>	<i>62</i>
4.1.2./ <i>A nyersanyagminőség javítása TQM alkalmazásával</i>	<i>65</i>
4.2./ Új TQM bevezetési modell megalkotása pénzügyi (és működési) zavarokkal küzdő vállalkozások számára, és a modell kipróbálása	66
4.2.1./ <i>A megismert TQM modellek összehasonlító értékelése</i>	<i>66</i>
4.2.2./ <i>Megfontolások az új modellhez</i>	<i>68</i>
4.2.3./ <i>Milyen esetekben alkalmazható az új modell?</i>	<i>70</i>
4.2.4./ <i>Az új modell bemutatása</i>	<i>70</i>
4.2.5./ <i>Az új modell kipróbálása: A TQM bevezetés I. szakaszának projektje</i>	<i>76</i>
4.3./ A TQM bevezetés I. szakaszában elért eredmények	85
4.3.1./ <i>A diagnosztikai önértékelések eredményei</i>	<i>89</i>
4.3.2./ <i>A nyersanyagveszteségek helye, a fő veszteségforrások azonosítása</i>	<i>91</i>
4.3.3./ <i>A veszteségek termelésében, a minőség egyenletesebbé tételében érintett folyamatok azonosítása és javítása</i>	<i>95</i>
4.3.3.1./ <i>A legnagyobb veszteségek csökkentése folyamatjavítással</i>	<i>96</i>
4.3.3.2./ <i>A termékminőség egyenletességének növelése folyamatjavítással</i>	<i>112</i>
4.3.4./ <i>Kulcsfontosságú eredmények javítása</i>	<i>114</i>
5./ KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK	115
5.1./ Megállapítások, következtetések a TQM bevezetésének I. szakaszában elvégzett munka eredményeire alapozva	115
5.2./ Javaslat: a TQM bevezetés II. szakaszának megkezdése	116
5.3./ Az eredmények hasznosíthatósága	117
6./ ÖSSZEFOGLALÁS	118
7./ IRODALOMJEGYZÉK	121
8./ RÖVIDÍTÉSEK, BETŰSZAVAK ÉS GLOSSZÁRIUM	126
9./ MELLÉKLETEK	
1.sz. <i>A kiválasztott négy nyersanyag közül a meggyre elvégzett zártciklusú mérés jegyzőkönyve (a legnagyobb veszteségek meghatározásához) (minta)</i>	
2.sz. <i>A BEREG Kft. sokféle kiszerezési, egységcsomag-, egységpakomány-képzési, és rakodási mód miatti többletköltségek felmérésének jegyzőkönyve (minta)</i>	
3.sz. <i>A nyersanyagok mérési eredményei, a veszteségek számításai (paradicsom, alma, meggy uborka) (összefoglalás)</i>	
4.sz. <i>A nyersanyagmérések eredményeinek statisztikai kiértékelései (minták)</i>	
5.sz. <i>A csomagolási, egységcsomag- és egységpakomány-képzési és rakodási módok katalógusából 1-1 minta bemutatása (minták)</i>	
6.sz. <i>A kidolgozott minőségirányítási rendszerek bemutatása (1-1 példa)</i>	
• <i>nyersanyag-kezelési, gyártásközi, csomagolási ellenőrzési rendszer</i>	
• <i>beavatkozási és kifogásolási szintek listája (minták)</i>	
7.sz. <i>Meghatározási módszerek, számítási módok ismertetése</i>	
8.sz. <i>Anyagnorma minta a szokásosan megadott és a mért veszteségekkel (az 1. sz. melléklet adatainak felhasználásával)</i>	

1./ BEVEZETÉS

A rendszerváltás után a piacgazdaságra való áttérés évei nagy kihívást jelentettek és jelentenek ma is a magyar élelmiszergazdaság és benne a konzervipar számára. A gyorsan változó feltételek, a közelgő EU-tagság olyan soha nem tapasztalt versenyhelyzetet teremtenek, melyhez folyamatosan alkalmazkodni kellett és kell. A konzervipart emellett még hagyományos keleti piacának hirtelen összeomlása is sújtotta, mely a kilencvenes években kétszer megisméltődött, és hatása ma is tart. Mindezek következtében azon konzervipari vállalkozások, akik a megszokott módon működnek, egyre inkább kritikus helyzetbe kerülnek, és számukra – esetenként - már a túlélés is kérdésessé válhat. A túlélésnek, a versenyben maradásnak, a versenypozíciók javításának a gyors szemléletváltás, a megújulásra való képesség, az azonnali reagáló készség, **a hatékonyság és eredményesség növelés**, és mindezek révén **a vevők igényeinek magas minőségben történő kielégítése** a legfontosabb feltétele.

A versenyképességhez tehát ma már egyre inkább és egyszerre szükséges **az élelmiszer** – vevő által elvárt – **minőségének**, - jogszabály által előírt - **biztonságának garantálása**, és a lehető **legalacsonyabb önköltségen való előállítás**, azaz **minél alacsonyabb – de profitot is tartalmazó - ára**. Ezen túlmenően - mint PÓDERNÉ (1991) megállapítja – ma már **az innovációs készség**, azaz a kutatás-fejlesztés eredményeinek átvétele is a világpiacon versenyképesség fontos tényezőjévé vált.

Mindezek eléréséhez pedig sürgős paradigmaváltás szükséges az eddig alkalmazott menedzsment-módszerek tekintetében. A vezetés dilemmái ugyanis a következők: Mit tegyenek a túlélés érdekében? Hogyan növeljék a vállalkozás és termékei versenyképességét? Milyen, az eddigieknél hatékonyabb módszerekkel és eszközökkel érik el üzleti céljaikat? stb.

Egy lehetséges megoldás lehet számukra a **fejlett menedzsmentmódszerek, pl. a Total Quality Management* alkalmazása**. A TQM** – mint a minőségügy új módszere, az 1980-as évek második felében terjedt el. Értelmezése nem egyértelmű. (VERESS, 2002. /a/). Magyarországon – ÁMR** néven - Shiba professzor kezdeményezésére és irányításával már a nyolcvanas évek végén megkezdték bevezetését a magyar vállalatok, de sajnos –az ISO minőségbiztosítási rendszer térhódítása miatt – akkor nem tudott elterjedni. Hiába volt tehát az elmélet fejlődése, ha nem vált az ipar gyakorlatává.

* Az így jelölt fogalmak definícióját ld. a 8.2. Glosszárrium c. pontban.

** Az így jelölt betűszavak és rövidítések jelentését ld. a 8.1. Betűszavak, rövidítések c. pontban.

A TQM-ről pedig hazai és főként nemzetközi tapasztalatok alapján megállapították, hogy hozzájárul a vállalati eredményesség javulásához, javítja a vállalatok alkalmazkodási képességét. A TQM szakszerű alkalmazása ezért hozzájárulhat a hazai vállalatok versenyképességének növeléséhez. (NÉMETH 1999. /a/)

A TQM szemlélete és módszertana ugyanis a versenyképesség javításának számos szükséges feltételét tartalmazza.

A TQM akkor hozza a legjobb eredményeket, ha a megvalósítását konkrét vállalati célkitűzésekhez kapcsolják. Így pl. a következő kihívások esetén segíthet:

- a megnövekedett versenyben való helytállás, azaz **a versenyképesség növelése**,
- a nagyobb követelményeket támaztó vevők elvárásainak teljesítése,
- **a vállalatok költségeinek csökkentése**, stb.

Ezek közül **a vállalatok** összességében leggyakrabban **a versenyképességük növelését várják a TQM bevezetésétől és alkalmazásától**. A versenyképesség növeléséhez azonban – a TQM-en belül – eltérő módszerekkel kívánnak eljutni. Például:

- a vevői elégedettség növelésével,
- a teljesítményük, **hatékonyságuk javításával**, ezen belül:
 - a költségcsökkentés eszközével,
 - a jobb minőség elérésével, stb. (NÉMETH, 1999. /b/)

ahol
$$\text{HATÉKONYSÁG} = \frac{\text{eredmény}}{\text{ráfordítás}}$$

A TQM bevezetésével tehát ezen összefüggésnek az értékét kívánjuk maximalizálni.

A **magyar konzervipar** ezen követelmények teljesítése szempontjából nincs könnyű helyzetben, hiszen **jövedelmezősége rendkívül alacsony**. Természetesen a konzerviparban is történtek lépések a korszerű menedzsment-módszerek pl. az ISO minőségirányítási rendszer bevezetésére, mely azonban nem fogja át a szervezet teljes működését, nem tárgya a szervezet hatékonysága és eredményessége sem.

„Az új szabvány, de a régiék sem adnak ... receptet egy-egy vállalkozás számára, hogy mit és hogyan végezzen, csupán irányelveket ad arra, hogy az üzemi viszonyokra, a termék – előállító folyamatra szabottan kell kialakítani a vállalkozás minőségirányítási rendszerét” (BALOGH–GYŐRI, 2001).

Nem terjedt el ugyanakkor **a TQM** átfogó menedzsmentrendszer, mely a szervezet **teljes működését fejleszthette volna a hatékonysággal és eredményességgel együtt**.

Kutatásaimmal ezért - egy konzervgyár körülményeinek részletes vizsgálatával - **arra kerestem a választ**, hogy melyek azok a belső tényezők, amelyek versenyképességét leginkább meghatározzák, **milyen lehetőségei** és fogódzói **vannak** a konzerviparnak hatékonysága - és ezáltal **versenyképessége - növelésére**. Ehhez a TQM bevezetésén belül olyan alkalmazható módszert kerestem, mely a hatékonyságot a ráfordítások csökkentésével kívánja emelni. Kutatásom célja ezért a folyamatköltségek, és azon belül **a meghatározó veszteségek csökkentése** volt.

Hipotézisem az volt ugyanis – belülről ismerve a konzervipar többségének nyersanyagbeszerzési, -kezelési megoldásait – hogy:

- a **nyersanyagbeszerzés logisztikája*** az a folyamat, ahol a legnagyobb veszteségek keletkeznek, és ami **döntő módon befolyásolja** a konzervek minőségét, biztonságát és előállításának költségeit,

- valamint, hogy e folyamat **javítása** komoly lépés lehet a minőség, biztonság, hatékonyság, tehát végső soron **a versenyképesség javításához, a profit növeléséhez**.

Témaválasztásomat tehát a konzervipar általános helyzetének ismerete és a TQM iránti elkötelezettségem határozta meg. Kutatásaimat az ipar előtt álló kihívásnak való megfelelés érdekében végeztem. Ennek megfelelően **munkám** általános **célja** többértű:

a./ Meghatározni **a nyersanyagminőség helyét és szerepét a - feldolgozás önköltségét és a minőséget befolyásoló - tényezők között**. Ennek érdekében nyersanyagvizsgálatok segítségével meghatározni, hogy **milyen a konzervipari nyersanyagok konkrét minősége**, és ezzel összefüggésben **a késztermékek komplex minősége**, és a köztük fennálló ok-okozati összefüggések szorosságának vizsgálata,

b./ **kidolgozni** a megfelelő **megoldást a legnagyobb veszteségek** (nyersanyag és egyéb) **kiküszöbölésére, a komplex minőség* javítására, az önköltség csökkentésére** a TQM szemlélet felhasználásával,

c./ **megalkotni** egy olyan **TQM bevezetési modellt**, mely a pénzügyi/működési zavarokkal küzdő konzervgyárak számára is használható,

d./ a TQM bevezetése során - annak első projektjeként –**bevezetni** a legnagyobb veszteségeket kiküszöbölő, a minőséget és önköltséget **javító intézkedéseket**, és mérésekkel **igazolni azok eredményességét**.

Munkám konkrét célja: A nyersanyag- és egyéb meghatározó veszteségek olyan mértékű csökkentése a vizsgált konzervipari vállalatnál, hogy az jelentősen járuljon hozzá az önköltség csökkentéséhez, a termékek komplex minőségének javításához, és

végző soron **a vállalat** pénzügyi és egyéb működési zavarainak csökkentéséhez, helyzetének javulásához, **versenyképességének emeléséhez**.

Úgy láttuk ugyanis, hogy ha a felsorolt területeken – az új irányítási modell segítségével - eredményesek leszünk, akkor sikerülhet a vállalat pénzügyi eredményeit kellő szintre felhozni, azaz a vállalat helyzete stabilizálódik, képes lesz túlélni a válságot, és megkezdődhet fejlődése az üzleti kiválóság felé.

A TQM bevezetéséhez a BEREG Kft-nél először hat évvel ezelőtt láttunk hozzá, majd – az orosz piac 1998-as hirtelen összeomlása miatti - kisebb megszakítással egészen a múlt évig folytattuk azt. E dolgozat keretében ezen 5 éves kutatómunkámról számolok be, melynek során **kísérletet tettünk a TQM-nek – a szokásostól nagymértékben eltérő körülmények közötti - sikeres bevezetésére és alkalmazására**.

Az elvégzett munka nagyon sokrétű, és teljes bemutatása meghaladná e dolgozat kereteit. Ezért a dolgozat megírásakor külön gondot jelentett számomra, hogy **olyan részleteket tudjak bemutatni**, melyek jól reprezentálják a gondolatmenetet, melyeken keresztül **követhetővé válik a végzett munka, érthetővé válik annak logikája, a levont következtetések, értékelhetők lesznek az elért új és újszerű eredmények**.

Tekintettel a feladat projekt jellegére, és komplex voltára, valamint arra, hogy a TQM bevezetésére - az eddigi gyakorlattól eltérően - egy veszteségesen gazdálkodó vállalkozásnál került sor, abba bevontam a vállalatnál létrehozott teameket, illetve a felmérésekbe a főiskolai hallgatóimat is. **Magam többnyire a koncepció alkotását, az elkötelezettség kialakítását, ill. fokozását, a csapatok munkájának összefogását, szakmai irányítását, koordinálását, az eredmények értékelését, a következtetések levonását, a következő lépések meghatározását, stb. láttam el**.

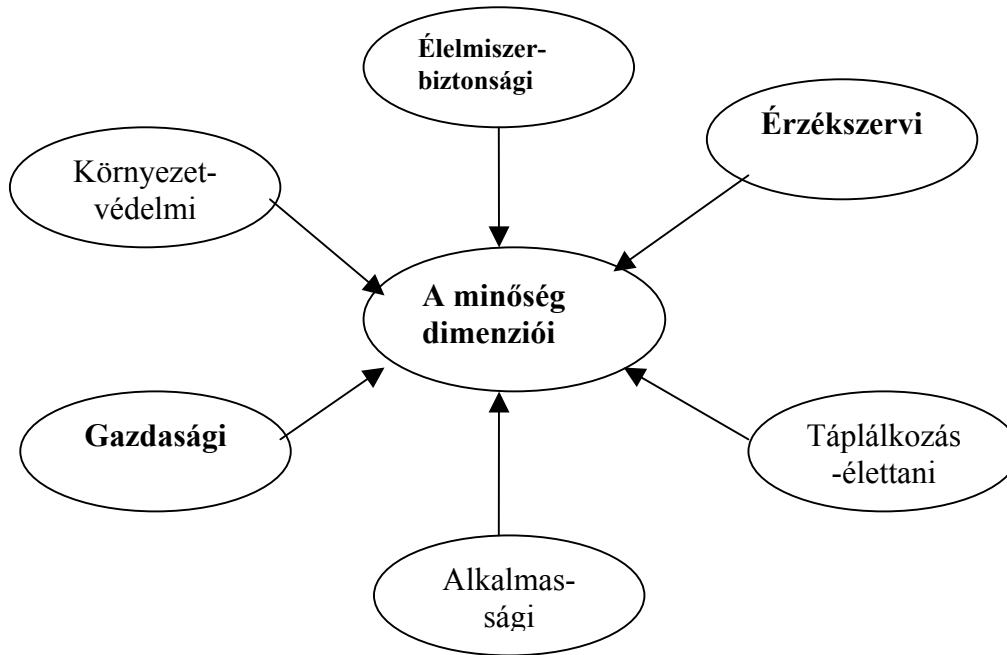
Mivel munkám célja a gyakorlati alkalmazhatóság, ezért **módszerem adaptálhatósága**, és a hazai **konzervipari szervezeti kultúrákhoz illeszthetősége** kutatásaim során a középpontban volt.

Hipotézisem igazolását azért is tartottam szükségesnek kiemelten kezelni, mert a szakirodalom nem foglalkozik összefoglalóan, rendszerezetten a TQM-nek működési zavarokkal küzdő vállalatoknál történő bevezetésével, és konzervipari vállalatok vonatkozásában pedig a nyersanyagvizsgálatok TQM bevezetésben játszott szerepével sem.

2. A SZAKIRODALOM FELDOLGOZÁSA

2.1./ A minőség bővített értelmezése, azaz a teljes körű minőség a konzerviparban

A globalizáció térhódításával az élelmiszerek minősége egyre többféle dimenzióban értelmezhető, amit az *1. sz. ábrán* mutatok be.



1. ábra: A minőség dimenziói (GYÖRI – GYÖRINÉ, 2001/a nyomán)

A vevői megelégedettség eléréséhez korábban elegendőek voltak az élelmiszerek érzékszervi és beltartalmi tulajdonságai, élelmiszerbiztonsága, alkalmassága, azaz a **komplexen értelmezett élelmiszerminőség*** biztosítása (SÓSNÉ, 1996 /a/).

A versenyhelyzet fokozódásával azonban ma már nem elegendő e hagyományos minőségjellemzők teljesítése, hanem a következőkre is szükség van:

- a szállított termékek minőségének egyöntetűsége,
- határidőre történő szállítás,
- **a termék** – minőséggel arányos - **ára**, stb.

A konzervtermékek minőségét tehát ma már még tágabban kell értelmezni.

Ezen értelmezés szerint **a minőségnek teljes körűen át kell fognia a vállalat működését**: a nyers- és alapanyagok beszerzésétől a késztermék kiszállítását követő

vevőszolgálatig, beleértve a kiszolgáló folyamatokat is, stb. beleértve a beszállítói tevékenységet is. HAJDÚNÉ – LAKNER, 1999 /a/).

Ebből következik, hogy **a vevő által megkapott minőség és az összes költség alakulása** valamennyi fázisnak és **az összes termelési tényezőnek a függvénye**. Ezért mindegyiknél meg kell vizsgálni, hogy a minőség elérésére mennyire alkalmas, illetve tehető azzá. **A minőséggel kapcsolatos feladatokat ezért célszerű integrálni az általános menedzsmentbe**, az általános vezetési - szervezési feladatok közé. Ezzel a szemlélettel a minőség elérésére irányuló tevékenységek súlypontját a műszaki területről **a vezetés-szervezés területére** kell áthelyezni. (PARÁNYI, 1999.)

2.2./ A nyersanyag minősége és egyéb tényezők jelentősége a konzerviparban

2.2.1./ A nyersanyag minősége és jelentősége

A mai a globalizálódó világban az **élelmiszerek fogyasztói egyre „egészség- és minőség-tudatosabbak”**, elvárásaik egyre nőnek. Elvárásaikat folyamatosan csak versenyképesen működő élelmiszeripari ágak képesek teljesíteni.

A konzervipar általános helyzetének elemzésekor különböző – a témában végzett - felmérések adataiból indultam ki: Az egyik ilyen felmérés az volt, melyet a magyarországi élelmiszer-feldolgozók körében végeztek el. E felmérés szerint a magyar élelmiszeripar versenyképességének javulását gátló fő tényezők – egyebek mellett – a **mezőgazdasági nyersanyagok gyenge minősége** és az élelmiszertermékek előállításának magas költsége (LAKNER – HAJDÚNÉ, 2002 /a/). E kettő egymással ok-okozati összefüggésben van, hiszen a magas költséggel való termelés egyik oka lehet a nyersanyagok gyenge minősége.

A nyersanyagok minőségromlását és ezáltal az önköltség növelését nálunk főként az okozza, hogy a **nyersanyagbeszerzési logisztika** nagyon fejletlen**. A betakarítás nem elég gondosan történik, gyakran hosszú a szállítási távolság, és a feldolgozónál akár több nap is lehet a feldolgozás előtti átmeneti tárolás, mely miatt a magas gyártásra alkalmatlan hányad jelenléte a feldolgozásra adáskor. (NÁDASDINÉ, 2004/a).

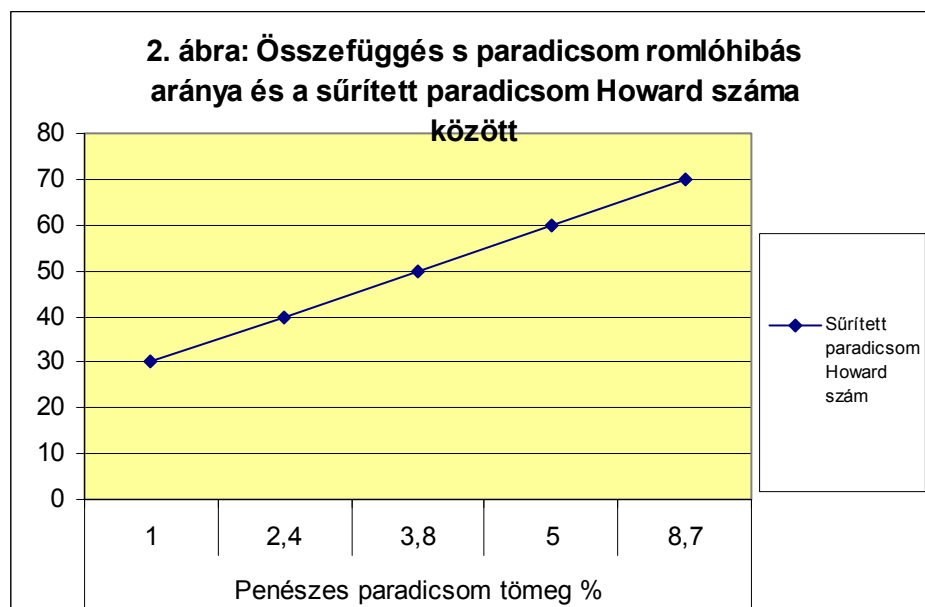
Ezzel szemben pl. **Ausztriában a nyersanyag útja a termőföldtől a konzervdobozig** gyakran mindössze **40-90 percig tart**. (TÖRZSÖK, 1998.) Egy másik jellemző adat szerint míg pl. **a francia tartósítóiiparban a nyersanyagveszteség** (tárolási, válogatási,

magozási, hámozási, elhullási, stb.) **18 %**, addig ugyanez a veszteség a **magyar tartósítóiparban 25 %**.

Mivel a tartósítóipar erősen nyersanyagigényes, az előállítási költségben kb. 70 % az anyagköltség (MAGYARORSZÁGI Konzervgyártók Szövetsége, 2000), melynek a konzerviparban kb. 60 %-a nyersanyagköltség. Így a Magyarországon – ugyanazon termék előállításának - átlagban 4,2 %-kal magasabb a nyersanyagigénye, mint a francia iparban, ami nyersanyagártól függően több %-kal magasabb önköltséget jelent.

Ez a nyersanyagnál elveszített több % azért is jelentős, mivel pl. a konzervipar hat jelentős vállalatának 2002-es átlagos adózás előtti eredménye 3,3 %, (VITÉZ, 2003), ami mellett a néhány %-os önköltség-növekedés is jelentős tételnek számít.

A nyersanyagok minőségének alakulását, az abban a feldolgozásig bekövetkező romlást, az ebből eredő veszteségeket ugyanakkor Magyarországon **kevés kutató vizsgálja**, és azok is főként a hetvenes – nyolcvanas években publikálták eredményeiket. Egyik jelentős munka **a paradicsom nyersanyag egészségi állapota és a belőle gyártott sűrített paradicsom minőségi és élelmiszerbiztonsági paraméterei között vizsgálta az összefüggést**. Bevezeti a Howard számot, mint értékmérő tulajdonságot, ami akkor már több fejlett országban volt fontos hatósági egészségügyi paraméter. A **2. sz. ábra**. a penészes, romlóhibás paradicsom és a késztermék sűrített paradicsom Howard-száma közötti összefüggést mutatja be.



Megállapítja, hogy az igényes piacokon való megfeleléshez – ahol a 28-30 %-os sűrített paradicsom Howard-száma max. 40 lehet – a feldolgozásra kerülő **nyers paradicsomban a kiválogatása után max. 2,4 % romlóhibás hányad maradhat**. Ezt pedig csak úgy lehet elérni, hogy pl. az eredetileg 3,8 % romlóhibás boglyót tartalmazó tételt 6-8 fős válogató személyzettel válogattatjuk át. Az így elvégzett válogatás a nyersanyag, és ezáltal a sűrítmény Howard számát is csak 8 egységgel képes csökkenteni. *(Hibás tehát az az időnként alkalmazott gyakorlat, hogy átvesszük pl. a 10-15 % romlóhibás arányt tartalmazó tételt is azzal, hogy a nem megfelelő boglyókat majd úgyis kiválogatjuk, mert ez a normál vonalütem mellett lehetetlen. A szerző megj. Nné.)* Méri ezenkívül paradicsomnak a szántóföldről a gyárba érkezésig eltelt átlagos idejét (22 óra), illetve a gyárudvaron töltött idejét, ami átlag 52 óra (14-120 óra között) volt 1979-ben. Végül megállapítja, hogy szigorítani kell a nyersanyagátvételt, szervezettebbé és gyorsabbá kell tenni a feldolgozást, illetve át kell hidalni a mezőgazdaság és a feldolgozók közötti érdekellentéteket. (BOLDOGNÉ, 1981). Nem jut el azonban odáig, hogy a vetést/palántázást, de méginkább a betakarítást/beszállítást is ütemezni kell.

A zöldborsó számítógépes termeltetési rendszeréről ír a következő kutató, mely egyszerre biztosítja a mezőgazdaság és az ipar kölcsönös érdekeinek érvényesülését. Mivel itt a befolyásoló tényezők száma, kapcsolatuk dinamikus jellege, a termőhelyek közötti koordináció, stb. az emberi áttekintőképesség határait meghaladja, ezért a rendszer csak számítógépes módszerrel kezelhető.

(A módszer lényege: A táblákra jellemző adatok, pl. talajösszetétel, a kérdéses időszakokra jellemző csapadékmennyiség, napsütéses órák száma, átlaghőmérséklet, a fajtákra jellemző adatok, pl. tenyészidő, tápanyag- és vízigény, termésmennyiség, stb., valamint a feldolgozó adatai, pl. termelési terv, feldolgozó kapacitás, stb. betáplálása után a számítógép határozta meg a következőket: talaj-előkészítés, az egyes táblákba elvetendő fajták, vetési idők, tápanyagutánpótlás és -ütem, a betakarítás időpontja és üteme, stb. Természetesen a tenyészidő alatt az adatokat pl. csapadékmennyiség, stb. folyamatosan aktualizálni kellett. Ezek alapján a gép is módosította az aktuális helyzetnek megfelelően az output adatokat pl. a betakarítási sorrendet, stb. A szerző megjegyzése, Nádasdiné).

A rendszer alkalmazásának eredményei: nagyobb termésmennyiség, zavartalan, gazdaságos betakarítás, a túlérés miatt kizárt területek jelentős csökkenése, a borsó

ütemes beérkezése a gyárba, magasabb kihozatal a feldolgozás alatt, hatékonyabb munkaszervezés, stb. (MIKECZ, 1983). *(Miután a rendszer jól vizsgázott, megindult egyrészt az elterjesztése más cégek felé, másrészt a kiterjesztése más nyersanyagokra, pl. paradicsomra is. A rendszerváltással azonban e kezdeményezések, sőt a rendszer alkalmazása is megszűnt még az azt kidolgozó konzervgyárban is. A szerző kiegészítése, Nádásdiné).*

A különböző nyersanyagok tárolási veszteségeit vizsgálták (NÁDASDINÉ-TÓTHNÉ, FOGARASSYNÉ-NAGY, NAGY et al., 1985), illetve a nyersanyag fogadásának megoldását is behelyezték a feldolgozási technológiába (NÁDASDINÉ- BUGLYÓ, 1987). Mint PAPÓCSI L. (1987) már megállapítja, a komoly gond a tartósítóiparban az, hogy „a viszonylag elfogadható minőségben leszedett termény is – a hosszabb-rövidebb ideig tartó várakozás miatt – a feldolgozás idejére jelentősen károsodik, minőségben romlik.”

Egyes kutatók a nyersanyag átvételének objektív tételén dolgoznak. Így VÁGNER (1981) kidolgozta a paradicsom műszeres objektív átvételének módszerét. Célja az volt, hogy a átvétellel biztosítani lehessen - a végtermék fontos minőségmutatóit befolyásoló - nyersanyag-jellemzők megbízható gyors mérését. Matematikai modellt készített a nyersanyagok átvételére, mert úgy véli, nem helyes az az álláspont, miszerint egy tételt a legrosszabb paramétere alapján minősítenek, pl. egyetlen paraméter nem megfelelése miatt sorolják át az I. osztályból a II-ba (PERCZELNÉ, 1983). Módszere azonban – bár igazságosabb, mint a jelenlegi merev osztályba sorolási rendszer – de kevésbé ösztönözne a minőségre. Ezért is nem terjedt el.

SÁROSINÉ (1991) ismerteti a konzervipari nyersanyagok minősítési-, átvételi rendszerének kialakítása ill. fejlesztése témában végzett „Nyersanyagfejlesztési alprogram” c. kutatás-fejlesztés eredményeit, melynek keretében – egyebek mellett – foglalkoztak az uborka és a paradicsom, valamint a léalma minőségi átvételének kérdéseivel is. E munkában ismertetésre kerülnek az Európai Unióban e témakörre jellemző megoldások is, melyek a következők:

- a feldolgozandó nyersanyagra nincsenek az egész Közösségre érvényes előírások,
- (pl. a helyi agrárkamara ill. szakmaközi szervezetek¹ munkatársai).

A minősítés legfontosabb módszere az érzékszervi minősítés, és bár a vizsgált paraméterek különbözőek lehetnek, közősek bennük a szermaradvány megfelelő

¹ A szakmaközi szervezeteket a termelők és feldolgozók közötti kapcsolatok – szabványszerződés, piaci előírások – szabályozására hozták létre.

szintjének garantálása, valamint a romlott nyersanyag arányának vizsgálata és igen alacsony szintjének tolerálása.

Az élelmiszerbiztonságra vonatkozó vizsgálatokkal foglalkozik BUCHALLA (1980) megállapítva, hogy azoknál a termékeknél, melyek gyártása nagyfokú aprítással jár, az elégtelen válogatás következtében a késztermékbe is átkerül a patulin*. Kísérletei azt igazolják, hogy a patulintartalom az alma feldolgozása során nem csökken, a nyers almából gyakorlatilag teljesen átmegy a késztermék sűrítménybe. Így a patulin és egyéb káros mikotoxinok ellen csak a gyors feldolgozással és a nyersanyag gondos átválogatásával lehet védekezni. Egy másik kutató, TÓTHNÉ (1991) ismerteti azt a német gyakorlatot, miszerint a paradicsomsűrítmény minősítésében fontos paraméterré vált a tejsav - mint mikrobiális anyagcseretermék – tartalom, melyből a feldolgozás higiéniai jellemzőire lehet következtetni. Ugyanez igaz az almasűrítményre is. (COCA COLA ELŐÍRÁSOK, 1997, STEINHAUSER ELŐÍRÁSOK, 1998). A mezőgazdasági termékek eddigénél jobb minősége iránti fokozott igényt jelzi GYŐRI – GYŐRINÉ (2002).

Az elmúlt években – az élelmiszeripari nyersanyagokkal kapcsolatban – egyre inkább a GM* termékek kerülnek a kutatások előterébe (SZENESNÉ 2000, HESZKY 2001, BÁTKY-SZABÓ, 2002). Ezek talán kissé háttérbe is szorítják a nyersanyag témakör egyéb – Magyarországon még aktuálisabb, és témánk szempontjából érdekesebb – témaköreit, pl. a nyersanyag-vizsgálatokat.

A felsorolt tudományos munkák egyikében **sem vizsgálják** azonban **a nyersanyagok minősége – a termék komplex minősége - és az előállítás önköltsége közötti hármas összefüggést**, ami pedig fentiek értelmében a versenyképesség egyik kulcstényezője.

2.2.2/ Egyéb tényezők jelentősége a konzerviparban

A konzervipar – egyéb szempontból való – eredményes működésének feltételeit is számos kutató vizsgálta. A beszerzési, de különösen a termelési logisztika kérdéseivel, jelentőségével foglalkozik BALOGH (2002). A gyakorlat szempontjából is jelentős kutatási eredményt publikáltak még – a teljesség igénye nélkül - GÁBOR (1979), GERLE (1982), GALAMBOS (2001), KASZA (2001), KOCZOR (2001), VÁRKONYI (2001), KIRÁLY (2002), NAGY (2002), NÁDASDINÉ (2002/a, b, 2004/b).

2.3./ A minőség és önköltség szerepe a vállalat versenyképességének alakulásában

A magyar gazdaság – benne a konzervipar – európai unióbeli helytállásának **kulcstényezője a versenyképesség alakulása.** (SÓSNÉ, 2002 /a/). Sajnos azonban a viszonylag magas mezőgazdasági árak és a viszonylag alacsony élelmiszerárak közötti „prést” sok élelmiszergyártó cég nem lesz képes túlélni.

A csatlakozás után várható helyzetet jól jellemzi az a prognózis, hogy a jelenleginek két-háromszorosára fog nőni a többi tagországból származó élelmiszerek importja, vagyis rendkívül kemény versenyre kell számítani a hazai piacon is. Ez a magyar élelmiszergazdaság szereplői felé komoly versenyképességi követelményeket támaszt.

Egyes magyar élelmiszeripari kis- és középvállalatok azonban lassabban képesek válaszolni a piaci kihívásokra, aminek - a tőkehiány mellett - az az oka, hogy nincs elegendő információjuk, elavult technikával dolgoznak, **a menedzsment nem kellően érdekelt, vagy nem ismerte fel érdekelttségét a növekedésben.**

Azok a vállalatok esélyesebbek a versenyben való helytállásra, amelyek:

- technikai újdonsággal rendelkeznek,
- **alacsonyabb áron tudnak szállítani (alacsonyabb költséggel dolgoznak)**
- többletszolgáltatást képesek nyújtani a vevőnek,
- és a logisztika területén is többet nyújtanak másoknál.

Esélyesek még a nagy hozzáadott értéket előállítók, a **minőségi termékekkel rendelkezők**, a piaci igényekre gyorsan reagálók, stb. (VISZT, 2002.)

A versenyképességet a közgazdasági szakirodalom már sokféleképpen definiálta.

Mikroszinten az adott vállalat **versenyképessége** abban fejeződik ki, hogy termékeinek:

a./ **árai** a versenytársakénál **alacsonyabbak**,

b./ **minősége jobb**, műszaki színvonala magasabb,

c./ a kapcsolódó szolgáltatás jobb és előnyösebb, mint a konkurenciáé.

Versenyképesnek akkor tekinthető az áru, ha e három tényező közül legalább két összehasonlításban jobb, mint a konkurencia. Ha ez csak egy tényező esetében igaz, akkor tartós versenyképességről nem áll fent. (BOTOS, 2000.) Ehhez még hozzátesszük a korábban már említett „innovációs készség” követelményt is (PÓDERNÉ, 1991).

Ebből következően a cég számára kiemelt jelentőséggel bír **a költség és minőség összehangolt tervezése**, ugyanis **szoros és kölcsönös összefüggés van a minőség, az előállítási költségek és az eladási ár között.**

A költségek egyik része olyan gyártási költség, ami ésszerű keretek között nem csökkenthető. A költségek másik részét a minőség érdekében végzett ráfordítások, és a **minőséggel kapcsolatos veszteségek** jelentik. (HAJDÚNÉ – LAKNER, 1999 /b/).

A gyakorlatban azonban ez nem így érvényesül. Sokkal inkább eredményt érhetünk el értékelemzés alkalmazásával. HOFFER – IVÁNYI (1990) úgy fogalmazzák meg az **értékelemzés lényegét**, hogy az **egy termék, technológia, stb. funkcióinak összetételét és ezek költségeit vizsgálja hatékonyságnövelés céljából, azaz egyszerre több szempontból keresi az optimális megoldást.**

Látható, hogy a versenyképesség elérésében és fenntartásában alapvetően a következő kulcsfontosságú tényezők játszanak szerepet: a **költség-versenyképesség, az árversenyképesség, a minőségi versenyképesség**, termelékenység, gyors reagálás, stb. (VERESS, 2002./b/) Ezért ma a vezetésnek feltétlenül versenyelőny elérésére kell törekednie valamilyen téren versenytársaival szemben, hogy tartani vagy esetleg növelni tudja piaci részesedését. (SAINSBURY, 1992.)

A versenyképesség emeléséhez tehát – egyebek mellett – növelni kell a termékek minőségét és csökkenteni kell előállítási költségeit. (Ez utóbbival foglalkoztam részletesebben).

Az előállítási költségeken belül azt kell először is megállapítani, hogy melyek azok a költségek, amik - meghatározott körülmények között - csökkenthetők.

A termék-előállítás plusz költségét azonosíthatjuk az ún. **minőségköltségekkel***. (Ld. a 2.4.4.2. pontban részletesen.)

A versenyképesség összetevőit - a **minőséget** és az **árat** ill. az azzal összefüggésben lévő **önköltséget** - közelebbről megvizsgálva a következőket állapíthatjuk meg:

A **minőséget és az önköltséget** illetően - első megközelítésben - mindenki a termék vagy szolgáltatás minőségére gondol, ami azonban nagyon leegyszerűsíti a lényegét! A termék minősége is fontos, csak kevés! Itt **a vállalat teljes tevékenységének minőségéről** és költségeiről van szó!

A minőségirányítási rendszer irányelveket ad a termelés, a termékek minőségét befolyásoló tevékenységekre. A cél a tervezett minőség elérése a gyártási körülmények, költségek állandó felügyelete és értékelése mellett. (GYŐRI – GYŐRINÉ, 2001 /b/).

A minőségügyi követelményeknek a gyárkapun kívüli területekre való kiterjesztésének fontosságát hangsúlyozza GYŐRI – GYŐRINÉ (2001 /c/).

Nagyon fontos azonban azt látni, hogy a minőség szerepe – vagy a magas eladási ár elérhetősége, vagy az alacsony önköltség révén – az, hogy növelje a profitrátát. A végső cél ugyanis a vállalat értékének maximalizálása (LAKNER, 2003).

Hogyan állnak e szempontból a magyar konzervipari vállalatok, vállalkozások ma, az EU csatlakozás küszöbén?

A magyar konzervtermékek **minősége általában megfelelő**, de előfordulnak gyenge minőségű tételek is, melyek az igényes piacokon egyre kevésbé felelnek meg. Sajnos, ugyanez a helyzet a termelékenységgel, a ráfordított idő, anyag, munkaerő, energia, stb. mennyiségével is. A magyar konzervgyárak többsége – néhány esettől eltekintve – eredményeivel e tekintetben sem dicsekedhet. Az EU-ban pl. a magyar termelés szintjét átlagosan 30 %-kal kevesebb foglalkoztatottal állítják elő. (PIROS et al, 2002).

Ennek oka saját felméréseim alapján az, hogy a magyar – akár magán, akár állami - tulajdonban lévő konzervipari vállalatok többnyire **ugyanúgy dolgoznak, mint a 80-as években**. A hatékonyság figyelésére, javítására, a veszteségek megismerésére, azok javítására tett **erőfeszítések ugyanúgy hiányoznak, mint a piacgazdaságot megelőző időkben**. Sok a fel nem használt, elhulló, szemétként, stb. kerülő anyag, a nem gördülékenyen megszervezett munka, az üresjárat, az anyaghiany, az indokolatlan gépállások, a dolgozók fegyelmezetlensége, stb.

A versenyképesség feltételeinek megteremtése külső és belső intézkedéseket követel a konzerviparban. Külső intézkedésként, állami szerepvállalás szükséges, belső intézkedésként pedig a marketing munka javításán, a **fajlagos rezsiköltségek csökkentésén** és szerkezetváltáson keresztül az üzemi eredmény növelésére van szükség (MAGYARORSZÁGI KONZERVGYÁRTÓK SZÖVETSÉGE (2000)). Ezen túlmenően fontos megismerkedni **a kutatás-fejlesztés vonatkozó eredményeivel** és célszerű - a sikeres vállalatokhoz hasonlóan - **alkalmazott gyakorlattá tenni** azokat. Ehhez a menedzsment módszereket kell gyökeresen megváltoztatni, ami a többi tényezőben is létrehozza a kívánatos változást. (NÁDASDINÉ, 2002).

2.4./ Menedzsmentmódszerek a versenyképesség, benne a nyersanyagminőség javításáért

2.4.1./ Magyar élelmiszeripari menedzsment-kutatások

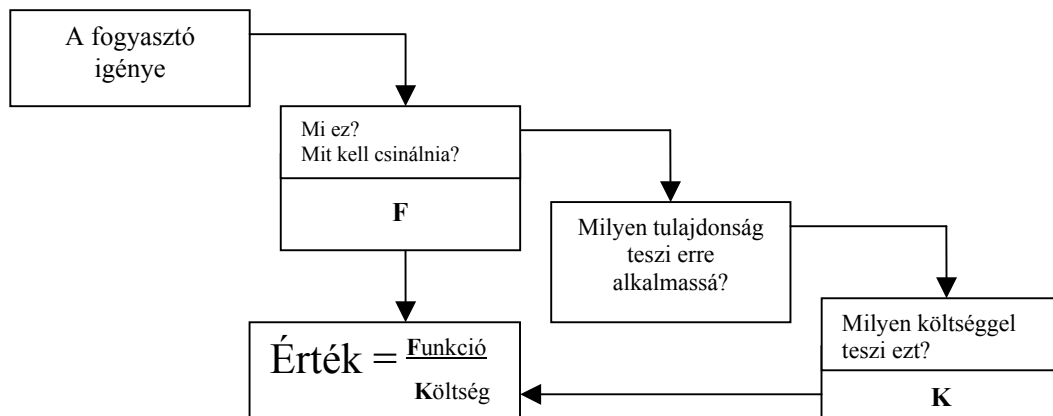
A versenyképesség tényezőinek megfelelő kezeléséhez nagy segítséget adhatnak a fejlett menedzsmentmódszerek. Ezt segítik az élelmiszeripari menedzsment-kutatásban - a hetvenes évektől kezdődően - született kiváló elméleti munkák. A teljesség igénye nélkül ismertetek közülük néhányat. Így a szervezetelmélet és –módszertan általános kérdéseivel foglalkozik LADÓ (1979). A veszteség- és tartalékfeltárás kérdéseit, és módszereit ismerteti SUSÁNSZKY (1982), akinek néhány fontos gondolatát a 2.4.4.1. pontban ismertetem. Az élelmiszeripari vállalati gazdálkodás és üzemszervezés témakörét SZILÁGYI (1986) dolgozza fel. Ma is aktuálisak az élelmiszeripari termelés sajátosságairól, az élelmiszeripari vállalatok és kutatóhelyek kapcsolatáról, valamint a belső tartalékok feltárása céljából végzett folyamat-ellenőrzésekről, elemzésekről, a veszteségtanulmányok elkészítéséről általa leírtak. **Az élelmiszeriparban – a veszteségek közül, mértékük miatt – legfontosabb az anyagveszteségek vizsgálata és csökkentése.** Az ide tartozó nyersanyagveszteségek keletkezhetnek a gyártási folyamat előtt, alatt, raktározás, szállítás alatt. A veszteségtanulmány átfoghatja a nyersanyag gyárba beérkezésétől a késztermék értékesítéséig terjedő teljes folyamatot.

A veszteségtanulmányok készítésének lépései:

- A veszteségfeltáró tevékenység céljának, az érintett veszteségeknek a meghatározása,
- Technológiai folyamatábrák, anyagforgalmi diagramok készítése, stb.
- A veszteségfeltáró mérések előkészítése,
- Az anyagveszteségek meghatározása zártciklusú mérések segítségével,
- Eredmények értékelése, az indokolt és indokolatlan veszteségek megkülönböztetése
- A veszteségek csökkentéséhez szükséges intézkedések meghozatala (LAKNER, 1986)

Az élelmiszergazdaságban az **értékelemzést*** is felhasználják a hatékonyság javítására. Az értékelemzés szintetizálja az élelmiszeripari szakmai ismereteket a gazdasági ismeretekkel. Alkalmazása csak a vezetés innovációs beállítottságán múlik.

Az optimalizálás folyamata egy sajátos lépéssorból áll, melyet a **3. ábrán** mutatok be.



3. ábra: Az értékelemzés logikai algoritmus (Hoffer-Iványi 1990 /a/)

A minőség gazdaságosságának témakörét is felveti a Minőségbiztosítás az élelmiszeriparban című szakkönyv. Megállapítja, hogy „Üzemeinkben szinte alig találunk olyan számbavételi rendszert, ami a minőségi hibák okozta veszteségeket, többletráfordításokat nyomonkövetné, sőt hibaokkonként is rögzítené.” Ha a nyersanyagokból származó kockázati tényezőket csökkentenénk, kiszűrhetnénk a hibaokok jelentős részét.

A vállalat jövedelme növekszik, ha a nyersanyag minősége garantáltan megfelelő, mivel olcsóbb gyártástechnológia alkalmazható.

Bevezeti a minőségköltség rátájának fogalmát, mely a következő képlettel számolható:

$$C = \frac{a}{b}$$

ahol: a = minőségköltségek értéke (selejt + minőség-ellenőrzés költségei, stb.)
b = a teljes kibocsátás értéke.

A minőségköltségek ismerete egyfajta döntést megalapozó tényezőként is alkalmazható pl. költségvetések készítésekor, egy tervezet alkalmasságának megítélésékor, tevékenységprioritások meghatározásakor, stb. (SÓSNÉ, 1996 /b/).

A következő fontos munka - dolgozatom szempontjából is - lényeges témakörökkel, a **mezőgazdasági termékelőállítók és az élelmiszer-ipari feldolgozók kapcsolatrendszerével**, a magyar élelmiszeripar versenyképességével, az élelmiszeripar menedzsmentjével, a válságmenedzsmenttel, a költséggazdálkodással, az élelmiszeripari logisztikával, és termelési folyamattal, valamint minőségszabályozással is foglalkozik

Elsőként kiemelem a témakörök közül a nyersanyagtermelők és feldolgozók kapcsolataival foglalkozó fejezetet, melyben rámutatnak a termelő és feldolgozó közötti

érdekellentétre, melynek feloldásához rendszerszemléleti megközelítésre, annak vizsgálatára van szükség, hogy az egész élelmiszertermelő rendszer hogyan lehet a leghatékonyabb. Ennek eléréséhez megfelelő nyersanyag-minősítési és ösztönző árrendszert kell alkalmazni. A nyersanyag-átvételi rendszer követelményei a következők:

- a minőség megítélése objektív legyen,
- a vizsgált minőségi jellemzők egyértelműen definiáltak legyenek,
- a minőségi követelmények kövessék a fogyasztói igényeket és a tudományos-technikai fejlődést. (HAJDÚNÉ – LAKNER, 1999 /c/).

Másodikként kiemelem az **élelmiszeripari logisztika*** témakörét, mivel ez – a nyersanyagok gyors minőségromlása miatt - nagyon speciális.

Az integrált logisztikai **koncepció lényege: egységes egészként vizsgálja a gazdaságilag elkülönült, de egymáshoz szervesen kapcsolódó gazdálkodó szervezetekben végbemenő anyagáramlást.**

A logisztikai folyamat része beszerzés is. *(Ezt dolgozatomban nyersanyag-beszerzési logisztikának nevezek. Részei: a nyersanyag termeltetése, betakarításának, beszállításának ütemezése, átvétele, a feldolgozás előtti átmeneti tárolása, újraminősítése, gyártásba adása, feldolgozás előtti kiválogatása. (NÁDASDINÉ, 2003/a). A logisztika nem részmegoldásokra koncentrálnak, hanem vizsgál minden vonatkozó szempontot, azok kölcsönhatásait, gazdasági törvényszerűségeit, és mindezek alapján alakítja ki a rendszer egésze szempontjából optimális megoldást. (HAJDÚNÉ – LAKNER, 1999 /d/).*

Az élelmiszeripari minőségirányítás elméletét és gyakorlati kérdéseit komplex módon és minden érintett vonatkozásában tárgyalja GYŐRINÉ (2002).

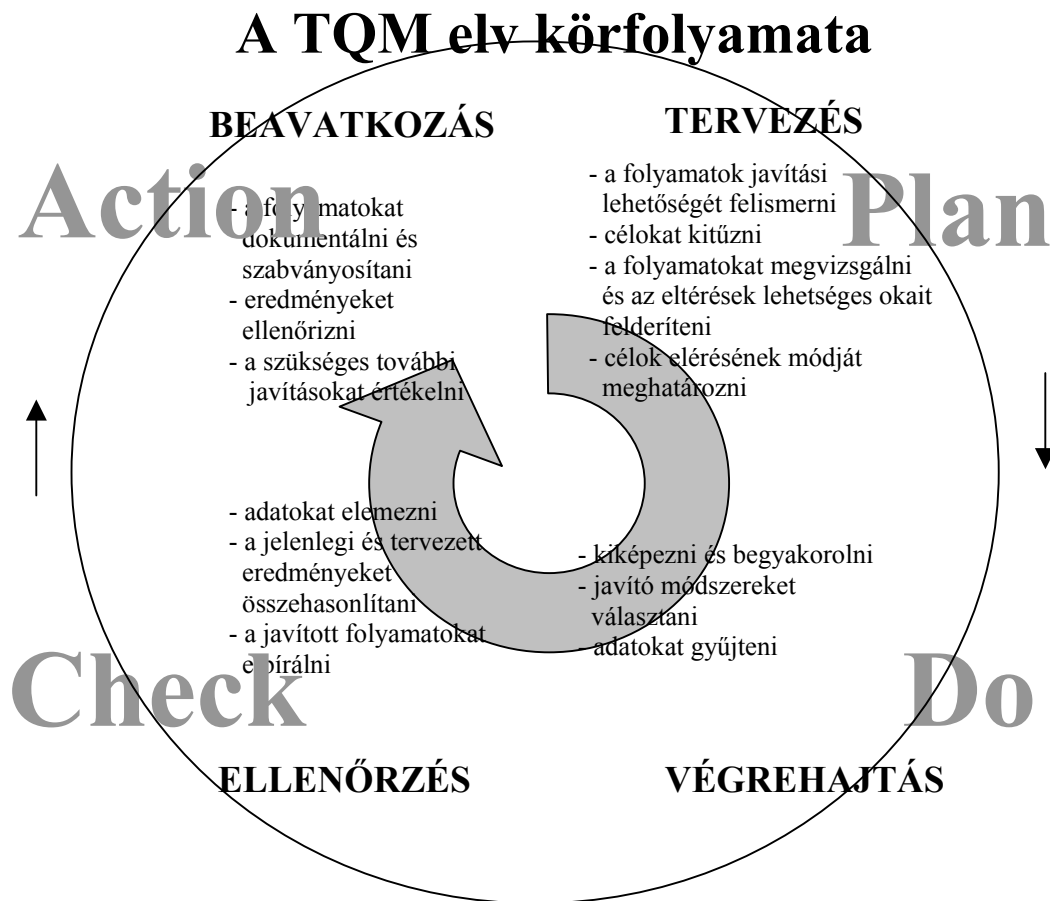
2.4.2. A TOM és bevezetési modelljeinek bemutatása

2.4.2.1./ A Teljes Körű Minőségmenedzsmentről

A TQM bevezetésének és működésének Deming-féle képlete: a PDCA ciklus, azaz tervezés, megvalósítás, ellenőrzés, beavatkozás, és mindezek folytonos, egyre magasabb szinten való ismétlése, az egyre tökéletesebb (jobb minőségű és alacsonyabb önköltségű, stb.) működés elérése érdekében, ahogy azt a **4. ábra** illusztrálja.

A versenyben maradás feltétele a szervezetek működésének állandó fejlesztése. E folyamatos változást igénylő **fejlődést a tőke globalizálódása kényszeríti ki**. Ha egy vállalat versenyben akar maradni, akkor a már bevezetett minőségügyi, illetve egyéb rendszeren folyamatosan túl kell lépnie.

A konzervipari vállalkozásokban ma jellemzően az ISO minőségirányítási és a HACCP élelmiszerbiztonsági rendszer működik (NÁDASDINÉ, 2003/b). Az ISO minőségirányítási rendszer vevőorientált, ugyanakkor a **TQM profitorientált, profitcentrikus szemléletű**. (BUZÁS – SÁNDOR, 1995.) Az ISO bevezetése után még tapasztalható lendületet célszerű tehát kihasználni a továbblépésre, a TQM megvalósítását célzó elmozdulásra, melynek révén növelni lehet az elérhető profitot.



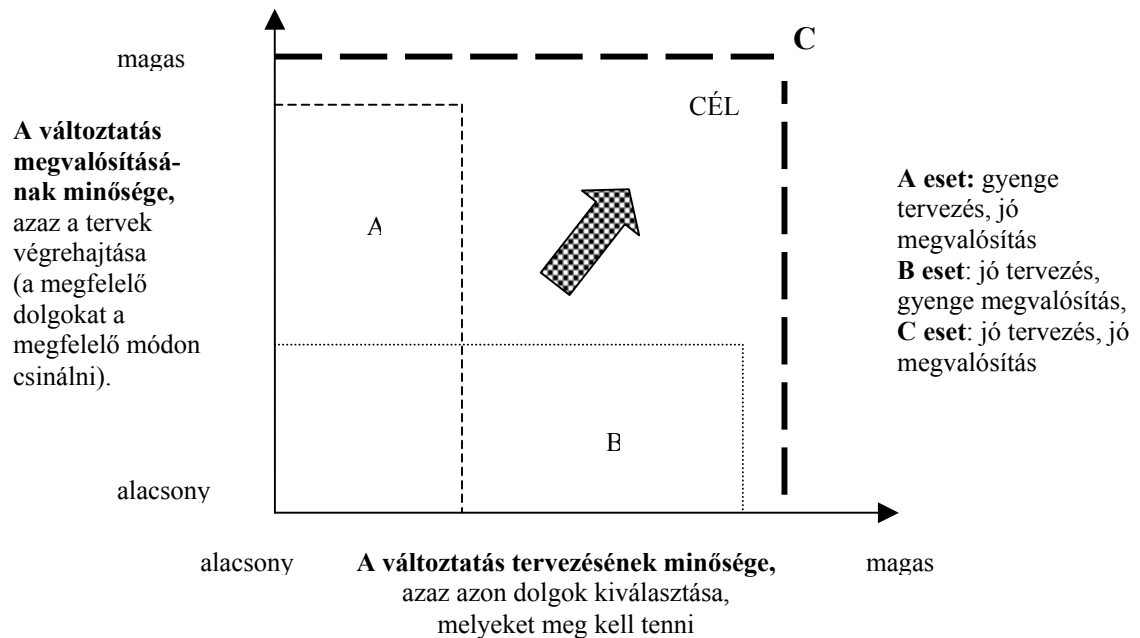
4. ábra: A TQM és a PDCA ciklus (BUTLER, 1998.)

Az üzleti stratégia lényeges elemét képező **TQM gyakorlati célja: a profitkilátások optimalálásának előmozdítása a meglévő vagyon és eszközök** (anyagi, kereskedelmi, humán és intellektuális tőke) **gyarapítása érdekében**. A hatékonyság, eredményesség, rugalmasság és kreativitás – melyek pozitívan hatnak a profittényezőkre - lehető

legjobb, szisztematikus biztosítása vállalati szintű, összehangolt intézkedéseket követel. **Ezt biztosítja a TQM**, mely mozgásba képes lendíteni az egész vállalatot. (VROOMANS, 1998.)

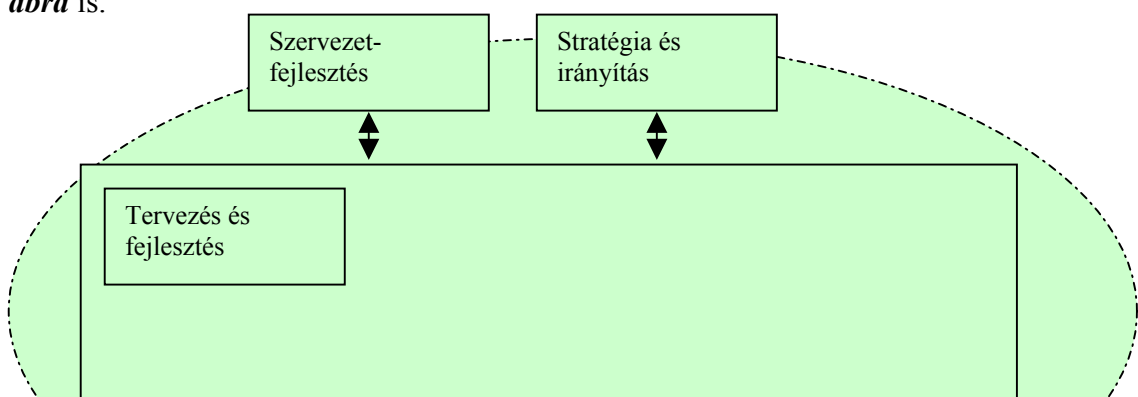
E megállapítás egyre inkább helytálló, hiszen a TQM - mint vezetési szemlélet – egyre inkább a szervezet **hatékonyságát fokozó, általános, mindent átfogó és integráló vezetési rendszerré fejlődik**. Ezzel együtt változik a minőségmenedzserek szerepe is, mely elmozdult egy szélesebb üzleti szerepkör felé. (WADDEL– MALLEEN, 2001)

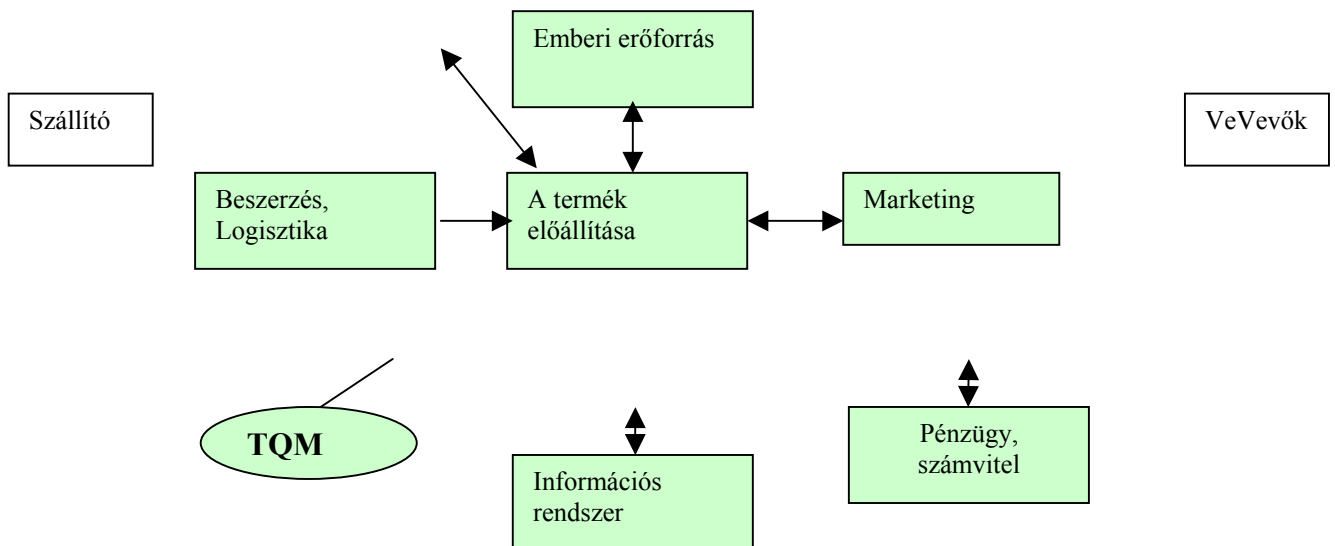
A TQM a jövőben a vállalatok változására vonatkozó döntések minőségére fog összpontosítani. Hogy a hatékony változást, fejlődést biztosítani lehessen, a menedzsmentnek el kell kerülnie az összes olyan csapdát, mely gyenge minőségű stratégiai döntést eredményez. A szükséges elmozdulást az **5. ábra** szemlélteti.



5. ábra: A változási folyamat minőségére ható tényezők (DERVITSIOTIS, 1998)

A **minőség javításához új területek kapcsolódnak**: az emberi kapcsolatok, a kommunikációs formák javítása, az összetartozás, és a magas erkölcsi normák megtartása. (PALOTAI – GYÓRI, 1998.) A TQM-nek be kell tehát épülnie a szervezet minden egységének munkájába, és át kell hatnia összes tevékenységét. Ezt mutatja a **6. ábra** is.





6. ábra: A TQM áthatja a szervezet minden részrendszerét (NÉMETH, 1999 /c/)

2.4.2.2./ A TQM bevezetési modellek bemutatása

A TQM bevezetésének részletes módszertanát ismertető szakirodalomra több éves irodalomkutatásaim alatt sem bukkantam, hiszen TQM bevezetésének gyakorlati megoldásairól, lépéseiről csak kevesen és keveset írnak. Igazából a tanácsadó cégek mindegyikének saját módszertana van, melyet ők valamilyen vezető módszertan előírásait alapul véve - részben a hazai vállalati kultúrákhoz igazítva – maguk alakítottak ki. E módszereket azonban – érthető okokból – nem publikálják.

Nekem a TÜV, a TÜV Intercert valamint részben a Szenzor módszerével volt módom közelebbről megismerkedni. Ezenkívül megismertem a szakirodalomból több, Kalapács János által leírt módszert, és megemlítem az Interneten keresztül megismert, a Kermi - Hertzog - Trebag Kft.. közös módszerét is.

Tanulmányoztam ezen túlmenően a magyarországi Nemzeti Minőségi Díjas cégek TQM bevezetési gyakorlatát is – részben a szakirodalom, részben a díjazott pályázataik megismerésével, elemzésével, valamint helyszíni tapasztalatcserek segítségével (a Herendi Porcellán Manufaktúra RT., PICK Szalámigyár, a Burton Apta Kft-nél, stb.)

A TQM bevezetése és alkalmazása együttjár a szervezet folyamatos tanulásával, hiszen a TQM bevezetéséhez az egész szervezetnek speciális képességekkel és készségekkel kell rendelkeznie. Ezek megszerzéséhez oktatásra van szükség.

Az oktatás anyaga, módja, stb. kissé eltér a különböző szervezetekben, azonban háromféle kurzusra mindenképpen szükség van, melyet alaptantervnek nevezünk:

- 1./Orientáció vagy „öntudatébresztés”
- 2./Készségfejlesztés

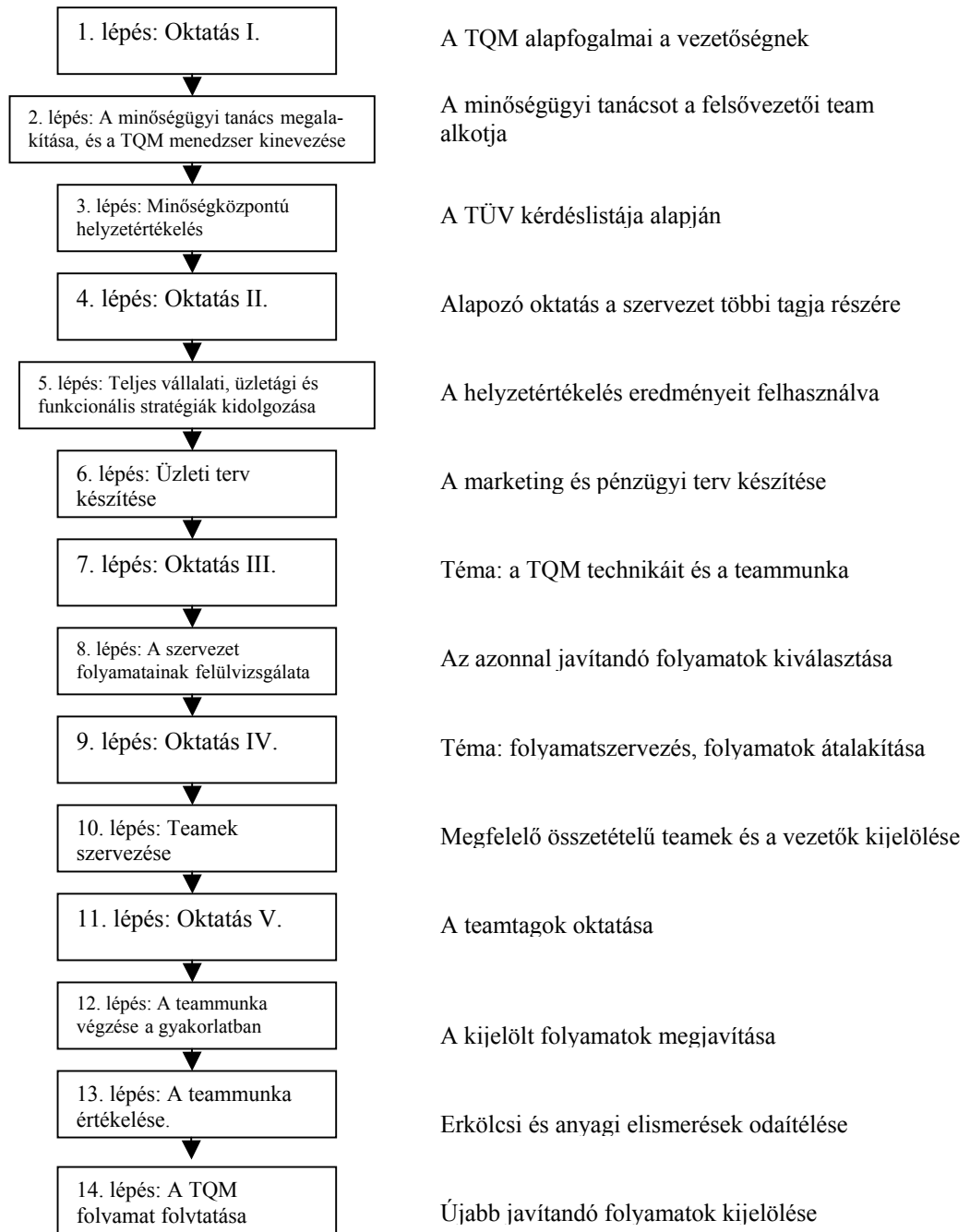
3./A lépkör megteremtése

4./Szükség szerinti további képzések (TENNER– DETORO, 2001./a /)

A megismert TQM bevezetési modelleket – röviden – az alábbiakban ismertetem.

1. modell: A TÜV modell

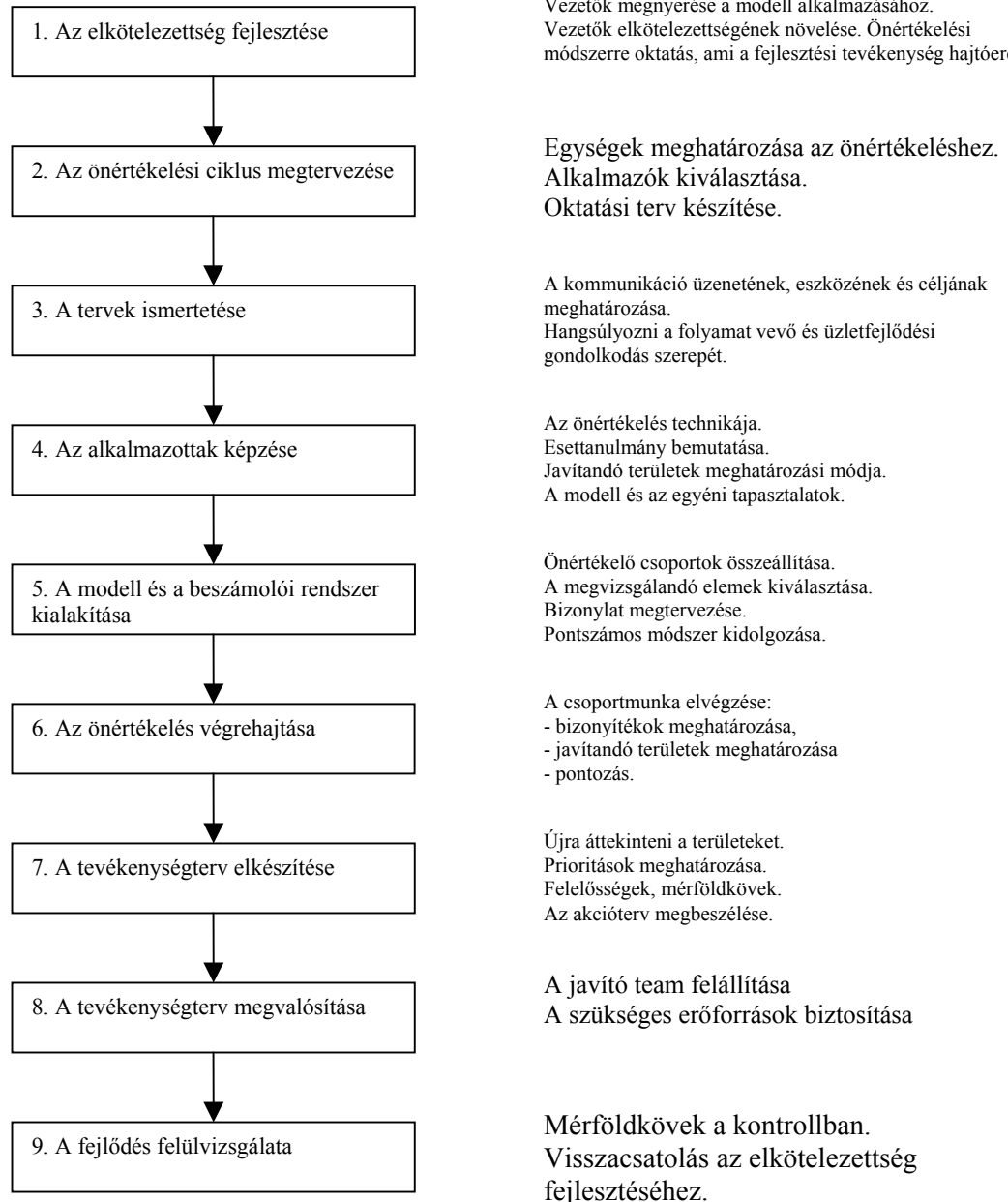
Az itt ismertetésre kerülő modell a TÜV által először ismertetett modell. Lépéseinek lényegét az alábbi folyamatábra illusztrálja (ld. a *7. ábrán*).



7. ábra: A TQM bevezetés TÜV modellje (BUZÁS– SÁNDOR, 1995.)

2. modell: A Szenzor modellje

A Szenzor által megalkotott modell lényegét az alábbi **8. ábra** fejezi ki:



8. ábra: A TQM bevezetésének Szenzor által megalkotott modellje
(SZENZOR, 1996.)

3. modell: Crosby keretprogramja a TQM bevezetésére:

1. A vezetés elkötelezettségének kialakítása a minőség mellett
2. Teamek megalakítása az egyes részlegek vezetőiből
3. A működési folyamatok mérése, átvizsgálása abból a célból, hogy a jelenlegi és várható problémákat és azok okait meg tudjuk határozni.

4. A minőségköltségek becslése ill. számítása, és annak megértése és megérttetése, hogy ezek miért használhatók vezetési eszközként
5. A minőség tudatosság és elkötelezettség növelése minden munkatársnál
6. A korábban feltárt hibák kijavítása
7. A fejlődés figyelemmel kíséresi módszerének kidolgozása
8. Programfelelősök kiképzése abból a célból, hogy aktívan ki tudják venni részüket a minőségjavítási folyamatból
9. „Nulla hiba” nap rendezése abból a célból, hogy mindenki érezze a változást és a vezetés elkötelezettségének újabb bizonyítékát adjuk.
10. A munkatársak arra való ösztönzése, hogy tűzzenek ki fejlesztési célokat
11. A munkatársak arra való ösztönzése, hogy tárjanak fel minden olyan problémát a vezetés előtt, ami a fejlesztést gátolhatja.
12. Azoknak a munkatársaknak a számontartása, akik résztvesznek a programban.
13. Minőség tanácsok alakítása azzal a feladattal, hogy rendszeresen kommunikálják az eredményeket és problémákat
14. A minőségjavítási program újra kezdése, annak tudatosításával, hogy ez soha nem ér véget. (KALAPÁCS, 2001 /a/)

4. modell: Juran TQM bevezetési programja

1. A felhasználók, fogyasztók azonosítása
2. A felhasználók, fogyasztók igényeinek meghatározása
3. Ezen igények átformálása a szervezet „nyelvére”
4. A termékek / szolgáltatások olyan irányú fejlesztése, hogy kielégítsék a meghatározott igényeket
5. A termékek / szolgáltatások olyan irányú optimalizálása, hogy az előállító szervezet igényeinek is megfeleljenek.
6. Olyan működési folyamat kifejlesztése (vagy a meglévők olyan átalakítása), hogy ezek segítségével előállíthatók legyenek az 5. pontban meghatározott termékek / szolgáltatások.
7. A kifejlesztett vagy átalakított folyamatok optimalizálása.
8. Megbizonyosodás arról, hogy a folyamatok képesek tartósan és pontosan azokat a termékeket/szolgáltatásokat nyújtani, melyeket kifejlesztettünk.
9. A kifejlesztett, kipróbált folyamatok átadása a szervezetnek.
10. Az egész tevékenység előlről való kezdése. (KALAPÁCS, 2001 /a/)

5. modell: Kalapács János által javasolt TQM program

A TQM bevezetése többéves folyamat. Először ki kell tűzni a távlati célt, majd meg kell határozni a célokhoz vezető utat. Egy keretterv rögzíti azokat a tervezett lépéseket, melyeket megvalósítva eljuthatunk a céljaink megvalósításához. E kerettervnek számtalan változata lehetséges, sőt az elkészített változat is módosítható menet közben a kialakult helyzetnek megfelelően. A szükséges lépések a következők:

1. A felhasználók elvárásainak felmérése
2. A szervezet saját erőforrásainak felmérése a felhasználók elvárásaihoz viszonyítva
3. A felső és középvezetők képzése a minőségügy alapjai témakörben
4. A szervezet céljainak kialakítása, minőségképezés kialakítása
5. A felső vezetői team (Minőségügyi Tanács), valamint problémamegoldó teamek (munkatársak teamjei) megalakítása
6. A fejlesztések megtervezése és megvalósítása
7. az elért eredmények folyamatos elismerése és a résztvevők motiválása
8. A minőségköltségek alakulásának figyelemmel kísérése és megtervezése
9. Az egész folyamat előlről kezdése újabb problémák megoldása érdekében.

(KALAPÁCS 2001. /a/)

6. modell: Németh modellje

Mivel a TQM egy menedzsmentfilozófia és módszer, ezért először a menedzsment rendszert kell a TQM igényei szerint átalakítani. Mivel a szervezeti kultúra nagymértékben befolyásolja a dolgozók mindennapi cselekedetét, így a TQM gyakorlatot is, ezért szükség van a szervezeti kultúra folyamatos átalakítására is. Ha sikerült megteremteni a megfelelő menedzsmentkörnyezetet és szervezeti kultúrát, akkor kerülhet majd arra sor, hogy a TQM beépüljön a dolgozók mindennapi cselekedeteibe és ezáltal a TQM céljai megvalósuljanak. A TQM alapelveit és kiegészítő elemeit folyamatosan kommunikálni kell a szervezetben, a TQM technikákat, eszközöket oktatni kell, és konkrét akciókat kell elindítani, hogy a TQM működését a szervezet begyakorolhassa. A feladatok elvégzéséhez biztosítani kell az erőforrásokat és tisztázni kell a feladatokat és felelősségeket. A TQM alkalmazását és az elért eredményeket folyamatosan figyelemmel kell kísérni és értékelni kell. Az egész rendszer működése eredményességének mérésére szolgál az önértékelés. Az önértékelés

eredményét vissza kell csatolni a TQM célok kialakításához és szükség szerint módosítani kell a rendszert. A TQM gyakorlati eredményeit pedig a TQM igényeihez kialakított teljesítményértékelési és ösztönzési rendszeren keresztül kell visszacsatolni az alkalmazókhöz, támogatva ezzel fejlődésüket.

A TQM bevezetésének ütemterve:

1. Önértékelés (a környezet és a szervezet helyzetének felmérése a TQM szempontjából)
2. A TQM-mel szembeni elvárások meghatározása
3. A szervezet stratégiájába illeszkedő minőségpolitika és minőségstratégia kialakítása (jövőkép, irányelvek, értékek, nagyvonalú célok)
4. A konkrét TQM célok meghatározása
5. A fejlesztési területek kijelölése (projektek, folyamatok, felelősök)
6. A TQM bevezetéséhez szükséges infrastruktúra létrehozása (vállalati rendszerek megfelelő átalakítása)
7. A TQM célok eléréséhez szükséges cselekedetek kialakítása (egyéni, csoportos és szervezeti tanulást elősegítő akciók)
8. Önértékelés: a TQM bevezetésével elért eredmények értékelése, visszacsatolásuk a célokhoz, a rendszer átalakításához.
9. A TQM gyakorlat folyamatos fejlesztése (problémák megoldása, új eszközök, lehetőségek kiaknázása), a TQM bevezetés kritikus sikertényezőinek azonosítása. (NÉMETH, 1999. /d/)

7. modell: A TÜV Intercert modellje

A TQM bevezetés egyik lehetséges programja:

1. Önértékelés: a gyengeségek, erősségek meghatározása érdekében
2. Vezetői tréning: küldetés, jövőkép, stratégia megfogalmazása (az akcióterv kidolgozása érdekében)
3. A TQM bizottság létrehozása, a TQM menedzser kinevezése
4. A vezetői (koordináló) team létrehozása
5. Az 5S módszer bevezetése
6. Az első javítandó folyamatok azonosítása
7. A TQM alaptanfolyam megtartása a teammunkába bevontak részére
8. Vevői- és folyamatjavító teamek létrehozása

9. A folyamatjavító teamek munkájának megtervezése (a 7 lépéses modell alapján)
10. a folyamatjavítás végrehajtása
11. Munka közbeni tréning: a teamek munkájának elősegítése érdekében
12. A teamek munkájának folyamatos értékelése
13. A teamek által elkészített javaslatok bírálata, gyakorlati bevezetésük
14. A TQM bevezetési program értékelése, a teljesítmények elismerése
15. A nyert tapasztalatok feldolgozása
16. Újabb javítandó folyamatok kiválasztása
17. Újabb javító teamek kijelölése, stb. (TÜV AKADÉMIA, 2002)

Fentiekén túlmenően a Trebag Kft. is ismertet egy modellt. (www.trebag.hu)

2.4.3./ Az önértékelés és szerepe a TQM bevezetésében

A TQM szemlélet térhódításával világossá vált, hogy a szervezetek teljes működése kihatással van versenyképességükre. A szervezetek működésének és teljesítményének értékelése azonban nem egyszerű feladat, ezért világszerte olyan módszert kerestek, mely ezt lehetővé teszi. Így került kidolgozásra **a szervezetek önértékelésének módszertana**, mely egyre szélesebb körben vált a TQM bevezetésében és alkalmazásában való előrehaladás, azaz **a kiválóság felé haladás mérőeszközévé**.

A vállalatok **üzleti kiválósága** a szervezetek működésével kapcsolatban egyszerre jelenti:

- **mindenekelőtt a tulajdonosok megelégedettségét (a maximális profit miatt),**
- ezen alapulva a vevő és más partnerszervezetek megelégedettségét (a jó minőségű, olcsó termék, jó kapcsolatok, stb. miatt)
- az alkalmazottak megelégedettségét (a karrierlehetőségek, az önmegvalósítási lehetőségek, jó fizetés, stb. miatt)
- a társadalom megelégedettségét (a munkahelyek, adók, szponzorálások, stb. miatt).

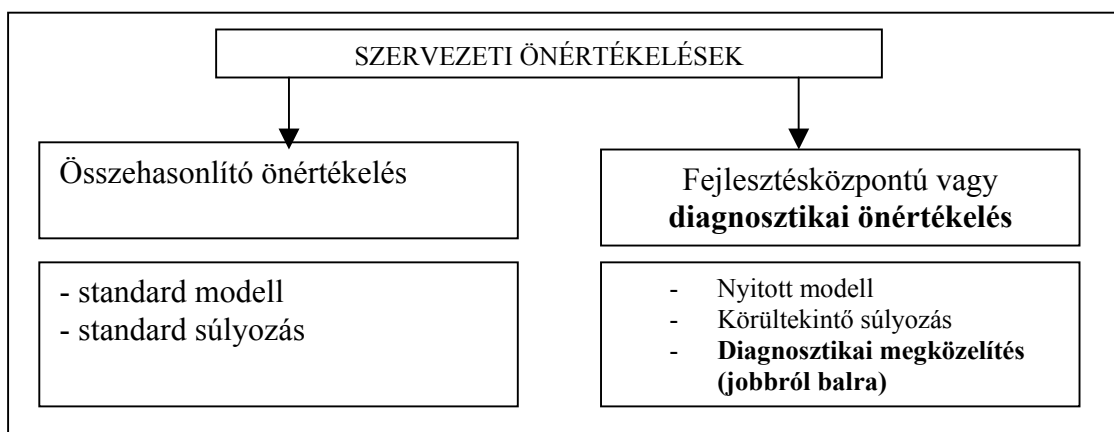
Az üzleti kiválóság eléréséhez vezető úton a mindenekelőtt a TQM bevezetése és ennek keretében az EFQM modell alkalmazása (és különféle minőségmenedzsment rendszerek alkalmazása) segítheti a vállalatokat.

Az önértékelés módszertanára építve 1991-ben hozta létre az Európai Unió (EFQM **) az Európai Minőségi Díjat (EQA**), mely máig **az európai versenyképesség növelésének egyik lehetősége, eszköze** maradt.

Az új minőségmenedzsment szemlélet meghonosítását és a versenyképesség fejlesztését tűzte ki célul a magyar kormány is, amikor az EFQM kiválósági modell mintájára 1996-ban megalapította a **Magyar Nemzeti Minőségi Díjat**. Ez lehetővé teszi a magyar vállalatok működésének komplex mérését és ezáltal elősegíti üzleti kiválóság felé haladásukat, és versenyképességük növekedését. (BODOR-HERTZ, 2001/a /)

A legtöbb magyar vállalat még mindig jelentősen függ a külső tényezőktől és csekély képességet tanúsít saját helyzete elfogulatlan, független értékelésére. Akik ezt mégis megteszik, azok minden várakozáson felül sikeresek. Abban az esetben, ha az önértékelés célja a diagnosztizálás, a képességek felerősítése a kitűzött célok elérését akadályozó gyengeségek meghatározása, a teljesítmény fokozása, akkor a modellnek testreszabottnak és a módszernek diagnosztizáló jellegűnek kell lenni. (CONTI, 2000.).

Az önértékelésnek két eltérő koncepcióra épülő alapvető típusa van. E típusokat mutatja be a következő **9. ábra**:



9. ábra: A szervezeti önértékelés típusai (CONTI, 2000.)

2.4.3.1./ Az EFQM modell, mint a kiválóság mérőeszköze

Az EFQM modell ugyanis a vállalat helyzetének legátfogóbb, holisztikus elemzését biztosítja, így segítségével a legalaposabb, **az okokat is felderítő diagnózis állítható fel**, hiszen a nem megfelelő eredmények mögött megvizsgálja a vállalat adottságait,

alkalmazott módszereit (a vezetés színvonalát, stratégia alkotását, partnerkapcsolatainak menedzselését, a dolgozók tehetségének kihasználását, erőforrásaival való gazdálkodását, folyamatainak menedzselését).

A diagnózis felállításának, azaz az önértékelés elkészítésének feladata a **saját vezetőkből, szakértőkből, dolgozókból összeállított teamekre hárul**, hiszen ők ismerik a legjobban a vállalatot, a múltjával, kultúrájával, értékeivel, eddigi sikereivel és kudarcaival együtt, melyek ismerete nélkül pusztán felmérések, interjúk, adatelemzések, stb. alapján nem lehet elkészíteni azt.

Az **önértékelés** olyan mérőeszköz, mely lehetővé teszi a szervezet kiválósági fokának mérését, mely **fontos jelzőrendszer a TQM** bevezetése során. (BODOR – HERTZ, 2001 /b/).

A modell felépítését, lényegét a magyar Nemzeti Minőségi Díj modell tartalmazza. (PÁLYÁZATI FELHÍVÁS NEMZETI MINŐSÉGI DÍJRA. BUDAPEST, 2001.)

A kiválósági modellnek 9 kritériuma van, melyek két csoportra oszthatók, az Adottságok (módszerek és eszközök), valamint az Eredmények csoportra.

Adottságok alatt azokat az alkalmazott módszereket, technikákat és szemléletet értjük, melyek lehetővé teszik a szervezetnek, hogy eredményeket érjenek el.

Az eredmények kritériumcsoport tehát arra keresi a választ, hogy az alkalmazott módszerek meghozzák-e a szervezet által elvárt sikereket, ami alátámasztja a szervezet hatékony és kiváló működését. (RADTKE, et al, 1999.)

Az önértékelési munka igazi értéke az, hogy ennek révén a vezetés számbaveszi, hogy különböző szempontok (kritériumok) alapján hogyan működik a szervezet. Így megalapozottan dönthet arról, hogy melyik az a néhány fejlesztési lehetőség, mellyel érdemes és kell foglalkozni az elkövetkező időszakban.

Az önértékelés további előnye, hogy kiváló lehetőséget biztosít minden szervezetnek, hogy egy, az európai mércével azonos szempontrendszer szerint mérje magát.

(BODOR – HERCZ, 2001 /b/).

2.4.3.2./ Az EFQM modell, mint vállalatdiagnosztikai eszköz

Önértékelésről leggyakrabban a minőségi díjakra történő pályázatkészítés kapcsán hallunk. Az eddig pályázatot beadott szervezetek száma azonban Magyarországon mindössze 80 (MEGYERI, 2003). Ha feltételezzük is, hogy ennél több vágott neki az önértékelésnek, akkor is maximum pár száz olyan szervezetről lehet szó, akik évente,

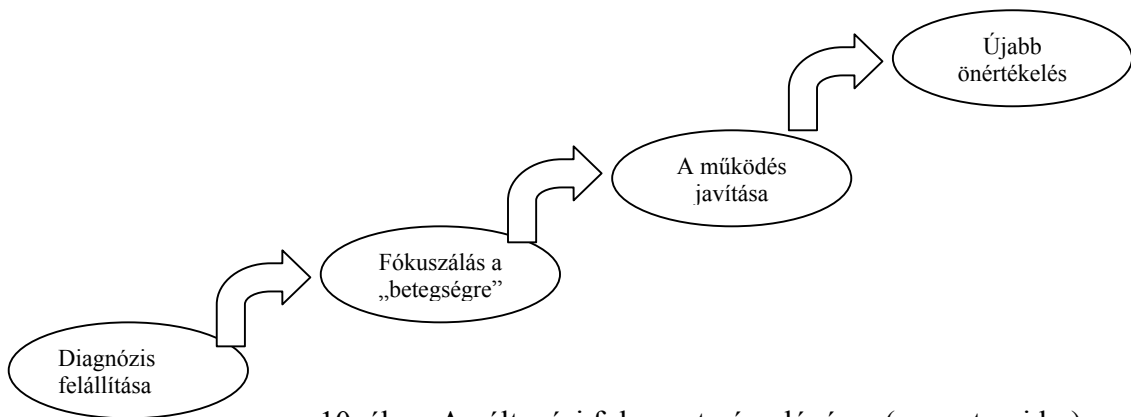
ill. rendszeresen élnek az önértékelés adta előnyökkel, vagyis **a szervezetek túlnyomó többsége nem** .

A modellben pedig több van annál, mintsem hogy csak párszáz jól működő vállalat alkalmazza.

A diagnosztikai önértékelés esetén más a vezetés motivációja, mint ha azt minőségi díjra történő pályázat céljából végzik, mert az önértékelésnek ilyenkor az a célja, hogy a bajbajutott **szervezetnek megmutassa problémáit, azok gyökereit**, és ezek alapján **meg tudják határozni a javítás módját**, azaz a TQM bevezetésének menetét.

Az EFQM modell vállaltdiagnosztikára való alkalmazása úgy valósítható meg, ha azt jobbról balra haladva alkalmazzuk, azaz az eredményeket vizsgáljuk először, és csak ezután lépünk tovább az adottságok vizsgálatára. (CONTI, 1998.)

Az önértékelés célja ilyenkor: a diagnózis felállítása, azaz az észlelhető tünetek és okaik felderítése. **A diagnózis felállításának és az azt követő fő lépéseknek a lényege a következő** (ahogy azt a **10. ábra** illusztrálja):



10. ábra: A változási folyamat négy lépéses (www.tqmi.hu)

Diagnózis:	Hol vagyunk most?	Mit csinálunk jól? Mit kellene jobban csinálnunk?
Fókuszálás:	Hová szeretnénk eljutni?	Melyek a javítás prioritásai? Melyek a javítás reális céljai?
A működés javítása:	Hogyan tudunk oda eljutni?	Milyen messze vagyunk onnan, ahová szeretnénk eljutni? Milyen módszerek szükségesek

Újabb önértékelés: Milyen eredményt értünk el? Hogyan mérjük az elért sikert?
Hogyan értük azt el?

2.4.4./ A veszteség és tartalékfeltárás, valamint a minőségköltések koncepciója a versenyképesség növeléséért

2.4.4.1/. A veszteség- és tartalékfeltárás és jelentősége

A veszteség- és tartalékfeltárás a racionalizálás tárgykörébe tartozik.

A racionalizálás célja a termelékenységi tartalékok feltárása és kiaknázása:

- az önköltség csökkentésével,
- a minőség javításával,
- az ügyvitel egyszerűsítésével,
- a munkaidő és a kapacitások jobb kihasználásával,
- a munkafegyelem megszilárdításával, stb.

Új veszteségfeltáró módszerek kifejlesztésére több ok is készítette a szervezéstudományt. A szervezetek ugyanis mind összetettebbekké, áttekinthetlenebbekké váltak, és a hagyományos módszerekkel így szinte megoldhatatlanná vált - a racionalizálás érdekében fontos - veszteségek és tartalékok feltárása. **Nem állja meg a helyét ugyanis az az álláspont, hogy a munkafolyamatban való „benne élés” már egyben a racionalizáló szemlélet érvényesülését is jelenti.** A mélyebben rejlő veszteségforrások szakszerű vizsgálatok nélkül ugyanis nem hozhatók felszínre. **Nem tehető ugyanis egyenlőségjel a magatartási norma (takarékoság, felelősségérzet) hatékonyságot javító hatása és a tudományosan megalapozott szervezés által elérhető gazdasági előnyök közé.**

A tartalék- és veszteségfeltárás és mobilizálás technikáira jellemző legfontosabb módszertani ismérvek:

- A látszólag kis hibák is okozhatnak jelentős károkat, és az „**apró veszteség**” **kiküszöbölésével is gyakran jelentős gazdasági eredmény érhető el.** Ezért „a szervező a pazarlások látszólag jelentéktelen forrásait azok lehetséges élettartamára kvalifikálva értékelje.” Az összetett tevékenységek olyan mértékig bontandók részekre, hogy a hibás elemek izolálása lehetővé váljon.

- Az elemzés szükséges részletessége a szervezet szervezetfejlettségi fokától függ. **„Alacsony szervezettségi színvonalon a felszíni rendellenességek többnyire oly nyilvánvalóan jelentkeznek, hogy azok okai és megszüntetésük módjai**

viszonylag nagyvonalú elemzés alapján megállapíthatók. Magas színvonalon szervezett vállalatnál azonban – ahol a hasznosítható tartalékok volumene is csekélyebb – a részletekbe is elmélyedő elemzéssel készíthető elő a racionalizálási terv.”

- A racionalizálás **rendszerszemlélettel végzendő**, azaz minden részmegoldás, beavatkozás a szervezetnek – mint egésznek – a hatékonysága tükrében ítélandó meg.

- A racionalizálásba – az alkotóképesség, az alkotókedv felébresztésére és kihasználására - minél teljesebben **be kell vonni a szervezet valamennyi dolgozóját.**

- A racionalizálás **a tartalékokat és veszteségeket** a munkaerő, a szervezet, a munkatárgy, a munkaeszköz és a munkamódszer ésszerűsítésével, **hatékonyabb összehangolásával mobilizálja.**

- A szervezés-módszertani **kutatások eredményeit – a működés hatékonyságának javítása érdekében – gyorsan és folyamatosan alkalmazni kell a gyakorlatban.**

A racionalizálás érdekében először meg kell ismerni a helyzetet, mert csak ennek ismeretében pontosíthatók azok a hiányosságok, melyek akadályozzák a működés eredményességét és hatékonyságát. Szembe kell fordulni azzal a hibás nézettel, miszerint „felesleges a helyzet vizsgálata és elemzése, mert a munkafolyamat menetét, a hibákat ismerjük, és ne a jelenlegi állapot vizsgálatával töltsük az időt, hanem változtassunk, racionalizáljunk azonnal.” Felületes ténymegállapítás esetén ugyanis:

- rejtve maradnak egyes veszteségforrások, emiatt a célkitűzés a lehetőségeknél szerényebb lesz, vagy

- túlzott, irreális célkitűzések születnek, melyek veszélyeztetik a beavatkozás sikerét.

A célok kijelölésére helyesen akkor kerülhet sor, ha a ténymegállapítás szimptomáit diagnózissá alakítottuk. Itt számolni kell a szervezet tehetetlenségének hatásával, azaz hogy „meg akar maradni úgy, ahogy van”.

A megoldási javaslatok közötti választást megkönnyítheti, ha számbavesszük a bevezetési várható nehézségeket, illetve a változat megvalósításának kihatásait is.

A kísérleti bevezetés azért szükséges, hogy az előre fel nem ismert befolyásoló tényezők hatásait felismerhetővé és kezelhetővé tegye. A kísérletnek nem csupán az eredményét, de a lefolyását is értékelni kell.

Az alkalmazás szakaszában nagyon fontosak az alábbiak:

- a racionalizálás célját egységesen értelmező vállalati kollektíva,
- az újtól való idegenkedés feloldása,
- a vezető aktív részvétele az akcióban,

- a folyamatos visszacsatolás, stb.

A vezető feladata a racionalizálásban:

A vezetőnek nem a meglévő állapot megőrzése, hanem a fejlődést jelentő változtatások időszerűségének felismerése, céljainak kitűzése, módszerének kiválasztása és bevezetésének biztosítása a feladata.

A racionalizálás szükségessége a vezető számára gyakran kevésbé kézenfekvő, mivel a gazdasági hátrány kényszerítő ereje sokszor közvetlenül nem érezhető, néha későn vehető észre, hogy ami ma megfelel, holnap már nem lesz elég. A vezetőt elbizonytalaníthatja, ha a stabilitásnak túlzott jelentőséget tulajdonít, azaz nem képes kezelni azt az ellentmondást, miszerint „örizzük meg a már bevált módszereinket” de ugyanakkor „tartsunk lépést a fejlődéssel”. Egyszerre kell tehát kerülni a kapkodó, megfontolatlan beavatkozásokat és a stabilitás fontosságának - a szervezet elöregedését okozó – eltúlzását. Látni kell, hogy a gátló okok egyike az, hogy egyes vezetők nem támogatják a változásokat. „A leggyakoribb frázis, amit ilyenkor hallani lehet az, amely az összes logikus érvet elméletnek bélyegzi, amit a gyakorlatban nem lehet végrehajtani.”

Fontos, hogy tudjuk, a racionalizálás folyamata a módosításnak a gyakorlatba való bevezetésével nem ér véget, hiszen hozzátartozik az eredmények ellenőrzése is! A cél ugyanis a módosított és már bizonyított állapot fenntartása, azaz annak megelőzése, hogy lassan visszatérjenek a régi szokások, munkamódszerek. A munkavégzés gondosságát is fokozza az a tudat, hogy van ellenőrzés. Az „ellenhatással” szemben ugyanis nem elég egy utasítás. **Minél rosszabb volt ugyanis a szervezet korábbi működése, annál inkább fel kell váltsa a kevés, nem ellenőrzött, felelőtlen munkát a „több és számonkért” teljesítmény.**

A szervezet innovációs kapacitása

A rendszeres innovációt az alábbiak akadályozhatják:

- a szervezés módszertanának lebecsülése,
- a sietség a feladat átgondolásában és végrehajtásában,
- a megszokás, az üzemi vakság,
- ragaszkodás a régihez, mivel „az új még nem vált be” és „kockázatos”,
- az újra ösztönzés erejének elégtelensége,
- **az újíto-, ésszerűsítő kapacitás, a munkaerő alkotóképességének, alkotókedvének hiánya, stb.**

Ez utóbbi a legsúlyosabb akadály, mely *(a szervezeti kultúrában gyökerezik /a szerző megjegyzése, Nádasdiné/)* a munkavállalóknak a racionalizálás folyamatába történő bevonásával küzdhető le. A dolgozók bevonása hosszú és fáradságos folyamat eredménye lehet. (SUSÁNSZKY, 1982 /a/).

2.4.4.2./ A minőségköltések* koncepciója

„A gazdasági növekedés és a minőségköltés közötti közvetlen kapcsolat szükségessé teszi, hogy a minőség szabályozás és a minőség gazdasági vizsgálata a vállalati stratégiai tervezés alapeleme legyen. A minőségköltések mérése és szabályozása foglaljon el központi helyet a vállalat irányítási terveiben és az operatív végrehajtásban egyaránt... A minőségköltések keletkezési helyének és nagyságának a figyelése, majd a keletkezési okok kivizsgálása és azok megszüntetése fontos elemei a TQM szemléletű vállalatvezetésnek. Erre a vállalat egészét átfogó minőségköltés programot kell kidolgozni.

A TQM segítségével, a megfelelő minőség teljes körű biztosítása révén jelentős költséget lehet megtakarítani, ami által a vállalat működése gazdaságosabbá válik.” (VERESS, 1999)

2.4.4.2.1./ A minőségköltések hagyományos értelmezése

A minőségköltések fogalmát először **Juran**, a nagy amerikai minőségguru használta. Munkatársával összeállította a minőségköltések mátrixát (ld. **1. táblázat**), melyben a termék előállítás lépéseire tartozó – megelőzési, vizsgálati és hiba – költségek láthatók. Tapasztalatai szerint a minőségköltések egy cég teljes jövedelmének 30 %-át is elvihetik. Ezért a vállalatok figyelmét a minőség javítására kell összpontosítani, amit teammunkában történő javítási projektek beindításával lehet elérni. Javasolta ezen felül a minőség javításából származó konkrét anyagi haszon mérését is. (JURAN, 1989.)

Mennyiségileg kell kifejezni a minőségi probléma mértékét, ráadásul egy olyan nyelven, melyet a felső vezetés a legjobban megért, azaz **a pénz nyelvén**. Így kifejezve döbbennek csak rá a rossz minőség okozta veszteségekre, és komolyan górcső alá veszik az ismert problémákat, ami további, addig rejtett problémákra is fényt deríthet.

A legtöbb cégnél sajnos, az a helyzet, hogy a rossz minőség költségei magasabbak, mint az éves profit. Ez a tény alátámasztja a minőségköltések vizsgálatának fontosságát, és a csökkentésük érdekében tett erőfeszítések létjogosultságát.

1. táblázat: A minőségköltségek mátrixa (JURAN – GRZYNA, 1988.)

	Megeelőzési költség	Vizsgálati költség	Hiba költség
Tervezés	<ol style="list-style-type: none"> 1. A tervek átvizsgálása 2. A tervek ellenőrzése 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A prototípus vizsgálata 2. A tervek kiértékelésének ellenőrzései 3. Minősítési vizsgálatok 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Az újratervezési tevékenység költsége 2. Selejt, újramegmunkálás, garancia, nem tervezett beszerzések, és a tervezés hibái miatti idővesztés költség
Beszerezés	<ol style="list-style-type: none"> 1. A beszállító képességeinek felmérése 2. A beszerzési megrendelés műszaki adatainak átvizsgálása és ellenőrzése 3. A beszállított termék ellenőrzésének és vizsgálatának megtervezése 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A felmérés, felügyelet forrásainak költségei 2. A beérkező termékek ellenőrzése és vizsgálata 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Értékelés, megrendelés, a helyesbítő tevékenységek, és az újrabeszerzés költségei a nem megfelelő beszállított termék visszautasítása miatt 2. Selejt, újramegmunkálás, idővesztés és garanciális költségek a hibás beszerzett anyagok miatt
Termékelőállítás	<ol style="list-style-type: none"> 1. Műszaki jellemzők tanulmányozási költségei 2. Eszközök ellenőrzési /vizsgálati költségei 3. Megeelőző karbantartás 4. A folyamat ellenőrzésének és vizsgálatának tervezési költségei 5. Ellenőrző és vizsgáló berendezések tervezési költségei 6. Megelőzést szolgáló oktatási programok költségei 7. Minőségi auditok és adminisztrációjuk költségei 8. Vevői ellenőrzések költségei. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A termékek ellenőrzése és vizsgálata 2. A folyamatok ellenőrzési intézkedései 3. A csomagolás és a szállítás ellenőrzési költségei 4. A raktárak auditálásának költségei 5. A mérőberendezések kalibrációs és karbantartási költségei 6. A termelési környezet ellenőrzési költségei 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A nem megfelelő anyagok átvizsgálása, és helyesbítő tevékenységeinek költségei 2. Selejt, újramegmunkálás, idővesztés és garanciális költségek hibás kivitelezés, eszközök, karbantartás, és operátor-instrukciók miatt 3. Hibás gyártási tervek, hibás eljárások és eszközök miatti átdolgozás vagy újratervezés költségei

A nem megfelelő minőség egyben nem megfelelő erőforrás-felhasználást jelent, **azaz anyagpazarlást, a munkaerő-pazarlást és a berendezés-idő pazarlását**, mely következésképpen magasabb költségekhez vezet. A minőségköltségek ismerete azért is fontos, mert segítségével értékelhető a javulás.

A termékminőség gazdasági jelentősége egyre szélesebb körben válik ismertté. A gyakorlat igazolta azt is, hogy a TQM rendszerek hatékonyak a termékek és szolgáltatások minőségének megjavításában, és a minőségköltségeket is csökkentik.

A minőségköltség-program - a TQM keretén belül - három lépcsőből áll.

- 1. A minőségköltségek egyes tételeinek megállapítása;**
- 2. A minőségköltségek elemzése és szabályozása;**
- 3. A program folyamatos karbantartása, hogy a magasabb minőséget folyamatosan, és költségkímélő módon lehessen biztosítani. (JURAN – GRANA, 1988)**

A **minőségköltségek** vizsgálatával és csökkentésük lehetőségével más minőségguruk is foglalkoztak. Megállapították, hogy a minőségköltségek a vállalat összes költségének 10-40 %-át is elérhetik. Közülük legnagyobbak a belső és külső **hibaköltségek**, melyek az összes minőségköltségen belül általában 60-70 %-ot tesznek ki. (FEIGENBAUM, 1991).

A minőségköltségek vizsgálatára a minőségfejlesztés kezdeti szakaszában hatékonyabbak az egyszerűbb eljárások, mint pl.:

- a veszteségelemzések,
- az ok-okozati diagramok készítése,
- a munkafolyamatok feltérképezése, stb. (VARGA, 1999/a-b.)

Az összes minőségköltség és a veszteségek összefüggenek egymással. (Ld. ehhez a **2 sz. táblázatot**)

A minőségügy egyik feladata ma ezért a **szervezet költséghatékony működés módjának megvalósítása** is. Ezért egyre sürgetőbb a költségek tervezése, regisztrálása, programok beindítása a ráfordítások csökkentésére, stb. (RÓTH, 1997 /a/.)

2 táblázat: A minőségköltések és a veszteségek (BUTLER, 1998)

Minőségköltések összetevői	
<p>Hibamegelőzési költések</p> <ul style="list-style-type: none"> - minőségirányítási (ISO, HACCP), ill. minőségmenedzsment rendszerek (TQM) bevezetése, működtetése - képzési költések - minőségtervezés a gyártás előtt - megvalósíthatósági vizsgálatok - szállítók kiválasztása és értékelése - vizsgálatok tervezése - minőségelemzés - minőség szabályozás - minőségoktatás- és fejlesztés - összehasonlítás a konkurenciával, <p>Vizsgálati költések</p> <ul style="list-style-type: none"> - idegenáru vizsgálat - gyártási, átvételi, szerelési vizsgálatok - vizsgálatok külső helyszíneken - vizsgálóeszközök és készülékek - laboratóriumi vizsgálatok - hitelesítés, kalibrálás, stb. 	<p style="text-align: center;">Hibaköltések (veszteségek)</p> <p>1. cégen belül felismert hibák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - selejt (gyártási, raktározási, csomagolási, szállítási) - értékcsökkenés - átdolgozás, javítás, - újrafeldolgozás - válogatás - ismétlődő vizsgálatok - időkiesések - problémavizsgálatok - idő, anyag, munkaerő, energia, stb. veszteségek, pl. elhullás. <p>2. cégen kívül felismert hibák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - selejt - utánmegmunkálás - reklamáció - garancia, termékfelelősség - szállítási károk - a termék visszahívása - a termék megsemmisítése - a vevő elvesztése, stb.

2.4.4.2.2./ A minőségköltések folyamatköltés modellje

A minőségköltéseket korábban a következő módon számolták ki:

- hibamegelőzési költések
- vizsgálati költések
- + hibamegszűntetési költések
- minőségköltések

Ezen költések összeadásának azonban üzemgazdaságtani szempontból nincs értelme.

TQM modell kialakításához ennél sokkal jobb, szemléletesebb a **folyamat-költésmodell**, mely a folyamatok összes költését méri.

a./ A folyamatköltség modell lényege a BS 6143 szabvány alapján

A modell alapelvei a következők:

- A TQM szemléletmódja nemcsak a kimenetek, hanem a folyamatok irányítását is megköveteli.

- Minden folyamatnak rendelkeznie kell kijelölt folyamatgazdával.

- Minden üzleti tevékenység folyamatokhoz kapcsolódik, a költségmodell minden folyamat teljes költségét tükrözi, beleértve a folyamatok fejlesztési költségeit is.

- A folyamatok költségeit két csoportra oszthatjuk:

- a követelményeknek való megfelelés, és

- a követelményeknek való nem megfelelés költségei.

E költségek és a profit összefüggése:

Profit = bevételek – termék-előállítás indokolt költsége – termék-előállítás fölösleges többletköltsége
(bevételek – követelményeknek való megfelelés – követelményeknek való nem megfelelés költsége)

A fölösleges többletköltség (nem megfelelés költsége) tehát közvetlenül befolyásolja a profitot.

Mindkét típusú költség csökkentésére meg kell tenni erőfeszítéseinket. **A gyártóvonal mellett dolgozó operátoroknak, munkásoknak azonban csak a meg nem felelési költségek alakulására van közvetlen ráhatásuk, ugyanakkor a folyamat gazdájának mindkét típusra.**

A folyamatköltség tehát az erőforrás-gazdálkodás része. Kontrolling-eszközök segítségével vizsgálható. (KUCZMANN, 1998), (RÓTH, 1997 /a/.)

A folyamatköltség modell elkészítése

Először is a folyamatot kell felbontanunk tevékenységekre, majd ezekhez hozzá kell rendelni a megfelelési és nem megfelelési költségeket, melyeket aztán időről időre gyűjtve, összehasonlítást tehetünk az előző időszakhoz képest, ill. megállapíthatjuk a trendeket.

A modell alkalmazása

1. Teameket kell létrehozni az adatgyűjtéshez és az analízisekhez.
2. Az érintett folyamatot azonosítani kell,
3. Mérsni és jelenteni kell a költségeket,

4. Ezek alapján kell elvégezni a folyamat javítását.

Ennek során el kell készíteni a megfelelés és a nem megfelelés költségeire a mérleget, ami alapján el lehet dönteni, hogy melyiket akarjuk először csökkenteni. **Ha a megfelelés költségeit kívánjuk először javítani, akkor a folyamatot át kell alakítani, ha a nem megfelelés költségeit, akkor a veszteségeket kell csökkentenünk.**

5. A lépéseket kezdjük előlről. (BS 6143 SZABVÁNY)

A minőséggel kapcsolatos költségek gyűjtése

Az üzemi számvitel csak kismértékben képes gyűjteni a minőséggel kapcsolatos költségeket, mert ezek általában az általános költségekben vannak „eldugva”, ahogy azt a következő **11. ábra** is illusztrálja.

Anyag- költség közvetlen	Anyag- veszteség költsége	Béreköltség közvetlen	Általános gyártási költségek	A gyártás különleges egyedi költségei			
Anyagköltségek		Gyártási költségek					
Előállítási költségek					Általános igazgatási költségek	Általános értékesítési költségek	Különleges egyedi értékesítési költségek
ÖNKÖLTSÉG							



A minőségköltségek
ezekbe vannak eldugva,
és mindez az anyagnor-
mák veszteség %-aiban
található meg.

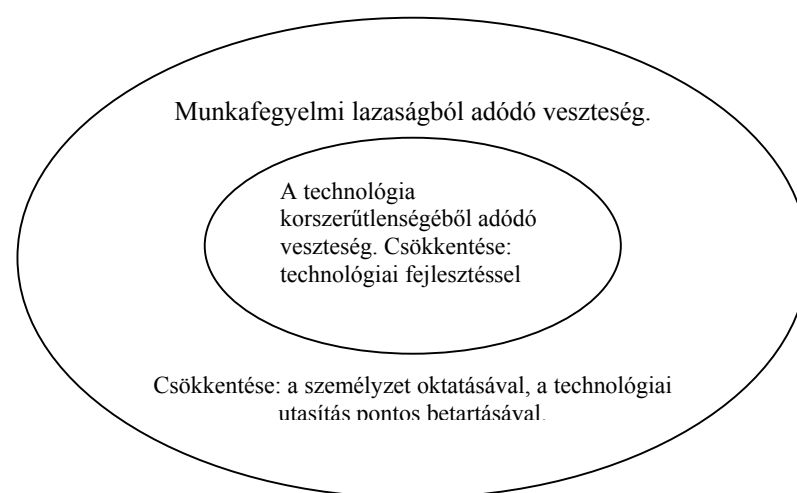
11. ábra: A gyártási- és önköltség megállapításának vázlata (LIPKOVICS, 2000)

A veszteségeknek az anyagnormákban való „fedezetét” illusztrálja a **9 sz. mellékletben** bemutatott **Magozott meggybefőtt gyártásának anyagnormája**, melyben szerepelnek a zártciklusú méréssel mért tényleges veszteség % értékek is. **A norma szerinti és a mért veszteség közti különbség kb. 4 %.** Ez az a mennyiség, ami **indokolatlan veszteség**, és **jobb szervezéssel, odafigyeléssel kiküszöbölhető lenne.**

Az indokolatlan veszteségeket is két csoportra oszthatjuk, ahogy az a **12. ábra** mutatja.

A költségek gyűjtése az üzemi számvitel ill. az minőségkontrolling feladata.

(LIPKOVICS, 2000). Meg kell azonban jegyezni, hogy azt a számviteli törvény határozza meg, hogy milyen számviteli elveket kell alkalmazni. A jelenleg érvényes törvény csak korlátozottan alkalmas arra, hogy vállalati szinten felvilágosítást adjon a veszteségekről



12. ábra: Az indokolatlan veszteségek felosztása (LAKNER, 2003)

b./ Shirose javítási programja

Az egyes vállalatok különböző veszteség- és hibaanalízisre esküsznek, de a legtöbbször nem végzik el azokat. E tevékenységek elmulasztásának okait a következőkben összegezhethetjük:

- a jelenséget nem figyelik meg közelebbről,
- az okok megismeréséért tett erőfeszítések nem elegendőek,
- az újra-előfordulás megelőzéséért nem tesznek hathatós lépéseket,
- helyszíni veszteség- és hibaanalíziseket nem végeznek, mivel nincs kialakult rendszerük rá.

A veszteségek és hibák ismételt előfordulását megelőzhetjük, ha elvégezzük azok analízisét, megkeressük az okokat, ellenintézkedéseket teszünk, és rutinellenőrzéseket végzünk.

A **13. ábra** ehhez mutatja be a termelési folyamat veszteségstruktúráját.

A 13. ábrán jól megfigyelhetők az Emberi munkaerő kihasználásában, a Gépek

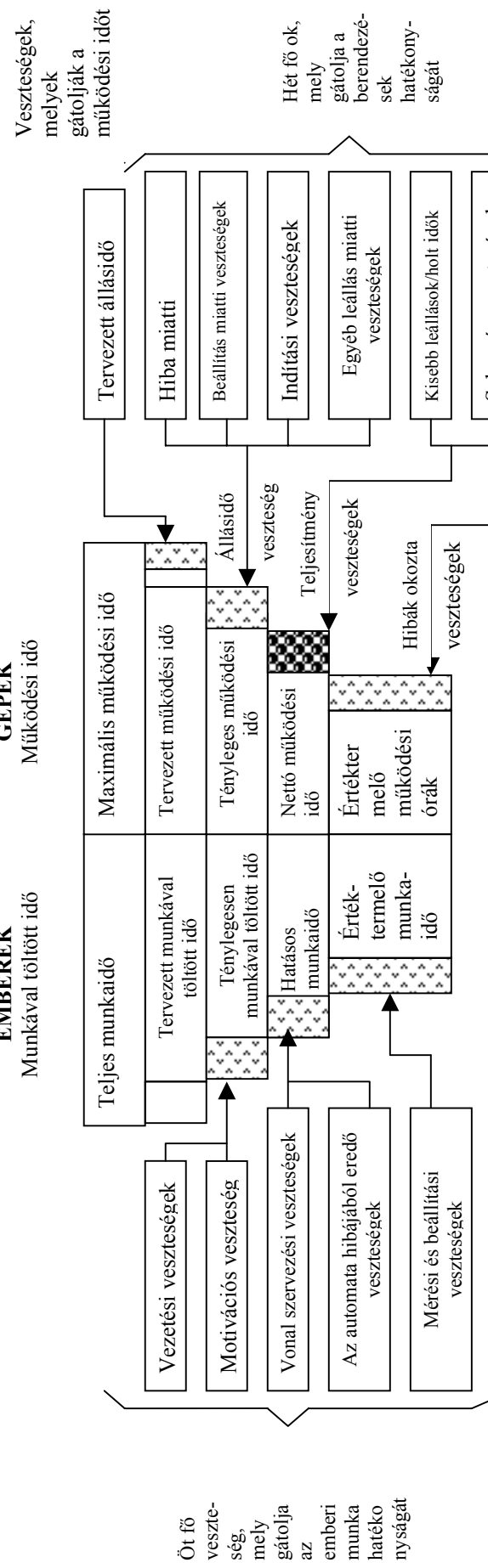
működésében, az Energia- és anyagfelhasználásban rejlő lehetséges veszteségek. (A kép jobb sarkában lévő jelmagyarázat mutatja az általam vizsgált veszteségtípusokat.)

13. ábra: A TERMELELÉSI FOLYAMAT VESZTESEGSTRUKTÚRÁJA (a 16 fő veszteség)



EMBEREK Munkával töltött idő

GÉPEK Működési idő



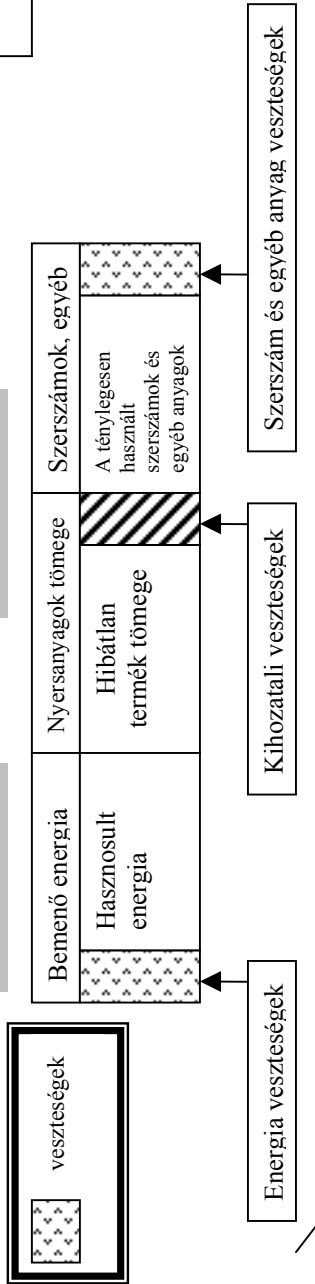
Öt fő veszteség, mely gátolja az emberi munka hatékonyságát

Veszteségek, melyek gátolják a működési időt

Hét fő ok, mely gátolja a berendezések hatékonyságát

ENERGIA

ANYAGOK

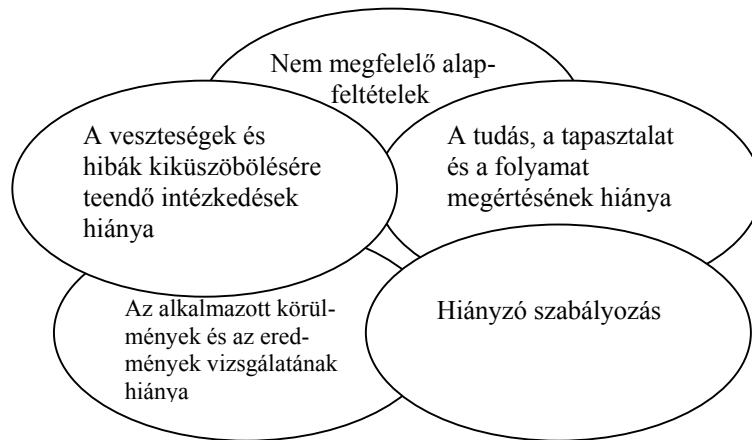


Három fő veszteség, mely gátolja a termelési erőforrások hatékony kihasználását

A termék kibocsátásra való előkészítése során átalalm vizsgált (Nádasdiné)
 A nyersanyag beszállításakor és kezelése során átalalm vizsgált (Nádasdiné)

(SHIROSE. 2000. /a/)

A veszteség és hibaokozó tényezők kombinációját mutatja be a **14. ábra**:



14. ábra: A veszteség- és hibaokozók kapcsolódása (SHIROSE, 2000 /b/).

2.5./ A magyar konzervipar, valamint a K+F eredmények és korszerű menedzsmentrendszerek alkalmazásának helyzete

2.5.1./ A magyar konzervipar néhány fontosabb jellemzője

A magyar élelmiszeripar **EU-beli versenytársai** olyan vállalkozások, melyek a **minőséget stratégiai célként kezelik**, és a vállalkozás folyamatos továbbfejlesztésére, hatékonysága állandó növelésére irányuló új menedzsment rendszereket vezettek be és alkalmaznak hatékonyságuk, versenyképességük megőrzése és fokozása érdekében.

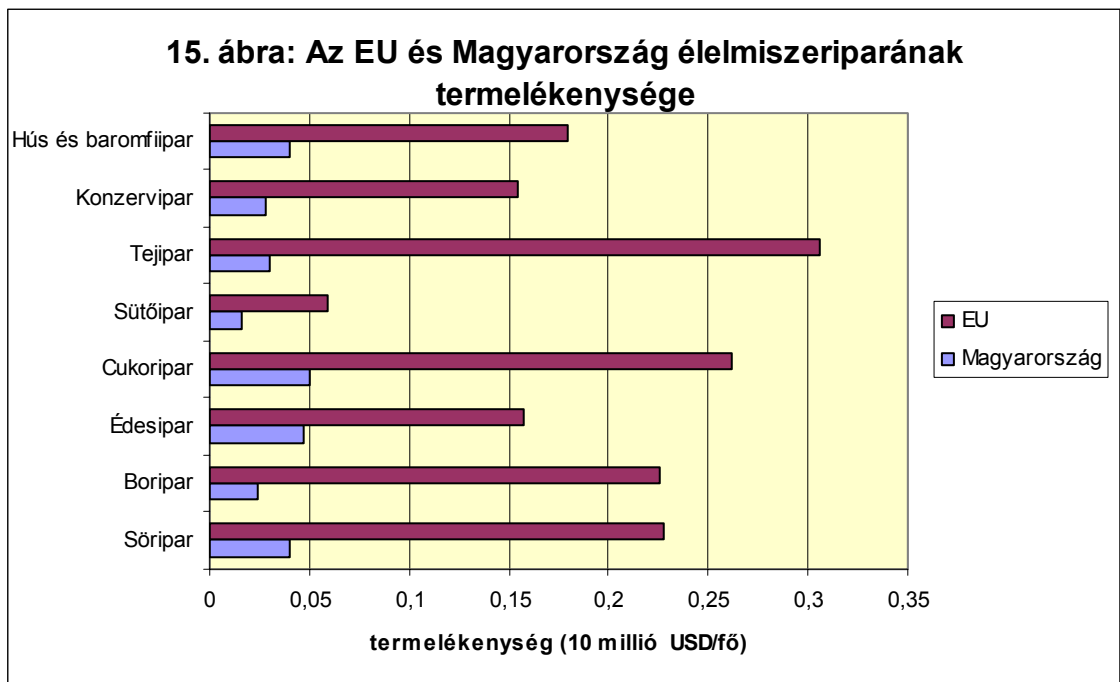
A magyar élelmiszeripar előtt – ennek megfelelően – **a következő feladatok állnak**:

- képes legyen hosszútávon megőrizni versenyképességét,
- képes legyen követni a piaci igények változásait,
- termékei, szolgáltatásai ne csak kielégítsék, hanem kövessék és múlják felül a vevők elvárásait a TQM alkalmazása révén (ŐSZNÉ, 2002)

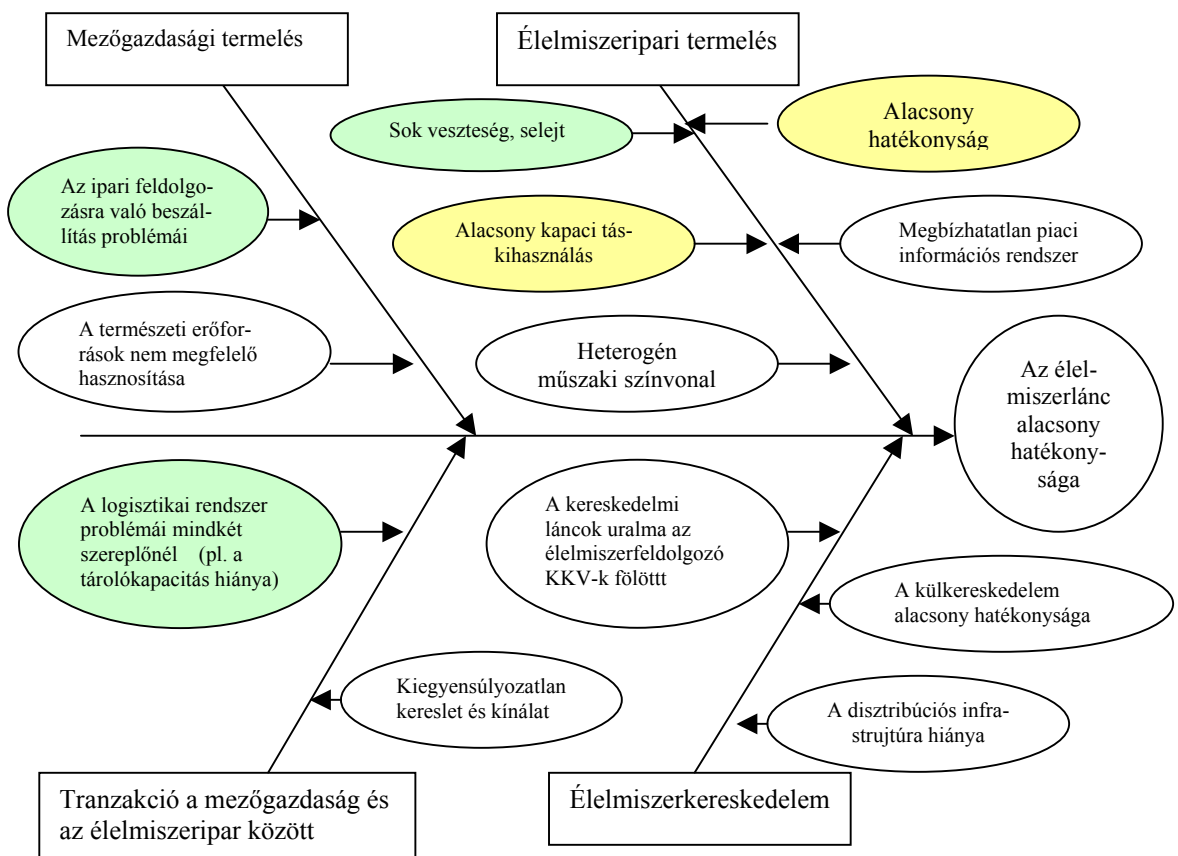
A **15. sz. ábra** – többek között - azt mutatja be, hogy a magyar **konzervipar termelékenysége az EU-15 átlagához viszonyítva** – jelenleg - **nagyon alacsony**.

Ez utóbbi mintegy 5 és félszerese a magyar konzerviparénak.

Ishikawa diagram segítségével megvizsgálva az egész élelmiszerlánc alacsony hatékonyságát, annak eredendő okaiként a következőket találták (ld. a **16. sz. ábrát**).



(LAKNER – HAJDÚNÉ, 2002 /b/)



Általam – a konzervipar szempontjából - kiemelve:

A nyersanyag kezelésével, stb. kapcsolatos problémák

A kibocsátás sokfélesége miatti nem megfelelő kapacitáskihasználás a csomagoló vonalakon

16. ábra: A hatékonyság veszteségeit okozó tényezők rendszere a magyar élelmiszerláncban
(LAKNER – HAJDÚNÉ, 2002 /b/ nyomán)

Megvizsgálták még különböző csoportba tartozó vállalkozások véleményét a versenyképességet gátló tényezőkről, stb. Itt csak témám szempontjából lényeges paraméterek alakulását mutatom be a **3-5. sz. táblázatokban** (mindenütt 1-5 közötti skálán minősítve).

Látható a **3. sz. táblázatban**, hogy maguk az érdekelt vállalatok csoportjai is (1 kivételével) a **versenyképességet akadályozó legfontosabb tényezőnek a magas termelési költségeket találták**, és igen-igen elől áll a gátló tényezők között ezenkívül a **mezőgazdasági termékek alacsony minősége is**.

Ugyanakkor a sikertényezők közül a **4. sz. táblázatban** bemutatott szempontokat tartották legmegfelelőbbnek – ahonnan csak a számomra legfontosabbakat szerepeltettem. Látható, hogy ezek mindegyike a vezetéshez és esetleges szakértőikhez kötődik. Az **5. sz. táblázat** azt mutatja be, hogy mit tartanak legfontosabb fejlesztési irányoknak.

3. táblázat: A versenyképességet gátló fontosabb tényezők
(LAKNER–HAJDÚNÉ, 2002 /c/)

Akadályozó tényezők	A csoportok sorszáma			
	1	2	3	4
A mezőgazdasági termelők egyenetlen kínálata	3,23	3,86	3,48	4,12
Túl intenzív verseny az élelmiszergyártók között	3,00	3,5	3,19	3,00
Nem kielégítő piaci információk	2,67	2,94	2,88	2,67
Magas termelési költségek	4,00	4,06	4,1	4,22
Alacsony termékár	3,17	4,23	4,05	3,67
A mezőgazd-i termékek alacsony minősége	3,28	3,85	4,25	4,05
A munkaerő magas kiegészítő költségei	3,51	3,85	4,25	4,31

4. táblázat: A legfontosabbaknak vélt sikertényezők (LAKNER – HAJDÚNÉ, 2002 /c/)

Sikertényezők	Átlag:
Szakmai kompetencia	4,119
A jogi és gazdasági visszacsatolások ismerete	4,429
A menedzsment tapasztalata	4,083

5. táblázat: A fejlesztések legfontosabb stratégiai irányainak értékelése 1-5 skálán

(LAKNER – HAJDÚNÉ, 2002 /c/)

A stratégiai fejlesztés lehetőségek útjai	Nem fejezte be az általános iskolát	8 általános végzettségű	Szakmunkás	Főiskolai végzettségű	Egyetemi végzettségű
A termékminőség javítása	1,63	3,82	4,38	4,62	4,35
A termelési költségek csökkentése	2,45	4,23	4,25	4,47	3,99
Olcsóbb előállítási módszerek alkalmazása	2,00	3,88	4,05	3,77	3,66

Bármilyen nézőpontból vizsgáljuk is tehát, a végeredmény ugyanaz, vagyis a magyar élelmiszeripar (és benne a **konzervipar**) versenyképességét azzal lehet emelni, hogy - megfelelő menedzsmentmódszereket választva - növeljük a termékek minőségét, és csökkentjük a termelési költségeket, stb.

Az elmúlt években azonban a teljes tartósítóipar értékesítési válsággal küszködött. A sikeres 1993-1997 évek után az 1998. augusztusában sokszerűen bekövetkező orosz piaci fizetéképtelenség miatt az 1999. évet pl. mintegy 12 %-os termeléseszkökenés és az átlagosan 25 %-kal alacsonyabb szinten stabilizálódó késztermék értékesítési árszint jellemezte. Csak az állam többszöri segítségnyújtása tette lehetővé sok feldolgozó-ipari vállalkozás számára a továbbélést. Ennek köszönhetően váltak elkerülhetővé a tömeges felszámolások és csődök, és – bár csak rövid távra, de – stabilizálódott a társaságok pénzügyi helyzete.

A gyümölcs- és zöldségfeldolgozók átvilágítása alapján a következő megállapításokat tették (kiemelve újra a témám szempontjából fontosakat):

- Szükségszerű a szakágazat versenyképességi szempontok alapján történő felkészítése az európai uniós csatlakozásra.
- A legfőbb célkitűzés a 2001. és 2005. közötti időszak végére a folyamatos működőképességet biztosító állapot megteremtése, mely megteremti a szakágazat elvárt vitalitását, a piaci folyamatok átláthatóságát és kiszámíthatóságát. Szakágazati rekonstrukciós program szükséges, melynek során az állam segíti **a versenyszféra szereplőinek belső erőfeszítéseit,** motiválja eredményességét és az EU csatlakozás utáni időszakra versenyképesen működő magyar tartósítóipari szakágazatot teremti.

(A talpraálláshoz, a versenyképességhez nem nélkülözhetők tehát a saját erőfeszítés a vállalati működés hatékonyságának emeléséért. A szerző megjegyzése, Nádásdiné).

Szerkezeti kérdések

A hazai tartósítóipart napjainkban a polarizáltság, illetve a szétaprózodottság jellemzi. Viszonylag nagy számú szereplő van jelen a piacon, melyek méretüket tekintve - az uniós nomenklatúra szerint - kivétel nélkül kis- és középvállalkozások. A méretszerkezet azonban átalakulóban van, a koncentrációs folyamatok működnek.

Az élelmiszeripar egészében a bejegyzett vállalkozások száma jelenleg meghaladja a nyolcezeret, ám alig több mint 20 %-uk (1700 cég) részesedik a teljes termelési érték 97 %-ából. Hasonló a helyzet a konzerviparban is. A velük kapcsolatos célkitűzés ezért kettős: egy letisztított gyártmányprofilú, **életképes, exportorientált nagyvállalati kör pozíciójának megszilárdítása**, valamint a **jelenleginél rugalmasabb** és egységesebb piaci- és marketingpolitikával működő **kis- és középvállalkozói réteg megerősítése**.

Így is kérdéses az EU-ban való továbbélésük, hiszen ott olyan erős a koncentráció, hogy a létrejött vállalatóriásokkal a magyar kis- és középvállalatok nemigen tudják felvenni a versenyt. Bár napjainkban a magyar konzerviparban is szemtanúi lehetünk a koncentrációs folyamatnak (ld. Globus-csoport, Univer-csoport, Bonduelle-csoport). Még azonban mindig a KKV-k vannak túlsúlyban, melyek rendkívül változatos műszaki- és egyéb feltételekkel rendelkeznek. Sorsuk ezért – az EU telített piacán – meglehetősen veszélyeztetett a csatlakozás után.

A **gyümölcs- és zöldségfeldolgozás az anyagigényes ágazatok közé tartozik**. Az elmúlt években a 100 forint – exporttámogatással növelt – bruttó termelési értékre jutó anyagköltség és anyagjellegű szolgáltatás összege a **6. táblázat** szerint változott:

6. táblázat: A konzervtermelés anyagigényessége %-ban Me: Forint

(MAGYARORSZÁGI KONZERVGYÁRTÓK SZÖVETSÉGE, 2000).

1992.	1993.	1994.	1995.	1996.	1997.	1998.
71,43	69,59	65,77	67,78	70,16	71,85	71,22

E költségeknek összesen átlagosan felét lehet nyersanyag-költségnek venni. Az adatokból megállapítható, hogy minden 1 %-os anyagár emelkedés *ill. minden 1 %-os nyersanyagvesztés, kb. 0,35 %-nál nagyobb termelői áremelést tesz szükségessé*, amennyiben azt a piac elfogadja. Az utolsó három évben – a kínálati piacon – ez mind kevésbé sikerült. Az anyagigényesség ugyanakkor mutatja a nyersanyagtermelés (termeltetés) fontosságát, illetve a nyersanyaggal való takarékoskodás fontosságát.

2.5.2./ Az elméleti kutatások eredményei és a magyar konzervipari gyakorlat

Az igazi gond a konzerviparban az, hogy **a versenyképesség összetevőinek** fent vázolt **összefüggéseit** – a témában megjelent tudományos kutatások és azokból készült publikációk ellenére - a magyar **konzervipar vezetősége nem nagyon ismeri**. Így ezekre **mutatókat nem képeznek, azokat nem mérik**, nem hasonlítják mások eredményeihez, így **fel sem ismerhetik tennivalóikat** a belső **hatékonyság növelésében**. (NÁDASDINÉ, 2003/b).

Jórészt ugyanez **igaz a modern, fejlett menedzsment módszerek** kutatási eredményeinek átvételét illetően is.

Hiába végezték tehát az előremutató kutatásokat és születtek meg azokból a kiváló elméleti munkák, ha azokat a magyar konzervipar nem alkalmazta, nem alkalmazza, azok nem váltak az ipar mindennapi gyakorlatává. Ez annális inkább sajnálatos, mivel így nem ismerhették fel azt a nagyon fontos összefüggést, hogy **a nyersanyagok minőségének** – a konzervek komplex minőségén keresztül – **közvetlen és komoly ráhatása van a versenyképesség összetevőire, és ezeken keresztül a profitra is**.

2.5.3./ Minőségmenedzsment rendszerek a konzerviparban

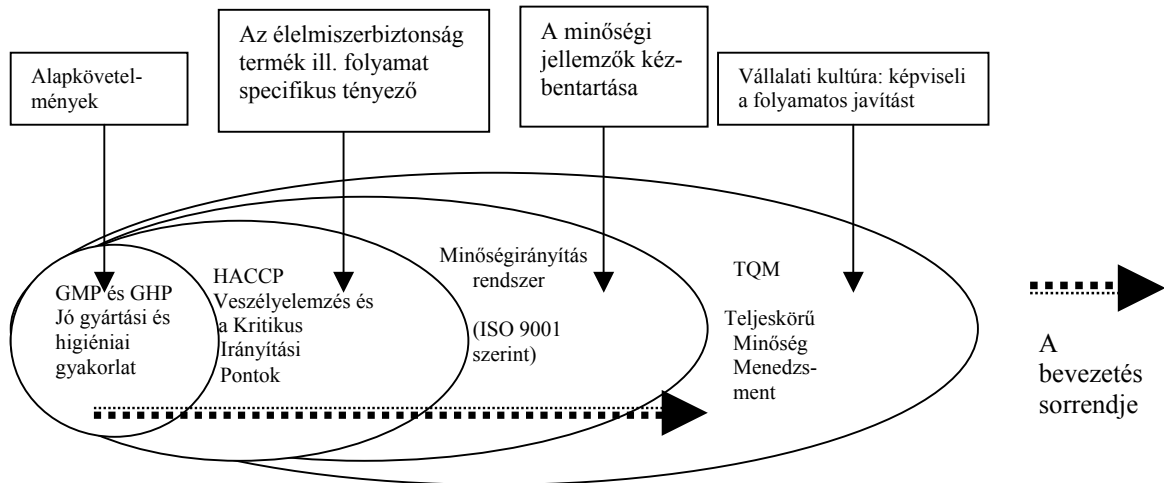
A konzerviparban a minőségmenedzsment rendszerek speciális adaptációjára van szükség. Ezt egyrészt az magyarázza, hogy az előállított élelmiszerek különleges termékek, minőségük komplexen értelmezendő. Másrészt az előállításukban több ún. különleges folyamat is megtalálható (ISO 15161).

Harmadrészt ismerni szükséges és figyelembe kell venni a technológia speciális vonásait. Nagyon speciális követelményei vannak ugyanis a konzerviparban a nyersanyag-biztosításnak (TOMA, 1991), a hőkezelt zöldség- és gyümölcskonzervek előállításának (SZENESNÉ, 1991) és a termékek csomagolásának, egységcsomag- és egységpakomány-képzésének. (KUNOS, 1991.)

A rendszerváltást követő évek, a piacgazdaságra való áttérés időszakában sok esetben a magyar vállalatok életben maradása függött az **egyenletes**, a vevő elvárásainak **megfelelő minőségű termék kibocsátásától**, melyet **a minőségügyi rendszerek bevezetésével kívántak elősegíteni**. (GYŐRINÉ, 2002). A legalapvetőbb ezen

rendszerek közül a **GMP**, a jó gyártási gyakorlat és a **HACCP** élelmiszerbiztonsági rendszer, melyek szisztematikus eljárások arra, hogy hogyan tarthatók be magas színvonalon a gyártásbiztonsági előírások. Az **ISO** rendszer pedig a vállalati minőségirányítási elemeket szervezi működőképes rendszerre. (HALMAI, 2002.). Az új szabvány az élelmiszerminőséget szolgálja, mert egy rendszerbe „kényszeríti” a termék érzékszervi tulajdonságait, táplálkozási tulajdonságait, alkalmasságát és az élelmiszerbiztonságot (RÓTH, 2000). A különféle **minőségügyi rendszerek bevezetése**, sőt az ISO tanúsítvány - bár jó alapok a TQM bevezetéséhez – **nem garantálja a szervezet kielégítő hatékonyságát, és versenyképességét**. Az ISO minőségirányítási rendszer ugyanis „csak” annyit tesz lehetővé, hogy a termékek előállítási folyamatai mindig egyformán működjenek, a termékek mindig egyforma kivitelezésűek, és minőségűek legyenek. (GAÁL, 1997.) Az ISO 9001:2000 rendszer nem teszi gazdaságossá a működést, és nem teszi feltétlenül elégedetté a vevőket. Ehhez a TQM bevezetése és alkalmazása szükséges. (NÁDASDINÉ, 2003/d).

A konzerviparban és más élelmiszertermelő iparágakban lehetséges különböző minőségmenedzsment programok és a TQM kapcsolatát mutatja be a **17. ábra**.



17. ábra: Élelmiszeripar minőségügyi rendszerei. (PALLAGINÉ, 1999 nyomán.)

2.5.4./ Minőségköltségek az élelmiszeriparban

Az élelmiszerek hibái: fizikai, kémiai, mikrobiológiai, érzékszervi, esztétikai eredetűek.

Az élelmiszerelőállítás során hibát okozhatnak:

- a nyersanyag minősége, ha megfelelő technológiai eljárásokkal nem korrigálják,
- a technológiai fegyelem hiánya,
- emberi mulasztás,
- műszaki meghibásodás,
- rossz segéd- és adalékanyagok,
- tárolási, szállítási romlások, hiányosságok, stb.

E hibák előfordulhatnak:

- még a feldolgozás előtt,
- a feldolgozás alatt,
- a tárolás, szállítás során, stb.

A hibának eltérőek a körülményei attól függően, hogy a termelés – értékesítés melyik fázisában keletkezik. **Anyagveszteség léphet fel:** effektív romlás miatti feldolgozásra való alkalmatlanság, stb. következtében. (SÓSNÉ, 1996 /b/)

3./ A KUTATÁS MÓDSZEREI, HELYSZÍNE ÉS A TQM BEVEZETÉS MOTIVÁCIÓI

3.1./ Az alkalmazott kutatómódszertan bemutatása

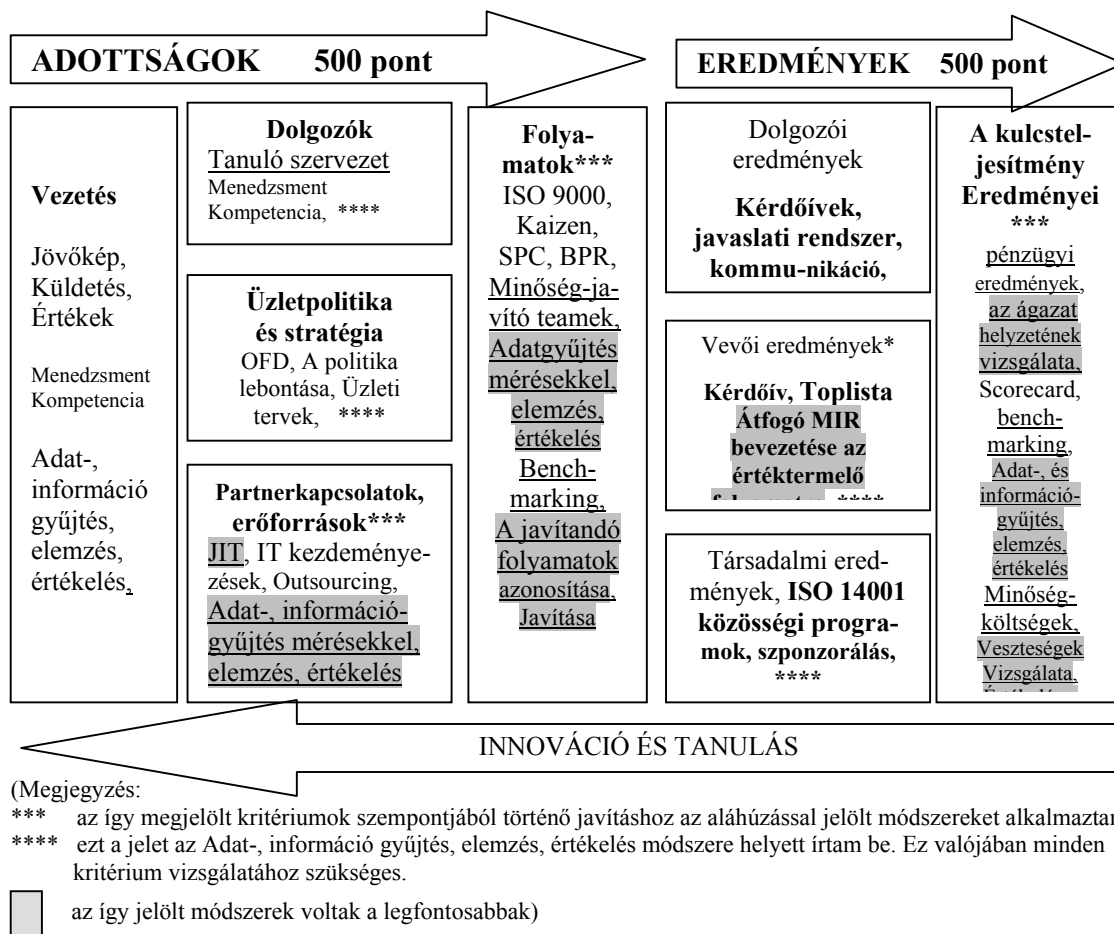
A TQM bevezetése során általában alkalmazható módszereket az EFQM modell segítségével mutatom be a **18. ábrán** olyan módon, hogy hozzárendelem azokat a modell egyes kritériumaihoz.

A dolgozatban alkalmazott minőségtechnikákat a modellben aláhúzással jelöltem meg.

Mivel a TQM bevezetése és alkalmazása mindig sokféle módszer együttes alkalmazását jelenti, így kutatásaim során többféle módszerrel dolgoztam, melyek a következők:

3.1.1./ Irodalomkutatás *(a TQM elmélete és gyakorlata, az alkalmazott TQM bevezetési modellek, gyakorlatok témakörében), és az ismeretek alkalmazása.*

Mindezek érdekében tanulmányoztam a vonatkozó szakirodalmakat, és a TQM bevezetésében élenjáró vállalatok gyakorlatát.



18. ábra: A kutatási módszerek az EFQM modell kritériumaihoz rendelve
 (RUSSEL, 2000. nyomán)

3.1.2./ Teammunka

A TQM bevezetése olyan komplex feladat, hogy azt csak interdiszciplináris megközelítéssel lehet megoldani. Ehhez nyújtanak segítséget a teamek, melyek a sokféle tudás használatát a különböző szakemberekből álló összetételüknek köszönhetik.

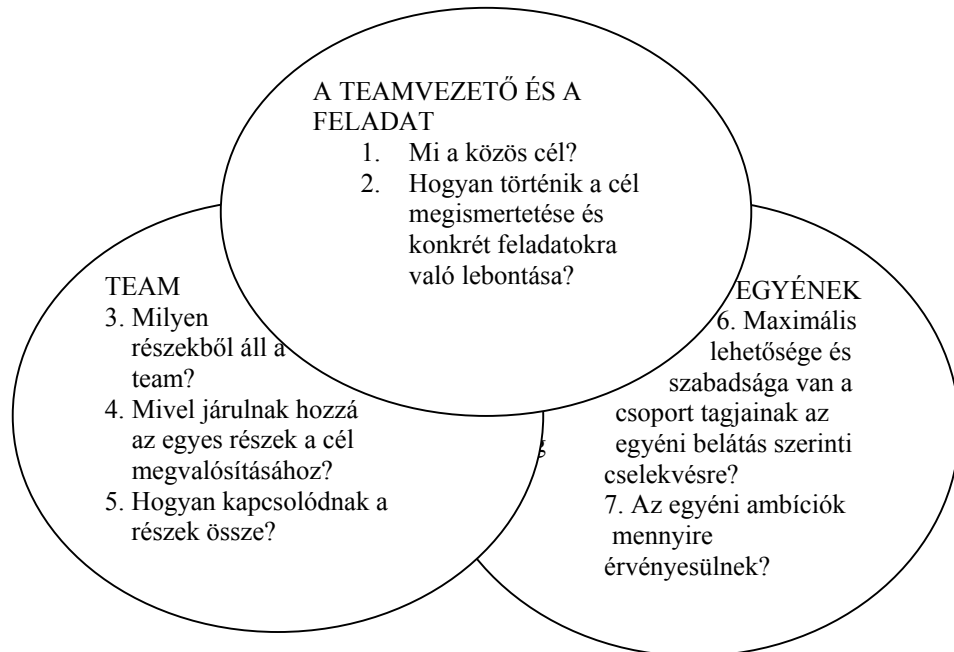
Bár a felső vezetés rendelkezik a legnagyobb tudással és rálátással a szervezet dolgaira, de a cégnél rendelkezésre álló összes tudásnak és információnak ők mégiscsak kis részét birtokolják. A nagyobbik rész a beosztottak tömegeinél található meg. Ezért van feltétlenül szükség a munkatársak bevonására, és ötleteire is. (BAY, 2002)

Ma a teammunka a teljesítőképesség új szintjét jelenti.

A teamek segítségével kell **mobilizálni** a szervezetben lévő, a mindennapi munkában kevésbé kihasznált, un. **rejtett tudást és energiákat**, melyek komoly versenyelőnyhöz juttathatják a szervezetet a konkurenciával szemben. „A szervezetek azért vezetnek be a

csapatmunkát, hogy javítsák a munkafolyamatokat, növeljék a vevői elégedettséget, s mindezt lényegesen kisebb költséggel.” (TENNER - deTORO, 2001 /b/).

A teammunka lényegét fejezi ki a következő **19. ábra:**



19. ábra: A teamvezető, a feladat és az egyén a teamben (PAP, 1995) nyomán

Sok team indul el, majd nemsokára kudarcot vall. A kihívás abban áll, hogy a team figyelmét folyamatosan a célra irányítsuk, és ne hagyjuk, hogy a tagok elbeszélései és kapcsolatai kerüljenek a fókuszba. (RÉSZ-VÉTEL ALAPÍTVÁNY, 1999.)

A teammunka, mint kutatási módszer gyakorlatilag végigvonul a teljes kutatási munkán, mert mindegyik további módszert teammunkában végeztük.

Így teammunkában végeztük az önértékeléseket, az értéktermelő folyamatok azonosítását, a nyersanyagméréseket, a többi zártciklusú mérést, TOWS analízist, stb.

A teamek létrehozása önkéntes jelentkezés, illetve ajánlások alapján történt, de a teamek vezetőit a TQM Bizottság jelölte ki a TQM menedzser javaslatára.

3.1.3./ Adat- és információgyűjtő módszerek

A TQM technikáinak alkalmazásához, a tényeken alapuló döntéshozatalhoz, a szervezet önértékeléséhez, stb. információkra (és adatokra) van szükségünk. A feljegyzett vagy ellenőrzött adatok általában a problémamegoldások kiinduló pontjai.

Ezért nagyon fontos megfelelő módon való gyűjtésük és elemzésük. (NAGYNÉ, 1996)

Az így összegyűjtött adatokat és információkat különböző **adatábrázolási módszerekkel** lehet szemléletesen bemutatni, különféle **adat- és információelemzési technikákkal** lehet elemezni. (BÖGEL, 1991. /a/)

Az adatok elemzési módszerei közül kiemelendők a statisztikai elemzések, melyek segítségével megállapítható, hogy pl. különböző intézkedések szignifikáns változást idéztek-e elő bizonyos paraméterekben vagy jellemzőkben, stb. (PATAKI, 2002)

3.1.3.1./ Zártciklusú mérések

E mérések lényege az, hogy meghatározza, hogy egy gyártási folyamat inputjaként felhasznált erőforrások (anyagok, munkaidőalap, élő munka, energia, stb.) hányad része hasznosul a végtermékben, és a nem hasznosuló hányad hogyan oszlik meg a folyamat különböző pontjai ill. a veszteségek, stb. között. (BEREG VIZSGÁLATOK, 1998.)

a./ A legnagyobb veszteségek meghatározásához

Gyártás közben

A kiválasztott 4 nyersanyag *feldolgozása közben mérték az összes veszteséget*: a vonalról lehulló nyersanyag-veszteséget, a töltött üvegek eltörése miatti veszteséget, a hőkezelés közben eltört üvegek, a hőkezelés utáni vákuumhibás üvegek miatti nyersanyagveszteséget, stb. (Mintaként a magozott meggybefőtt gyártására elvégzett mérést mutatom be az *1. sz. mellékletben (Zártciklusú mérési jegyzőkönyv)*).

A mérés végén anyagmérleget állítottak fel, melyben

a feladott nyersanyag tömege = a termékben hasznosult nyersanyag + a nyersanyagveszteségek a feldolgozás egyes pontjain.

Raktározás, csomagolás és rakodás közben

- Az előzőhöz hasonló elvek alapján mértük az anyagveszteségeket a feldolgozott gyümölcsre, zöldségre, valamint a csomagolóanyagokra vonatkozóan.

- Mértük a *sokféle csomagolási, stb. mód miatti veszteségeket: vonalátállások miatti veszteségeket, a magasabb készlet szint miatti veszteségeket*, stb. Az eredmények a *2. sz. mellékletben (Mérési jegyzőkönyv)* találhatóak.

b./ A nyersanyagok gyártásra alkalmatlan hányadának meghatározása (1999-2001)

A teamek 4 fajta nyersanyagból napi 5 mérést végeztek el az alábbi módon. A mérések leírását és a számítás menetét ld. a *8. sz. mellékletben*.

A nyersanyagokból **a gyártásra alkalmatlan arányt vizsgálták, melyek jórészt kiválogatásra kerülnek a feldolgozó vonalon, azaz tényleges veszteséget képeznek.** Az eredményeket ld. a *3. sz.*, a statisztikai kiértékelésüket ld. a *4. sz. mellékletben*.

3.1.3.2./ Laborvizsgálatok (MOLNÁR, 1991, LÁSZTITY-TÖRLEY, 1987) melyekkel a **minőség alakulását vizsgáltuk az értéktermelő folyamat során** (Itt a vevői felmérésekben jelzett paramétereket mértük, melyeket a vevők minőségi-, ill. biztonsági paramétereknek tartanak. (Ld. erről a **7. sz. táblázatot**).

7. táblázat: A vevő szerint minőségi és biztonsági paraméterek az alábbiak:

Paraméterek	Alma-sűrítmény	Paradicsom-sűrítmény	Meggy-készítmény	Uborka
Zavarosság	X			
Patulin	X			
Fumársav	X			
Tejsav	X			
Howard szám		X		
Szín		X		
Állomány		X	X	X
Romlóhibás			X	X
Érzékszervi pont	X	X	X	X

3.1.3.3./ Brainstorming (BÖGEL, 1991 /b/)

E módszert alkalmaztuk a vezetőségi átvizsgáló értekezletek illetve teamülések alkalmával, amikor ötletek gyűjtésére volt szükség.

3.1.3.4./ Kérdőíves vevői felmérések (KALAPÁCS, 2001 /b/). Vizsgált kérdések:

- Mit tartanak a vizsgált készterméknél a minőséget kialakító tényezőknek.

Eredmény: A fenti táblázatban X-szel jelölt paraméterek kaptak 100-ból 50 pont fölött.

- Általános vevői elégedettségmérés: a termékek – vevők szerinti – megítélésére.

3.1.4./ Adatelemző és adatértékelő módszerek

3.1.4.1./ Diagnosztikai célú önértékelés:

A diagnosztikai önértékelés kapcsán **azt a hipotézist** állítottam fel, miszerint **az EFQM modell** felhasználható nemcsak a nagyon eredményesen működő vállalatok kiváló teljesítményének mérésére, fokozására és egymással való összehasonlítására, stb., hanem **alkalmas működési zavarokkal küzdő vállalkozások diagnosztizálására is**, azonban ennek módszereiről, eltérő vonásairól, a kivitelezéséről, az elérhető eredményekről, stb. nem számol be szakma.

A diagnosztikai célú önértékelési modelletem és TQM bevezetési programomat - fentiek figyelembe vételével – a nem eléggé eredményesen működő, vagy éppen működési zavarokkal küzdő, a többségben lévő vállalatoknak dolgoztam ki.

Munkám végső célja ezen vállalatok megnyerése volt a TQM bevezetése számára, és ezáltal eredményességük, versenyképességük javítása. Ezért a diagnosztikai önértékelés keretében először a „**kulcsfontosságú eredmények**” mutatóit vizsgáltam több évre visszamenőleg, a trendek és az okok könnyebb felismerhetősége céljából, valamint lehetőség szerint az ágazat más vállalataival történő összehasonlításban is. E mutatókon belül **kiemelt figyelmet érdemelnek a veszteségköltések összetevői.**

Hogy a vállalat működésének javításában legfontosabb kritériumok nagyobb hangsúlyt kapjanak, ezért az alábbi módon változtattam meg a diagnosztikai célú EFQM modell pontozását. Így – véleményem szerint - a magyar valóságnak **jobban megfelelő hangsúlyt kaptak** a „kulcsfontosságú eredmények”(a **profit nagysága és alakulásának tendenciája**), a vezetés kritériuma, stb. Az új pontozási mód az **8. sz. táblázatban** látható.

8. sz. táblázat: Az EFQM modell kritériumainak új pontozási rendszere¹

Ered- mények	Kulcsfontosságú eredmények	250 p (150)	Adott- ságok	Vezetés	200 p (100)
				Üzletpolitika és stratégia	70 p (80)
	Vevői eredmények	150 p (200)		Dolgozók irányítása	70 p (90)
	Dolgozói eredmények	80 p (90)		Partnerkapcsolatok és erőforrások	70 p (90)
	Társadalmi eredmények	20 p (60)		Folyamatok	90 p (140)

3.1.4.2./ Pro és kontra interakciók: A többféle javítandó terület közül történő választáshoz, az életképes javaslatok kiválasztásához volt szükség erre a módszerre (BÖGEL, 1991 /b/).

3.1.4.3./ A SWOT és TOWS elemzés

Célja az, hogy a szervezet erősségeire építve csökkenthesse gyengeségeit, élni tudjon a lehetőségeivel, és fel tudjon készülni a külső környezetből érkező fenyegetettségekre.

¹ (a régi pontértékeket zárójelbe tettem)

(RÓTH, 1997. /b/). Ha a SWOT elemzést fordított irányban végezzük el, akkor a leg súlyosabb következményekkel járható fenyegetettségeket vesszük a leginkább számba, melyeknek így fel tudunk készülni a fogadásukra. (SÓSNÉ, 2002 /b/).

3.1.4.4./ Statisztikai kiértékelés

A nyersanyagokra vonatkozóan mért paramétereket statisztikai kiértékelésnek vetettük alá annak eldöntése érdekében, hogy az 1999-ben mért veszteségekhez viszonyítva a 2000-re és 2001-re **elért változások** (a veszteségek csökkenése) **szignifikánsak-e, azaz a bevezetett intézkedéseknek köszönhetőek-e. ld. a 4. sz. mellékletben)**

3.1.4.5./ A veszteségek kiszámítása: a nyersanyagok esetében, gyártás közben, valamint raktározás, csomagolás, egységcsomag- és egységpakomány- képzés közben..

3.1.4.6./ Ishikawa elemzés

Cél: feltárni a problémához, vagy a hibához vezető okokat. (ISHIKAWA, 1985).

3.1.4.7. Pareto elemzés: a kevés fontos tényező kiválasztására a sok lényegtelen közül.

3.1.4.8. A reklamációk elemzése

3.1.5./ Új TQM bevezetési modell megalkotása és kipróbálása

3.1.5.1./ Folyamatjavítás: A javítandó folyamatok azonosítása, leszabályozása, sikerkritériumainak meghatározása, működtetése, ill. a működtetésüket elősegítő intézkedések meghozása, a javítás kivitelezése. (TENNER - DETORO, 2001 /c/).

3.1.5.2./ Logisztikai módszerek alkalmazása (BALOGH, 2002 és KALAPÁCS, 2001 /c/) a TQM-en belül.

3.1.5.3./ A QACCP minőségbiztosítási módszer alkalmazása (ERDŐS et al., (2000).

3.1.6./ Az alkalmazott módszerek összefoglalása

Mint a fenti felsorolás is mutatja, a TQM bevezetése során alkalmazható módszerek tárháza nagyon gazdag. Mi – terjedelmi okok miatt – a lehetséges módszereknek csak töredékét mutatjuk be e munka keretében. A legfontosabbakat ld. a **9. sz. táblázatban**.

9. táblázat: A LEGFONTOSABB ALKALMAZOTT KUTATÁSI MÓDSZEREK ÖSSZEFOGLALÁSA

TQM módszer	A módszer alkalmazására mire kerestünk választ	Végezték	A módszerrel az alábbi helyzetet mutattuk ki:	A módszerrel az alábbi helyzetet mutattuk ki:	A helyzet javítására megtehető intézkedések	Az elért szabályozás, a megtehető intézkedésekkel elért eredmények
1./ Önértékelés (ld. 3.1.4.1. pontot.)	Melyek azok a kritériumok, amelyek szempontjából a vállalat teljesítménye a leginkább javításra szorul?	Felső vezetői team a projekt-vezetővel együtt	A vállalati működés leginkább fejlesztésre szoruló területei: - kulcsfontosságú eredmények, - vezetés, dolgozók irányítása, - vevői eredmények	A vezetésnek foglalkozni kezdett a vállalat működésének javításával.	A vállalat működés fejlesztendő területei felé fordult az egész vállalat figyelmé.	
2./Brainstorming, pro és kontra interakciók (ld. 3.1.3.3. és a 3.1.4.2.. pontot.)	Az önértékeléssel kimutatott fejlesztendő területek közül melyek azok, amelyek fejlesztését a vállalat felvállalja? A kulcsfontosságú eredmények javítását mivel kezd meg a vállalat? A vevői eredmények javítását mivel kezdjük?	Felső vezetői team a projekt-vezetővel együtt	A legnagyobb problémát a pénzügyi eredmények elmaradása, valamint a vevők magas kifogásolási aránya jelentik.	Az önértékeléssel kimutatott fejlesztendő területek közül a vállalat a következőket jelölte ki fejlesztésre: - kulcsfontosságú eredmények, - vevői eredmények.	A vezetés megvizsgálta a kulcsfontosságú eredmények valamint a vevők meglegedettségének területeit, amivel ráirányította a vállalat egészének figyelmét is e két fontos területre.	
3./ Team-munka (ld. 3.1.2. pontot.)	Eredményesen alkalmazható-e a team-munka a TQM bevezetésének szakaszában?	Felső vezetés	Az értéktermelő folyamatokban a hibák és veszteségek költségei.	Döntés született, hogy az érték-termelő folyamatokban ki kell mérni, hol a legnagyobb a hiba- és veszteségek költsége, és mennyi. Döntés született arról, hogy a vevők elégedettségének, a termék piacképességének javítását átfogó minőségmenedzsment rendszer kidolgozásával kezdjük.	Megállapítást nyert, hogy a legnagyobb veszteség- és hibaköltségek a vállalati inputnál és outputnál!	
4./ Zártciklusú mérések az értéktermelő folyamatokban (ld. 3.1.3.1. pontot.)	Az értéktermelő folyamatban hol keletkeznek a legnagyobb hiba- ill. veszteségek költségei?	Felső vezetői team, melyeket a különböző területek munkatársai hoztak létre.	A vevői kifogások oka az, hogy minőségellenőrzési eljárásunk széttagolt, nem alkot egységes, átfogó rendszert.	A csapat munkáját a felső vezetés folyamatosan figyelemmel kísérte, segítette, a javaslatokat azonnal kipróbálta, a teljesítményt jutalmazta.	Döntés született a TQM bevezetéséről.	
			A csapat eredményei sokkal nagyobbak, mint az egyének teljesítményeinek összege	A csapat munkáját a felső vezetés folyamatosan figyelemmel kísérte, segítette, a javaslatokat azonnal kipróbálta, a teljesítményt jutalmazta.	A teamunka meghonosodott a vállalatnál, és minden beosztottnak kiemelkedési lehetőséget kínált, így vonzó lett a csapatban dolgozni.	
			Az értéktermelő folyamatban az input és output helyeken (a nyersanyag átvételénél és feldolgozásánál való kezelésénél, ill. a termék-kibocsátásánál keletkeznek a legnagyobb veszteség- és hibaköltségek.	A költségek csökkentése érdekében ki kell mérni a legfontosabb nyersanyagokból keletkező veszteségeket, és ezek ismeretében ki kell dolgozni a szükséges szabályozást a nyersanyagokra vonatkozóan.	A nyersanyagveszteségek csökkentésére szabályoztuk a teljes nyersanyag-logisztikai folyamatot.	

¹ Ennek az az oka, hogy míg a vállalaton belüli gyártási, raktározási, sfb folyamatok elég jól le vannak szabályozva, addig a nyersanyag-beszállítókval való együttműködés szabályozottsága nem megfelelő, hiszen a nyersanyagok útnevezés nélkül kerülnek betakarításra és beszállításra, így általában hosszú napokig várakoznak a feldolgozásig. Ugyanígy nem kellően szabályozott a vevőkkel való kapcsolattartás abban a tekintetben, hogy a jelenleg gyakran ötlesterületen alkalmazott, túl sokféle kiszerelés, egységesomag, egységcsomag, és rakodási mód helyett az ezek közül való választhatóság, ill. a standard fájtkon kívüli módok költségének számbavétele és a plusz költségek viselése szabályozott módon történjen.

TQM módszer	A módszer alkalmazásának mire kerestünk választ	Végezték	A módszerrel az alábbi helyzetet mutattuk ki:	A helyzet javítására megtett intézkedések, elkészült szabályozás	A megtett intézkedésekkel elért eredmények
4.1. Mérések a nyersanyag-beérkezésnél, kezelésnél, tárolásnál és gyártás közben (ld. 3.1.3.2. pontot.)	A nyersanyag-fogadás, kezelés, tárolás közben hol és mennyi veszteség keletkezik? Mennyi a veszteség- és hibaköltség gyártás közben?	Nyersanyag-teamek a projektvezetővel együtt	A nyersanyagokban sokkal nagyobb veszteségek, mint a gyártásközi veszteségek. A nyersanyagvesztések okai: - sok a gyártásra alkalmatlan hányad már a beérkezéskor is, - a feldolgozás előtti hosszú tárolás miatt a gyártásra alkalmatlan hányad megnő.	Javítani kell a nyersanyag-beszállítókkal az együttműködést, a betakarítás és beszállítás ütemességét, a nyersanyagok feldolgozás előtti kezelését, tárolásukat a lehető legrövidebb ideig szabad végezni.	Javult a beszállítókkal való együttműködés, a beszállítás ütemessége, a nyersanyagok feldolgozás előtti minőségének alakulását vizsgálni kezdték, és az eredményektől függően döntenek mostmár a feldolgozási sorrendről, csökkent az átlagos tárolási idő.
4.2. Mérések a terméki-bocsátásnál (ld. 3.1.3.1. pontot.)	A csomagolás, egységcsomagképzés, egységcsomagképzés során hol és miért képződik veszteség?	Csomagolási teamek a projektvezetővel	Megismertük az alkalmazott - kísérletek száma: - egységcsomagok száma: - egységcsomagok száma: - rakodási módok száma: Nincsenek meghatározva a standard csomagolási módok és költségeik..	Az alkalmazott variációk számát – a vevőkkel való egyeztetés alapján - csökkenteni kell, hogy ezáltal csökkenthesük a csomagolóvonalak átállításainak számát, az ebből adódó kapacitási-kieséseket, és a megnövekedett csomagolóanyag-költségeket.	Kidolgoztuk a cég standard csomagolásainak katalógusát, amiből a vevő választhat, vagy ha nem tud, egyedileg kalkuláljuk ki számára a csomagolási, stb. költségeket. Ennek eredményeképpen csökkent az alkalmazott variációk száma, és a csomagolási költségek is.
5./ Vevői eredmények 5.1./ Vélemények begyűjtése kérdőívvel (ld. 3.1.3.4. pontot.)	Mi a fő oka annak, ha a vevők nem válnak állandó vevőkké?	Műnőségirányítási team a projektvezetővel együtt	Az 1. fő ok, amiért a vevők nem válnak visszatérő vevőkké: - a termékek viszonylag magas ára,	Csökkenteni kell a legnagyobb veszteség- és hibaköltségeket, hogy az ár is kedvezőbb lehessen. Így növelhetjük piaci részesedésünket, és ezáltal javulhatnak pénzügyi eredményeink.	Csökkentettük a nyersanyagok ad hoc jellegű beszállításának mértékét, és a feldolgozás előtti tárolási időt, valamint a kínált csomagolási, rakodási, variációk számát, így jelentősen csökkentek veszteség- és hibaköltségeink, így nőttek eladásaink, vevői eredményeink.
5.2./ Reklamációk okainak elemzése (ld. 3.1.4.7. pont)	A reklamációknak mik a leggyakoribb okai?	Műnőségirányítási team a projektvezetővel együtt	Reklamációk okai leginkább: - a termékek minőségének szórása - a termékek nem megfelelő érzékszervi minősége (pl. gyógszeríz, stb.)	Ki kell dolgozni az átfogó, rendszerszemléletű minőségszabályozási rendszert, mely a bejövő áruk átvételétől az előállított termékek kiszállításáig terjed.	Az elkészült átfogó minőségszabályozási rendszer felöleli a beavatkozási és kifogásolási szinteket, az azonosítást és nyomkövetést, a terméknek a csomagolásra való vevőspecifikus kijelölését, stb. A rendszer alkalmazásával gyakorlatilag megszűntek a termékminőségre vonatkozó reklamációk és nőtt visszatérő vevőink aránya.
6./ Az eredmények értékelése, javaslatok	Az alkalmazott módszerek javították-e annyira a cég helyzetét, hogy elkezdhetjük a TQM bevezetését.	Felső vezetői team a projektvezetővel együtt	Ütemezett nyersanyag-beszállítás, rövid tárolás, a feldolgozásra adásnál a FIFO elv és a nyersanyag- állapot figyelembe vétele. Kevesebb csomagolási variáció. Átfogó minőségszabályozás.	Elkészült szabályozások: A nyersanyag-beszállítások ütemezése. Nyersanyagok háziszabványai, átvételi, tárolási és feldolgozásra adási utasításai. Csomagolási, és rakodási utasítás. Átfogó minőségszabályozás.	A vállalat pénzügyi eredményei olymértékben megjavultak, hogy mostmár kezdetét veheti a TQM bevezetésének második üteme.

¹ Pl. reklámalmak a vevők azért, mert egy kiszállítási tételben belül is gyakran előfordul, hogy az egyik doboz szinte fehér színű, apró szemű kukoricát tartalmaz, míg a másik nagy szemű, erősen citromsárga kukoricát, és az egyik dobozban egészen zsenge kukorica van, míg a másikban erősen keményítős, egyáltalán nem édes fajta kukorica van, stb. Külön külön talán mindegyik fajta elfogadható lenne, de így keveredve nem.

3.2./ A kutatás helyszínének (BEREG KFT) rövid bemutatása.

A BEREG Kft. az 1964-ben alapított "Nyírségi Konzervgyár" szakmai és piaci hagyományaira alapozva, annak utódjaként, 1993. júliusában kezdte meg működését.

A társaság földrajzi elhelyezkedése több szempontból is kedvezőnek tekinthető. Egyik előny az, hogy Szabolcs-Szatmár-Bereg megye az ország egyik legnagyobb mezőgazdasági tevékenységet folytató megyéje, ahol nem gond a különféle zöldségek és gyümölcsök megtermeltetése, és beszerzése. Másik előnyként említhető meg a munkaerőkínálat, mely mind a szakképzett, mind a szakképzetlen kategóriában igaz.

A harmadik speciális adottság a konzervgyárnak az, hogy három országhatárhoz fekszik közel, azaz a nagy keleti piacokhoz az összes magyar konzervgyárnál közelebb van, ami kedvező esetben biztos piacot jelentett és jelenthet a kevésbé feldolgozott termékek (pl. befőttek) számára is. Ugyanakkor az is igaz, hogy a fejlett Európa piacaihoz pedig a legtávolabb fekszik a versenytársaihoz képest, ami a személyes kapcsolattartás és a szállítási költségek tekintetében mindenképpen hátrányt jelent.

A Társaság valamennyi hazánkban ismert és termesztett gyümölcs és zöldség feldolgozására alkalmas, hagyományos és speciális termékeket is képes előállítani.

Fő profilja a hőkezeléssel tartósított különböző gyümölcsökből készült befőttek, dzsemek, almasűrítmény, valamint zöldségféléből készült főzelékek, savanyúságok, paradicsomos termékek. Saját márkanevű termékei közül legismertebbek a Mézes maci lekvárja termékcsalád tagjai.

Korszerű technológiai eljárásokra alkalmas gyártóvonalakkal rendelkezik. A vezetés munkáját már a kilencvenes évek közepétől korszerű számítástechnikával támogatott rendszerek alkalmazása segíti.

Mindezen adottságok és hátrányok figyelembevételével a BEREG Kft. vezetése azt a célt tűzte ki maga elé, hogy egyes kiemelt termékcsoportjai (almasűrítmény, paradicsomsűrítmény, magozott meggy, csemege uborka, stb.) értékesítésével a nyugati piacokat célozza, a többi, kevésbé feldolgozott, vagy kevésbé igényes termékcsoportjait pedig nagy mennyiségben a keleti piacokon értékesíti. A magyar piacon pedig csak kurrens termékeivel (Mézes maci lekvárja, főzőmártások, gyümölcslevek) és csökkentett mértékben lesz jelen.

A BEREG Kft. tevékenységének első éveiben az önálló arculat megteremtésére és a nyereséges gazdálkodás megalapozására törekedett, amit a kilencvenes évek közepére

sikerült is elérnie. Ezután egészen 1998. augusztus 17-ig, az orosz piac újbóli összeomlásáig, felvállalta a megyei kis konzervgyárak tevékenységének szakmai és minőségi szempontból való koordinálását is. Sajnos, 1998. augusztus 17. után a társaságnak magának is súlyos értékesítési gondokkal kellett megküzdenie, ami leépítéseket, a termelés visszafogását hozta magával. A kialakult helyzetben csak többszöri vezető és tulajdonosváltás után – és nem utolsó sorban a TQM bevezetésének eredményeképpen - sikerült ismét megvetnie a lábát a cégnek. Így a 2001-es év volt a válság kezdete óta az első, amikor ismét nyereséges lett a Társaság működése.

A Társaság alkalmazottainak létszáma ma közel 480 fő, amely a feldolgozási szezonban mintegy 100 fő szerződéses dolgozóval egészül ki.

A Társaság az elmúlt évtizedet tekintve igen változó árbevételeket ért el, az évi mintegy 3,5 milliárd Ft-tól a közel 12 milliárd forintig, kb. 35.000 – 80.000 to gyümölcs- és zöldségkészítmény előállításával. A termékek 85- 90 %-a exportpiacokon, 10-15 %-a belföldi forgalomban kerül értékesítésre.

Főbb exportpiacok: A FÁK országai (Oroszország, Kazahsztán, Belorusszia, Ukrajna), USA, Németország, Skandinávia, Balti államok (Lettország, Litvánia, Észtország), stb.

A gazdálkodás külső körülményei, ezen belül a piaci helyzet további erősítése, a **versenyképesség fokozása elengedhetlenné teszi a komplex minőségszemléletű tevékenységet.** Még a cég elődjénél bevezetett, majd a BEREK Kft-re átdolgozott, és először 1995-ben, majd 1998-ban és 2001-ben tanúsított ISO 9001 minőségbiztosítási rendszer egyre inkább garanciát nyújt nemcsak termékeik stabil minőségére, hanem - miután átfogja a Társaság csaknem teljes tevékenységét - szabályozottabbá teszi a beszerzési, termelési, értékesítési, ellenőrzési folyamatokat, és a vezetői felelősséget is. Az ISO rendszerrel elért eredmények fokozására döntöttünk a TQM bevezetése mellett.

A cég mai helyzete:

A BEREK Kft. ma is erősen exportorientált, hiszen termékeinek 80 %-a az országhatárokon kívül talál vevőre. Bár az exportlehetőségek az elmúlt 5 évben jelentősen romlottak, különösen drámai volt a változás 1998. augusztus 17-től az orosz piacon, a BEREK Kft-nek azóta sem igen sikerült komoly kapcsolatokat kiépíteni a hazai élelmiszerkereskedelmi láncokkal, nem sikerült korábbi sikeres márkatermékeit megfelelően pozicionálni, és nem sikerült helyettük új, a cégnek egyéni arculatot

biztosító termékeket kifejleszteni és velük a piacon megjelenni. A tendencia az, hogy az BEREG Kft. visszakerül a „névtelen” konzervgyárak közé, hiszen ugyanarra képes csak, mint a többiek, meggybefőtt, kukoricakonzerv, sűrített paradicsom, almasűrímény, szokásos savanyúságok gyártására.

E tendencia – sajnos – kezdetét vette már a „csúcson”, az 1997-es évben is, amikor az orosz piaci lehetőségek szinte korlátlanok voltak a magyar konzervipar, és mindenekelőtt a szabolcsi konzervgyárak számára.

A cég az orosz piac drámai válságával nem tudott mit kezdeni, másfelé képtelen volt nyitni, azaz – a gyakori vezetőváltások ellenére, vagy talán amiatt is – képtelen volt alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez.

A BEREG Kft. az 1999-2000-es években közel 2 milliárdos veszteséget „termelt”, s közel 1 milliárdos állami szerepvállalásra volt szükség a cég talponmaradásához. A 2001-es évet így a cég mintegy 30 milliós nyereséggel zárta. A 2002. évben – állami szerepvállalás nélkül – sikerült mintegy 90 milliós nyereséget produkálnia a termelt mennyiség közel 20 %-os emelése, és a közel 6 milliárdos árbevétel mellett. Ez az eredmény azért is nagyon értékes, mivel az exportőrök számára kedvezőtlen dollár-forint, ill. euró-forint árfolyam mellett érték el. E nyereség elérésében nem kis szerepet tulajdonítunk a TQM bevezetésének is.

3.3./ A TQM bevezetésének motivációi, célok, várható eredmények

A TQM alapelveinek alkalmazása, módszereinek bevezetése mellett első ízben 1998 tavaszán döntött az BEREG Kft. akkori vezetése, azzal a szándékkal, hogy a vezetési módszereit szélesítse, működését olyan mértékben javítsa, hogy 2000-ben méltó legyen a Nemzeti Minőségi Díj pályázatának elkészítésére és esetlegesen a megnyerésére. Az ismert körülmények miatt azonban a TQM bevezetésének éppen megkezdett folyamata megszakadt. A kialakult helyzetben – ismerve a nyersanyagokból és más helyeken keletkező magas veszteségeket – 1999 januárjában másodízben döntött a Kft. vezetése a TQM alkalmazása mellett, amikor is természetesen a rövidebb távú célt meg kellett változtatnia, a Minőségi Díj megnyerése helyett egyelőre **csak a túlélést** tűzhetette ki célul.

Mélyen meggyőződve azonban a TQM módszerek erre való alkalmasságáról – TQM menedzserként és a projekt vezetőjeként – úgy véltem, hogy **a cég akkori helyzete**

miatt változtatni kellett az általánosan alkalmazott TQM bevezetési módszeren, modellen.

Mint a cég bemutatásából, és az Önértékelésben (ld. **11. táblázat, 23. ábra**) bemutatott kulcsteljesítmények eredményei alapján is kitűnik, a BEREG Kft. a TQM bevezetés másodszori elhatározásánál (1999) lefelé haladt a lejtőn. E helyzetből való **kilábaláshoz kellett hozzájárulnia a TQM bevezetésének.**

Így a cég ismételt **önértékelését diagnosztikai célból végeztük el**, és a TQM bevezetését azzal kellett elkezdenünk, hogy csökkentjük költségeinket, azaz **növeljük a hatékonyságot.**

Úgy láttuk, hogy ha e területen eredményesek leszünk, akkor sikerülhet a vállalat pénzügyi eredményeit kellő szintre felhozni, azaz a vállalat helyzete stabilizálódik, és képes lesz túlélni a válságot, és megkezdődhet fejlődésünk az üzleti kiválóság felé.

A TQM bevezetéséhez a 4.2.4. pontban bemutatásra kerülő **új modellemet használtuk fel.** Ennek megfelelően a rendszer bevezetését két szakaszra bontottuk. Az egyes szakaszokban elérendő célok az alábbiak voltak:

- rövid távon (az I. szakaszban): a vállalat költségeinek csökkentése, aminek révén növelni akartuk a vállalat adózott nyereségét és javítani egyéb pénzügyi mutatóit.
- hosszabb távon (a II. szakaszban) célunk a vállalat működésében érintett valamennyi partner, fél (tulajdonosok, vevők, beszállítók, alkalmazottak, és a társadalom) elégedettségének elérése, majd folyamatos növelése, azaz az üzleti kiválóság elérése.

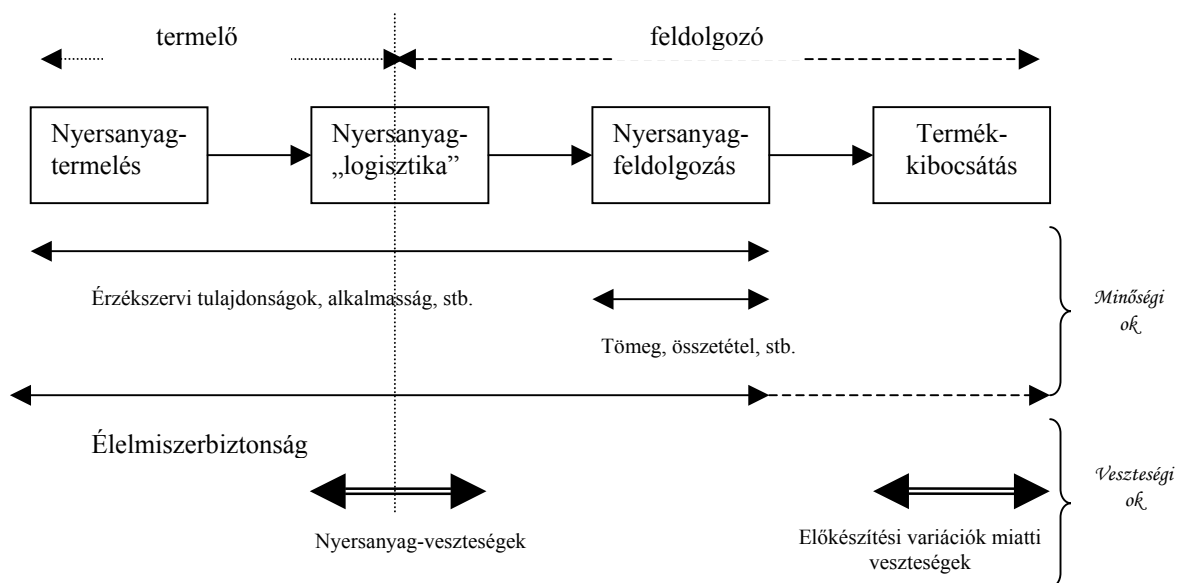
Összegezve: a vállalat célja a TQM bevezetésével először a túlélés, majd s az üzleti kiválóság felé történő elindulás volt.

4./ A VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE

4.1./ A konzervipar nyersanyaghelyzete, a minőséget és önköltséget befolyásoló tulajdonságok keletkezési helyének és mértékének vizsgálata, lehetséges megoldás.

4.1.1./ A konzervipar „nyersanyaghelyzete”, ok-okozati összefüggések

Azt mutatja be szematikusan a **20. ábra**, hogy hol keletkeznek a minőséget illetve önköltséget leginkább kialakító vagy befolyásoló tulajdonságok.



20 ábra: A konzervtermékek egyes minőségi összetevőinek és veszteségokozóinak „keletkezési” helyei

Mint fenti ábra mutatja, a konzervek minősége összetevőinek döntő hányada a gyárkapun kívülről származik még a termesztés, ill. az azt követő műveletekből. Ezekhez csatlakoznak a gyárkapun belüli műveletek, az átmeneti tárolás, majd a feldolgozást megelőző válogatás¹, és ezt követően maga a feldolgozás, melyek mind alakítják a minőséget és az önköltséget.

Az egyes műveletek minősége által ugyanis az alábbiak dőlnek el vagy befolyásoltak:

- A termesztés során eldől ugyanis a nyersanyag kémiai anyagokkal (műtrágyák, permetszerek, gyomirtószeres, stb.) való szennyezettsége, az egészségi állapota.

A nyersanyag betakarítás időpontja és módja által befolyásolt:

- a tételben benne maradó romlóhibás hányad, melyből a különböző károsanyag mennyiségek származnak (patulin, penészfonalak mennyisége, stb.),

¹ A nyersanyag betakarítását követő műveleteket - egészen a feldolgozást megelőző válogatásig – a nyersanyag logisztikai műveleteinek nevezzük.

- a permetszer-maradványok mennyisége,
- a romlás majdani sebessége a feldolgozást megelőző tárolás során,
- a kiválogatási majdani vesztesége a feldolgozást megelőzően, stb.

A nyersanyag beszállítás előtti és utáni átmeneti tárolása során dől el, vagy befolyásolt:

- a nyersanyag tételben lévő romlóhibás (gyártásra alkalmatlan) hányad, és ennél fogva károsanyag tartalom növekedése, ill. a majdani kiválogatott hányad.

A feldolgozás előtti válogatás során dől el:

- a nyersanyagban maradó romlóhibás hányad, azaz a késztermék károsanyag tartalma,
- a ténylegesen kiválogatott nyersanyag mennyisége, azaz a veszteség mértéke.

A feldolgozás közben – bár esetleg tovább nőhet a károsanyag tartalom, (de inkább változatlan marad), vagy romolhatnak az érzékszervi tulajdonságok (vagy változatlanok maradnak, ill. adalékanyagokkal elfedés miatt javulhatnak), azonban nem ez a művelet a meghatározó sem a kész konzerv minősége, sem az önköltsége szempontjából.

A konzervipari nyersanyagok minősége, ok-okozati összefüggések

Megállapíthatjuk tehát, hogy **a konzervtermékek minősége döntően és jellemzően a nyersanyagtól függ, és így a nyersanyagtermelés és –logisztika által erősen determinált.** Ha tehát **a konzervtermékek versenyképességét**, ill. annak fontos összetevőit - a minőségét és előállítási költségeit – előnyösen **befolyásolja akarjuk, akkor a munkát a nyersanyagoknál kell elkezdni.**

Mit jelent azonban a mezőgazdasági nyersanyagok gyenge minősége? Két évtizedes konzervipari minőségellenőrzési és -irányítási tapasztalataim alapján a következőket:

- sok a gyártásra alkalmatlan hányad a nyersanyagtételben, azaz:
 - **sok a romlóhibás, penészes egyed, stb.**, ami hasznosíthatatlan hulladék,
 - ill. sok az egyéb ok pl. méret, érettségi állapot, stb. miatt alkalmatlan hányad,
- magas a permetszer-, stb. maradvány a nyersanyagtételben, stb.

A nyersanyag minősége az, ami döntően meghatározza a késztermék minőségét.

A rossz minőségű nyersanyag* ugyanis károsan befolyásolhatja:

- a termék érzékszervi tulajdonságait, pl. áporodott, penészes, dohos, stb. mellékíz vagy jellegtelen ízt okozhat,
- vagy az ételminőségét, aminek a hiánya, pl. különféle károsanyag-tartalmak

határérték fölé való növekedése - bár a vevő által érzékszervileg általában nem észlelhető - az élelmiszert emberi fogyasztásra alkalmatlanná teszi.

A nyersanyag minősége abban a fázisban meghatározó, amikor már felöntötték a feldolgozó vonalra. Minőségének alakulására pedig az addig eltelt idő, kezelésének valamennyi lépése kihatással van. **Nem elég tehát az átvételkor minőség-ellenőrzés** (ha van is), ami bizonyítja, hogy a nyersanyag jó minőségű, mert ez önmagában nem biztosítja, hogy a feldolgozó vonalra kerüléskor is jó a minőség. Ehhez ugyanis a termeléstől a betakarításon át egészen a feldolgozásig terjedő valamennyi művelet minősége szükséges (NÁDASDINÉ, 2002/c, 2003/e).

A gyenge minőségű nyersanyag* keletkezésének okai ebből az aspektusból nézve:

- a termesztési technológia hibái (nem megfelelő növényvédelem, stb.)
- a betakarítási technológia hibái, amikor az időpont megválasztása nem megfelelő az élelmezés-egészségügyi várakozási idők betartása szempontjából, vagy amikor – anyagi okokból vagy gondatlanságból – a kiváló vagy jó minőségű **nyersanyagba belekerülnek**, és abból nem válogatják ki a **romlóhibás, stb. egyedeket**, holott akkor még kis mennyiségüknel fogva könnyen eltávolíthatók lennének.
- logisztikai problémák: a betakarítást és az azt követő **beszállítást a feldolgozó nem ütemezi**, legfeljebb időnként – nyersanyagdömping esetén – un. beszállítási engedélyeket adnak ki. Ez azonban mindig prompt készül, nem előre tervezetten, így általában akkor kerül kiadásra, amikor a nyersanyag már le van szedve, be van takarítva. Így ez a megoldás esetleges és a betakarítás időpontjára nemigen van hatással. Hatása csak annyi, hogy a nyersanyagot nem a gyárkapun belül tárolják, hanem másutt.
- a nyersanyagok minőségi átvétele az esetek többségében csak ránézésre történik, vagy ha vannak is átvételi előírások, azokat betartása formális, mivel vagy eszköz, vagy az idő, vagy a szándék, vagy a szakértelem, stb. hiányzik.
- az átvételi árak nem ösztönöznek a jó minőségre. Megállapításuk ill. változásaik különféle tényezők által alakított. Így pl. a konzervgyárak ezen a módon is versengenek egymással, aminek következtében irreálisan alacsony vagy magas ár is kialakulhat. Ez utóbbit pl. a feldolgozó a gyakorlatban azzal csökkenti, hogy vagy – nem objektív mérésen alapuló – levonásokat alkalmaz, vagy a kifizetendő árat a meghirdetettől olyan módon téríti el, hogy az I. osztályú nyersanyagról megállapítja, hogy az pl. 40 % II. osztályút tartalmaz, és fordítva. Ezek a „játék lehetőségek” az átvevő kezében vannak,

akik a felülről jött instrukcióknak megfelelően alkalmazzák azokat. Ennek az árendszernak a következménye pedig az, hogy az ár és a minőség nagyon laza korrelációban van egymással, és nem teszi érdekeltté a termelőt jó minőségben.

- a gyárudvaron – úgymond a feldolgozó vonalak folyamatos működtetési feltételeinek megteremtése érdekében (valójában kényelemből) – a nyersanyagokból általában több napi készletet halmoznak fel, kitéve azt az időjárás viszontagságainak. Akkor sem jobb azonban a helyzet, ha – mint egyes feldolgozóknál gyakorlattá vált – a több napi, esetenként akár 1 heti készletet is hűtőházba tárolnak be. Az illetékesek ugyanis úgy vélik, hogy ott a nyersanyag romlása „megáll”, ami – amellett, hogy nem igaz - még „el is kényelmesíti” őket.

Mivel a nyersanyagba beleszedik a romlóhibásakat is, a gócok jelen vannak, és ezek környékén akár a hűtőházban, akár a szabadban, rohamosan nő a penészes, stb. nyersanyaghányad. Ezt még elősegíti az is, hogy a hűtőházba betárolt nyersanyagoknál a penészgombákkal, stb. való felületi fertőződés így azonnal megtörténik - mind a fa-, mind a műanyagkonténerek esetén - a fertőtlenítés elmaradása miatt. Falaik ugyanis romlást okozó mikrobákkal szennyezettek, a fa gyakran még az anyagában is.

- a tárolt nyersanyagok minőségét a tárolás során nem ellenőrzik, így a minőség romlása nincs hatással az egyes tételek feldolgozás sorrendjére. Azt általában a konténerek hozzáférhetősége ill. a targoncás döntése határozza meg. (Nádasdiné, 2003/a).

4.1.2./ A nyersanyagminőség javítása TOM alkalmazásával

A nyersanyagfronton a probléma akkora és „a megszokás olyan nagy úr”, hogy azt a hagyományos szemlélettel, **az eddig alkalmazott vezetési módszerekkel megváltoztatni nem lehet**. A helyzet azért is bonyolult, mert a témakör **interdiszciplináris megközelítést igényel**, melyben egyszerre szerepet kapnak:

- a nyersanyagok fizikai, kémiai, mikrobiológiai és érzékszervi vizsgálatai, összefüggésben a belőlük készült késztermékek hasonló vizsgálataival,
- a kihozatali vizsgálatok un. zártciklusú mérések segítségével,
- a minőségirányítási rendszer működtetése (a rendszer- és folyamatszemplélettel),
- az üzemszervezési, a vállalatgazdaságtani, stb. ismeretek,

és mindezek rendszerszemléletű kezelése, mely **keresi az összefüggést a mért vagy tapasztalt paraméterek és az alkalmazott gyakorlat között, és felismerve azt, meghatározza a tennivalókat és végre is hajtja azokat**.

Mindezen szempontok nélkül ugyanis mérhetünk sokat, de ha az adatokat nem értékeljük ki, nem állapítjuk meg a tendenciákat, stb., az intézkedések ismét csak elmaradnak.

Az a módszer, mely a szükséges paradigmaváltást elősegít, és alkalmas a problémák, vagy egy-egy témakör komplex és átfogó kezelésére, a Teljes Körű Minőségmenedzsment (TQM).

4.2./ Új TQM bevezetési modell megalkotása pénzügyi (és működési) zavarokkal küzdő vállalatok számára és a modell kipróbálása

4.2.1./ A megismert TQM modellek összehasonlító értékelése

A fent ismertetett TQM bevezetési modellekben több közös vonás található.

A legfontosabbak közülük az alábbiak:

- a./ Majdnem mindegyik modellben szerepel az önértékelés (helyzetértékelés), amire aztán a TQM céljait, a bevezetési stratégiát, stb. alapozni lehet.
- b./ Mindegyik feltételezi azt, hogy olyan vállalatról, vállalkozásról van szó, amely az átlagosnál eredményesebben gazdálkodik, pénzügyi eredményei jók. Ezt a TÜV és a Németh módszerek leírásai ki is hangsúlyozzák, míg a többi esetében nincs külön kiemelve, azonban a lépésekből erre lehet következtetni.
- c./ Két modell is foglalkozik a minőségköltségekkel, azok csökkentési lehetőségeivel.
- d./ Mindegyik modellre igaz, hogy egyszerre több akciót indítanak, és nemcsak egy területre fókuszálnak, miáltal kissé szétforgácsolják az erőforrásaikat. Ez a megoldás az, ami nem teszi lehetővé, hogy gyors és látványos eredményeket érjenek el.

Eltérő vonások a modellekben:

Mindegyik modell másképp kezdi a TQM bevezetését, és nagyon sokfajta az egyszerre megkezdett akció. A stratégia kialakításával, a várható eredmények vizsgálatával, az üzleti terv készítésével, a szükséges erőforrások rendelkezésre állásának vizsgálatával, a felhasználók ill. fogyasztók azonosításával, valamint az 5S módszer bevezetésével mindössze egy-egy modell foglalkozik.

A TQM bevezetési modellek könnyebb összehasonlíthatósága érdekében a 10. táblázatban bemutatjuk az egyes modellek által javasolt lépéseket.

10. táblázat: A TQM BEVEZETÉSI MODELLEK LÉPÉSEIT ÖSSZEHASONLÍTÓ TÁBLÁZAT

modell neve	A lépések száma																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
TÜV	1	4	7	9	11	2	3		5		6	8	10	12	13	14									
Trebag	1	4			3				2		2					5	6	7		10					
Szenzor	1		4				5	2	6			7				8	9								
Crosby	1		8		13			3		10			3		2	6			14		4				7
Juran																									9
Kalapacs	3	3			5					4															12
Németh	7	7	7		6			1	2	3															3
TÜVIC		2	7	11	3	3		1																	4
																									5
																									15

A táblázat jól illusztrálja a TQM bevezetésénél alkalmazott sokféle módszert, a lépések sokféle sorrendjét, egyedi megoldásait. Megállapíthatjuk tehát, hogy a TQM bevezetésének nincs egyetlen jó modellje, hanem azt mindig a helyzet határozza meg. Kiemelem azonban azt a – témám szempontjából - fontos ténytet, hogy a minőségköltségeket összességében figyelik meg, (nincsenek belőle kiemelve pl. a veszteségköltségek, stb.) ahol az szerepel a lépések között, és ez úgy valósul meg, mint az egyik akció a sok közül.

A számok jelentése az összehasonlító táblázatban:

1. Az elkötelezettség kialakítása (vezetésben, dolgozóknban)
2. A felső vezetés oktatása
3. A középvezetés oktatása
4. Ismételt oktatás
5. Minőségügyi tanács megalakítása
6. TQM menedzser kinevezése
7. TQM bevezetési modell választása
8. Tervezés
9. Minőségközpontú helyzetértékelés
10. A TQM céljának meghatározása
11. Teljes vállalati, üzletági és funkcionális stratégiák kidolgozása
12. Várható eredmények meghatározása
13. Üzleti terv készítése
14. Akcióterv kidolgozása
15. A szervezet folyamatainak felülvizsgálata
16. Teamek szervezése
17. A teammunka végzése a gyakorlatban
18. A teammunka értékelése.
19. A TQM folyamat folytatása, ill. újrakezdése
20. A javítások hozzáillesztése a meglévő folyamatokhoz
21. A minőségköltségek megfigyelése, vizsgálata
22. A felhasználók / fogyasztók azonosítása
23. Erőforrások azonosítása
24. A felhasználók / fogyasztók igényeinek meghatározása
25. Egyéb lépések

A TQM bevezetése és alkalmazása egy komoly projektnek számít, melyre alkalmazni kell a projektmenedzsment gyakorlatát. (GÖRÖG, 1999)

4.2.2./ Megfontolások az új modellhez

Mint a vonatkozó szakirodalomból, konferenciákról, tapasztalatcserékből ismeretes, **a TQM bevezetését a szakirodalom olyan szervezetek számára javasolja, melyek**

pénzügyi eredményei megfelelőek, azaz működésük megfelelően nyereséges. Ennek indoklása az, hogy csak az ilyen vállalatok képesek finanszírozni a TQM bevezetésének költségeit. (NÉMETH, 1998.)

Ez az általánosan elfogadott tanács azonban **két szempontból sem megalapozott:**

- *Egyrészt azt sugallja*, hogy a TQM bevezetése nagyon nagy költséggel jár, mely csak nehezen finanszírozható egy átlagos, kisebb nyereséggel gazdálkodó szervezet számára. Ez az aggodalom nem jogos, hiszen a **TQM költségei egyrészt csökkenthetők, másrészt ütemezhetők**. A TQM bevezetésének indításakor először az oktatási költségek jelentkezők, melyek azonban csökkenthetők azáltal, hogy az oktatás egy részét a vállalat szakemberei végzik. A TQM bevezetésében elért eredmények elismerése és jutalmazása szintén költséges, azonban ütemezhető úgy, hogy a már ténylegesen keletkezett megtakarításokból történjen, stb.

- A tanács *másrészt azt is sugallja*, hogy a TQM bevezetése nem, vagy csak sokára, túl sok befektetés után hoz majd pénzügyileg is kimutatható eredményeket. Ezen állításnak az igazsága vagy hamissága attól függ, hogy a TQM bevezetésének keretében **milyen projekteket indítunk** elsőként. Ha pl. olyan projekteket indítunk, melyek a társadalmi hatást, a külső környezettel való kapcsolattartást javítják (környezetvédelmi beruházást valósítunk meg, vagy támogatjuk a város úszószakosztályát, vagy hátrányos helyzetű környéken működő általános iskoláját, stb.), akkor valóban igaz lesz, hogy először sokat kell befektetni, és majd csak később, fokozatosan, áttételesen jelentkezik az eredmény, mely pénzügyileg nehezen kimutatható.

Ha azonban a **vállalat helyzetének megfelelő projektet** – és csakis azt - **indítjuk** elsőnek, pl. egy veszteségesen gazdálkodó vállalat esetében hatékonyságnövelő, veszteségcsökkentő projekte(ke)t, melynek célja az általában legnagyobb problémát jelentő pénzügyi eredmények közvetlen és mielőbbi javítása, (és esetleg a második leggyengébb terület javítása) és az eredményekért járó anyagi elismerést azok kimutatása után nyújtjuk csak, akkor már nem igaz, hogy a TQM bevezetése nem finanszírozható. Ha negatív vagy kevés nyereséggel működő vállalat lát hozzá a TQM bevezetéséhez, akkor az oktatásra fordítandó első minimális befektetés után a **projekteket** úgy kell megválasztani, ütemezni, menedzselni, hogy azok **már az első**

időkben önfinanszírozóvá váljanak, majd később pedig tegyék nyereségessé a vállalatot.

Ha kitartanánk azon vélemények mellett, hogy a rendszer csak a legalább pénzügyileg eredményes vállalatoknak való, és csak ők képesek bevezetni, akkor **éppen azokat a cégeket zárnánk ki a TQM adta hatékonyságnövelő, stb. lehetőségből, akik arra a leginkább rászorulnának.** (NÁDASDINÉ, 2002/d).

4.2.3. Milyen esetekben alkalmazható az új modell?

Az általam kidolgozott TQM bevezetési (diagnosztizáló önértékelést követő projekterv) modell ezért éppen olyan esetekre vonatkozik és ad megoldást, amikor nem megfelelőek a vállalat pénzügyi eredményei.

Módszerem alkalmazása **előtt azonban meg kell vizsgálni az adott ágazat helyzetét,** azaz meg kell állapítani, hogy vajon van(nak)-e az ágazatban olyan vállalatok, melyek pénzügyi szempontból eredményesen működnek. Ha ugyanis vannak ilyen vállalatok, akkor van komoly esély arra, hogy a mi eredménytelen vállalatunk is felhozható a megfelelő eredményesség szintjére. Ha az egész ágazat általános válságban van, és termékei nem adhatók el nyereségesen, akkor jóval kisebb, vagy nincs is esély arra, hogy vállalatunkat ismét nyereségessé tehetjük, de még esetleg itt is segíthet a modell a kitörési pontok (pl. profilváltás, stb.) megtalálásában.

4.2.4./ Az új TOM bevezetési modell bemutatása

Az EFQM modellben rejlő általános lehetőségek megvizsgálása után arra a következtetésre jutottam, hogy amennyiben segítségével diagnosztizálni lehet a működési zavarokat, úgy azokat célszerű volna - az önértékelést kiindulási alapként alkalmazó - TQM bevezetésével orvosolni. A TQM bevezetése és alkalmazása azonban másként kell hogy történjen ezeknél a vállalatoknál.

A 2.4.2.2. pontban bemutatott modellek közül az általam alkalmazott a TÜV modelljéhez áll a legközelebb, vagyis **azt adaptáltam az eddigiektől eltérő, alapvetően másfajta helyzetre.** E helyzet lényege az, hogy a vállalat értékesítési,

finanszírozási, stb. válságban van. Éppen ez az a vállalati kategória, mely – ellentétben az eddigi véleményekkel – **a legtöbbet profitálhatja a TQM bevezetéséből.**

Ezeknek a cégeknek **nem megfelelőek a pénzügyi eredményeik**, mutatóik, azaz pl. túl alacsony, vagy egyáltalán nincs nyereségük, **túl drágán termelnek, amit gyengébb minőségű termékek előállításával próbálnak kompenzálni.** Mindezek miatt megrendült a helyzetük a piacon, képtelenek fejlesztéseket finanszírozni, stb.

Náluk ezért azzal kell kezdeni a TQM bevezetését, hogy **elsősorban és mindenekelőtt pénzügyi mutatóikat kell javítani** pl. azáltal, hogy csökkentik és átstrukturálják minőségköltségeiket, azon belül csökkentik veszteségeiket, stb.

Modellem lényege tehát a következő:

A TQM bevezetését két szakaszra osztjuk. **Az első szakaszban** a cég működési zavarait azonosítjuk, és **csak a legkomolyabb zavarral foglalkozunk.** Ez igen gyakran a túl drágán és nem az elvárt minőségben történő termelés, melynek leggyakoribb oka a sok veszteség, pazarlás. Ezt kell tehát először megszüntetnünk

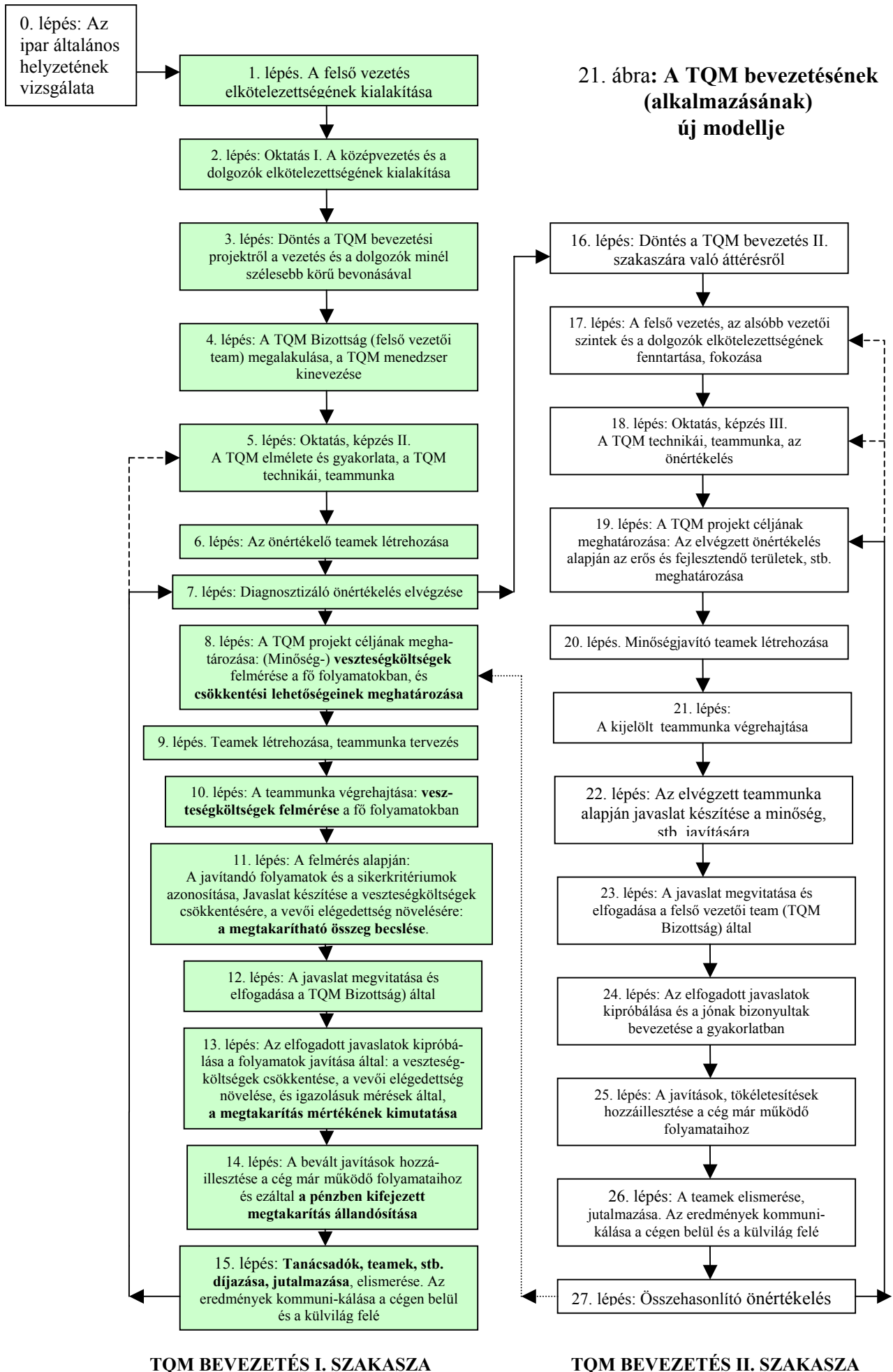
A TQM bevezetésének második szakasza akkor kezdődhet, ha az első szakaszban már elértük a célunkat. Ellenkező esetben az I. szakaszt kell újra megismételni.

A modellem lépéseit a következő, 21. ábrán mutatom be.

Az ábrán jól elkülönül a TQM bevezetésének I. és II. szakasza, és látható mindkét szakasz ciklusokban, egyre magasabb szinten történő megismételhetősége is, illetve az I. szakasz megfelelő eredményessége után a II. szakaszra történő áttérés lehetősége is. Sőt még az az eshetőség is megtalálható az ábrán, hogyha esetleg – pl. a külső körülmények rendkívül kedvezőtlen alakulása miatt – a vállalat helyzete a korábbinál rosszabbra fordulna, akkor vissza lehet térni a TQM bevezetés I. szakaszára.

Jelmagyarázat a 21. ábrához:

- ▶ A TQM bevezetésének egymást követő lépései
- ▶ A TQM bevezetésekor – csak szükség esetén – ismétlődő lépések
-▶ Visszatérés a TQM II. szakaszáról az I. szakaszra, ha olyan rendkívüli esemény történik, mely pénzügyi (működési) zavarokat idéz elő a szervezetben



A TQM bevezetési modellem **a vezetés elkötelezettségének kialakításával kezdődik.** Ez azért **külön kiemelendő**, mert a működési zavarokkal küzdő vállalatok vezetőire nem túlságosan jellemző, hogy ismernék a korszerű menedzsment rendszereket, és esetleg még elkötelezettek is lennének iránta. Az ilyen cégek menedzsmentje azonban a cége túlélésével van folyamatosan elfoglalva, aminek során a napi operatív feladatok és a cég működési feltételeinek biztosítása az, amit végez.

E menedzsmentben kell tehát a TQM iránti elkötelezettséget kialakítani. Kezdeti lépésként azt kell elérni, hogy hallgassák meg a TQM-ről szóló első előadást, melyen főleg a TQM alapelveiről, módszereiről – és hangsúlyosan - az általa elérhető eredményekről van szó.

Az oktatás részét képezheti a TQM bevezetésében sikereket elért vállalatoknál tett helyszíni látogatás és tapasztalatcsere is.

Az oktatást végző (leggyakrabban a tanácsadó) – a TQM elmélete és gyakorlata szempontjából – legyen hiteles személy, nagy meggyőző erővel. A meggyőzésnek – azon túlmenően, hogy milyen eredmények várhatók és mikor - arra is ki kell terjednie, hogy milyen erőforrások biztosítására van szükség. A szükséges anyagi ráfordításokat (tanácsadói díj, teamek jutalma, stb.) úgy kell ütemezni, hogy ne terhelje addig a céget, amíg nem jelentkeznek a megtakarítások.

A felső vezetés meggyőzésénél azon a nyelven kell beszélni, amelyen ők a legjobban értenek, vagyis a pénz nyelvén, azaz világosan be kell bizonyítani, hogy az elérhető pénzügyi eredmény jóval nagyobb, mint a szükséges ráfordítások.

Nagyon fontos már ebben a lépésben, hogy a munkatársakat – akik természetesen félnek az újtól – megnyugtassuk és segítsünk meggyőzni őket a TQM előnyeiről.

Eredmény: a cége túléléséért és jövőjéért fejlődéséért felelősséget érző felső vezetés elhatározza, hogy belevág a TQM bevezetésébe.

A következő lépés ugyanennek **az elkötelezettségnek a kialakítása a közép és alsószintű vezetésben és a munkatársakban.** Ebben már ki kell használni a felső vezetés már kialakult elkötelezettségét, akik sokkal hitelesebben tudják azt közvetíteni, mint a külső oktató. A tanácsadó feladata az, hogy a TQM elméletét ismertesse.

Harmadik lépésként a felső vezetésnél el kell érni, hogy döntsenek a TQM bevezetés

mielőbbi megkezdése mellett. Ezt a fentebb vázolt előkészítés után úgy tehetik meg, hogy maguk mögött tudhatják az egész vállalatot.

Negyedik lépésként létre kell hozni a TQM bevezetését támogató szervezeteket. Fontos, hogy ezeket a meglévő szervezeti egységekből – a meglévő szervezeti struktúra megtartása mellett – hozzuk létre. Nem kell tehát külső munkatársakat felvenni, hiszen mindenki a saját munkája mellett vesz benne részt. Meg kell értetni, hogy ezen a módon lehet majd elérni azt, hogy minden egyes ember napi munkájába beépüljön a TQM.

Az ötödik lépésben ismét oktatás következik.

Itt a TQM elméleti és gyakorlati kérdései kerülnek oktatásra, valamint a TQM technikái, azok gyakorlati alkalmazási módszerei, valamint a teammunka előnyei, módszerei, buktatói, a problémamegoldás, stb. teammunkában.

A hatodik lépés az önértékelő teamek létrehozása.

Ezt a TQM Bizottság végzi, azonban messzemenően figyelembevéve az önkéntességet. A teambe tehát jelentkezés vagy ajánlás alapján lehet bekerülni, és semmiképpen nem lehet senkire ráerőltetni a részvételt. A Bizottságnak annyi a feladata, hogy a jelentkezéseket megelőzően gondoskodjon az elkötelezettség kialakításáról, és arról, hogy a potenciális teamtagok a megfelelő ismereteket megszerezzék, stb.

A teamek vezetőit is a TQM Bizottság nevezi ki a jelentkezők közül.

A hetedik lépés a diagnózis felállítása.

A TQM bevezetés új modelljében az a szokatlan, hogy

- egyrészt csak a minőséggel kapcsolatos költségekre, vagy - másként fogalmazva – a folyamat költségeire, azokon belül is csak **a legnagyobb veszteségekre koncentrálnak**. Kiválasztja ugyanis azokat a veszteségtípusokat, melyek a legnagyobb összegű veszteséget okozzák, másrészt melyeknek kiküszöbölése vagy jelentős mérséklése a legnagyobb sikerrel kecsegtet.

A 8. lépésben határozzuk meg a projekt célját. Ehhez a veszteségköltségeken ill. hibaköltségeken belül TQM technikákkal érdemes kiválasztani a javítandó területet.

(Véleményem szerint a sikertelen TQM projekteknek sokszor az az oka, hogy egyszerre nagyon sokféle projekttel indulnak el, mely fizikailag meghaladja a cég képességeit.)

Különösen fontos, hogy az erőforrásokkal amúgysem jól ellátott cégeknél csak **annyi alprojektet indítsunk, amennyihez erőforrást tudunk biztosítani**. E projekt(ek) ezáltal **gyorsan jelentkező pénzügyi eredményeket fognak hozni**.

9. lépés: A projektteamek létrehozása.

Célszerű önkénteseket toborozni, ajánlásokat meghallgatni, és az így összeállt névsor közül kiválasztani a megfelelő embereket a teammunkákra.

10. lépés: A hiba- és veszteségeköltségek jelentkezési helyének meghatározása, azon a helyen való gyűjtése, ahol azok költségei a legnagyobbak. A méréseket célszerű koncentráltan elvégezni.

11. lépés. A felmérés alapján javaslatok készítése.

A javaslatkészítés az elvégzett méréseken, az adatok elemzésén alapuljon.

Ezek alapján azonosítanunk kell a javítandó folyamatokat, és meg kell határoznunk a hozzájuk tartozó sikerkritériumokat is.

Ezenkívül el kell készíteni - az előterjesztéshez – a projekttervet is. **Ebben szerepeljen a lehetséges megtakarítás becsült összege is.**

A 12. lépésben a TQM bizottság megvitatja a javaslatokat. Amennyiben azokat megfelelőnek tartja, vagy bizonytalan annak megfelelőségében, akkor mindenképpen a kipróbálás mellett kell döntenie. (Nem szabad elvenni a teamek kedvét.)

13. lépés: Az elfogadott javaslatok kipróbálása.

A kipróbálás eredményét mindenképpen mérésekkel kell bizonyítani, és **pénzben ki kell mutatni a ténylegesen elért megtakarítás mértékét.**

14. lépés: A javítások standardizálása, azaz a javított folyamatok hozzáillesztése a cég már működő folyamataihoz, és ezáltal **az elért megtakarítások állandósítása.**

15. lépés. A tényleges megtakarításokból finanszírozva a tanácsadók, teamek eredményes munkájának díjazása, jutalmazása, erkölcsi elismerése, és az eredmények megfelelő kommunikálása a cégen belül és kívül.

A 15. lépés után **eldöntendő, hogy az eddigi erőfeszítésekkel sikerült-e kellőképpen stabilizálni a cég helyzetét.** A fentiekben leírtak (TQM bevezetési program I.) sikeres

végrehajtásával ugyanis **elérhető a veszteségek költségeinek összegének jelentős csökkentése**, melynek következtében csökken az önköltség. Amennyiben az eredmény az, hogy a vállalat **tevékenysége ezt követően megfelelő profitot hoz, akkor áttérhetünk a TQM normál (II). szakaszára.**

Ha azonban – bár csökkennek a veszteségek költségei, de ennek ellenére – **a tevékenység mégsem válik pénzügyileg (megfelelően) eredményessé, úgy folytatni kell a TQM I. programot**, tovább keresve azokat a megoldásokat, melyek csökkentik a veszteségeket, és végül profitot hozóvá változtatják a vállalat tevékenységét.

4.2.5./ Az új modell kipróbálása: a TQM bevezetése I. szakaszának projektje

Cél: A BEREG Kft-nél pénzben kimutatható, jelentős költségcsökkentés elérése teammunka révén, és ezáltal a pénzügyi mutatók jelentős javítása, valamint a vevői elégedettség növelése.

A bevezetés programja, lépései (ahogy azt mi megvalósítottuk):

I. lépés: A felső vezetés elkötelezettségének kialakítása, oktatás I.

A felső vezetés elkötelezettségét háromféle akcióval is erősítettük:

- A részükre tartott **oktatás** „orientáló” jellegű volt. Időtartama: 2-3 óra.

Téma volt:

a./ a TQM koncepciója, a bevezetésétől várható eredmények, a bevezetés módszerei

b./ A BEREG Kft-nél tervezett TQM bevezetési munka lényege, a várható hozam.

Végezte: a tanácsadó.

- **Helyszíni látogatást** tettünk a TQM bevezetésében eredményeket elért vállalatoknál (Herendi Porcelán Manufaktúra RT, PICK RT, Legrand Kontavill Kft., Michelin Kft.) és tapasztalatszere e vállalatok felső vezetésével, TQM menedzsereivel. A fő téma a TQM bevezetésének módszerei, a szükséges erőforrások, az elérhető eredmények volt.

- **Megfogalmaztuk a cégünk nyilatkozatait: a küldetését, jövőképét, és értékeit.**

E lépés keretében a felső vezetői team még meg is tárgyalta azokat a cég dolgozóival, és ahol kellett, módosította. E nyilatkozatokat ezt követően széles körben kommunikáltuk.

Időpont: 1999. január-február.

II. lépés: Oktatás II.

Célja: a középvezetés és a munkatársak elkötelezettségének kialakítása volt.

Az oktatás témái voltak:

a./ A vállalat helyzete, küldetése, jövőképe, értékei, a TQM bevezetése által kínált lehetőségek, a szükséges erőfeszítések, a várható eredmények, valamint hogy várhatóan hogyan fogja a munkatársak csoportjait érinteni a TQM bevezetése.

Ismertetésre kerültek az üzemlátogatások tapasztalatai is.

Tartotta: a vállalat ügyvezető igazgatója (aki ezúton is bizonyította elkötelezettségét).

b./ A TQM koncepciója, a bevezetés módszerei, a bevezetésétől várható eredmények, esettanulmány rövid ismertetése olyan vállalatról, aki fokozni tudta sikerességét a TQM alkalmazása által.

Végezte: a tanácsadó. Időtartam: 1-1,5 óra.

Időpont: 1999. február-március.

III. lépés: A vezetés döntött a TQM bevezetése mellett

E döntéshez azonban kikérték a dolgozók véleményét is. Fórumai a következők voltak:

- osztálygyűlések, üzemi munkásgyűlések: ahol a felső vezetés 1-1 tagja vett részt, és ismertette konkrétan, hogy mi várható a TQM-től, és az adott területet várhatóan hogyan érinti majd. Fontos cél volt a dolgozók megnyugtatása afelől, hogy elbocsátás nem lesz. Akinek esetleg megszűnik a munkaköre, annak hasonló szintű munkakört fogunk felajánlani. Kérdéseket is lehetett feltenni, melyekre a helyszínen válaszoltunk.

Általában elmondható, hogy a munkatársakat kellemesen érintette, hogy beavatták őket a TQM bevezetésének tervébe, és nem – mint korábban lenni szokott – eldöntötték anélkül, hogy ők véleményt nyilváníthattak volna.

Időpont: 1999. március

IV. lépés: A TQM szervezetének részbeni kialakítása

E lépés keretében megalakult a TQM Bizottság (*1. sz. team*), melynek tagjai lettek:

Az ügyvezető igazgató, a termelési-, gazdasági- és kereskedelmi igazgatók és a minőségirányítási vezető, akit a bizottság első ülésén Teljes körű Minőségmenedzserré neveztek ki. Az ő feladatává tették ezáltal a TQM bevezetési projekt végrehajtásának koordinálását, a tanácsadó melletti szakmai irányítását.

A TQM Bizottság feladata lett:

- a TQM projekt céljának, terjedelmének meghatározása

- az erőforrások biztosítása a TQM projekthez,
- a TQ menedzser hatáskörét meghaladó feladatok megoldása,
- döntés a teamek létrehozásáról, a teamek által összeállított javaslatok elfogadásáról, a teamek jutalmazásáról, stb.

Időpont: 1999. március

V. lépés: Oktatás III.

Résztevők: a leendő teamekben dolgozók.

Az oktatásban résztvevők (leendő teamtagok) kiválasztása (10+20 fő) az alábbiak szerint történt:

Végezte: a tanácsadó a Humánerőforrás felelőssel.

Résztevők: középvezetők (10 fő), illetve elsősorban fiatal szakemberek(20 fő), akik lehettek felső, vagy középfokú végzettségűek, vagy a céget jól ismerő, ambiciózus szakmunkások.

Az utóbbi csoportban a beosztások nem voltak lényegesek.

A 10+20 fő a vállalat különböző szervezeti egységeiből érkezett. Az összetétel az alábbi volt:

Az önértékelők csoportjában 10 középvezető vett részt, akik mind más-más szakterületről érkeztek.

A veszteségcsökkentő teamek összetétele az alábbiak szerint alakult:

- 4 – 4 fő jött a minőségirányítási, a műszaki osztályról, a termelőüzemekből,
- 3 fő a csomagoló üzemből,
- 2 fő a számvitelről + kalkulációról
- 1 - 1 fő a belső ellenőrzésről, a kereskedelmi osztályról, a beszerzésről, a számítóközpontból.

Az oktatás témái voltak:

- a./ a TQM koncepciója, a bevezetésétől várható eredmények, a bevezetés módszerei: az önértékelés, a teammunka, és a különböző minőségtechnikák
- b./ a teammunka szervezése, együttműködés a teamben
- c./ a BEREG Kft-nél tervezett teammunka lényege, résztvevői, a várható hozam

Végezte: a tanácsadó. Időtartam: 2 nap

Időpont: 1999. április

VI. lépés: A két önértékelő team (2-3. sz. team) létrehozása

A szempontok e teamek létrehozásakor az alábbiak voltak:

- az önértékelő teamek tagjai a középvezetői rétegből kerültek ki, akiknek volt némi rálátásuk a vállalat működésére
- a teammunkában mindenki önként vett részt,
- az önértékelő teamek vezetői és tagjai is az oktatásban résztvett hallgatókból kerültek ki,
- egy team létszáma 5 fő volt,
- a teamek vezetőit a TQM Bizottság jelölte ki a jelöltekkel való egyeztetés után,
- a teamek tagjait a teamvezető választotta maga mellé,
- a teamek tagjai még résztvettek egy speciális 1 napos képzésen, ahol az eddigieknél mélyebben elsajátították az önértékelés technikáját.

Időpont: 1999. április.

VII. lépés: A diagnosztizáló önértékelés elvégzése

A munkamegosztás olyan volt a két team között, hogy az egyik elvégezte először az egyes eredménykritériumokhoz összegyűjtött adatok és információk felhasználásával az önértékelést, majd ennek ismeretében végezte el a másik team - az Adottságok kritériumokhoz gyűjtött adatok és információk felhasználásával – azok értékelését. Az időtartam 1-1 hónap volt. A munkát a tanácsadó koordinálta a TQ menedzserrel együtt.

A diagnózis felállításának célja az volt, hogy egyrészt jobban megismerjék és megértsék a vállalat túléléséért tenni akarók a működési mechanizmusokat, a gyenge és erős pontokat, és mindezen ismeretek alapján **meg tudják határozni azt az 1 vagy 2 területet, melynél a javítás gyors, látványos, pénzben kifejezhető, és a továbblépésre buzdító eredményeket hozhat.**

Időpont: 1999. április-június

VIII. lépés: A TQM projekt céljának meghatározása az elvégzett diagnosztizáló önértékelés eredményei alapján.

Az önértékelések eredményeit a TQM Bizottság - kritériumonként - megtárgyalta, és döntést hoztak arról, hogy mivel induljon a TQM bevezetésének I. szakasza.

A döntés lényege az lett, hogy a következő 2 területre kell a vállalat erőfeszítéseit koncentrálni:

a./ mivel még sosem vizsgáltuk, így a minden bizonnyal nagy minőségkölségeken (és belső hibakölségeken) belül **a veszteségek, és ezáltal erőforrás-pazarlások felderítésére és felszámolására,**

Mivel a konzervipar anyagigényes ipar, ezért **a veszteségek feltárását a nyersanyagok kezelésénél és felhasználásánál kell elkezdeni.** Ezen túlmenően azonban végig kell vizsgálni a teljes értéktermelő folyamatot az után kutatva, hogy hol keletkeznek a legnagyobb veszteségek, **hol van a legnagyobb pazarlás.**

A vizsgálandó nyersanyagokként a legnagyobb volumenben feldolgozott nyersanyagokat választottuk ki, figyelembe véve azonban a feldolgozásuk időbeni átfedéseit, és a teamek kapacitásait. Mindezek alapján eldöntésre került, hogy a következő nyersanyagok kerülnek vizsgálatra: meggy, uborka, paradicsom és alma.¹

b./ a vevői elégedettség növelési módszereinek kidolgozására **a termékek egyenlőtlen, ingadozó minőségi jellemzőinek** (pl. szín, állag, zavarosság, stb.) lehetőség szerinti **egy szintre hozásával.**

Ehhez meg kellett vizsgálni termékenként, melyek azok a paraméterek, melyeket:

- a vevők túlságosan ingadozónak ítélnék,
- ill. szerintünk a leginkább ingadoznak.

Ezután meg kell ismerni ezek okait is, hogy megoldási javaslatot lehessen készíteni.

Időpont: 1999. június.

IX. lépés: A költségcsökkentő és a minőségjavító teamek létrehozása, a teammunka tervezése, szervezése

Szemponatok a teamek létrehozásakor (részben ua., mint az önértékelő teameknél) a teammunkában mindenki önként vesz részt,

- az egyes teamek vezetői az oktatásban résztvett munkatársakból kerültek ki,
- egy team létszáma 5-7 fő volt,
- a team többi tagját a teamvezető választotta maga mellé,

¹ Nagy volumenben dolgoznak még fel zöldborsót és csemege kukoricát, melyeknél azonban nem keletkezhet különösebb mennyiségi veszteség és minőségi romlás, mivel logisztikai folyamatuk sokkal egyszerűbb, mint a többi nyersanyagé. A zöldborsót és a kukoricát is – a gépi betakarítás utolsó műveleteként a szállító járműre juttatják, amely miután megtelt, azonnal a feldolgozó üzembe szállítja azokat. Ott pedig közvetlenül a feldolgozó vonal garatjába kerülnek beöntésre.

- a választott bárki lehetett, akinek volt kedve résztvenni az önértékelés elkészítésében, amiért erkölcsi és anyagi elismerés járt. Kikötés, hogy a tagok más, de lehetőleg a vizsgált területhez kapcsolódó területekről érkezzenek.
- a teamben legyen 1 fő a vizsgált területről is.

A létrehozott teamek és feladataik

4-5. sz. team: Nyersanyag teamek

Feladat I: A gyártási teamekkel együtt a kiválasztott 4 nyersanyagra 3-3 ismétlésben elvégezni 1-1 zártciklusú mérést (a nyersanyag beérkezésétől a kész konzervek raktározásáig) annak megállapítására, hogy az értéktermelő folyamatban hol keletkezik a legnagyobb veszteség.

Feladat II.: a nyersanyag-beérkezés ütemezésének, a nyersanyag tárolásának, vonalra adásának, válogatásának a zártciklusú méréssel való vizsgálata a tényleges veszteségek megállapítása céljából.

Feladat III.: a mért eredmények alapján új szabályozás kidolgozása ill. akcióterv összeállítása a veszteségek csökkentése érdekében.

Cél: a veszteségek csökkentése a beérkezés ütemezésével, a nyersanyagok jobb egészségi állapotban történő beérkeztetésével, a rövidebb, gondosabb tárolással, az állapotnak megfelelő sorrendben történő feladással, az elhullás, az indokolatlanul kiválogatott nyersanyag, a vonali törések csökkentésével, a hulladék hasznosításával.

E teamek által vizsgálandók: a kiválasztott 4 nyersanyag és a belőlük készült késztermékek.

6-7. sz. team: Gyártási teamek

Feladat I.: Zártciklusú mérések elvégzése a VIII. lépésben megadott nyersanyagokra

Feladat II.: a gyártásközi veszteségek helyének feltárása, csökkentése, a gyártóvonal állásidők okainak felderítése (anyaghiány, emberhiány, gép meghibásodás miatt, vagy csoportos levonulás, vagy technológiai okok, stb. miatt)

E munkákat a 4-5. teamnél meghatározott nyersanyagoknál és késztermékeknél végzik.

Feladat III.: A QACCP rendszer kidolgozása a gyártás folyamatára.

8. sz. team: Raktározási, anyagmozgatási team

Feladat I.: a belső és külső raktárakba szállítások, áttárolások, az anyagmozgatások szervezésének, veszteségeinek vizsgálata, a veszteségek felmérése a költségek csökkentése érdekében.

Feladat II.: A QACCP rendszer kidolgozása a raktározás, csomagolás, kiszállítás folyamatára.

9-10. sz. team: Csomagolási teamek

Feladat I: A gyártás után ill. a csomagoláskor használt mindenféle csomagolóanyag felhasználásának, visszahasználásának, veszteségeinek vizsgálata.

Cél: megtakarítási lehetőségek feltárása a felsorolt anyagokból, illetve a munkaidő kihasználásának növelésével.

Feladat II: A Társaság által használt számtalan csomagolási, egységcsomag- és egységpakomány képzési, rakodási módok számbavétele, gazdaságosabbá tételének vizsgálata a variációk számának csökkentésével.

A teamek javasolt díjazásának kidolgozása

a./ A pazarlások csökkentéséért közvetlenül dolgozó teamek díjazása:

A teamek díjazásának alapja a számviteli rendszerben folyamatosan kimutatott megtakarítás legyen. A teamek kapják meg 2 éven keresztül az általuk javasolt megoldás bevezetésével ténylegesen elért megtakarítás 20 %-át, de csak akkor, ha folyamatosan odafigyelnek rá, hogy az ténylegesen és folyamatosan keletkezzen.

A megtakarítás másik 20 %-át kapja meg az a terület, aki a javaslatot bevezette, és azt nap mint nap alkalmazza illetve működteti.

b./ Az önértékelést végző, a minőség egyenletessé tételén dolgozó és a felsővezetői team díjazása:

Az ő jutalmuk legyen a kimutatott összes megtakarítás 4 %-a olyan megfontolásból, hogy az ő munkájuk, döntésük is kellett a javítások bevezetéséhez, fenntartásához.

Időpont: 1999. június.

X. lépés: A teammunka végrehajtása (beindítása és figyelemmel kísérése):

Mindegyik team munkájának beindítását a tanácsadó végezte minden teammel külön-külön. Ezt követően a teamek szükség szerint konzultálhattak vele a tapasztalatokról, a további tennivalókról, az elért eredményekről, javaslataikról, stb.

A munkának ebben a szakaszában elvégezték a veszteségeket feltáró méréseket.

Időpont: 1999. június-október.

XI. lépés: Az elvégzett mérések alapján javaslatok készítése a veszteségek csökkentésére és a minőség egyenletességének növelésére

Az elvégzett mérések alapján a teamek elkészítették javaslatukat és benyújtották azokat a TQM Bizottságnak bírálatra.

A javaslatok elkészítésének időpontja: 1999. november,

XII. lépés: A javaslatok értékelése, döntés a kipróbálásról és bevezetésről

A benyújtott javaslatok értékelését, a döntést végezte a TQM Bizottság (1. sz. team).

Időpont: 1999. december.

Az elfogadott javaslatok összefoglalása:

a./ A nyersanyagok veszteségeinek csökkentését illetően:

- Minden év elején, legelőször 2000. januárban nyersanyagtermelői ankétot kell tartani a társaság nyersanyag-beszállítói részére.

Itt ismertetésre kerülnek a nyersanyagokban - azok beérkezéskor mért - gyártásra alkalmatlan mennyiségei összesítve. A termelők személyre szólóan is megkapják írásban az általuk az előző évben beszállított nyersanyagokban mért gyártásra alkalmatlan mennyiségek összesített értékeit súlyban és értékben.

Az ankét és a fent felsorolt információk átadásának az a célja, hogy meggyőzzék a beszállítókat arról, hogy a konzervgyárnak mekkora kára származik a már beszállításkor sok gyártásra alkalmatlan (romlóhibás) mennyiséget tartalmazó nyersanyagból, (hiszen a nyersanyag valameddig elkerülhetetlenül tárolásra kerül a gyárudvaron, miközben a romlóhibás egyedek a további romlásokat gócként mozdítják elő, és ezenkívül a jelenlévő gyártásra alkalmatlan egyedeket drága élő munkaerővel kell kiválogatni, stb.). E meggyőzés célja, hogy rávegyék őket arra, hogy a feldolgozásra (és emberi táplálkozásra) **alkalmatlan nyersanyag egyedeket már betakarításkor távolítsák el,** ill. ne gyűjtsék egybe a jó minőségű nyersanyagokkal.

Ezen kívül be kell láttatni a beszállítókkal azt is, hogy **szükség van a konzervgyárral való szorosabb együttműködésre a betakarítási időpontokat illetően is,** hogy ne kelljen túl sokáig tárolni a nyersanyagokat a feldolgozás előtt a gyárudvaron.

Ennek megvalósítása érdekében a gyárnak az alábbi feladatokat fogalmaztuk meg:

- Állandó **diszpécserszolgálatot** kell felállítani a konzervgyárban abból a célból, hogy tartsa a kapcsolatot a termelőkkel, azaz a pillanatnyilag a gyárban lévő nyersanyagmennyiség, esetleges műszaki hibák, stb. ismeretében engedélyezze, vagy halassza el a nyersanyagok betakarításának és beszállításának időpontját.

- **Szabályozni kell** a nyersanyagok beszállítás-ütemezésének, átvételének és átmeneti tárolásának módját.

- A kiválasztott nyersanyagokban minden szezonban **mérni kell a beérkezéskori gyártásra alkalmatlan mennyiséget**, a tárolási időt, és a vonalraadás időpontjában jelenlévő gyártásra alkalmatlan mennyiséget. E mérések alapján kell meggyőződni a megtett intézkedések hatásosságáról. A hatásosságot statisztikai kiértékelésekkel kell alátámasztani.

A nyersanyagtermelői ankét 1. időpontja: 2000. január volt, és azt követően minden január lesz.

A szükséges szabályozások elkészítésének időpontja: 2000. január-április.

A nyersanyag-paraméterek ellenőrzéseinek időpontja: minden év június-október.

b./ A címkézéssel, egységcsomag- és egységpakomány-képzéssel és rakodással kapcsolatos veszteségek csökkentését illetően:

- A leggyakrabban alkalmazott és a cégnek minden szempontból legelőnyösebb csomagolási, egységcsomag- és egységpakomány-képzési és rakodási módjainak felsorolásával **el kell készíteni azt a standard csomagolásokat tartalmazó katalógust**, amit a kereskedők a vevőknek ajánlhatnak, és amiből a vevők választhatnak. Ha az abban felsoroltaktól eltérő egyedi, ritkán alkalmazott megoldást akarnak, akkor azt a cég külön kalkuláció alapján tudja csak elvállalni.

c./ A termékek egyenletes minőségben történő előállítását illetően:

- El kell készíteni minden termékcsaládra vonatkozóan az egyenletes minőséget garantáló, **átfogó minőségbiztosítási rendszert** (ISO és QACCP integrálva). E rendszer a nyersanyagtól kiindulva átfogja a gyártás, a raktározás, a csomagolás és kiszállítás teljes folyamatát. Lehetővé teszi a tömegcikként előállított termékek minőségi kategóriákba sorolását (pl. az egymás után érő kukoricafajták színárnyalatai szerint). Ezt követően a vevői igények és a minőségi kategóriák figyelembe vételével egymáshoz rendeli az egyes terméktételeket és a vevőket.

XIII. lépés: Az elfogadott javaslatok kipróbálása ill. bevezetése

Az elfogadott javaslatokat ill. a kidolgozott szabályozásokat be kell vezetni, és évenkénti visszamérésekkel ellenőrizni kell a hatásosságukat. Ha a mérések ezt nem,

vagy nem kellőképpen igazolják, akkor módosítani kell a szabályozásokon ill. az alkalmazott gyakorlaton.

A javaslatok kipróbálása és alkalmazása indult: 2000. januárban.

XIV. lépés: A bevált javítások hozzáillesztése a cég már működő folyamataihoz

Azokat a javított folyamatokat, melyek beváltak, a cég mindennapi alkalmazásába vesszük. Gondoskodunk megfelelő működtetésükről és további monitoring rendszerű ellenőrzésükről.

XV. lépés: A teamek elismerése, jutalmazása, az eredmények kommunikálása

A 9. lépésnél leírt jutalmazási elvek szerint történt az anyagi elismerés. Ezen túlmenően azonban szükséges volt az eredmények cégen belül és kívül történő kommunikálása is. Cégen belül ez az évenként megrendezett „Teamek napján” szokott megtörténni, cégen kívül pedig a megyei napilapban szoktak beszámolni évente többször is a TQM terén elért eredményeinkről, biztatva ezzel a többi céget is a TQM bevezetésére.

XVI. lépés: Ismételt diagnosztizáló önértékelés elvégzése

Ennek célja kettős:

- Egyrészt felmérni, hogy a szervezet elérte-e a céljait, és miközben a leggyengébb területekre (általában a kulcsfontosságú eredményekre és a vevői eredményekre) koncentrált, esetleg nem hanyagolt-e el egyéb fontos területeket,
- Másrészt felmérni, hogy az elért eredmények elegendőek-e ahhoz, hogy a szervezet áttérjen a TQM bevezetésének II. szakaszára (azaz sikerült-e veszteségeit annyira csökkenteni, ill. egyéb területen olyan komoly eredményeket elérni, aminek következtében pénzügyi helyzete kellőképpen stabilizálódott).

Amennyiben az eredmények – bár jelentkeztek, de - még nem kielégítőek, úgy a bevezetés I. szakaszát kell ismételni.

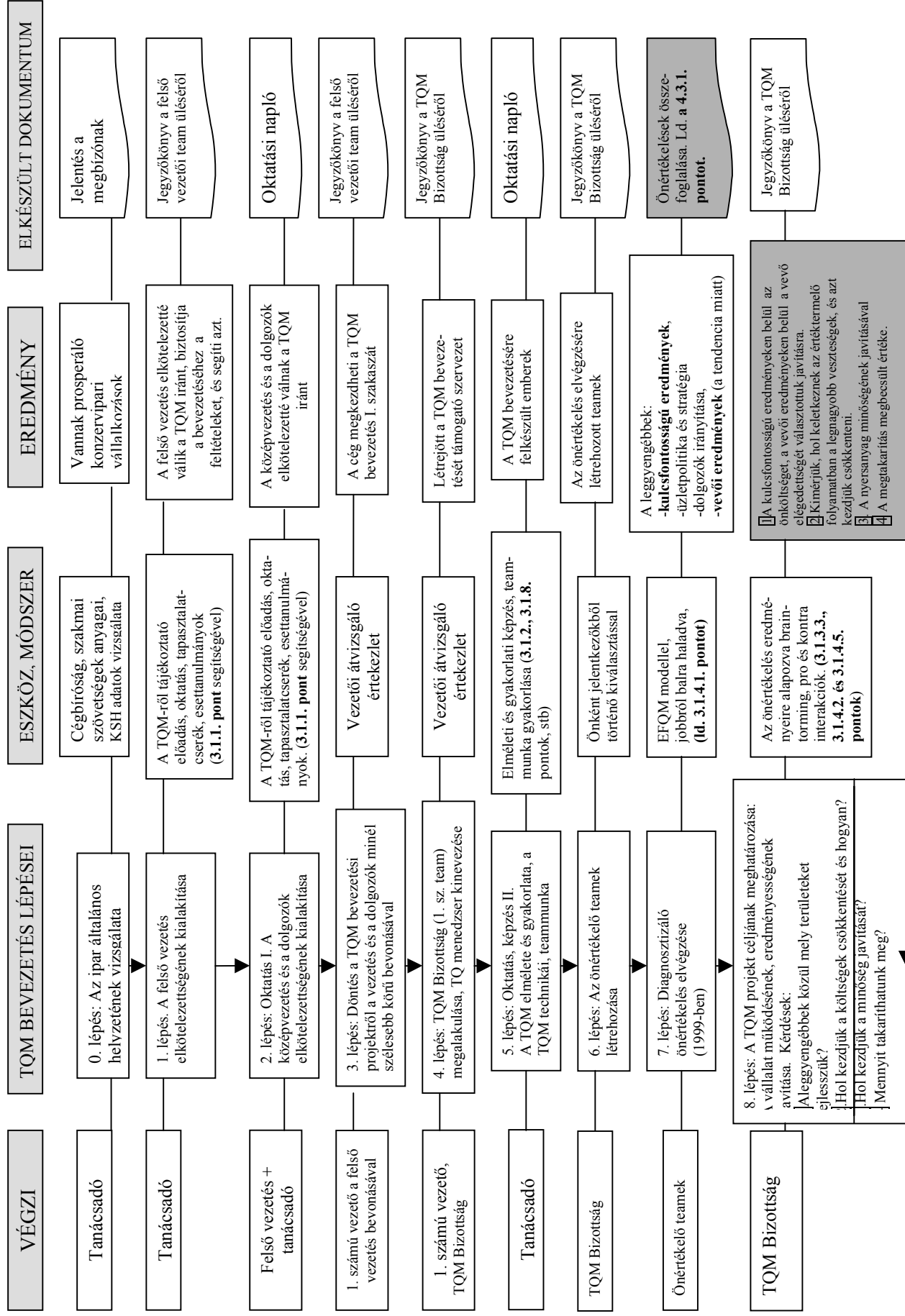
Ezt a folyamatot – **a TQM bevezetésének I. szakaszát - az 5. lépéstől a 16. lépésig mindaddig ismételni szükséges, amíg a kulcsfontosságú eredmények kívánt javulását el nem érjük.** Ezután át lehet térni a TQM bevezetésének II. szakaszára.

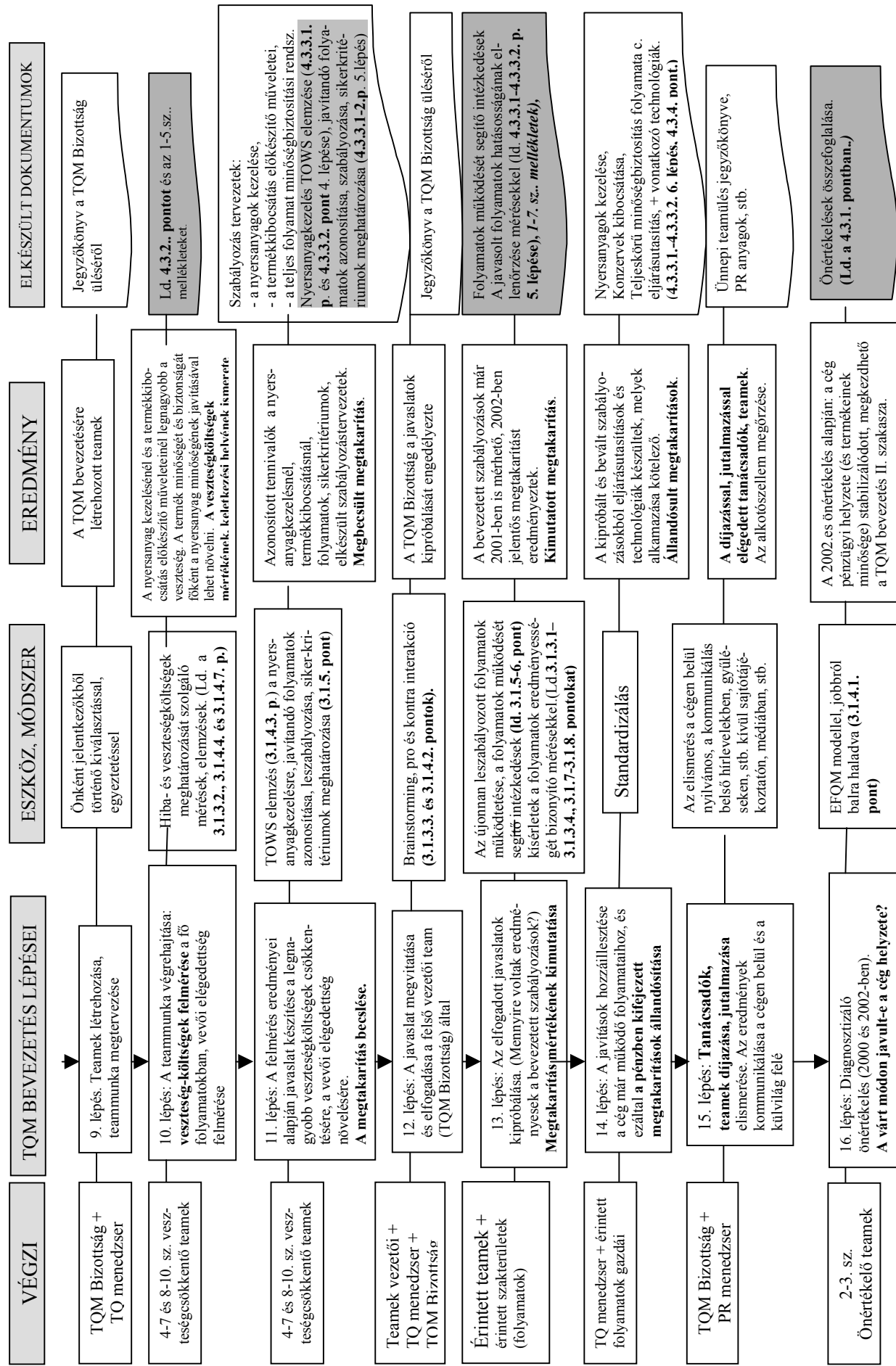
A TQM bevezetésének I. szakasza a BEREG Kft-nél 1999-től 2002-ig tartott. Így 2003-ban indulhattak meg a TQM bevezetésének a II. szakaszával. E szakaszban már egyszerre több projekt is indítható, mert egyrészt gyakorlottak a teamek, másrészt nem létkérdés, hogy a pénzben kimutatható eredmények azonnal és kézzelfoghatóan jelentkezzenek.

4.3./ A TQM bevezetés I. szakaszában elért eredmények





A következő, a **22. ábrán** a TQM bevezetés I. programjához rendelve **összefoglalva mutatom be a bevezetés során elvégzett munka lényegét, részleteit**. Ezen az összefoglaló ábrán a lépések mellett az is látható, hogy melyiket ki végezte, milyen eszközök/módszerek felhasználásával, milyen eredmények és dokumentumok születtek.

22. ábra: A TQM bevezetés I. szakaszának megvalósítása a BEREG Kft-ben.





A dokumentumok mindegyikét – terjedelmi okok miatt – a dolgozatban **bemutatni nem tudom**, ezért csak a **legfontosabbak találhatók meg benne**. Ezeket – az elvégzett munka, illetve a dolgozat logikájának jobb a követhetősége érdekében - megjelöltem a 22. ábrán. Jelmagyarázat a 22. ábrához:

	A TQM bevezetésének lépései, eszközei, eredményei, végzői
	<i>Közülük a dolgozatban bemutatott</i>
	A TQM bevezetése során elkészült dokumentumok
	<i>Közülük a dolgozatban bemutatott.</i>

A dolgozatban tehát a következő feladatok elvégzését mutatom be részletesen:

a./ Az **1999-2002 évi diagnosztikai önértékelés** eredményei. (*A TQM bevezetésének 7. és 16. lépése.*)

b./ Az önköltségcsökkentésért dolgozó teamek munkának összevont értékelését, kiemelve belőle:

- az értéktermelő folyamat egyes fázisaiban történő veszteségméréseket, melyeket annak megállapítására végeztünk, hogy **hol keletkeznek a legnagyobb veszteségeket** (*a TQM bevezetésének 10. lépése, ld. az 1-2. sz. mellékletet*)

- az 1. legnagyobb veszteségforrásként azonosított inputnál **3 éven keresztül végzett nyersanyagvizsgálatokat, azok statisztikai kiértékelését** (*3-4. sz. melléklet*), és a nyersanyagokban keletkező veszteségek pénzben kifejezett értékeit, illetve az elért megtakarításokat,

- a 2. legnagyobb veszteségforrásként azonosított outputnál elvégzett **csomagolási, egységpraktomány-képzési, rakodási veszteség-vizsgálatokat**, a veszteségek pénzben kifejezett értékét, és a kidolgozott szabályozásokat (katalógusokat). (Ld. a *6. sz. mell.*)

c./ A vevői elégedettségmérés (*5. sz. melléklet*) alapján a minőség egyenletesebbé tétele érdekében kidolgozott un. **minőségbiztosítási rendszereket** és a vevői elégedettségben megmutatkozó javulásokat (*5. és 7. sz. melléklet*),

d./ A mérési eredmények alapján beazonosított javítandó folyamatokat, azok sikerkritériumait, az elkészült szabályozások jegyzékét (**22. ábra, 14. lépés, Elkészült dokumentum**), a folyamatok javításának menetét.

A b./ pont 2 utolsó feladata, a c./ és d./ pontokban felsorolt feladatok a **TQM bevezetés 11. és 13. lépésének** felelnek meg.

4.3.1./ A diagnosztikai önértékelések eredményei (TQM bevezetés 7. és 16. lépés)

Az önértékeléseknél a 3.1.4.1. pontban ismertetett, módosított pontozást alkalmaztam.

Az 1999-2002 évi diagnosztikai önértékelés eredményei össze vannak foglalva, és az összehasonlítás kedvéért tartalmazzák az 1998 évi önértékelés eredményét is. (Érdekes megfigyelni, hogy **bizonyos kritériumok tekintetében az eredmény 2002-ben sem jobb, mint 1998-ban**, azonban ugyanannak a változatlan eredménynek a megítélése viszont – az esetek többségében - romlott. Ez talán kifejezi azt, hogy azon a területen elvárható lett volna a valamilyen szükséges lépés megtétele.

Néhány helyen mutatható csak ki, hogy a TQM bevezetése I. szakaszának hatására az eredmények javultak (kulcsfontosságú eredmények, vevői megelégedettség, folyamatok menedzselése, partnerkapcsolatok és erőforrások), néhány helyen pedig – a körülmények kedvezőtlen összejártsága révén – inkább stagnálnak (dolgozói elégedettség). Több helyen nem érik el az 1998-as szintet (vevői eredmények). Látványosan megnőtt a vezetés pontszáma, ami nem annyira valós teljesítménynek a következménye, hanem inkább a felfokozott várakozást fejezi ki. Kifejezi azonkívül azt a bizalmat is, amely a 2002 eleje óta tevékenykedő új vezetést övezi.

Az önértékelések kritériumainak pontozását 1998-ban, 1999ben és 2000-ben a hagyományos százalékolásos módszerrel, 2001-2002-ben viszont már a RADAR módszerrel** végeztük. Az eredményeket a **11. táblázat** és a **23. ábra** mutatja be.

(Az 1998-as önértékelés még nem diagnózis készítése céljából készült, így valójában csak az összehasonlítás kedvéért tettem be a táblázatba.)

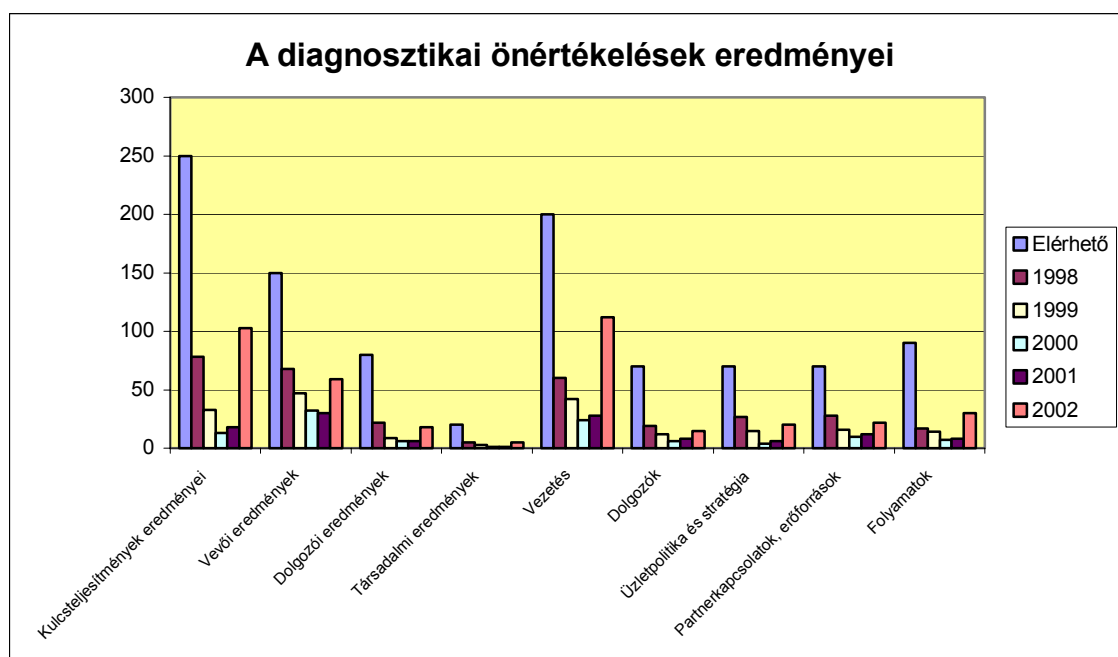
Értékelés:

2002-ben az elért eredmények hatására a felső vezetői team - a tanácsadó javaslatára – úgy döntött, hogy a **TQM bevezetésének II. szakaszában** az alábbi területekkel foglalkozunk kiemelten:

11. táblázat: Az önértékelések összevont ponteredményei

Kritériumok módosított sorrendben	a	Elérhető max. pont	1998-ban elért	1999-ben elért	2000-ben elért	2001-ben elért	2002-ben elért
Kulcsteljesítmények eredményei		250	78 31%	33 13%	13 5%	18 7%	103 41%
Vevői eredmények		150	68 45%	47 31%	32 21%	30 20%	59 39%
Dolgozói eredmények		80	22 28%	9 11%	6 7%	6 8%	18 22%
Társadalmi eredmények		20	5 27%	3 15%	1 5%	1 5%	5 27%
Vezetés		200	60 30%	42 21%	24 12%	28 14%	112 56%
Dolgozók		70	19 27%	12 17%	6 9%	8 11%	15 21%
Üzletpolitika és stratégia		70	27 39%	15 21%	4 6%	6 8%	20 29%
Partnerkapcsolatok, erőforrások		70	28 40%	16 23%	10 14%	12 17%	22 32%
Folyamatok		90	17 19%	14 16%	7 8%	8 9%	30 33%
ÖSSZESEN		1000	324	191	103	117	384

23. ábra:



- a dolgozók irányítása, képességüknek és tehetségüknek a vállalat javára történő kihasználása, mely remélhetőleg meg hozza a dolgozók nagyobb megelégedettségét is.
- üzletpolitika és stratégia, mert nagyon fontos, hogy tudjuk, honnan hová, hogyan, stb. tartunk. Csak ennek világos kitűzésével és a cégen belüli és kívüli kommunikációjával

lehetséges a dolgozók, a beszállítók, vezetőtársak, stb. teljes elkötelezettségének, elérése, és ezáltal nagyobb sebességgel haladni az üzleti kiválóság felé.

- a kulcsteljesítmények mutatóinak javításával továbbra is szintén kiemelten foglalkoznunk kell.

4.3.2./ A nyersanyagvesztések helye, a fő veszteségforrások azonosítása (TQM bevezetés I. sz. 10. lépése)

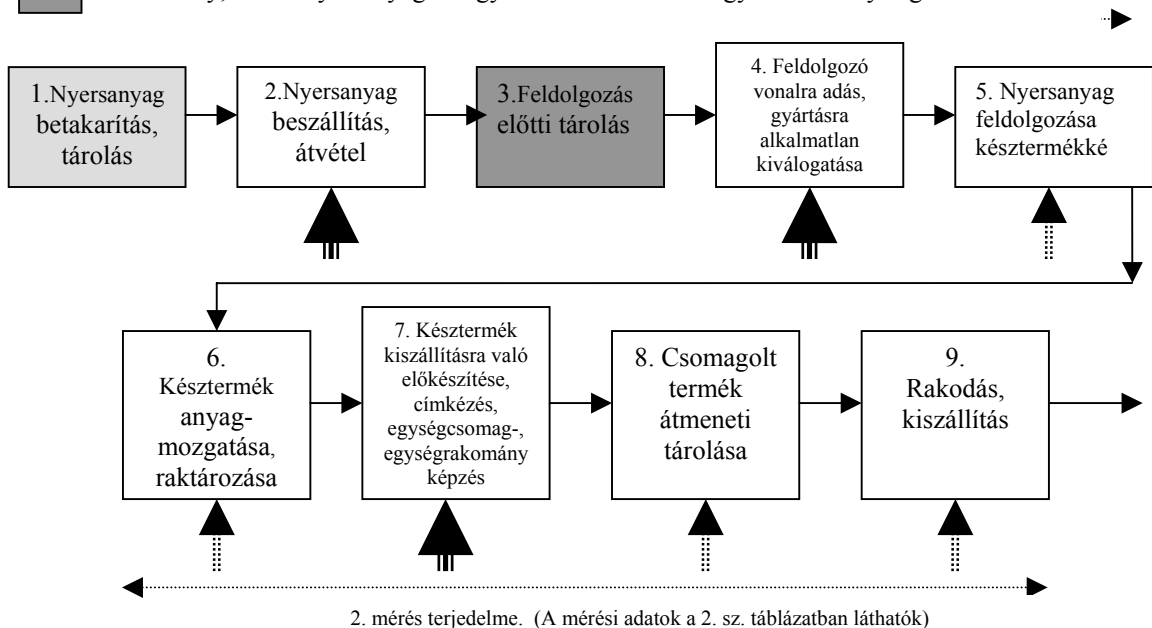
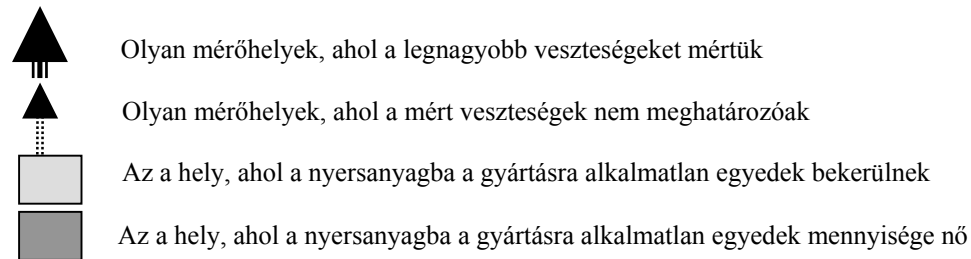
Tekintettel arra, hogy a konzervipar nyersanyagigényes ipar, ezért a nyersanyagból keletkezett veszteségeket volt – első körben – a legcélszerűbb mérni. E mérésorozat célja az volt, hogy megtudjuk, hol keletkeznek a legnagyobb veszteségek.

A mérések helyét az értéktermelő folyamatban: ld. a következő **24. ábrán**.

Végezték: a 4-7. ill. 8-10. sz. teamek.

Módszer: -zártciklusú mérések az anyag-, idő- és élőmunka veszteségek kimérésére
-Pareto elemzés a legnagyobb veszteségek megállapítására

Jelmagyarázat az ábrához:



24. ábra: A konzervipar fő folyamatai, és a veszteségek mértékét megállapító méréseink

12. sz. táblázat

Összes veszteség- és hibaköltség a magozott meggybefőtt, csemege uborka, sűrített paradicsom és almale gyártása közben 3-3 zártciklusú mérés összefoglalása).

	MEGGY				UBORKA			
Idő pont	Veszteség-költség (gyártásra alkalmatlan)	Hibaköltség			Veszteség költség (gyártásra alkalmatlan)	Hibaköltség		
		Belső		Külső		Belső		Külső
		Gyártás közben	Csomagolás ¹	Reklamáció ²		Gyártás közben	Csomagolás ³	Reklamáció ⁴
07.02.	424.018	73.693	3.113	16.830	297.128	26.022	3.565	10.678
07.07.	516.744	75.478	4.264	5.936	288.425	29.364	4.324	8.698
07.12.	576.122	78.246	6.812	14.369	312.422	27.378	5.312	5.876
Össz.	1516.884	227417	14.189	37.135	897.975	82.764	13.201	25.252
		278.741				121.217		
%	100 %	18,4 %			100%	13,5 %		
	PARADICSOM				ALMA			
Idő pont	Veszteség-költség (gyártásra alkalmatlan)	Hibaköltség			Veszteség költség (gyártásra alkalmatlan)	Hibaköltség		
		Belső		Külső		Belső		Külső
		Gyártás közben	Csomagolás ⁵	Reklamáció ⁶		Gyártás közben	Csomagolás ⁵	Reklamáció ⁶
08.31.	617.424	71.090		19.838	1196.142	26.022		10.812
09.06.	616.756	85.444		15.912	1268.420	29.364		12.699
09.10.	1.137.500	86.262		32.318	1312.114	27.378		15.676
Össz.	2.371.680	242796		68.068	3.776676	82.764		39187
		310.864				121.951		

¹ Számított érték 2000. június 1-jén, az előző szezonban gyártott összes meggybefőttre eső, raktározás és csomagolás során keletkezett hibaköltség arányosításával.

² Számított érték 2000. június 1-jén, az előző szezonban gyártott összes meggybefőttre eső, reklamációból származó költség arányosításával.

³ Számított érték 2000. június 1-jén, az előző szezonban gyártott összes csemegeuborkára eső, raktározás és csomagolás során keletkezett hibaköltség arányosításával.

⁴ Számított érték 2000. június 1-jén, az előző szezonban gyártott összes csemegeuborkára eső, reklamációból származó költség arányosításával.

⁵ A paradicsom sűrítmenyt (és ugyanúgy az almasűrítmenyt is) zsákba ill. hordóba töltik, és abban kerül értékesítésre is, így csomagolási veszteséggel nem számolunk.

⁶ Számított érték 2000. június 1-jén, az előző szezonban gyártott összes paradicsom sűrítmenyre (és ugyanúgy az almasűrítmenyre is) eső, reklamációból származó költség arányosításával.

%	100 %	13,1 %	100 %	3,2 %
---	-------	--------	-------	-------

Eredmény:

- A 4-7. sz. teamek a gyártás közbeni anyagveszteségeket jóval alacsonyabbnak mérték, mint mennyi veszteséget találtak az illetékes teamek a nyersanyagfogadásnál, kezelésnél, illetve a termékek kibocsátásánál.

Elkészült dokumentumok:

- A **Zártciklusú mérési jegyzőkönyv** (minta) (ld. *1. sz. melléklet*)
- A **12. sz. táblázat**, mely tartalmazza a **4 nyersanyag feldolgozási veszteségei zártciklusú mérési eredményeinek összefoglalását** (a végeredmény Ft-ban megadva) (Itt azt is bemutattam, hogy hogyan alakul a nyersanyag gondatlan kezeléséből adódó veszteségeköltség /gyártásra alkalmatlan/, és a gyártás közben keletkező hibák költségeinek aránya %-osan. A gyártásra alkalmatlant mindig 100 %-nak vettem, és ehhez viszonyítva adtam meg a hibaköltségeket.)
- A 8-10. sz. teamek mérései szerint a területükön (raktározás, csomagolás, kiszállításra előkészítés, kiszállítás) keletkező veszteségek legnagyobb része a csomagolás, az egységcsomag- és egységtrakományképzés, valamint rakodás területén keletkezik abból adódóan, hogy túlságosan sok a változatok száma. Emiatt túl sokszor kell a csomagolóvonalakat átállítani (munkaerő és kapacitásvesztés), túl sok a készleten tartandó csomagolóanyag fajta is.

Elkészült dokumentum:

- **Mérési jegyzőkönyv a csomagolási, stb. fajtákról és a készleten tartandó csomagolóanyagok mennyiségeiről, költségeiről**, (ld. *2. sz. melléklet*)
- **13. sz. táblázat A termékkibocsátás sokféleségéből adódó veszteségekről.**

Műszakok száma/év: 656

Éves összes kibocsátási veszteség: $46.948 \times 656 = \underline{30.797.888 \text{ Ft}}$

(Csak összehasonlításképpen a 8. sz. team vizsgálatai alapján a csomagolóanyagokból megtakarítható veszteség összege: 5.863.711 Ft, ami 19 %-a a termékkibocsátás sokféleségéből származó veszteségeknek.)

Az évi összes kibocsátási veszteség meghatározása

13. sz. táblázat: A termékkibocsátás sokféleségéből származó veszteségek mérése

Összefoglalás

A mérések időpontja	Műszak megjelölés	A mérések alapján számított veszteségek (Ft)
2000. 01. 21.	délelőtt	43.642
2000. 01. 28.	délelőtt	22.128
2000. 01. 29.	délután	86.955
2000. 02. 01.	éjszaka	53.110
2000. 02. 07.	délelőtt	12.774
2000. 02. 10.	éjszaka	48.514
2000. 02. 11.	délután	69.338
2000. 02. 15.	délután	47.514
2000. 02. 21.	éjszaka	26.116
2000. 02. 27.	délelőtt	59.589
ÖSSZESEN		469.680
Műszakonkénti átlagveszteség		46.968

A következő **14. és 15. táblázatokban** a mért adatok összehasonlításait lehet látni.

14. sz. táblázat: Az értéktermelő folyamatokban mért éves veszteségek helyei és mértékei

Éves összes veszteség	Az 1-3. műveletben keletkezett nyersanyag-veszteség, amit a 4. műveletben mértünk	Az 5-9. műveletben – részben nyers, részben feldolgozott ¹ anyagból keletkezett - veszteség	A 7-9. műveletben keletkezett idő és kapacitás veszteség
- meggyből Ft	24.242.400	4.460.602 (18,4 %) ²	
- uborkából Ft	9.922.500	1.339.538 (13,5 %) ¹⁰	
- paradicsomból Ft	31.600.800	4.139.705 (13,1 %) ¹⁰	
- almából Ft	73.742.000	2.359.744 (3,2 %) ¹⁰	
Összes nyersanyag veszteség³ Ft	139.507.700	12.299.589	
Csomagolási veszteség Ft (a termékkibocsátás sokfélesége miatt)¹.			30.797.888

¹ A nyersanyagot a feldolgozó vonalon történt válogatás utáni műveletekben már feldolgozott anyagnak nevezzük ebben a cikkben.

² 100%-nak az 1-3. műveletben – az adott nyersanyag esetén - mért veszteségeket tekintettük

³ Ebben csak a vizsgált 4 nyersanyag van számításba véve, a többi nyersanyag vesztesége ezek mellett elenyésző, mivel a még két legnagyobb volumenű nyersanyag – a kukorica és a borsó – a gépi betakarítással rögtön a szállító járműre kerül, azonnal beszállítják, és a gyárban rögtön a feldolgozó vonalra öntik. A többi nyersanyag volumene pedig nem meghatározó a vizsgált cégnél.

Az éves árbevétel %-ában kifejezve ²	1,7 %	0,15 %	0,38 %
---	-------	--------	--------

15 sz. táblázat: A termékkibocsátás sokféleségéből származó veszteségek összehasonlítása a csomagolóanyagok veszteségeivel ill. a raktározás és csomagolás közben keletkező konzerv veszteséggel

A mért veszteségek típusa	A mérések alapján számított veszteségek	
	(Ft)	%
10 műszakban mért összes kibocsátási veszteség (a csomagolási variációk sokfélesége miatt)	469.680	100%
10 műszakban mért összes veszteség csomagolóanyagból*	89.239	19 %
10 műszakban mért összes - raktározás és csomagolás közben mért -konzervtermék-veszteség*****	84.542	18 %

*****csak összehasonlítás céljából, ezzel bizonyítva, hogy a csomagolási variációk sokfélesége miatti veszteség van túlsúlyban az egyéb veszteségek mellett, ezzel érdemes tehát a továbbiakban foglalkozni.

A 4.3.2. pont eredményei összefoglalva

A megjelölt (értéktermelő) folyamatban a legnagyobb veszteségek keletkezése:

- a nyersanyag beérkezéskor és átmeneti tárolása közben /INPUT/ (mivel mind a 4 nyersanyagnál a gyártás közbeni hiba- és veszteségeköltség mindössze 3,2 – 18,4 %-a a nyersanyag nem megfelelő betakarításából és azt követő kezeléséből adódó veszteségeknek), illetve

- a késztermék kiszállításra történő előkészítése /OUTPUT/ (csomagolás, egységcsomag- és egységtrakományképzés, rakodás) során történik, mivel a csomagolóanyag veszteség ennek mindössze 19 %-a, a raktározás és csomagolás közbeni konzervveszteség pedig csak 18 %-a.

Vizsgálataink szerint tehát *a legnagyobb megtakarítást a nyersanyagok megfelelően gondos betakarításával (a gyártásra alkalmatlan egyedek elkülönítésével), beszállításának ütemezésével, a lehető legrövidebb ideig való tárolással lehet elérni, míg a kibocsátás területén a csomagolási, stb. variációk számát kell drasztikusan csökkenteni, hogy jelentős költségmegtakarítást érhessünk el.*

4.3.3./ A veszteségek termelésében, a minőség egyenletesebbé tételében érintett folyamatok azonosítása és javítása (TQM bevezetés I. szakasz 11. és 13. lépése)

¹ A sokféle egységcsomag-, egységtrakomány-képzés és rakodási mód miatti gyakori átállások (munkaidő- és kapacitás-kiesések), valamint a sokféle csomagolóanyag-készletezések okozta veszteségek (magasabb költségráfordítások) értéke Ft-ban.

² V.ö. a konzerviparnak az 1994-1997 közötti – 5,2 %-os eredményével.

Itt annak kipróbálása, bizonyítása történik, hogy a megfelelő intézkedések meghozatalával, az érintett folyamatok leszabályozásával a nyersanyagból származó veszteségek, valamint a csomagolási, rakodási módok sokféleségéből adódó veszteségek nagymértékben csökkenthetők.

A kutatásaim további részében fenti megállapításokra építve – **a TQM bevezetése adta módszerekre és megközelítésekre alapozva**, és kihasználva ezen új menedzsment módszerben rejlő lehetőségeket – **készítettem el és próbáltuk ki a veszteségek csökkentésére, a hatékonyság és a eredményesség növelésére, a folyamatok javítására kidolgozott javaslataimat**. Szintén a TQM módszertanára építve történtek meg a **javított folyamatok eredményes működésének méréssel történő ellenőrzései**.

A magas veszteségek, és a nem egyenletes termékminőség nagyon fontos oka – a vizsgált gyárakban (de valószínű máshol is) – hogy **az érintett tevékenységek nincsenek 1-1 folyamatba rendezve, hanem különböző funkciókhoz rendelve, így nincsenek folyamatgazdái sem. A folyamatok hatékonyságára mutatót nem képeztek, nem is mérik azokat**. A nyersanyag kezelési, a konzervek kiszállításra való előkészítési, valamint a teljes értékteremtő tevékenység minőségbiztosítási folyamatai ráadásul túlnyúlnak nemcsak egy-egy szervezeti egység, hanem a konzervgyár határain is. Az első folyamatnál a beszállító, a másodikonál a vevő, a harmadikonál a beszállító és a vevő az, akinek a bevonása nem kellő rendszerszemléletben történik meg. Sőt a gyárkapun belül megvalósuló tevékenységek – akár a nyersanyag átvétel, kezelés a feldolgozás előtt, feladás feldolgozásra, akár a csomagolás megszervezése, lebonyolítása, akár az egyenletes minőség biztosítása – sem alkotnak egy-egy egységes folyamatot, és így nincs rájuk kellő, a végső szem előtt tartó figyelem.

A magas veszteségek, ill. a nem egyenletes minőség - mint problémák - megoldását **a folyamatjavítás módszerével végeztük el** teammunkában.

4.3.3.1./ A legnagyobb veszteségek csökkentése folyamatjavítás módszerével

1. lépés: *A probléma azonosítása:* a magas veszteségköltségek miatti magas önköltség.

2. lépés: *Az érintett folyamatok és sikerkritériumaik azonosítása:*

TQM Bizottsági döntés született tehát arról, hogy a továbbiakban a nyersanyagok beszállításának ütemezésével, a feldolgozás előtti tárolásának lerövidítésével, ill. annak szabályozásával és felügyeletével kell foglalkozni, hogy az egyes tételek gyártóvonalra történő feladásánál – a FIFO elv figyelembe vétele mellett – mérjük, és vegyük figyelembe a nyersanyag állapotát is.

A diagnosztikai önértékelés – többek között – azt az eredményt is hozta, hogy nem megfelelőek az eredményeink a kulcsfontosságú eredmények és a vevői elégedettség terén, stb.

A TQM bizottság döntése alapján:

- a Kulcsfontosságú eredmények közül – a hiba és veszteségek költségeinek csökkentésével – az önköltséget kívánjuk csökkenteni, miáltal növelni kívánjuk az adózott eredményt. Ezért – ezeket javítandó – úgy döntöttünk, hogy a folyamatok menedzselésében, valamint a partnerkapcsolatok és erőforrások kihasználásának javításában rejlő adottságainkat kíséreljük meg jobban kihasználni céljaink elérése érdekében.
- a Vevői eredményeken belül a vevő elégedettségének - a termékek minőségének egyenletesebbé tétele segítségével történő - emelését tűztük ki célul.

A TQM bizottság – e célok elérése érdekében - úgy döntött, hogy:

- **a folyamatok menedzselésében és**
- **a partnerkapcsolatok és erőforrások kihasználásának javításában** rejlő adottságainkat kíséreljük meg jobban kihasználni – eredményeink javítása érdekében.

E cél érdekében az alábbiakat tettük:

A partnerkapcsolatok és erőforrások javításában rejlő lehetőségek kiaknázásáért:

- a beszállítókkal való kapcsolattartás és együttműködés javítása,
- a nyersanyagok gyáron belüli kezelésének javítása a cél,
- illetve a vevőkkel való szorosabb együttműködés elvárásainak megismeréséhez.

A folyamatok menedzselésében rejlő lehetőségek kiaknázásáért:

Azonosítottuk, céljainkhoz igazítottuk, azaz átalakítottuk és le szabályoztuk az alább felsorolt **működési folyamatokat**, és kineveztük a működtetésük koordinálásáért felelős **folyamatgazdákat**. Az így módosított folyamatokat üzemeltettük, hatásosságát – a tervek szerint - megfelelően ellenőriztük.

Az alábbi folyamatokat azonosítottuk, szabályoztuk le, illetve határoztuk meg sikerkritériumait:

1- A nyersanyagok betakarítása és beszállítása ütemezésének folyamata, (INPUT 1)

Az új folyamat kritikus sikertényezőiként az alábbiakat azonosítottuk:

- A BEREK Kft-nél felálló diszpécsterszolgálat képes lesz olyan naprakész, szoros kapcsolatot tartani a beszállítókkal és a betakarítást úgy ütemeztetni (a gyárban uralkodó pillanatnyi állapot figyelembe vételével), hogy az eddiginél sokkal ütemesebb lesz a nyersanyagok beérkezése a céghez.

2- A nyersanyagok fogadásának, átvételének, feldolgozás előtti átmeneti tárolásának folyamata (INPUT 2),

Az új folyamat kritikus sikertényezőiként az alábbiakat azonosítottuk:

- szignifikánsan csökken a beérkező nyersanyagokban a gyártásra alkalmatlan hányad,
- szignifikánsan csökken a feldolgozásig terjedő átlagos tárolási idő,
- szignifikánsan csökken a feldolgozóvonalra feladott nyersanyagból kiválogatandó gyártásra alkalmatlan nyersanyag hányad,
- szignifikánsan csökken a szükséges válogatólétszám,
- mindezek következtében szignifikánsan nő az elért megtakarítás

3- A csomagolásra kijelölés - csomagolásra adás, címkézés, egységcsomag- és egységpakománycsomag, átmeneti tárolás és rakodás folyamata (OUTPUT),

Az új folyamat kritikus sikertényezőiként az alábbiakat azonosítottuk:

- sikerül megbecsülni a sokféle csomagolási mód alkalmazása miatti túl gyakori vonalátállítások okozta veszteségeket,
- sikerül felmérni az összes alkalmazott csomagolási módot,
- a kereskedelmi osztály és a legnagyobb vevőink bevonásával sikerül ezekből kiválogatni a leggyakrabban alkalmazottakat és a leggazdaságosabbakat,
- ezek alapján elkészül a cég standard csomagolásait tartalmazó katalógus,
- vevőinkkel sikerül az abban szereplő csomagolási módokat elfogadtatni.
- fentiek eredményeként jelentősen csökken a készleten tartandó csomagolóanyagfajták száma, és így az összes csomagolóanyag-készlet

4- A konzervtermékek átfogó minőségbiztosításának folyamata.

Az új folyamat kritikus sikertényezőiként az alábbiakat azonosítottuk:

- kidolgozzuk minden termékcsaládra a nyersanyagfogadástól a kiszállításig terjedő QACCP rendszert.
- n csökken a termékek minőségére vonatkozó vevői reklamációk és észrevételek száma és értéke,
- Mindezek következtében nő a törzsvevők száma.

3. lépés: Veszteségek mérése¹: A méréseket a folyamatjavítás előző – 2-es – pontjában azonosított folyamatokban végeztük el. A csapatok közül 4 a nyersanyagok, 2 pedig a csomagolás, stb. veszteségeinek nagyságát mérte meg.

Egy 1999-ben elvégzett mérésorozattal meghatároztuk azokat a viszonyítási alapokat (veszteségértékeket Ft-ban kifejezve), melyek a további években a javítások mértékének megítélésére szolgáltak. (Ld. a **16. és 17. sz. táblázatokat**).

16. sz. táblázat: Nyersanyag-eredetű veszteségek:
a beérkezéskor benne lévő, tárolás során keletkező, összes veszteség Ft-ban kifejezve
(1999-ben viszonyítási alap céljára meghatározva)

	Beérkezéskor binnen lévő	Tárolás során keletkező	Összes veszteség
Alma	48.935.558 (66 %)	24.906.442 (34 %)	73.742.000 (100 %)
Meggy	7.109.208 (29 %)	17.133.192 (71 %)	24.242.400 (100 %)
Paradicsom	12.898.285 (41 %)	18.702.515 (59 %)	31.600.800 (100 %)
Uborka	762.097 (8 %)	9.160.403 (92 %)	9.922.500 (100 %)
Évi összes - gyártásra alkalmatlan nyersanyag okozta - veszteség	69.605.148 (50 %)	69.902.552 (50 %)	139.507.700 (100 %)

17. sz. táblázat:

A termékkibocsátás sokféleségéből származó összes veszteség Ft-ban kifejezve
(1999-ben viszonyítási alap céljára meghatározva)

A mért veszteség típusa	A mérések alapján számított veszteségek (Ft)
<i>Évi összes kibocsátási veszteség</i> (a csomagolási variációk sokfélesége miatt) /10 műszak adatai alapján számított/	30.797.888

¹ A Tenner-deToro által ismertetett folyamatjavítás 3. lépése a Teljesítmény mérése. A nyersanyagok kezelésének folyamatában azonban ehelyett bevezettem és kipróbáltam a Veszteségek mérését. A folyamatnak a gyakorlatban elvégzett javítása során e megoldás nagyon jól szolgálta az eredményességet, azaz a folyamatban keletkező veszteségek csökkentését.

Az 1999-es nyersanyag paraméterek méréseinek eredményeit naturális mutatókban ld. e pontban, *a folyamatjavítás 5. lépésénél* (együtt a javított folyamatok eredményeivel, azaz a 2000. és 2001. évi eredményekkel.)

4. lépés: Megoldási javaslatok kidolgozása

Ehhez először elvégezték a nyersanyagkezelés TOWS elemzését, melynek összefoglalt eredményét ld. a következő oldalon lévő **18. táblázatban**.

A nyersanyagkezelés TOWS elemzésének bemutatása

A bemutatott TOWS analízisen a jelzi azokat a mezőket, ahol azok a tennivalók vannak, melyek elvégzése a legsürgősebb, és melyek sikerrel kecsegtetnek bennünket.

Így elsősorban a **Gyengeségek / Fenyegtettségek mátrix** mezejében található helyzet az, ami cselekvésre kell, hogy ösztönözze a céget. Látszik ugyanis, hogy ha semmit nem tesznek, akkor a nyersanyag-szállítókat elveszti a konzervgyár, vagy hozzá nem a jó minőségű nyersanyagot fogják szállítani, hanem azt a gyenge minőségűt, ami másutt már nem kell. (A gyenge minőségű /elsősorban romlóhibás/ nyersanyagból pedig jó minőségű készterméket lehetetlen előállítani. E nyersanyagból előállított konzerv termék – amellett, hogy gyenge minőségű – még magas önköltségű lesz, mivel hogy a nyersanyag jelentős részét ki kell válogatni, és ki kell dobni.)

A tennivaló tehát: szakmailag helyes, korrekt nyersanyagátvételi szabályzat kialakítása és következetes alkalmazása.

Az **Erősségek / Lehetőségek mátrixa** azt mutatja meg, hogy melyek azok a lehetőségeink, melyekkel - meglévő erősségeinkre építve – élnünk kell.

A vizsgált esetben arra az erősségre kell építenünk, hogy a termelők biztos piacot keresnek termékeiknek, és ezért elfogadnak olyan új szabályokat is, melyek tőlük nagyobb odafigyelést igényelnek (ld. pl. azt a szabályt, hogy a nyersanyag betakarítása közben a gyártásra alkalmatlan egyedeket nem szabad az egészségesek közé gyűjteni, a nyersanyag betakarítását csak a konzervgyár diszpécserével egyeztetett időpontban lehet elvégezni, ugyanígy a beszállítását, stb.)₂.

Az azonosított folyamatok éves veszteségkölségeinek, és a TOWS analízis eredményeinek ismeretében a teamek **megoldási javaslatokat dolgoztak ki**, melyek lényege az volt, hogy:

- e folyamatokat le kell szabályozni és folyamatosan menedzselni szükséges
- az eddigieknél sokkal szorosabb és kölcsönösen előnyös együtműködésre van szükség a nyersanyagtermelőkkel (a megfelelő minőségben való betakarítás, az ütemezés miatt)
- az eddigieknél sokkal szorosabb együtműködésre van szükség a vevőkkel (a csomagolási módok egyeztetése, standardizálása, a kiszállítás ütemezése, stb. miatt)
- nyersanyag-diszpécser beállítása szükséges, aki a kapcsolatot tartja a termelők és a konzervgyár között a nyersanyagok betakarítása-beszállítása ütemezése érdekében,

18. sz. táblázat: A TOWS analízis végeredménye:

Gyengeségek	Erősségek	
<p>Fenyegetettség, veszélyek</p> <p>a./ a minőségi nyersanyagot szállítók máshová fogják szállítani b./ nem éri meg minőségi nyersanyagot termelni a termelőknek c./ mivel a gyenge minőségű nyersanyagért a termelők alacsonyabb - a ráfordításokat sem fedező - árat kapnak, felhagynak a nyersanyagok termelésével d./ a nem megfelelő minőségű nyersanyagból csak élelmiszerbiztonsági szempontból kifogásolt, vagy más miatt gyenge minőségű terméket tudunk előállítani e./ az élelmiszerbiztonsági (minőségi) előírások olyan mértékben megszigorodnak, hogy az általunk vásárolható nyersanyagból gyártott termékek nem fognak megfelelni f./ a vevő vagy nem veszi meg a termékeinket, vagy keveset fizet érte</p>	<p>1./ jó nyersanyagtermelő környezet ez a megye. 2./ a cég - nagy vásárló lévén - a termelőknek biztos piacot nyújt, 3./ nagy szervezet, munkamegosztással 4./ jól felszerelt labor, 5./ lelkes teamháliózat 6./ viszonylag széles termékpaletta, mely lehetőséget ad a nyersanyagok többirányú hasznosítására 7./ viszonylag sok feldolgozó vonal, mely bizonyos mértékig megkönnyíti a nyersanyag-csúcsok levezetését</p> <p>2- a./ a minőségi nyersanyagot szállítók nem fognak elpártolni, mert a cég nagy vásárló. 6-c./ a viszonylag széles termékpaletta lehetőséget ad arra, hogy a nyersanyagának kialakításánál a nagyobb nyereséghányadot biztosító termékeket is figyelembe vegyék</p>	<p>2 - a, e./ mivel a termelők biztos piacot keresnek termékeiknek, ezért hajlandók lesznek a minőségpartnerségre (hajlandók lesznek ütemezett betakarításra, beszállításra, és a romlóhibás nyersanyag betakarításkori eltavolítására), 2,6,7-f./ a nyersanyagok ütemes beszállítása és feldolgozása megoldott 3 - b./ folyamatos diszpécserozsgálat felállítása a termelőkkel való szoros kapcsolattartásra 3 - c./ a farmerek oktatása a minőségi nyersanyagok beszállításának jelentőségéről 5 - d./ az aktuális nyersanyag-vesztések monitoring-vizsgálata.</p>
<p>Lehetőségek:</p> <p>a./ minőségpartnerség kialakítása a termelőkkel, b./ az eddigieknél szorosabb kapcsolattartás a termelőkkel c./ a termelők oktatása a minőségi nyersanyagok termelésének és ütemezett betakarításának jelentőségéről és szerepéről, d./ korrekt átvételi és ellenőrzési rendszer kialakítása e./ A nyersanyagbeszállítás ütemesebbé tétele a betakarítás ütemezésének segítségével f./ a számítógépes nyersanyag-termelő rendszer „felélesztése” g./ a szerződéses - eddigimél - szigorúbb betartása</p>	<p>3,4,5 - d./ A minőségtől függetlenül és gyakran változó árak, valamint az átvétel nem következetes gyakorlata miatt nehéz korrekt átvételi és ellenőrzési utasítást kialakítani.</p>	

¹ Az átvételi osztály nem azzal a logikával történik, hogy ha egy tétel nem I. osztályú, akkor teljes egészében II. osztályú, hanem egy tételre belülről X % I. osztályút és 100-X % II. osztályút állapítanak meg, természetesen szemre, szubjektív módon. Az indok az, hogy olyan árat hozzanak ki, hogy a termelőnek igymond megérje otthagyni a nyersanyagot. Tehát nem az I. és II. osztály árait állapítják meg helyesen hanem a fenti módon manipulálnak az árakkal, azaz valójában sok másodosztályú tételt többet fizetnek, mint a megállapított ár, ráadásul az, hogy mennyit, az átvételőre van bízva.

- csomagolás-kiszállítás tervező - szervező beállítása szükséges, aki a kapcsolatot tartja a vevők és a konzervgyár között a gyakori vonalátállások csökkentése, a készletezett csomagolóanyagok csökkentése, a csomagolási variációk csökkentése, a kiszállítások ütemezése, stb., de a vevő megelégedettségének növelése érdekében, stb.

- a bevezetett megoldások hatásosságát és hatékonyságát rendszeresen mérni kell.

5. lépés: *A javaslatok elfogadása és kipróbálása, az érintett folyamatok menedzselése és működésüket segítő intézkedések meghozatala¹, a kijavított folyamatok hatásosságát és hatékonyságát igazoló –monitoring – vizsgálatok elvégzése.*

⇒ A javaslatokat az elmúlt 2 évben (ideiglenes hatállyal) vezettük be. Kipróbálásuk sikerességét különféle – alább felsorolt – **intézkedésekkel** segítettük:

a./ **Nyersanyag termelőinket** 2000. januárban, és azt követően minden év januárjában **összehívtuk, és tájékoztattuk** őket az általunk elvárt minőségről, annak elérési módjáról, a betakarítás és beszállítás ütemezésének fontosságáról, stb.

Ezenkívül információt kaptak arról is, hogy az előző évben nálunk milyen veszteségek keletkeztek a feldolgozó vonalra kerülő nyersanyag gyártásra alkalmatlan hányadának magas értéke miatt. Megkértük őket ezért az alábbiakra:

- készüljenek fel arra, hogy a szezonban az általunk megadott ütemezés szerint tudják szállítani a nyersanyagokat, mert mi is csak így tudjuk fogadni őket.

- a nyersanyagok betakarításánál a szokásosnál jobban figyeljenek oda a romlóhibás nyersanyag eltávolítására.

b./ A nyersanyag beszállításának ütemezése érdekében **létrehoztunk egy diszpécser funkciót**, aki a nyersanyag beszállításának pontos napi, ill. hozzávetőleges heti ütemezését az alábbiak figyelembevételével készíti el:

- a gyártóvonalak kapacitása,

- a gyártandó termékek fajtája, mennyisége, gyártási határideje,

- a gyárudvaron lévő nyersanyag-készlet,

- az állandóan tartandó minimumkészlet.

c./ **Átdolgoztuk és bevezettük** a nyersanyagok minőségi átvételére, tárolására, kezelésére, védelmére, és a gyártóvonalra történő feladására vonatkozó **utasításunkat**.

¹ A Tenner-deTorro által ismertetett folyamatjavítási modellben nem szerepel, hogy a javaslatok kipróbálását a folyamatok működését segítő intézkedések meghozatalával segíthetjük elő.

Ez utóbbinak az a lényege, hogy a nyersanyagok minőségét a tárolás közben, ill. a gyártóvonalra való feladás előtt újra meg kell állapítani. Így a FIFO elv betartásával, de tényleges állapotuknak figyelemvételével kerüljenek a gyártóvonalra, és minél kevesebb legyen az a romlóhibás mennyiség, melyet ki kell válogatnunk, és ki kell dobnunk. Ezt a mennyiséget ugyanis hiába fizettük ki, mégis a szemétkébe kerül, és ezenkívül még a válogató munkások bére is terhelné fogja az előállított terméket.

d./ **Összeállítottuk** a BEREG által alkalmazott **összes csomagolási mód katalógusát**, megjelölve benne az alkalmazásra kiválasztott kombinációkat. (Ld. a **6. sz. mellékletet**.) A vevőknek a jövőben csak a katalógusban fehéren maradt csomagolási módokat kínáljuk.

⇒ **A kipróbált javaslatok hatásosságának és hatékonyságának ellenőrzése - a veszteségek monitoring rendszerű vizsgálatával** – ellenőriztük 2000- és 2001-ben.

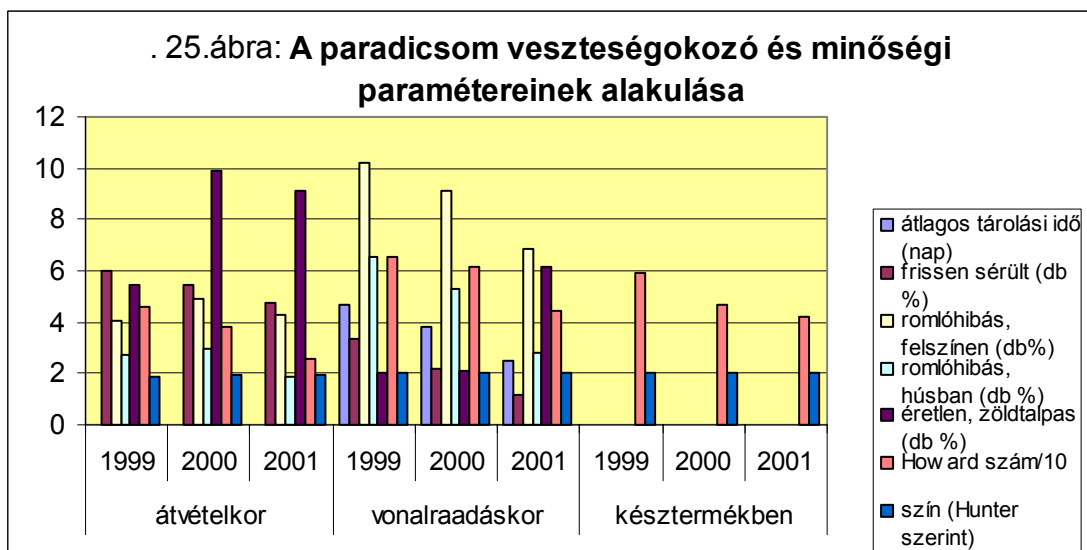
A gyártásra alkalmatlan nyersanyagmennyiségek alakulását, valamint a különböző nyersanyagokból gyártott késztermékeknek a vevő által észlelt minőségét kialakító paramétereknek az alakulását a teamek folyamatosan nyomonkövették.

Az éves nyersanyagmérések eredményeit és a veszteségek alakulását ld. a **3. sz. mellékletben**, összefoglalva pedig a **19-22. táblázatokban** és a **25-28. ábrákon**.

A nyersanyagmérések **statisztikai kiértékeléseit** ld. a **4. sz. mellékletben**, összefoglalva pedig a **23. sz. táblázatban** és a **29. sz. ábrán** található meg

19. sz. táblázat: A paradicsom átvételkori, vonalra adáskori és késztermékvizsgálata a veszteségek csökkentése és a minőség javítás érdekében.

	átvételkor			vonalraadáskor			késztermékben		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
átlagos tárolási idő (nap)				4,71	3,84	2,51			
frissen sérült (db %)	5,99	5,43	4,72	3,37	2,18	1,19			
romlóhibás, felszínen (db%)	4,08	4,88	4,25	10,18	9,09	6,85			
romlóhibás, húsban (db %)	2,76	2,99	1,88	6,56	5,28	2,77			
éretlen, zöldtalpas (db %)	5,47	9,87	9,11	2,03	2,13	6,13			
Howard szám/10	4,58	3,84	2,54	6,52	6,17	4,45	5,95	4,64	4,21
szín (Hunter szerint)	1,88	1,98	1,97	2,01	2,06	2,01	2,02	2,03	2



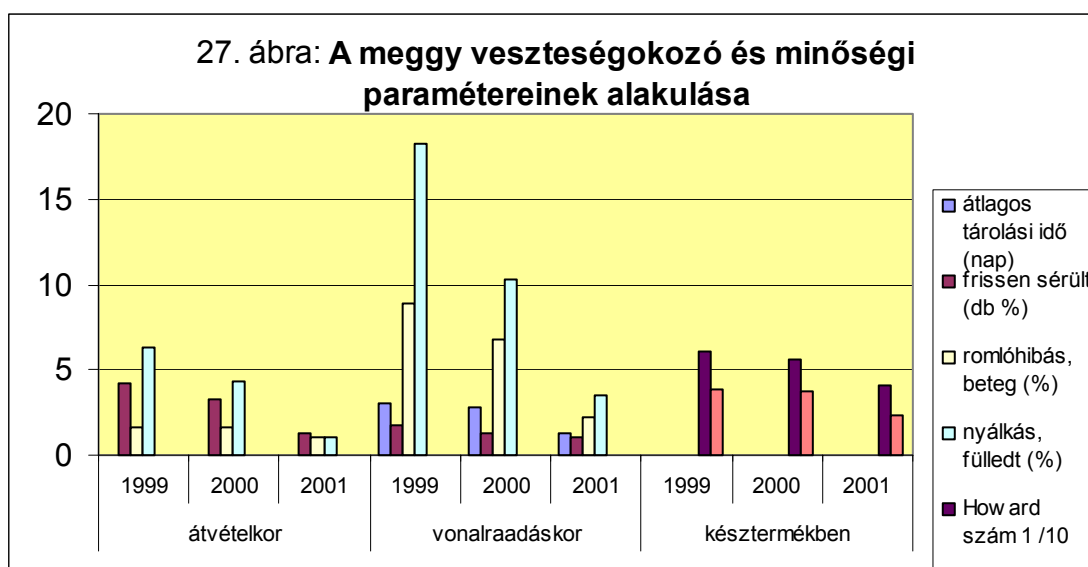
20. táblázat: Az uborka átvételkori, vonalra adáskori és késztermékvizsgálata a veszteségek csökkentése és a minőség javítás érdekében.

	átvételkor			vonalraadásakor			késztermékben		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
átlagos tárolási idő (nap)				3,29	2,53	1,69			
romlóhibás, beteg (db %)	0,46	0,45	0,19	5,99	5,02	2,92	1,29	1,32	0,35



21. táblázat: A megyy átvételkori, vonalra adáskori és késztermékvizsgálata a veszteségek csökkentése és a minőség javítás érdekében.

	átvételkor			vonalraadáskor			késztermékben		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
átlagos tárolási idő (nap)				2,99	2,86	1,24			
frissen sérült (db %)	4,26	3,28	1,34	1,75	1,23	1,05			
romlóhibás, beteg (%)	1,63	1,61	1,02	8,84	6,81	2,25			
nyálkás, fülledt (%)	6,33	4,35	1,1	18,27	10,3	3,46			
Howard szám 1 /10							6,1	5,6	4,1
Howard szám 2 /10							3,9	3,8	2,3

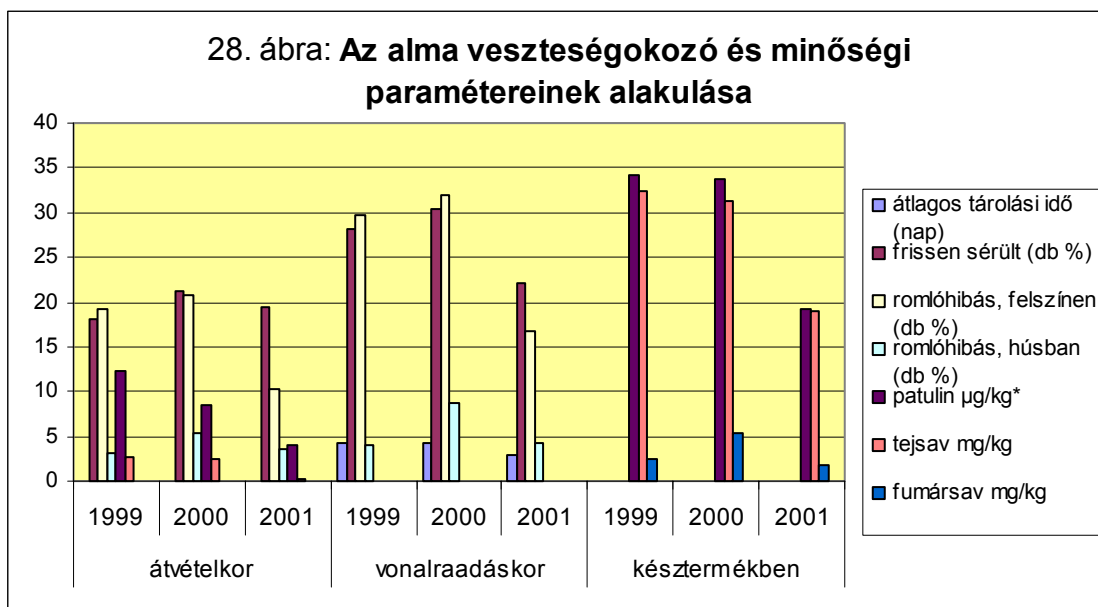


22. táblázat: Az alma átvételkori, vonalra adáskori és késztermékvizsgálata a veszteségek csökkentése és a minőség javítás érdekében.

	átvételkor			vonalraadáskor			késztermékben		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
átlagos tárolási idő (nap)				4,18	4,21	2,98			
frissen sérült (db %)	18,12	21,2	19,5	28,26	30,5	22,12			
romlóhibás, felszínen (db %)	19,28	20,8	10,3	29,82	31,9	16,73			
romlóhibás, húsban (db %)	3,12	5,35	3,56	4,1	8,66	4,15			
patulin µg/kg*	12,4	8,6	4,1				34,3	33,7	19,3
tejsav mg/kg	2,6	2,4	0,2				32,5	31,3	18,9
fumársav mg/kg	0,1	0	0				2,5	5,4	1,8

A nyersanyagveszteségek alakulását összefoglalóan, és Ft-ban kifejezve a **24. sz. táblázat**, és a **30. sz. ábra** mutatja be.

A kiválasztott 4 nyersanyag veszteségeit és a csomagolás sokféleségéből adódó veszteségeket – összesítve – a **25. táblázat** tartalmazza.



A nyersanyagmérések statisztikai kiértékelései

A nyersanyagmérések **statisztikai kiértékelései a 4. sz. mellékletben** találhatóak, mely tartalmazza a statisztikai kiértékelések részeredményeit, valamint a szórásokat bemutató oszlopdiagramokat. Ezenkívül bemutatom itt a kiértékelések összefoglalóját a **23. sz. táblázatban** és egy – grafikai ábrát – mely tartalmazza a szórásokat is. Ld. a **29. ábrát**.

A varianciaanalízis eredménye:

A táblázatból megállapítható, hogy

- **A paradicsom esetében** 99 %-os valószínűségi szinten igazolt, hogy a mért paraméterekben az eltérések szignifikánsak, azaz a feldolgozás előtti tárolási idő, a frissen sérült egyedek mennyisége, a beérkezéskori, vonalraadáskori és a késztermékben mért Howard számok szignifikánsan csökkentek, azaz változásuk a bevezetett intézkedéseknek köszönhetőek.

A meggy esetében 99 %-os valószínűségi szinten igazolt, hogy a beérkezéskor mért frissen sérült és romlóhibás, illetve a vonalraadáskor mért romlóhibás (azaz gyártásra alkalmatlan) mennyiség a bevezetett intézkedések hatására szignifikánsan csökkent, és 95 %-os valószínűségi szinten igazolt, hogy a feldolgozás előtti tárolási idő az intézkedések hatására szintén szignifikánsan csökkent.

23 . sz. táblázat: A nyersanyagvizsgálatok statisztikai kiértékelésének összefoglalása

Alma

Nyersanyag beérkezéskor		Nyersanyag vonalra adásokor		Késztermék	
Patulin	Romlóhibás, penészes	Romlóhibás, penészes	Romlóhibás, penészes	Almasűrítmény	Érzék
5%	Tej- sav 10%	Átlagos tárolási idő	1%	Patulin	Fumársav szervi
					Tejsav
					1%

Uborka

Nincs igazolt eltérés

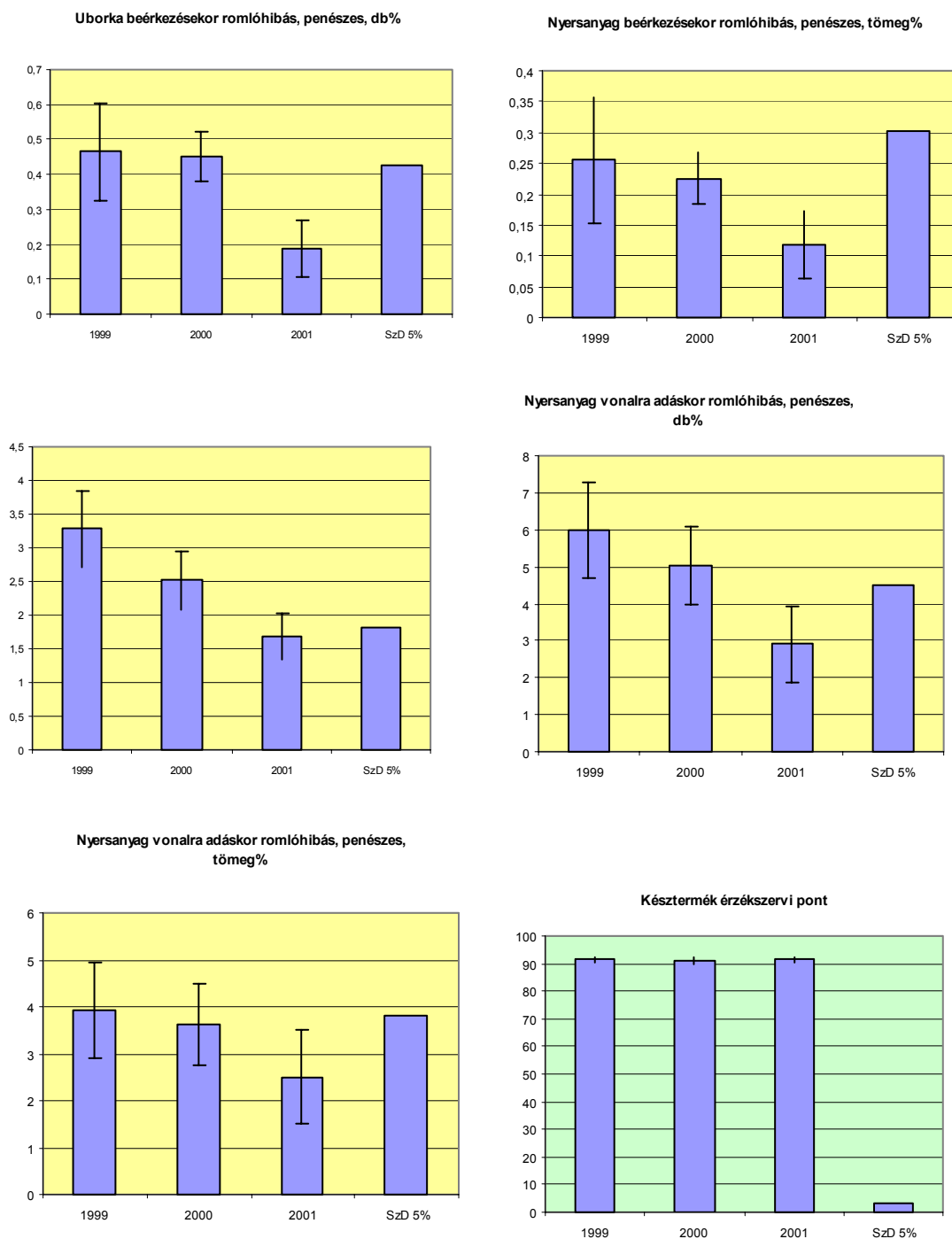
Paradicsom

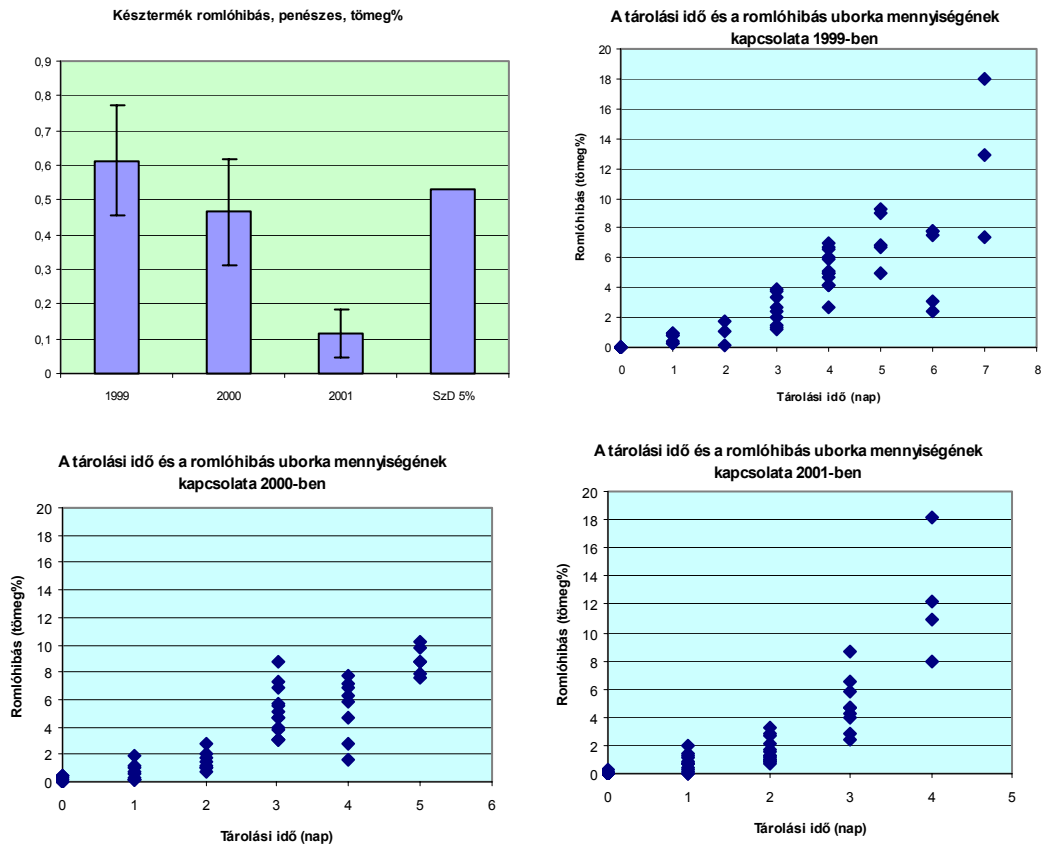
Nyersanyag beérkezéskor			Nyersanyag vonalra adásokor			Késztermék		
Frissen sérült	Romlóhibás felszínen+húsban	Romlóhibás felszínen+húsban	Frissen sérült	Romlóhibás felszínen+húsban	Romlóhibás felszínen+húsban	Howard szám	Szín	Érzék
			1%	1%		1%		szervi
			1%			1%		
			1%			1%		

Meggy

Nyersanyag beérkezéskor		Nyersanyag vonalra adásokor		Késztermék	
Frissen sérült	Romlóhibás nyálkás, fülledt	Frissen sérült	Romlóhibás nyálkás, fülledt	Howard szám	Érzék
1%	1%		1%	1*	szervi
				2**	

29. ábra: Az uborka paramétereinek statisztikai kiértékelése



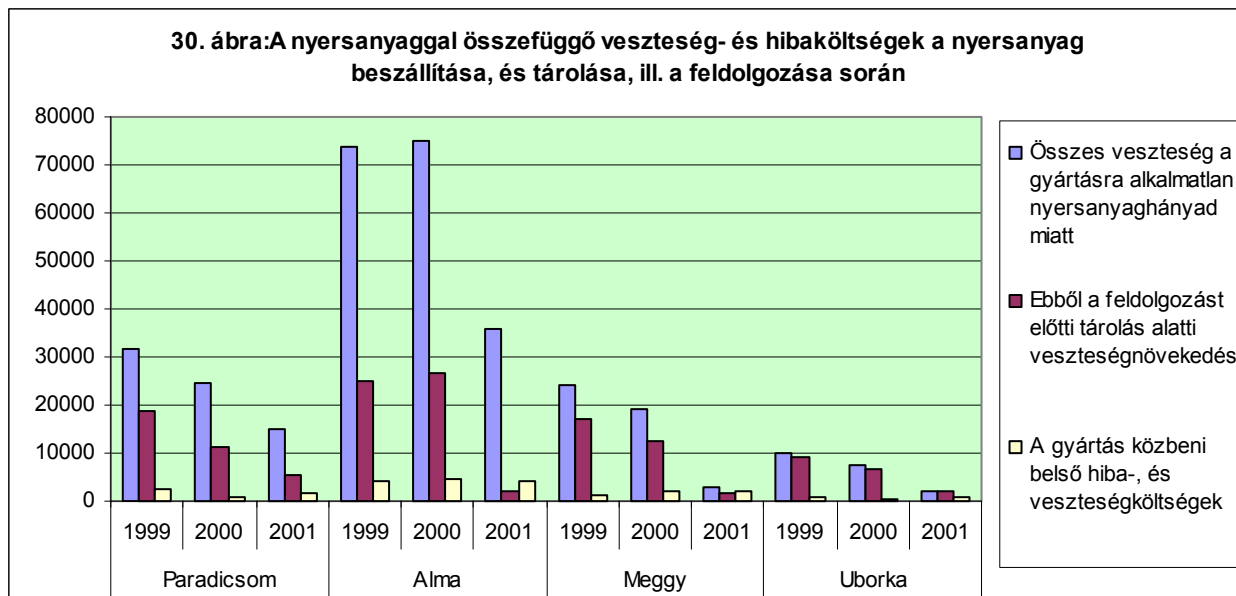


Az uborka esetében – bár feldolgozás előtti tárolási ideje és mért paraméterei szemlátomást csökkentek, azonban az egyik paraméterénél sem igazolt, hogy a kedvező változások a bevezetett intézkedéseknek volnának köszönhetők, azaz szignifikánsak lennének.

Az alma esetében 99 %-os valószínűséggel igazolt, hogy a vonalra adáskor mért romlóhibás hányad csökkenése szignifikáns, azaz a bevezetett intézkedések következménye volt.

Az almában beérkezéskor mért patulin 95 %-os valószínűségi szinten, míg a szintén beérkezéskor mérhető tejsav 90 %-os valószínűségi szinten igazolt, hogy csökkenésük a bevezetett intézkedéseknek köszönhetően javult.

A nyersanyag kezelésével összefüggésben a veszteségek költségeit valamint a megtakarításokat 1999 és 2001 között Ft-ban mutatom be az alábbiakban. (Ld. a 30. ábrán és a 24. táblázatban).



24. táblázat: A nyersanyagveszteségek és gyártásközbéli belső hiba- és veszteségek alakulása a négy kiválasztott nyersanyagnál (e Ft)
(3. sz. melléklet alapján)

Nyersanyag	Évek	Összes nyersanyag költség e Ft	Összes veszteség a gyártásra alkalmatlan nyersanyag miatt e Ft	Ebből a feldolgozás előtti tárolás alatti veszteségnövekedés e Ft	A gyártás közbeni belső hiba-, és veszteségek e Ft
Paradicsom	1999	307.406	31600 (10,28 %)	18703 (6,08 %)	2574 (0,84 %)
	2000	282.084	24541 (8,70 %)	11130 (3,95 %)	1034 (0,37 %)
	2001	276.430	14817 (5,36 %)	5379 (1,95 %)	1784 (0,65 %)
Alma	1999	830.433	73743 (8,88 %)	24906 (3,00 %)	4248 (0,51 %)
	2000	1,090.074	75106 (6,89 %)	26651 (2,44 %)	4396 (0,40 %)
	2001	777.121	35902 (4,62 %)	2126 (0,27 %)	4301 (0,55 %)
Meggy	1999	137.196	24242 (17,67 %)	17133 (12,48 %)	1376 (1,00 %)
	2000	136.086	19136 (14,06 %)	12445 (9,15 %)	2264 (1,66 %)
	2001	132.756	2730 (2,06 %)	1716 (1,29 %)	2020 (1,52 %)
Uborka	1999	74.400	9923 (13,34 %)	9160 (12,30 %)	773 (1,04 %)
	2000	75.450	7505 (9,95 %)	6831 (9,05 %)	585 (0,78 %)
	2001	83.625	2283 (2,73 %)	2135 (2,55 %)	713 (0,85 %)

⇒ *A bevezetett intézkedéseknek köszönhetően csak a négy vizsgált nyersanyagnál bevezetett intézkedésekkel és a csomagolások, stb. számának csökkentésével komoly megtakarítást értünk el. A megtakarítások mértékét az alábbi 25. és 26. sz. táblázat mutatja be.*

25. táblázat: A nyersanyag kezelésében elért megtakarítások mértéke 2000 – 2001-ben az 1999-ben mért összes nyersanyag veszteséghez képest (e Ft)

Év	Év	Nyersanyag	Megtakarítás mértéke	Év	Nyersanyag	Megtakarítás mértéke
1999-ben mért nyersanyag veszteség: 139.507.700	2000	Paradicsom	7.059	2001	Paradicsom	9.724
		Alma	0		Alma	39.204
		Meggy	5.106		Meggy	16.406
		Uborka	2.418		Uborka	4.222
	Összesen		14.583 (10,5 %)	Összesen		69.556 (49,9 %)

26. táblázat: A csomagolási variációk csökkentésével elért megtakarítások mértéke 2000 – 2001-ben az 1999-ben mért összes csomagolási veszteséghez képest (e Ft)

Év	Év	A csomagolási változatok számának csökkentése	Megtakarítás mértéke	Év	A csomagolási változatok számának csökkentése	Megtakarítás mértéke
1999-ben mért csomagolási veszteség: 30.798 (100%)	2000		2.276 (7,4 %)	2001		4.842 (15,7 %)

Ha a megtakarításokat és az 1999-ben mért veszteségeket hasonlítjuk össze (amit csak többféle elhanyagolással tehetünk meg), akkor azt állapíthatjuk meg, hogy még a munka elején tartunk, különösen ami a csomagolási variációk számának csökkentését illeti.

A megtakarítások kimutatott mértéke mégis különösen értékes számunkra, mivel a 2001-es adózott eredmény kb. fele a – csak 4 nyersanyagnál mért – megtakarításnak. A bevezetett rendszer alkalmazása 2002-ben is folytatódott, kiterjesztve azt valamennyi nyersanyagra. Bár – kapacitás híján - a nyersanyagok monitoring jellegű vizsgálatát nem tudtuk folytatni, de a szabályozás betartását rendszeresen ellenőriztük. Így a 2002-

es megtakarítások bizonyára jóval felülmúlták a 2001-es mértéket, és ennek is rész volt abban, hogy a cég a 2002-es évet a cég 93 m Ft adózott eredménnyel zárta.

6. lépés: Az eljárások standardizálása

A bevált megoldásokat beépítettük napi gyakorlatunkba. E folyamatok az alábbiak:

- 1- A nyersanyagok betakarításának és beszállításának ütemezési folyamata,**
- 2- A nyersanyagok fogadásának, átvételének, feldolgozás előtti átmeneti tárolása**
- 3- A címkézés, egységcsomag- és egységtrakományképzés, és rakodás folyamata.**

A TQM bevezetés I. szakaszának keretein belül elkészültek az alábbiak:

- minden nyersanyagra vonatkozóan a minőségbiztosítási rendszer, mely az alábbiakat foglalja magában:

- A nyersanyag betakarítás módjának és ütemezésének technológiája,
- A nyersanyag-beszállítás, átvétel technológiája,
- A nyersanyagok házi szabványai és átvételi utasításai,
- A nyersanyagok tárolási és vonalraadási technológiája,
- A nyersanyagok válogatásának technológiája,
- Monitoring-vizsgálat a veszteségek ellenőrzésére,
- Az egyes nyersanyagokból előállítható termékek gyártástechnológiája,
- A termék előállításának anyagnormája

7. lépés: Fenntartjuk az elért eredményeket és keressük az újabb veszteségcsökkentési lehetőségeket, és ott folytatjuk a munkát.

4.3.3.2./ A termékminőség egyenletességének növelése folyamatjavítás módszerével

1. lépés: A probléma azonosítása: termékeink minősége nem egyenletes, ingadozó.

2. lépés: Az érintett folyamatok azonosítása:

A konzervtermékek átfogó minőségbiztosításának folyamata.

3. lépés: A folyamat teljesítményének mérése

A folyamat teljesítményét a végeredmény, azaz az elégedettség szintjén, a vevő dimen-

ójában mértük. A mérési eredmény azt mutatta, hogy 1999-ben vevőink 42 %-a vélekedett úgy, hogy termékeink minősége jó, de ingadozó, nem egyenletes. A véleményt még kiegészítették azok a vevői észrevételek és reklamációk is, melyek száma 1999-ben 6, 2000-ben pedig 12 volt. (Ld. **5. sz. melléklet**).

4. lépés: A megoldási javaslatok kidolgozása

A megoldási javaslataink lényege az volt, hogy az értéktermelő folyamatban a termék előállításával kapcsolatos mindenféle tevékenységet tekintsünk egy folyamatnak, készüljön a folyamatra leíró szabályozás, és dolgozzuk ki a teljes folyamat monitoring rendszerű felügyeleti, és helyesbítő eljárásait, valamint igazoló eljárását, azaz dolgozzuk ki a folyamat QACCP rendszerét. E rendszer kidolgozásában a fő szempont az volt, hogy messzemenően érvényesüljön a preventív jelleg és a folyamatszemlélet.

A QACCP rendszer javaslatként elkészített anyagai a következők voltak:

- A folyamat minden műveletére a QACCP elemzés (művelet, minőségi veszély, szabályozó módszer, a veszélyek kockázatbecslése, kritikus határértékei, felügyelő, helyesbítő és igazoló módszerei)
- a szabályozások kidolgozása,
- a felügyelő módszerek kidolgozása,
- a helyesbítő módszerek kidolgozása (beavatkozási és kifogásolási szintek listája), stb.

5. lépés: A javaslatok elfogadása és kipróbálása

Bevezettük és kipróbáltuk a kidolgozott QACCP rendszert, mint megelőző intézkedések rendszerét. Az elkészült szabályozások ill. ellenőrzési rendszerek mintáit a dolgozat **7. sz. mellékletében** mutatjuk be. A termékek minőségének egyenletességét **újabb vevői felméréssel** (ld. az **5. sz. melléklet 2-3. oszlopát**) és a **reklamációk átvizsgálásával**) ellenőriztük.

Eredmény: 2001-ben - vevőink véleménye szerint – javult termékeink minőségének egyenletessége, már csak 26 %-uk gondolta úgy, hogy nem egyenletes a minőség. Ugyanakkor jelentősen nőtt a termékeket kiválónak, vagy jó és egyenletes minőségűnek ítélok aránya. A vevői észrevételek és reklamációk elemzésekor azt találtuk, hogy vevőink 2000-ben még nemigen észlelték a minőség egyenletesebbé tételére irányuló erőfeszítéseinket. Ezek igazán 2001-re, de méginkább 2002-re „érték” be.

6. lépés: Az eljárás standardizálása

A bevált megoldásokat beépítettük napi gyakorlatunkba.

A vevői panaszok számában és okában bekövetkező változásokat pedig az Önértékelés eredményeit bemutató **23 ábrán**. Az elkészült szabályozások

- minden termékcsaládra vonatkozóan átfogó minőségbiztosítási rendszer (a nyersanyagtól a kiszállításig)

- A nyersanyagátvétel és kezelés minőségbiztosítási rendszere,

- A gyártás minőségbiztosítási rendszere (ld. a **7. sz. melléklet**).

- A raktározás, csomagolás és kiszállítás minőségbiztosítási rendszere (Ld. a **6.**

sz. melléklet).

7. lépés: Fenntartjuk az eredményeket és keressük az újabb minőségjavítási lehetőségeket, és ott folytatjuk a munkát.

4.3.4./- Kulcsfontosságú eredmények javítása

Erőfeszítéseinknek köszönhetően e területen is eredményeket tudunk felmutatni. (Ld. a következő **27. táblázatot** és a **31-32. sz. ábrát**.¹).

27. táblázat: Az eredménykimutatásból származó adatok.

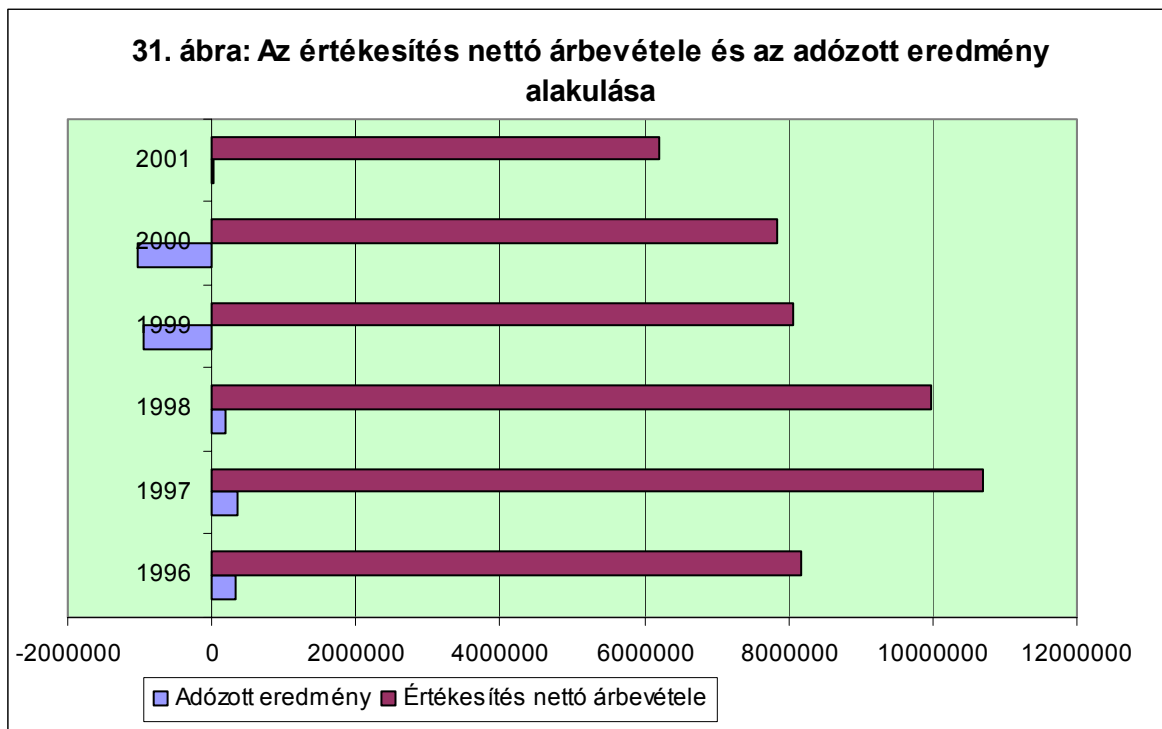
Adatok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Adózott eredmény	339.387	356.817	202.698	- 933.335	-1.023.224	31.653	93.000
Értékesítés nettó árbevétele e Ft	8.165.465	10.696.284	9.975.550	8.061.172	7.845.082	6.207.827	6.000.000
Árbevételarányos nyereség	8,20 %	6,77 %	6,49 %	- 11,6 %	- 13 %	0,51 %	1,5 %
Fedezet hányad	0,19	0,22	0,22	- 0,12	0,15	0,19	n.a.

Eredm.kimut. F. sor: Mérleg szerinti eredmény, Eredm.kimut. I. sor: Értékesítés nettó árbevétele

Kieg. mell. 2.2.1.1.5. pont: Árbevételarányos nyereség: Üzemi eredményx100 / Értékesítés nettó árbevételével

Mutatók 3.3.1. pont: Fed. hányad: Vállalati szintű fed. hány.=Fedezeti összeg (bruttó nyereség)/Ért. Nettó árbev.

¹ A kulcsfontosságú eredményeket az Önértékelés anyagából vettük (ld. 16. sz mellékletet). Így az ábrák és táblázatok számozása e mellékletben alkalmazott számozással egyezik meg.



5./ KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

5.1./ Következtetések a TQM bevezetés I. szakaszában elért eredmények alapján

1./ Mivel a konzervipar nyersanyagigényes iparág, és a legnagyobb veszteségek a nyersanyagokból keletkeznek, ezért a minőségkölségeken belül a belső **hibaköltségeket, és közülük a nyersanyagok veszteségeit célszerű vizsgálni** és csökkentésükre intézkedéseket hozni.

2./ A konzervgyárban a direkt módon kimutatható **veszteségkölségek az input és output fázisokban a legnagyobbak**, azaz a nyersanyagok kezelésénél (a betakarítás, beszállítás ütemezésénél, átvételénél és feldolgozás előtti tárolásánál, minőségvizsgálatánál), valamint a termékek kibocsátásával kapcsolatos tevékenységeknél (csomagolás, egységcsomag és egységcsomagképzés, átmeneti tárolás, berakodás). Ennek az oka egyrészt az lehet, hogy **a vállalatban belüli tevékenységek** (a gyártás, a késztermékek raktározása, a fellépő veszteségeknek a vizsgálata gyártás és raktározás közben) a vonatkozó technológiai utasításokban tradicionálisan jól le szabályozottak, megvalósítottak, azokra képzett, gyakorlott

személyzet áll rendelkezésre, másrészt az, hogy itt **a folyamat egy szervezeti egységen belül marad**, annak minden előnyével együtt.

Ez viszont nem igaz a nyersanyagbeszerzési, -beszállítási-, átvételi-, tárolási- és vonalraadási technológiára (ami egyáltalán nem is létezik), és ezért az az ott dolgozó – legfeljebb szakmunkás képesítésű – átvevő, csoportvezető, targoncás, stb. belátására van bízva, hogy azokat hogyan valósítja meg. A TQM bevezetése előtti gyártástechnológiai utasítás ugyanis onnan indult, hogy a nyersanyag már a gyártóvonalon van, és nem foglalkozott az azt megelőző tevékenységekkel.

Ugyanez a helyzet a kibocsátással is. Nem volt rá technológiai utasítás, mely egységbe foglalva leírta volna, a csomagolás megrendelésétől indítva a csomagolóanyagok biztosítását, a csomagolandó tétel kiválasztását a raktárkészletből, a csomagolóüzembe történő szállítást, a csomagolást, rakodás előtti átmeneti tárolást, rakodást, okmányok kiállítását, a kiszállítást, stb. Sőt e területeknek sincs folyamatgazdája.

3./ Fentiekből következően tehát **kiemelt figyelemmel kellett leszábályozni és menedzselni** a nyersanyagok feldolgozás előtti kezelését (logisztikáját), a termékek kibocsátásra való előkészítésének (csomagolás, egységcsomag- és egységcsomag- képzés, rakodás, stb.) tevékenységeit egy-egy **folyamatnak tekintve őket**.

4./ **Az új TQM bevezetési modell I. szakaszának sikeres kipróbálásával** bebizonyítást nyert, hogy a **TQM-et nemcsak eredményesen működő vállalatoknál lehet bevezetni, hanem működési zavarokkal küzdő vállalatoknál is**, de itt vezetőség elkötelezettségének kialakítása után következő lépés egyrészt a diagnosztikai célú önértékelés, másrészt az un. minőségkölségeken belül a hibaköltségek vizsgálata. és azon belül a hibaköltségek és veszteségek jelentős csökkentése kell legyen. Csak ezt követően lehetséges a TQM tényleges bevezetését megkezdeni. (Ez a BEREK Kft-nél a TQM bevezetésének II. szakasza lesz.)

5.2. Javaslat: a TQM bevezetés II. szakaszának megkezdése

Fentiekből következik, hogy a BEREK Kft-nél megérett a helyzet a TQM bevezetés II. szakaszának megkezdésére. E szakasz feladatai:

1. A veszteség- és hibaköltségek további csökkentése

Ennek érdekében folytatni kell a bevezetés I. szakaszában e célból megkezdett munkát. Következésképpen alkalmazni kell a már kidolgozott és bevezetett:

- a nyersanyag ütemezett beszállítására vonatkozó,

- a nyersanyag minőségi átvételére, tárolására, feldolgozó vonalra történő feladására vonatkozó szabályozásokat.
- Az un. kibocsátási variációk számának további csökkentésére tett erőfeszítéseket.

Szisztematikusan keresni kell az értékteremtő folyamatokban azokat a pontokat, ahol további lehetőségek vannak a pazarlások megszüntetésére vagy legalább a csökkentésére.

2. A TQM bevezetése II szakaszának megkezdése

Ehhez az elvégzett legújabb önértékelés adja meg a leginkább fejlesztendő területeket. A munka megkezdése előtt azonban új oktatásokra, az elkötelezettségek megerősítésére, új teamekre és a teammunka újabb területekre történő kiterjesztésére van szükség.

5.3./ Az eredmények hasznosíthatósága

1./ Fontos konzervipari nyersanyagokra – a korábbi kutatóktól eltérően, akik csak a nyersanyag tárolás közbeni minőségromlását, vagy a nyersanyag és a késztermék minősége közötti összefüggéseket vizsgálták – elvégeztem a következő **hármass összefüggés vizsgálatát**: nyersanyagminőség – késztermék komplex minőség – késztermék önköltsége, és **szoros összefüggést találtam közöttük**.

2./ A vizsgált konzervgyárban megállapítottam, hogy **a veszteségköltségek (a pazarlások) az input és output helyeken a legnagyobbak**. Ennek a magyarázata Az, hogy a vállalaton belül kezdődő és ott véget is érő folyamatot könnyebb szabályozni és jól működtetni, mint azt amely nem a vállalaton belül kezdődik, vagy ér véget. Ez utóbbi esetben már sokkal nehezebb jól betartható szabályozást készíteni és a folyamatot jól kézben tartva működtetni.

3./ A konzervipari termékek minőségének egyenletessége – mivel nyersanyagaik az évjárattól, termőhelytől, stb. függő paraméterekkel rendelkező természetes anyagok – csak nagyon nehezen biztosítható. Ezért **minden tevékenységre kiterjedő, átfogó minőségmenedzsment rendszert kell bevezetni**, és a minőség ingadozását megelőző rendszerként célszerű – a HACCP rendszer mellett - **bevezetni a QACCP rendszert is**.

4./ **Elsőként gyűjtöttem és hasonlítottam össze a hozzáférhető TQM bevezetési eljárásokat**, megkeresve bennük az azonos és az egyedi lépéseket, elősegítve ezzel egy speciális, **pénzügyi/működési zavarokkal küzdő konzervgyárra alkalmazható TQM bevezetési modell** kidolgozását.

5./ A TQM bevezetéséhez egy **olyan sajátos modellt dolgoztam ki, amely – ellentétben a szakirodalmi adatokkal – a veszteséges, vagy csekély eredményt felmutató, működési zavarokkal küzdő konzervipari vállalkozásokra is alkalmazható.**

A modell két jól elkülönülő szakaszban valósítja meg a TQM bevezetését (I. és II. szakasz).

6./ **A TQM új bevezetési modelljét összekötöttem az EFQM modellnek, mint vállalatdiagnosztikai eszköznek az alkalmazásával.** A TQM bevezetésének I. szakasza tehát – az előkészítést követően – az EFQM modellel végzett diagnózis készítésével indul.

7./ Kidolgoztam az EFQM modellnek – a magyar viszonyokhoz és a működési zavarokkal küzdő konzervgyárakhoz jobban alkalmazható – új pontozási rendszerét.

8./ **A Tenner – deToro által ismertetett folyamatjavítás modelljét átalakítottam,** így az sokkal eredményesebben alkalmazható a nyersanyagok logisztikai folyamatának javítására. Az átalakítás lényege a következő:

- Az általános folyamat javítási eljárás 3. lépése a teljesítmény mérése. Az átalakított eljárás szerint viszont **helyette a folyamat veszteségeit mérjük.**

- Ugyancsak az említett modell leírásában a szerzőpáros nem ismerteti, hogy hogyan kell a kidolgozott javaslatokat kipróbálni. Az általam javasolt megoldás – **a folyamat működését elősegítő intézkedések meghozatala** – nagyban hozzájárul a javaslatok eredményes kipróbálásához, és a köztük való választás megkönnyítéséhez.

A folyamatjavítás módszerét úgy lehet még sikeresebbé tenni, hogy a folyamatok azonosításával együtt (a 2. lépésben) azonosítjuk annak sikerkritériumait is.

6/ ÖSSZEFOGLALÁS

A magyar konzervipar jövedelmezősége hagyományosan rendkívül alacsony, pl. 2002-ben 3,3 %. Ehhez hozzájárulnak az alábbi megfigyelhető jelenségek is:

- a korábban bevált nyersanyag-termeltetési rendszer felbomlott,
- a nyersanyag-beszerezési logisztika rendkívül fejletlen,
- a feldolgozás általában csak több napos szabadtéri, vagy hűtőházi tárolás után történik,
- gyenge a feldolgozásra kerülő nyersanyagok – komplexen értelmezett - minősége
- sok a nyersanyagból kiválogatásra kerülő, gyártásra alkalmatlan (romlóhibás) hányad,

- magas a kiválogatás után a nyersanyagban visszamaradt romlóhibás, stb. hányad.
Mindezen jelenségek következtében félok, hogy az EU csatlakozás után a magyar konzervipar – amúgy is alacsony versenyképességét végképp elveszíti.

Ezért ma a fennmaradáshoz is, de méginkább a felzárkózáshoz **elengedhetetlenek** az olyan **kutatások**, melyek egyrészt a konzervipar jelen helyzetének pontos diagnózisát adják, másrészt olyan javaslatokat fogalmaznak meg, melyek gyakorlatban való alkalmazásával ez az iparág meg tud felelni a meghatározó világpiaci kihívásoknak.

A nyilvánvaló kihívások ellenére a feldolgozásra kerülő **nyersanyagok minőségi problémáit** Magyarországon **kevés kutató vizsgálta**. Még ők sem **vizsgálták** azonban **a nyersanyagok beszerzésének logisztikája – komplex minőségük – a késztermékek komplex minősége - és az előállítási veszteség (önköltség) közötti összefüggést**.

Ugyanakkor értékes elméleti munkák születtek a korszerű menedzsment módszerekkel, így – egyebek mellett - a Teljes Körű Minőségmenedzsment alkalmazásával kapcsolatban is.

A nyersanyagok gyenge minőségéből eredő komplex probléma kezelésére azonban a konzerviparban – sajnos - **nem kerültek gyakorlati alkalmazásra** sem a nyersanyagokkal, sem a korszerű menedzsment módszerekkel kapcsolatos **tudományos eredmények**.

Kutatásaim során ezért azt igyekeztem feltárni, hogy milyen a feldolgozásra kerülő konzervipari nyersanyag minősége, melyek azok a tényezők, amik a termék minőségét, biztonságát, előállítási költségeit befolyásolják, és ezek ismeretében milyen lehetőségei vannak a konzerviparnak a hatékonyság - és versenyképesség -növelésére.

Vizsgálataim:

A nyersanyagfronton a probléma akkora és a megszokás olyan „nagy úr” volt, hogy azt a régi szemlélettel, **az eddig alkalmazott vezetési módszerekkel megváltoztatni nem lehetett**. Ezért a TQM módszerét alkalmaztuk. Ennek szellemében először –a kiválasztott nyersanyagokra - állapítottuk meg, hogy a feldolgozásuk folyamatában:

- hogyan alakulnak a nyersanyag és a késztermék – a vevők által fontosnak tartott – minőségi paraméterei,

- valamint, hogy hol keletkeznek a legnagyobb veszteségek.

A nyersanyagok vizsgálataival és egyéb mérésekkel igazoltuk a következőket:

- a legnagyobb veszteségek és keletkezési helyeik:

- a nyersanyagveszteség a feldolgozást megelőző logisztikai műveletek hibái, hiányosságai következtében (input),
- a munkaidő-, a kapacitásveszteségek, a magasabb csomagolóanyag készletezés miatti veszteségek a termékek kibocsátásával kapcsolatos műveletekben (output).

Nyersanyagra vonatkozó megállapításaink helyességét statisztikai módszerekkel igazoltuk.

- a konzervtermékek minősége ingadozó, nem egyenletes.

A feltárt problémák megoldására a TQM-et alkalmaztam, melynek bevezetését - az eredményesebbé tétel érdekében - két szakaszra bontottam. Az I. szakaszban a meghatározó, a nyersanyag-logisztikai folyamatban keletkező veszteségek jelentős csökkentését tűztem ki célul, valamint a konzervek minőségének egyenletesebbé tételét. Mindezek révén a profit olyan mértékű növelését, mely már számottevő az alacsony jövedelmezőségű konzerviparban. Ezt követően javaslom csak a TQM bevezetés II. szakaszára való áttérést, mely lényegében megegyezik a kedvezőbb jövedelmezőségű iparágakban alkalmazott TQM bevezetés módszerével.

A TQM I. szakaszának keretén belül – a Tenner-deToro **hét lépéses folyamatjavítás módszerének** általam **módosított változatát alkalmazva** – az érintett tevékenységeket folyamatokba rendeztük, szabályoztuk, kijelöltük a folyamatgazdát, és elvégeztük a folyamat tényleges javítását, aminek eredményeit évenkénti mérésekkel ellenőriztük.

Megállapításaim:

- **A minőségi és veszteségokozó tényezők döntő hányada a gyárkapun kívülről származik** még a termesztésből, ill. az azt követő nyersanyag-logisztikai műveletekből. Ezekhez csatlakoznak **a gyárkapun belüli nyersanyag-logisztikai műveletek**: az átmeneti tárolás, a feldolgozás előtti válogatás, melyek mind alakítják a minőséget és az önköltséget.

- **A konzervtermékek komplex minősége döntően és jellemzően a nyersanyagtól függ, és így a nyersanyagtermelés és –logisztika által erősen determinált.**

- *A bevezetett intézkedéseknek köszönhetően a négy vizsgált nyersanyagnál és a csomagolási módok, stb. számának csökkentésével komoly megtakarítást értünk el.*

Bár a **megtakarítások %-osan kimutatott mértéke** viszonylag alacsony, de mégis **különösen értékes** számunkra, tekintettel a konzervipar alacsony jövedelmezőségi szintjére.

- **A termékminőség egyenletességét a QACCP rendszer bevezetésével javítottuk**, aminek hatásosságát újabb vevői felméréssel igazoltuk.
- **A TQM bevezetésének I. szakasza 3 év alatt olyan eredményt hozott, hogy javasoltam a vizsgált konzervgyárnak a II. szakaszra való áttérést.**

Új és újszerű eredményeim

- 1./ Fontos konzervipari nyersanyagokra –elvégeztem a következő **összefüggés vizsgálatát**: nyersanyag-logisztika - nyersanyagminőség – késztermék komplex minőség – késztermék önköltsége (profit), és **szoros összefüggést találtam közöttük.**
- 2./ Megállapítottam, hogy **a veszteségeköltségek (a pazarlások) az input és output helyeken a legnagyobbak.**
- 3./ A konzervipari termékek minőségének egyenletessége nehezen biztosítható. Ezért **minden tevékenységre kiterjedő, átfogó QACCP rendszert vezettünk be.**
- 4./ **Elsőként gyűjtöttem és hasonlítottam össze a hozzáférhető TQM bevezetési eljárásokat**, elősegítve ezzel egy speciális **TQM bevezetési modell** kidolgozását.
- 5./ Az új TQM bevezetési **modell** – ellentétben a szakirodalmi adatokkal – **a működési zavarokkal küzdő konzervipari vállalkozásokra is alkalmazható.**
- 6./ **A TQM új bevezetési modelljét összekötöttem az EFQM modellnek, mint vállalatdiagnosztikai eszköznek az alkalmazásával.**
- 7./ **A Tenner – deToro által ismertetett folyamatjavítás modelljét átalakítottam**, így az eredményesebben alkalmazható a nyersanyagok logisztikai folyamatának javítására.

7./ IRODALOMJEGYZÉK

- ATKINS, D. – NORMAN, J. (1998): Mycotoxins and food safety. (Mikotoxinok és élelmiszerbiztonság). Nutrition & Food Science. No. 5. Sept/Oct. p. 260-266.
- BALOGH M. (2002): Logisztika a mezőgazdasági minőségirányításban. Magyar Minőség. 1. sz. 25-29.p.
- BALOGH M. – GYÓRI Z. (2001): Mezőgazdasági minőségirányítás. Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. Debrecen. 8. p.
- BAY, R. H. (2002): Teams effizient führen (A teameket hatékonyan vezetni). Vogel Buchverlag. Würzburg. 161-191. p.
- BÁTKY ZS. – SZABÓ M. (2002): Időszerű kérdések az EU GMO-kra vonatkozó jogi szabályozásával kapcsolatban. Konzervújság. 3. sz. 86-88. p.
- BEREG KFT. Vizsgálati Gyűjteménye (1998) Kézirat.
- BÍRÓ O. (1993): Néhány szempont az élelmiszerek gazdaságos csomagolásának megválasztásához. In: Szenes E-né szerk.: Csomagolás az élelmiszeripari kisüzemben. Integra – Projekt Kft. Bpest. 151-157. p.

- BODOR P.- HERCZ E. (2001) /a/: A szervezeti kiválóság mérése és bemutatása. Minőségfejlesztési Központ – IMFA. Budapest, 5-14. p.
- BODOR P.- HERCZ E. (2001) /b/: A szervezeti kiválóság mérése és bemutatása. Minőségfejlesztési Központ – IMFA. Budapest, 20-45. p.
- BOLDOG F-NÉ (1981): A sűrített paradicsom minőségjavításának lehetősége. Konzerv- és Paprikaipar. 4. sz. 126-131. p.
- BOTOS J.: Versenyképesség elemzés: fogalmi körüljárás, hazai esélyek. SZIE Gazdaságtudományi Kar Közleményei. JATE Press, Szeged. 2000. 218-234. p.
- BÖGEL GY. lektorálta (1991) /a/: Módszertani gyűjtemény a vezetés és szervezés tárgyhoz I. Aula Kiadó, 6-57. p.
- BÖGEL GY. lektorálta (1991) /b/: Módszertani gyűjtemény a vezetés és szervezés tárgyhoz I. Aula Kiadó, 79-82. p.
- BS 6143: Part 1:1992. Guide to the economics of quality. Process cost modell. (Minőséggazdálkodási irányelvek. 1. rész: Folyamatköltség modell).
- BS 6143: Part 2:1990. Guide to the economics of quality. Prevention, appraisal and failure model (Minőséggazdálkodási irányelvek. 2. rész: Megelőzési, becslési és hibamodell)
- BUCHALLA B. (1980): A patulintartalom változása a sűrített almale gyártási folyamatában. Konzerv- és Paprikaipar. 1. sz. 23-25. p.
- BUTLER Kft. Minőségfejlesztés. Kézirat. Nyíregyháza, 1998. 23-33. p.
- BUZÁS A. – SÁNDOR M.: A TQM mint a minőségügyi rendszer továbbfejlesztésének lehetősége. Minőség és Megbízhatóság. 1995. 5. sz. 13-17. p.
- COCA COLA előírások almasűrítményre, 1997.
- CONTI, T. (1998.): TQM modellek vagy üzleti modellek. Minőség és Megbízhatóság. 1. sz. 8-14. p.
- CONTI, T. (2000): A verseny veszélyei. Minőség és Megbízhatóság. 2. sz. 74-77. p.
- DERVITSIOTIS, K. N. (1998): A new total quality management frontier: Getting ready to jump the curve (Egy új TQM határ: Készlet a kanyar átugrására). Total Quality Management. Vol. 9. NOS 4&5, S56-S61.
- ERDŐS Z. – BOROS I-NÉ – TÖRÖK S. (2000): Gyakorlati TQM. 5. rész: Erőforrások, folyamatok. A QACCP. Minőség és Megbízhatóság 6. Szám 311. p.
- FEIGENBAUM, A. V. (1991): Teljes körű minőség szabályozás. Exqualitas Libri Kft. 118-160. p.
- FOGARASSY NÉ CS. J. – NAGY J. (1985): Öszibarackfajták tárolás közbeni változásának vizsgálata. Konzerv- és Paprikaipar. 3. sz. 117-119. p.
- GAÁL Á. (1997): A világpiac minőségkövetelménye. ISO 9001, 9002... értelmében. Lebanon, USA, 4. p.
- GÁBOR GY. (1979): Gyűjtőcsomagolási technológiák rendszerszemléletű vizsgálata. Konzerv és Paprikaipar, 6.sz. 226-233. p.
- GALAMBOS J. (2001): Az állami szabályozás feltételeinek változása és a tartósítóipar fejlődésének összefüggései. Konzervújság. 3. sz. 60-62. o.
- GERLE I. (1982): Konzervek biztonságos tárolásának néhány fontosabb követelménye. Konzerv és Paprikaipar, 3.sz. 114-116. p.
- GÖRÖG M. (1999): Általános projekt menedzsment. Aula Kiadó, ISBN 963 9215066. 65-172. p.
- GYŐRI Z. - GYŐRINÉ M.I. (2001 /a/): Minőségügyi Kalauz. Euro Info Központ, Budapest, 5. p.
- GYŐRI Z. - GYŐRINÉ M.I. (2001 /b/): Minőségirányítás alapjai. Debrecen. 6-10. p.
- GYŐRI Z. - GYŐRINÉ M.I. (2001 /c/): Az ISO 9001:2000 szabvány hatása az élelmiszeripari feldolgozásra és a mezőgazdasági termelésre. Magyar Minőség. 7-8. sz. 29-32. p.
- GYŐRI Z. - GYŐRINÉ M.I. (2002): Minőségrendszerek bevezetésének és alkalmazásának tapasztalatai növénytermék előállításban. Magyar Minőség. 11. sz. 21-25. p.
- GYŐRINÉ M. I. (2002): A minőségbiztosítás gyakorlati tapasztalatai a növényi termék előállításban. In: Minőségirányítás az élelmiszergazdaságban. Szerk: GYŐRI Z. Primom Alapítvány. Nyíregyháza. 183. p.
- HAJDÚ I-NÉ - LAKNER Z. (1999 /a/): Az élelmiszeripar gazdaságtana. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. 200. p.
- HAJDÚ I-NÉ - LAKNER Z. (1999 /b/): Az élelmiszeripar gazdaságtana. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. 190. p.
- HAJDÚ I-NÉ - LAKNER Z. (1999 /c/): Az élelmiszeripar gazdaságtana. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. 64-65. p.
- HAJDÚ I-NÉ - LAKNER Z. (1999 /d/): Az élelmiszeripar gazdaságtana. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. 18. p.
- HALMAI P.szerk. (2002): Az Európai Unió agrárrendszere. Mezőgazda, 246-247. p.
- HESZKY L.(2001): Transzgenikus növények, mint élelmiszernyersanyagok. Konzervújság. 3.sz. 63-66. p.
- HOFFER I. – IVÁNYI A.SZ. (1990): Értékelemzés az élelmiszergazdaságban. Mezőgazdasági Kiadó Kft. Aula Kiadó. Budapest..

- HOFFER I. – IVÁNYI A.SZ. (1990 /a/): Értékelemzés az élelmiszergazdaságban. Mezőgazdasági Kiadó Kft. Aula Kiadó. Budapest, 7-27. p.
- ISHIKAWA, K. (1985): What is Total Quality Control? The Japanese way. ASQC Quality Press, Prentice Hall of Japan, Inc. Tokio, p. 63, 203.
- ISO 15161:2002. Irányelvek az ISO 9001:2000 alkalmazásához az élelmiszeriparban és az italgyártásban.
- JURAN, J. M. (1989): Jura non Leadership for Quality (Juran a minőséget megcélzó vezetésről: felső vezetők kézikönyve). New York, Free Press. In: Tenner – deToro (2001): Teljes körű minőségmenedzsment. Műszaki Könyvkiadó. 30-31. p.
- JURAN, J. M. – GRZYNA, F. M. (1988.): Juran's Quality Control Handbook. (Juran Minőségellenőrzési Kézikönyve). McGraw-Hill, Inc. New York. 4.1-4.11. fejezetek.
- KALAPÁCS J. (2001) /a/: Minőségirányítás, minőségtechnikák, X-Level Könyvkiadó, Bpest, 461-463. p.
- KALAPÁCS J. (2001) /b/: Minőségirányítás, minőségtechnikák, X-Level Könyvkiadó, Bp., 517-523. p.
- KALAPÁCS J. (2001) /c/: Minőségirányítás, minőségtechnikák, X-Level Könyvkiadó, Bpest, 96-100. p.
- KASZA et. al. (2001): A magyar élelmiszeripari kis- és középvüzetek stratégiai primer felmérések tükrében. I-II. Konzervújság. 2. sz. 29-32. és 3. sz. 82-83. p.
- KIRÁLY I. (2002): Az élelmiszeripari K+F helyzete Magyarországon. Konzervújság. 4. sz. 121-122. p.
- KOCZOR Z. szerk. (2001): Minőségirányítási rendszerek fejlesztése. TÜV Rheinland Akadémia. Budapest, 291-302. p.
- KUCZMANN F. (1998): Minőséget minden áron? II. rész. Minőség és Megbízhatóság. 3. sz. 129-135. o.
- KUNOS I. (1991): Gyűjtő- és szállító csomagolás, egységakományképzés. In: Konzervipari Kézikönyv. Szerk.: Szenes E-né – Oláh M.. Integra-Projekt Kft., Budapest, 374-384. p.
- LADÓ L. (1979): Szervezélmélet és –módszertan. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest.
- LAKNER Z. - HAJDU I-NÉ (2002) /a/: The competitiveness of Hungarian food industry. (A magyar élelmiszeripar versenyképessége) Mezőgazda Kiadó, p. 71-72.
- LAKNER Z. - HAJDU I-NÉ (2002) /b/: The competitiveness of Hungarian food industry. (A magyar élelmiszeripar versenyképessége) Mezőgazda Kiadó, p. 33-40.
- LAKNER Z. - HAJDU I-NÉ (2002) /c/: The competitiveness of Hungarian food industry. (A magyar élelmiszeripar versenyképessége) Mezőgazda Kiadó, p. 42-79.
- LAKNER Z. (1986): Veszteség-tanulmányok. In SZILÁGYI P. szerk.: Vállalati gazdálkodás, üzemszervezés. 11. A termelési folyamat komplex ellenőrzése, elemzése a belső tartalékok feltárása céljából. Budapest, 321-328. p.
- LAKNER Z. (2003) szóbeli közlések.
- LÁSZTITY R. – TÖRLEY D. szerk. (1987) Az élelmiszeranalitika elméleti alapjai. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. 25-615. p.
- LIPKOVICS E. kiadványmenedzser (2000): Minőségirányítási rendszerek. Minőség és gazdaságosság. Weka Szakkönyvkiadó, 2/4.3. fejezet: 1-19. p.
- MEGYERI J. (2003): Merre tart a magyar ipar? A Debreceni TQM Konferencián elhangzott előadás. 2003. március 26-27.
- MIKECZ T. (1983): Zöldborsó-termeltetés és –feldolgozás irányítása számítógépes program segítségével a Nyíregyházi Konzervgyárban. Konzerv és Paprikaipar, 4.sz. 146-147. p.
- MO-I KONZERVGYÁRTÓK SZÖVETSÉGE, J. (2000.): A tartósítóipar középtávú stratégiai rekonstrukciós programja (2001-2005.). Kézirat. Budapest.
- MOLNÁR P. (1991): Élelmiszerek érzékszervi vizsgálata. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- NÁDASDI J-NÉ – TÓTH A-NÉ (1985): Uborka nyersanyagminőségének változása tárolás során. Konzerv- és Paprikaipar. 4. sz. 140-142. p.
- NÁDASDI J-NÉ et. al. (1987): Almafeldolgozás technológiája és minőségi kérdései a „Nyírség” Konzervipari Vállalatnál. Konzerv- és Paprikaipar. 4. sz. 155-160. p.
- NÁDASDI J-NÉ (2002/a): A konzervipar minőségbiztosítása. In: Nagy J. szerk.: EU konform mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság. DEATC-KITE RT.-MTA-DE Földművelési Kutatócsoport. Debrecen, 237-243. o. Elhangzott előadás a DEATC által szervezett Tudományos Konferencián. 2002. szeptember 12-én.
- NÁDASDI J-NÉ (2002/b): A minőség szerepe és a minőségügy helyzete a konzerviparban (2002.) MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Tudományos Testülete Tudományos Ülésének Előadásai. Nyíregyháza. 48-54. o. Elhangzott előadás: a Sz-Sz-B. megyei Tudományos Testület Tudományos Ülésén, 2002. okt.
- NÁDASDI J-NÉ (2002/c): Quality Management in Agriculture. (Minőségmenedzsment az agrárgazdaságban). Az Ukrajnai Demjancsuk Egyetem Évkönyve, Rivnye, 192-194. o. Angol nyelvű előadás a Demjancsuk Egyetem Nemzetközi Tudományos Konferenciáján, Rivnye, 2002. május 16-án.
- NÁDASDI J-NÉ (2002/d): Corporate diagnostic self assessment using the European Excellence Model. (Vállalatok diagnosztikai önértékelése az EFQM modell felhasználásával). A Vasile Goldis Egyetem Évkönyve. (2002) Oradea – Satu Mare, (megjelenés alatt).

- NÁDASDI J-NÉ (2003/a): Konzervipari nyersanyagok veszteségeinek csökkentése folyamatjavítás módszerével. Magyar Minőség. 2003. 10. sz. 17-22. o.
- NÁDASDI J-NÉ (2003/b): A minőség és a minőségügy megváltozott funkciója a magyar élelmiszeriparban. Közlésre elfogadva a Nyíregyházi Főiskola Inventárium 2003. c. kötetében.
- NÁDASDI J-NÉ (2003/c): Minőségmenedzsment. In.: Egri I. szerk.: Vállalkozási ismeretek. Nyíregyházi Főiskola. A „Vállalkozási ismeretek fejlesztése a középfokú és felsőfokú oktatásban” PHARE-HU 0105-03 VÁGI. pályázat keretében. 24. o. Megjelenés alatt.
- NÁDASDI J-NÉ (2003/d): A TQM lehetséges hozzájárulása a konzervipar versenyképességének növeléséhez. Konzervújság. 2003/4. 124-126. p. Elhangzott előadás a XXXV. Nagykőrösi Konzervipari napok Tudományos Tanácskozáson, 2003. május 12/13-án.
- NÁDASDI J-NÉ (2003/e): Mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek minőségbiztosítási rendszerei. HACCP, GAP, GMP, GHP. Mezőgazdasági és élelmiszeripari termékekkel szemben támasztott európai uniós követelményrendszer, minőségtanúsítás. In: Minőségirányítási ismeretek mezőgazdasági és élelmiszeripari kis- és középvállalkozások számára. Szerk.: Dr. Nádasi József. Nyíregyházi Főiskola Képzési és Továbbképzési Intézet. Nyíregyháza, PHARE HU 0008-02-01-0017. 46-131. p.
- NÁDASDI J-NÉ (2004/a): Növényi konzervek biztonsága és önköltsége, mint versenyképesség-növelő tényezők. Közlésre elfogadva a Magyar Minőség c. folyóiratban.
- NÁDASDI J-NÉ (2004/b): Minőségmenedzsment rendszerek speciális vonásai a konzerviparban. Közlésre elfogadva a Minőség és Megbízhatóság c. folyóiratban.
- NAGY J. szerk. (2002): EU konform mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság. DEATC – KITE Rt. – MTA-DE Földművelési Kutatócsoport. Debrecen.
- NAGY M. et. al. (1985): Szamóca nyersanyag minőségének alakulása tárolás során. Konzerv- és Paprikaipar. 3. sz. 114-116. p.
- NAGYNÉ T. K. – NAGY I. (1996): Minőség szabályozási módszerek. UNIDO. 7-12. p.
- NÉMETH B. (1998): A TQM és a BPR összehasonlítása II. Minőség és Megbízhatóság. 2. sz. 64-67. p.
- NÉMETH B. (1999) /a/: Javaslatok hazai TQM gyakorlat fejlesztésére. Doktori értekezés. Budapesti Műszaki Egyetem. 44. p.
- NÉMETH B. (1999) /b/: Javaslatok hazai TQM gyakorlat fejlesztésére. Doktori értekezés. Budapesti Műszaki Egyetem. 109-111. p.
- NÉMETH B. (1999) /c/: Javaslatok hazai TQM gyakorlat fejlesztésére. Doktori értekezés. Budapesti Műszaki Egyetem. 39-41.p.
- NÉMETH B. (1999) /d/: Javaslatok hazai TQM gyakorlat fejlesztésére. Doktori értekezés. Budapesti Műszaki Egyetem. 1999. 101. p.
- ŐSZ CS-NÉ (2002): A magyar élelmiszergazdaság minőségügyi helyzetének elemzése és jövőképe. BME Vegyermérnöki Kar, Élelmiszerminősítő Szakmérnök képzés, szakdolgozat. Kézirat. 34. p.
- PALLAGINÉ B. E. (1999): Minőségbiztosítás. Mezőgazda Kiadó. 20. p.
- PALOTAI K.-GYŐRI P. (1998): A TQM elmélete és gyakorlata. Imsys Vezetési Tanácsadó Iroda, Budapest, 6-8. p.
- PAP I. (1995): Teamek menedzselése. Kézirat. Kecskemét. 17. p.
- PAPÓCSI L. (1987): A tartósítóipari zöldségtermesztés jelentősége, lehetőségei Magyarországon. Konzerv- és Paprikaipar. 4. sz. 117-121. p.
- PARÁNYI GY. szerk.(1999): Minőséget, gazdaságosan. Műszaki Könyvkiadó - Magyar Minőség Társaság. Budapest. 54-63. p.
- PATAKI E. (2002): Az információ- és adatgyűjtés, ábrázolás és elemzés módjai. Kézirat.
- PÁLYÁZATI FELHÍVÁS NEMZETI MINŐSÉGI DÍJRA. MIK. Budapest, 2001.
- PERCZELNÉ Z. M. (1983): Konzervipari nyersanyagok minősítése többváltozós matematikai-statisztikai módszer alkalmazásával. Konzerv és Paprikaipar, 1.sz. 27-29.p.
- PIROS L. et al. (2002): Az EU-csatlakozás feladatai az élelmiszeriparban. Magyar Kereskedelmi és Iparkamara. Budapest. 21-23.p.
- PÓDERNÉ Ő. K. (1991): Az innovációs készség és a korszerű élelmiszer-előállítás néhány összefüggése. Konzervújság. 3. sz. 80-82. p.
- RADTKE, P. et al. (1999): Leitfaden zur Excellence. Hanser Verlag. München-Wien, 8-10. p.
- RÉSZ-VÉTEL ALAPÍTVÁNY (1999): A folyamatos jobbítás és a hatékony tervezés eszköze., Bpest, 161-163. p.
- RÓTH A. szerk.(2000): ISO 9000:2000 minőségügyi rendszer. Verlag Dashöfer Szakkönyvkiadó Kft. Budapest, 13.4.2. fejezet.
- RÓTH A. szerk. (1997) /a/: Minőségbiztosítás és irányítás az ISO 9000 alapján. Verlag Dashöfer Szakkönyvkiadó Kft. Budapest, 3.5. fejezet. Módosítva: 1998. április.
- RÓTH A. szerk.(1997) /b/: Minőségbiztosítás és irányítás az ISO 9000 alapján. Verlag Dashöfer Szakkönyvkiadó Kft. Budapest, 13.20. fejezet. Módosítva: 1999. december.

- RUSSEL, S. (2000): ISO 9000:2000 and the EFQM Excellence Model: competition or cooperation? (Az ISO 9000:2000 és az EFQM kiválósági Modell: verseny vagy együttműködés?) Total Quality Management, Vol. 11. p. S657-S665.
- SAINSBURY PLC.: Total Quality Management, 1992. 3. p.
- SÁROSINÉ T. E. (1991): Objektív nyersanyag-minősítés a konzerviparban. Konzervújság. 2.sz. 53-55. p.
- SHIROSE, K. (2000) /a/: TPM Total Productive Maintenance (A teljes körű termelékeny karbantartás). Japan Institute of Plant Maintenance. Atlanta, Georgia, USA. 2000. p. 40-51.
- SHIROSE, K. (2000) /b/: TPM Total Productive Maintenance (A teljes körű termelékeny karbantartás). Japan Institute of Plant Maintenance. Atlanta, Georgia, USA. p. 117-139.
- SÓSNÉ dr. G. M. (1996) /a/: Minőségbiztosítás az élelmiszeriparban. Mezőgazda Könyvkiadó, Budapest, 11. p.
- SÓSNÉ dr. G. M. (1996) /b/: Minőségbiztosítás az élelmiszeriparban. Mezőgazda Könyvkiadó, Budapest, 67-75. p.
- SÓSNÉ dr. G. M. (2002. /a/): A HACCP élelmiszerbiztonsági rendszer gyakorlati alkalmazása. In: Minőségirányítás az élelmiszergazdaságban. Szerk: Győri Z. PRIMOM Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Vállalkozásélénkítő Alapítvány, Nyíregyháza, 125. p.
- SÓSNÉ dr. G. M. (2002. /b/): A SWOT és TOWS elemzés. Szóbeli közlés.
- STEINHAUSER előírások almasűrítvényre. 1998.
- SUSÁNSZKY J. (1982): Fejezetek a veszteség- és tartalékfeltárás szervezés módszertanából. Bp.
- SUSÁNSZKY J. (1982 /a/): Fejezetek a veszteség- és tartalékfeltárás szervezés módszertanából. Bp. 5-36. p.
- SZENES E-NÉ (1991): Hőkezeléssel tartósított konzervek: Zöldségkonzervek, Gyümölcskonzervek. In: Konzervipari Kézikönyv. Szerk.: Szenes E-né – Oláh M. Integra-Projekt Kft., Budapest, 243-258. p.
- SZENES E-NÉ (2000): Genetikailag módosított növények és élelmiszerek előállításának, forgalmazásának szabályai, problémái. Konzervújság. 1. sz. 26-27. p.
- SZENZOR KFT. (1996): TQM. Kézirat.
- SZILÁGYI P. szerk. (1986): Vállalati gazdálkodás, üzemszervezés. Budapest, 7-82, 291-306. p.
- TENNER, A. R. – DETORRO, I. J. (2001.) /a/): Teljes körű minőségmenedzsment. Műszaki Könyvkiadó. 201-209. p.
- TENNER, A. R. – DETORRO, I. J. (2001) /b/): Teljes körű minőségmenedzsment. Műszaki Kiadó. 170 p.
- TENNER, A. R. – DETORRO, I. J. (2001) /c/): Teljes körű minőségmenedzsment. Műszaki Könyvkiadó. 94-119. p.
- TOMA L. (1991): A konzervipar növényi nyersanyagai. In: Konzervipari Kézikönyv. Szerk.: Szenes E-né – Oláh Miklós. Integra-Projekt Kft., Budapest, 109-133. p.
- TÓTHNÉ V. I. (1991): Paradicsomsűrítvények tejsavtartalma. Konzervújság. 2. sz. 69. p.
- TÖRZSÖK É. (1998): Ausztria agrárgazdasága az Európai Unióban. Vas Megyei Agrár Kht. Budapest, 110-111. p.
- TÜV AKADÉMIA TANANYAGA: TQM alapjai, bevezetése, értékelése. 2002. Budapest. 36-39. o.
- VARGA L. (1999 /a/): A TQM filozófiája és eszközei. I. rész. Minőség és Megbízhatóság 2. sz. 61-66. p.
- VARGA L. (1999 /b/): A TQM filozófiája és eszközei. II. rész. Minőség és Megbízhatóság. 3. sz. 140-145. p.
- VÁGNER E. (1981): A paradicsom műszeres objektív átvétele. Konzerv- és Paprikaipar. 2. sz. 54-57. p.
- VÁRKONYI G. (2001): Fejlett minőségügyi eszközök alkalmazása az élelmiszergazdaságban. Konzervújság. 4. sz. 111. p.
- VERESS G. szerk. (1999): A minőségügy alapjai. Műszaki Könyvkiadó – MMT. 237-239. p.
- VERESS G. (2002)/a/): A vállalati minőségirányítási rendszer. In: Minőségirányítás az élelmiszergazdaságban. Szerk: Győri Z. PRIMOM Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Vállalkozásélénkítő Alapítvány, Nyíregyháza, 35-50. p.
- VERESS G. (2002)/b/): A minőségügy alapfogalmai. In: Minőségirányítás az élelmiszergazdaságban. Szerk: Győri Z. PRIMOM Sz-Sz-B. Megyei Vállalkozásélénkítő Alapítvány, Nyíregyháza, 15-16. p.
- VISZT E. (2002): A versenyképesség alakulása Magyarországon a csatlakozás előtt. Európai Tükör, 2002. 5. szám, 7-38. p.
- VITÉZ F. I. (2003): Új gazda a Kecskeméti Konzervgyárban. HVG XXV. évf. 30. sz. július 26. 82-84. p.
- VROOMANS, H. M.: Considerations for the implementation of total quality in a medium-sized company. European Quality Vol. 3. Number 4. p. 58-61.
- WADDELL, D. – MALLEN, D. (2001): Quality managers: Beyond 2000? (Hogyan változik a minőségmenedzsment szerepe 2000 után?). Total Quality Management. Vol. 12. No. 3. p. 373-384.
- www.tqmi.hu/Consultancy services. 1-3. p.
- www.trebag.hu/TQM 1-4. p.
2003. évi LXXXII. törvény az élelmiszerekről. Magyar Közlöny. 2003/127. sz. 9598-9603. o.

8./ RÖVIDÍTÉSEK, BETŰSZAVAK JEGYZÉKE ÉS GLOSSZÁRIUM

8.1./ Betűszavak, rövidítések jegyzéke

BPR = Business process reengineering (üzleti folyamatok újjászervezése)

BSc = Balanced Scorecard (kiegyensúlyozott mutatók rendszere)

EFQM = European Foundation of Quality Management (A Minőségmenedzsment Európai Alapítványa)

EQA = European Quality Award (Európai minőségi Díj)

QFD = Quality Function Deployment (a vevői követelmények „lefordítása” műszaki követelményekké)

QMS Quality Management System (minőségirányítási v. minőségmenedzsment rendszer)

RADAR = Results, Approach, Deployment, Assessment, Review /eredmények (R), megközelítés (A), alkalmazás (D), értékelés és átvizsgálás (A, R)/

SPC = Statistical process control (statisztikai folyamat szabályozás)

TQM = Total Quality Management (Teljes körű minőségmenedzsment)

8.2./ Glosszárrium

Benchmarking: egy szervezet tevékenysége, melynek során összehasonlítja a vevők elvárásaihoz viszonyítva saját teljesítményét a versenytársak, vagy más, hasonló folyamatokat végző vállalatok, szervezetek vagy szervezeti egységek teljesítéseivel annak érdekében, hogy versenyképességet vagy ennek fenntartását biztosíthassa.

EFQM modell: A szervezetek önértékelési modellje. 9 kritériumból áll, melyek a következők: Vezetés, Dolgozók irányítása, Üzletpolitika és stratégia, Partnerkapcsolatok és erőforrások, Folyamatok, Vevői eredmények, Dolgozói eredmények, Társadalmi eredmények, Kulcsfontosságú eredmények. A szervezetek működésének eredményességét minden kritérium szempontjából értékelni kell.

Élelmiszerek komplex minősége: a komplex élelmiszerminőség egyik összetevőjének az élelmiszerbiztonságot - azaz a termék ártalmatlanságát - másik összetevőjének a szűkebben értelmezett minőséget – azaz az érzékszervi tulajdonságokat, tápértéket, alkalmasságot, stb. tekintjük. (SÓSNÉ, 1996)

Értékelemzés: valamely termék, technológia feladatainak (funkcióinak) összetételét és ezek költségeinek viszonyát vizsgálja hatékonyságjavító céllal. Az értékelemzés célja: több szempontból vett optimális megoldás megkeresése, melyben a felhasználók (*érintettek, a szerző megjegyzése, Nádasdiné*) igényei kompromisszumos formában elégülnek ki. (HOFFER – IVÁNYI, 1990)

Gyenge minőségű nyersanyag: A nyersanyagok rossz ill. gyenge minőségét a Magyar Élelmiszerkönyv 1. kötetében lévő, a friss fogyasztásra kerülő nyersanyagokra vonatkozó, EU konform előírásokhoz viszonyítva határoztuk meg, melyek alapján elkészítettük a konzervgyár nyersanyagok Házi szabványait.

Logisztika: az anyagáramlás tervezésével, megvalósításával és irányításával kapcsolatos tevékenységek rendszerszemléletű vizsgálatát és koordinálását végzi a nyersanyag előállításától a késztermék felhasználásáig, sőt a hulladékkezelésig terjedő teljes termelési – értékesítési – fogyasztási láncban. Célja: a termék, áru, és szolgáltatás a megfelelő helyen és időben, a megfelelő mennyiségben és minőségben, a rendszer egészét tekintve minimális költséggel jusson rendeltetési helyére. (HAJDUNÉ–LAKNER, 1999)

Logisztikai rendszer: anyagok-, a rájuk vonatkozó információk áramlása és a vonatkozó irányítási struktúrák rendszere. (HAJDUNÉ – LAKNER, 1999)

Nyersanyag-beszerezés logisztikája: nyersanyag termeltetésétől a betakarítás - beszállítás ütemezésén, átvételén, átmeneti tárolásán, ismételt minőségellenőrzésén, vonalraadásán át a feldolgozó vonalon történő átválogatásáig terjedő folyamat.

Patulin: A *Penicillium expansum* gomba által termelt mikotoxin, mely a huzamosabb idejű fogyasztás esetén rákot okozhat (ATKINS-NORMAN, 1998; COCA COLA, 1997).

RADAR módszer: Az EFQM modell egyes kritériumaiban elért eredmények legújabb értékelési módszere. A RADAR az értékeléskor a pontozásra használt kártyát váltotta fel.

TQM: A TQM **globális**, a vállalat **minden szintjére**, működési folyamatára **kiterjedő filozófia és vezetési rendszer**, mely az összes olyan vállalati folyamat szabályozását magában foglalja, amely közvetve vagy közvetlenül **az önköltség csökkentéséhez**, és a vevő által érzékelt minőség javításához kellenek. Úgy is fogalmazhatunk, hogy a **TQM profitorientált szemléletű menedzsmentrendszer, ezért gazdasági szerepe a hatékonyságnak** - a minőségköltségek mérésén és csökkentésén alapuló – **javításában, a versenyképesség fokozásában fontos lehet.**

Veszteség: Bármilyen más, ami több, mint az eszközök, anyagok, alkatrészek, hely- és munkaidő-szükséglet minimális mennyisége, amely feltétlenül szükséges ahhoz, hogy hozzáadott érték jöjjön létre a termékben.

MELLÉKLETEK

1. sz. MELLÉKLET

A kiválasztott négy nyersanyag közül a meggyre elvégzett zártciklusú mérés jegyzőkönyve (a legnagyobb veszteségek meghatározásához)

(minta)

Készült 1999. július 2-án az Cég gyártóüzemében.

Tárgy: a magozott meggybefőtt gyártó vonalon keletkező veszteség- és hibaköltségek felmérése

A mérést végzik: Kiss Julianna technológus
File Izabella nyersanyagtechnológus
Káposztás Attiláné gyártóüzemi művezető
Fábián Ágoston gyártásközi ellenőr

1. A vonalra adott meggy az I. műszakban: 23.526 kg meggy¹
A meggyből: 10.589 kg június 29-i beérkezésű,
12.937 kg június 30-i beérkezésű.
2. Tárolás alatti súlyveszteség + a válogatószalagon kiválogatott: 2.141 kg meggy
Összes veszteségköltség: 2141 x 198 = 424.018 Ft
3. Eltávolított mag: 3.422 kg meggy
4. A vonalon és a pasztőrberendezésben eltört teli üvegek száma 82 db=34 kg meggy
5. Újra le kellett zárni: 527 db üveget (záráshiba miatt).
6. A pasztőrberendezés végén vákuumhibás üvegek száma: 129 db
7. Gyártóvonalon elhullott: 158 kg meggy

Belső hibaköltség számítása:

A gyártóvonalon elhullott meggy értéke: 158 x 198 = 31.284 Ft
Végleges selejt: 211 db teli üveg, hibaköltség: 211x153=32.283 Ft
Átdolgozásra került: 527 db teli üveg, átdolgozás költsége²:527x153x0,2=16.126 Ft
Összes hibaköltség gyártás közben: 73.693 Ft

(Meggy felvásárlási ára: 198 Ft/kg, Meggybefőtt önköltsége: 153 Ft/üveg, Fedezet: 20%)

Aláírások

¹ A szállítási veszteség gyakorlatilag 0, mivel a termelő a gyártóvontól 6 m-re lévő őrámpáig hozza a tételt, ott kerül mérlegelésre is.

² Kiesett fedezeti összeg a kapacitásnak 527 db-bal való csökkenése miatt.

2. sz. MELLÉKLET

A BEREG Kft. sokféle kiserelési, egységcsomag-, egységpakomány-
képzési, és rakodási mód miatti többletköltségek felmérésének
jegyzőkönyve

(minta)

**A Cég által alkalmazott kiszerelési, egységcsomag- és egységpakomány-képzési,
valamint rakodási változatok* felméréséről.**

(* a továbbiakban összefoglaló néven kibocsátási veszteségnek nevezzük meg.)

Készítették: Kovács Antalné csomagolás technológus

Balla Katalin értékesítési előadó

Varga Enikő csomagolási művezető

Márföldi Rita csomagolásellenőr

Kecskés István műszerész

Készült: 1999. október 15 –én a Cég Csomagoló Üzemében

1./ A Cég által alkalmazott kiszerelési módok száma: 16

Az alkalmazott egységcsomag fajták száma: 12

Az alkalmazott egységpakomány fajták száma: 88

Az alkalmazott rakodási módok száma: 30

Az elképzelhető összes variáció száma: $16 \times 12 \times 88 \times 30 = 506.880$ féle

A gyakorlatban alkalmazott variációk száma: 1.582 féle

2./ Az 1582 féle variáció használata miatt előálló veszteségek meghatározása a termékek kiszállításra való előkészítése és kiszállítása során:

Mérések:

10.21. 6-14 óráig: a csomagológépek, stb. átállásainak száma: 5

az átállás miatt kieső összes idő: 63 perc

dolgozók átlagos csomagolóvonal létszáma: 21 fő

átlagbér közterhekkkel (fizikai) 63.958 Ft/fő/hó

havi munkaórák száma: 176 óra

órabér közterhekkkel: 363,6 Ft/óra

keletkező veszteség összesen

a kieső munkaidő miatt: $363,6 \times 21 \times 1,05 = 8.017$ Ft

a kieső fedezet miatt: $7500 \times 1,05 \times 3 = 23.625$ Ft

a vonal kapacitása 7500 db/óra, fedezet 3 Ft/db

a csomagolóanyagok többlet készletezése miatt: 12.000 Ft¹

Összesen: 43.642 Ft²

¹ A kontrollertől származó adat

² Ez csak a főbb költségeket tartalmazza (nem tartalmazza pl. az anyagmozgatás többlet költségeit, stb.)

3. sz. MELLÉKLET

A nyersanyagok mérési eredményei, a veszteségek számításai

(paradicsom, alma, meggy, uborka)

összefoglalás)

1999. évi szezon

PARADICSOM FELDOLGOZÁS ELŐTTI ÉS ALATTI VESZTESÉGVIZSGÁLATA

MÉRT PARAMÉTEREK	ÜZEMI ÁTVÉTEL	TEAM VIZSGÁLATA		TEAM VIZSGÁLATA		FELDOLGOZÁSRA		PARADICSOM SÜR. MÉD VIZSGÁLATA
		ÁTVÉTELKOR	VONALRAADÁSKOR	ALKALMATLAN NOV.	ALKALMATLAN NOV.	ALKALMATLAN NOV.	ALKALMATLAN NOV.	
Átlagos lőrölési idő	(nap)	X	4,71					
Frissen sérült	(db %)	X	6,22	X	5,99	X	3,37	
Romlóhibás, beleg	(db %)	X	5,19	X	4,08	X	10,18	X
	(tömeg %)	X	1,64	X	5,92	X	0,38	
	(db %)	X	2,76	X	6,96	X	3,50	
	(tömeg %)	X	3,92	X	3,92	X	1,50	
Howard szám	(%)	X	48,8	X	65,2	X	59,5	
"Zöldfalpas" érelen	(db %)	X	6,67	X	2,03	X	2,03	
	(tömeg %)	X	2,78	X	0,95	X	2,78	
Szín	(tömeg %)	X	1,88	X	2,01	X	2,02	
Erzékességi összpontszám								79,2
Kiválogatás után	(db %)	X	0,94	X	0,23	X	0,23	
visszamaradt	(db %)	X	3,21	X	1,92	X	3,21	
Kiválogatás után	(db %)	X	1,92	X	3,26	X	1,13	
visszamaradt romlóhibás,	(db %)	X	1,13	X	1,30	X	1,30	
beleg	(tömeg %)	X	130,686	X	14,04	X	0,32	
Vonatra adott	tomtszak	X	14,04	X	14,04	X	14,04	
Kiválogatott	tomtszak	X	0,32	X	0,32	X	0,32	
Válogatás nélküli kiselejtezt	tomtszak	X	14,36	X	14,36	X	14,36	
Össz. paradicsomvesztés	(%)	X	10,26	X	10,26	X	10,26	e/ 24,5
feldolgozás előtt								
A szezonban feldolgozott összes paradicsom	to	X	13,979,0					
Gyártott par. súlímenny	to	X	1,456,4					2484,0
Össz. paradicsomvesztés	to	X	31,600,800	X	18,702,516			
feldolgozás előtt	to							
Gyártáskor paradicsom-vesztés	to							117,0
	to							2,574,000,0

2000. évi szezon

PARADICSOM FELDOLGOZÁS ELŐTTI ÉS ALATTI VESZTESÉGVIZSGÁLATA

MÉRT PARAMÉTEREK	ÜZEMI ÁTVÉTEL	TEAM VIZSGÁLATA		TEAM VIZSGÁLATA		FELDOLGOZÁSRA		PARADICSOM SÜR. MÉD VIZSGÁLATA
		ÁTVÉTELKOR	VONALRAADÁSKOR	ALKALMATLAN NOV.	ALKALMATLAN NOV.	ALKALMATLAN NOV.	ALKALMATLAN NOV.	
Átlagos lőrölési idő	(nap)	X	3,84					
Frissen sérült	(db %)	X	5,28	X	4,38	X	2,18	
Romlóhibás, beleg	(db %)	X	4,03	X	4,99	X	9,09	X
	(tömeg %)	X	1,94	X	4,51	X	2,67	
	(db %)	X	2,99	X	5,28	X	2,23	
	(tömeg %)	X	1,65	X	3,78	X	2,13	
Howard szám	(%)	X	38,4	X	61,7	X	46,4	
"Zöldfalpas" érelen	(db %)	X	10,26	X	2,13	X	2,13	
	(tömeg %)	X	2,65	X	0,51	X	2,03	
Szín	(tömeg %)	X	1,98	X	2,06	X	2,03	
Erzékességi összpontszám								82,7
Kiválogatás után	(db %)	X	0,42	X	0,05	X	0,05	
visszamaradt	(db %)	X	2,34	X	0,92	X	2,34	
Kiválogatás után	(db %)	X	0,92	X	6,55	X	3,97	
visszamaradt romlóhibás,	(db %)	X	3,97	X	150,89	X	12,52	
beleg	(tömeg %)	X	150,89	X	12,52	X	0,61	
Vonatra adott	tomtszak	X	12,52	X	12,52	X	12,52	
Kiválogatott	tomtszak	X	0,61	X	0,61	X	0,61	
Válogatás nélküli kiselejtezt	tomtszak	X	13,13	X	13,13	X	13,13	
Össz. paradicsomvesztés	(%)	X	8,77	X	8,77	X	18,3	e/ 183
feldolgozás előtt								
A szezonban feldolgozott összes paradicsom	to	X	12,822,0					
Gyártott par. súlímenny	to	X	1,116,5					2332,0
Össz. paradicsomvesztés	to	X	24,541,309	X	11,130,753			
feldolgozás előtt	to							47,0
Gyártáskor paradicsom-vesztés	to							1,034,000

2001. évi szezon

PARADICSOM FELDOLGOZÁS ELŐTTI ÉS ALATTI VESZTESÉGVIZSGÁLATA

MÉRT PARAMÉTEREK	ÜZEMI ÁTVÉTEL	TEAM VIZSGÁLATA		TEAM VIZSGÁLATA		FELDOLGOZÁSRA		PARADICSOM SÜR. MÉD VIZSGÁLATA
		ÁTVÉTELKOR	VONALRAADÁSKOR	ALKALMATLAN NOV.	ALKALMATLAN NOV.	ALKALMATLAN NOV.	ALKALMATLAN NOV.	
Átlagos lőrölési idő	(nap)	X	5,01	X	4,72	X	1,19	
Frissen sérült	(db %)	X	4,13	X	4,25	X	6,85	X
Romlóhibás, beleg	(tömeg %)	X	1,36	X	3,82	X	2,60	
	(db %)	X	1,88	X	2,77	X	0,89	
	(tömeg %)	X	1,13	X	1,73	X	0,60	
Howard szám	(db %)	X	25,4	X	44,5	X	42,1	
"Zöldfalpas" érelen	(db %)	X	8,86	X	9,11	X	6,13	
	(tömeg %)	X	3,41	X	1,14	X	1,14	
Szín	(tömeg %)	X	1,97	X	2,01	X	2,00	
Erzékességi összpontszám								82
Kiválogatás után	(db %)	X	1,25	X	0,18	X	0,18	
visszamaradt	(db %)	X	1,22	X	0,51	X	0,51	
Kiválogatás után	(tömeg %)	X	2,63	X	0,81	X	0,81	
visszamaradt romlóhibás,	(db %)	X	0,81	X	141,5	X	7,41	
beleg	(tömeg %)	X	141,5	X	0,18	X	0,18	
Vonatra adott	tomtszak	X	7,41	X	7,41	X	7,41	
Kiválogatott	tomtszak	X	0,18	X	0,18	X	0,18	
Válogatás nélküli kiselejtezt	tomtszak	X	7,41	X	7,41	X	7,41	
Össz. paradicsomvesztés	(%)	X	7,49	X	7,49	X	7,49	
feldolgozás előtt								e/ 157
A szezonban feldolgozott összes paradicsom	to	X	12,565,2					
Gyártott par. súlímenny	to	X	67,33					2362,1
Össz. paradicsomvesztés	to	X	14,817,000	X	5,379,421			
feldolgozás előtt	to							81,1
Gyártáskor paradicsom-vesztés	to							1,764,200

MAGYARZAT A NYERSANYAGOK KÜLÖNBÖZŐ FÁZISÁBAN TÖRTÉNŐ VESZTESÉGVIZSGÁLATOKHOZ

1./Jelmagyarázat

team által mért, tömeggel súlyozott, statisztikailag kitérőket
 team által mért, tömeggel súlyozott, statisztikailag nem kitérőket
 üzem által mért adatok
 team által számlált adatok

2./Beltük jelentése a veszteségvizsgálat eredményeit bemutató táblázatokban
 a (r-b) = gyártásra alkalmatlan (romlóhibás, stb.) nyersanyagmennyiség átvételkor
 c (r-d) = gyártásra alkalmatlan (romlóhibás, stb.) nyersanyagmennyiség vonalraadáskor
 e = enyi %-ra nőtt a gyártásra alkalmatlan mennyiség az átvételkor állapothoz viszonyítva
 f = a gyártásra alkalmatlan nyersanyag okozta összes veszteség a vonalraadáskor Ft-ban
 g = a feldolgozásra alkalmatlan hányad lőrölés alatti növekedésből származó veszteség Ft-ban.
 h = a szezonban beszállított összes nyersanyag (a vizsgált nyersanyagból)
 i = a gyártásra alkalmatlan nyersanyag okozta összes veszteség a feldolgozás előtt
 j = a gyártott termékekben hasznosult nyersanyagmennyiség (to)
 k = gyártáskorzi veszteség
 s = 1 - a nyersanyag előkészítési veszteség (ld. az 5./pont *-gal jelölt sorokban)

3./A számításokhoz használt képletek: $e = 100 \cdot \frac{a}{a+b}$ vagy $e = 100 \cdot \frac{c+d}{h}$ és $k = h - (i + j \cdot x)$

4./Feldolgozási árak
 A veszteségek pénzben történő kifejezésére, ill. az egyes évek összehasonlítása érdekében mind a 2. következő évben a 2000. évi átlagos feldolgozási árakkal számoltunk. E feldolgozási árak az alábbiak:
 paradicsom: 22 Ft/kg
 uborka: 75 Ft/kg
 meggy: 222 Ft/kg

5./A számításokhoz felhasznált egyéb adatok
 az almasúlymenny almlára történő visszazámolásához 5,90-os szorzószámot használtunk
 a paradicsomsúlymenny paradicsomra történő visszazámolásához 5,0-os szorzószámot használtunk
 a nyersanyag előkészítési veszteségek:
 * alma préselési vesztesége: 20 % (a k1 kiszámító képletben az s 1/100-ad része szerepel, azaz 0,2)
 * meggy magozási vesztesége: 17% (a k1 kiszámító képletben az s 1/100-ad része szerepel, azaz 0,17)

1999. évi szezon ALMA FELDOLGOZÁS ELŐTTI ÉS ALATTI VESZTESÉGVIZSGÁLATA

MÉRT PARAMÉTEREK	ÜZEMI ÁTVÉTEL	TEAM VIZSGÁLATA ÁTVÉTELKOR	TEAM VIZSGÁLATA VONALRAADÁSKOR	FELDOLGOZÁSRA ALCALMATTAN NÖV.	ALMALE MEO VIZSGÁLATA	ALMASÚRTMÉNY MED VIZSGÁLATA
Átlagos tárolási idő	(nap)	X	4.18			
Frissen sűrűt	(db %)	X	18.12	X	28.26	X
	(db %)	X	19.28	X	29.82	X
Romlókibbas	(tömeg %)	X	10.01	X	10.54	X
	(db %)	X	3.12	X	2.20	X
	(tömeg %)	X	4.10	X	0.98	X
	(db %)	X	2.07	X	0.25	X
Összes romlókibbas	(db %)	X	22.4	X	33.92	X
Palulin	µg/kg	X	12.4	X	39.4	X
Téjsav	mg/kg	X	2.6	X	32.5	X
Fumársav	mg/kg	X	0.1	X	2.5	X
Erzékességi összpontoszá		X	11.12	X	11.12	X
Kiválogatás után	(db %)	X	3.45	X	3.45	X
visszamaradt	(db %)	X	8.01	X	8.01	X
romlókibbas	(tömeg %)	X	4.13	X	4.13	X
Vonatra adott	(tömeg %)	X	307.25	X	307.25	X
Kiválogatott	(tömeg %)	X	17.81	X	17.81	X
Válogatás nélkül kislejlezett ill. a vízben szétment	(tömeg %)	X	9.46	X	9.46	X
Összes almavesztesség	(%)	X	27.27	X	8.88	X
feldolgozás előtt	(%)	X	8.88	X	151	X

A szezonban feldolgozott összes alma	to	X	h./ 48 849,2			
Gyártott almale / -sűrűmény	to	X	l./ 4 337,8		X	h./ 35 445,4 X
Összes almavesztesség	to	X	l./ 204,7		X	h./ 204,7 X
feldolgozás előtt	Ft	X	g/ 73 742 600		X	g/ 24 906 443 X
					X	g/ 3 479 900 X

2000. évi szezon ALMA FELDOLGOZÁS ELŐTTI ÉS ALATTI VESZTESÉGVIZSGÁLATA

MÉRT PARAMÉTEREK	ÜZEMI ÁTVÉTEL	TEAM VIZSGÁLATA ÁTVÉTELKOR	TEAM VIZSGÁLATA VONALRAADÁSKOR	FELDOLGOZÁSRA ALCALMATTAN NÖV.	ALMALE MEO VIZSGÁLATA	ALMASÚRTMÉNY MED VIZSGÁLATA
Átlagos tárolási idő	(nap)	X	15.14	X	21.21	X
Frissen sűrűt	(db %)	X	18.63	X	20.82	X
	(db %)	X	9.93	X	14.52	X
Romlókibbas	(tömeg %)	X	5.71	X	5.35	X
	(db %)	X	1.86	X	3.46	X
	(tömeg %)	X	24.34	X	40.55	X
Összes romlókibbas	(db %)	X	26.37	X	44.38	X
Palulin	µg/kg	X	6.6	X	35.2	X
Téjsav	mg/kg	X	2.4	X	31.3	X
Fumársav	mg/kg	X	0	X	2.3	X
Erzékességi összpontoszá		X	10.39	X	10.39	X
Kiválogatás után	(db %)	X	3.47	X	3.47	X
visszamaradt	(db %)	X	7.88	X	7.88	X
romlókibbas	(tömeg %)	X	3.12	X	3.12	X
Vonatra adott	(tömeg %)	X	312.85	X	312.85	X
Kiválogatott	(tömeg %)	X	8.41	X	8.41	X
Válogatás nélkül kislejlezett ill. a vízben szétment	(tömeg %)	X	26.54	X	26.54	X
Összes almavesztesség	(%)	X	8.48	X	155	X
feldolgozás előtt	(%)	X	8.48	X	155	X

A szezonban feldolgozott összes alma	to	X	h./ 64 122,0			
Gyártott almale / -sűrűmény	to	X	l./ 4 418,0		X	h./ 47 593,8 X
Összes almavesztesség	to	X	l./ 211,8		X	h./ 211,8 X
feldolgozás előtt	Ft	X	g/ 75 106 098		X	g/ 26 650 600 X
					X	g/ 3 600 600 X

2001. évi szezon ALMA FELDOLGOZÁS ELŐTTI ÉS ALATTI VESZTESÉGVIZSGÁLATA

MÉRT PARAMÉTEREK	ÜZEMI ÁTVÉTEL	TEAM VIZSGÁLATA ÁTVÉTELKOR	TEAM VIZSGÁLATA VONALRAADÁSKOR	FELDOLGOZÁSRA ALCALMATTAN NÖV.	ALMALE MEO VIZSGÁLATA	ALMASÚRTMÉNY MED VIZSGÁLATA
Átlagos tárolási idő	(nap)	X	10.59	X	19.47	X
Frissen sűrűt	(db %)	X	10.50	X	10.29	X
	(db %)	X	10.50	X	16.73	X
Romlókibbas	(tömeg %)	X	3.56	X	6.89	X
	(db %)	X	2.97	X	4.15	X
	(tömeg %)	X	1.43	X	1.67	X
Összes romlókibbas	(db %)	X	13.47	X	20.88	X
Palulin	µg/kg	X	4.1	X	23.1	X
Téjsav	mg/kg	X	0.2	X	18.9	X
Fumársav	mg/kg	X	0.0	X	1.1	X
Erzékességi összpontoszá		X	7.15	X	7.15	X
Kiválogatás után	(db %)	X	1.41	X	1.41	X
visszamaradt	(db %)	X	1.92	X	1.92	X
romlókibbas	(tömeg %)	X	0.73	X	0.73	X
Vonatra adott	(tömeg %)	X	309.51	X	309.51	X
Kiválogatott	(tömeg %)	X	10.22	X	10.22	X
Válogatás nélkül kislejlezett ill. a vízben szétment	(tömeg %)	X	4.07	X	4.07	X
Összes almavesztesség	(%)	X	14.29	X	4.62	X
feldolgozás előtt	(%)	X	4.62	X	151	X

A szezonban feldolgozott összes alma	to	X	h./ 45 712,6			X
Gyártott almale / -sűrűmény	to	X	l./ 2 111,9		X	h./ 34 719,0 X
Összes almavesztesség	to	X	l./ 35 802 300		X	h./ 34 719,0 X
feldolgozás előtt	Ft	X	g/ 35 802 300		X	g/ 12 125 943 X
					X	g/ 3 432 300 X

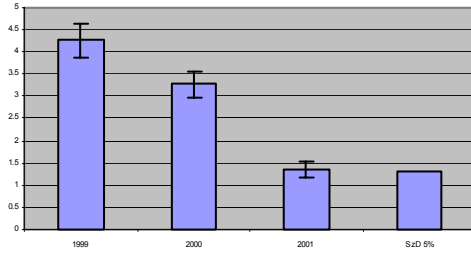
4. sz. MELLÉKLET

A nyersanyagmérések eredményeinek statisztikai kiértékelései

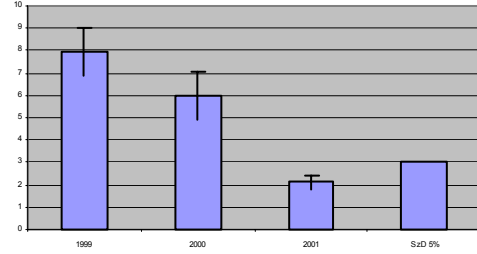
(minták)

A meggyvizsgálatok statisztikai kiértékelése

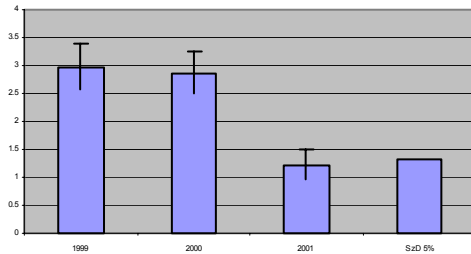
Nyer sanyag beérkezéskor frissen sérült



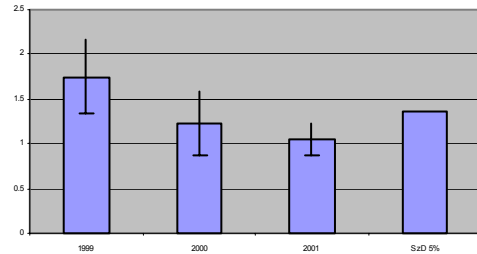
Nyer sanyag beérkezéskor rom kóhibás



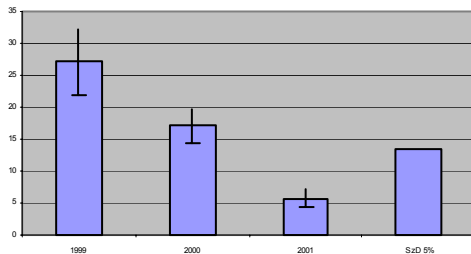
Átlagos tárolási idő



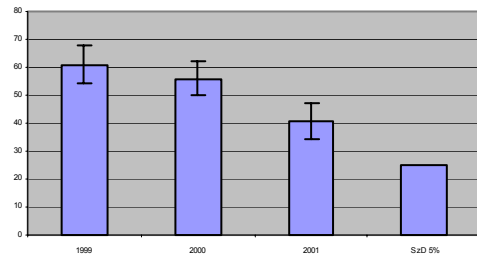
Nyer sanyag vonalra adáskor frissen sérült



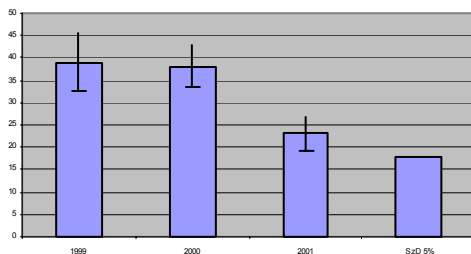
Nyer sanyag vonalra adáskor rom kóhibás



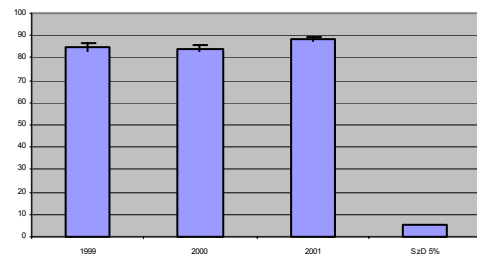
Késztermék Howard szám 1



Késztermék Howard szám 2



Késztermék érzékszervi pont



5. sz. MELLÉKLET

A csomagolási, egységcsomag- és egységrakomány-képzési és
rakodási módok katalógusából 1-1 minta bemutatása

(minták)

BEREG Kft. standard és nem standard kiszerezései, gyűjtő csomagolásai és rakat képzései

5. sz. melléklet

Kiszerezési egység (üvegcsüly, lapkasüly dobozsüly, tetősüly /g/)	Azon osító szám	Gyűjtő csomag	Raklap (mm)	Sor/raklap csomag/sor	Rakomány db-szám	Rakomány magasság (mm)	Termék neve	Termék nettó tömege (g)	Terméksüly +üvegcsüly +lapkasüly (g)	Bruttó tömeg raklappal együtt (kg) (másodlagos csomagolóanyag tömege kg/)*	
212 ml fonott üveg Üvegcsüly: 178 Lapkasüly: 6 Üveg+lapkasüly: 184	1/a	6 db/tálca/ zsugor	800x1200	8/32	1536	1060	sűrített paradicsom 15-17 % extra mézes maci lekvárok50 %	210 235 225	394 419 409	645 (40) 684 (40) 668 (40)	
	1/b	6 db/zsugor	800x1200	8/32	1536	1060	sűrített paradicsom 15-17 % extra mézes maci lekvárok50 %	210 235 225	394 419 409	640 (35) 679 (35) 663 (35)	
	1/c	12 db/tálca*/ zsugor	800x1200	8/16	1536	1060	sűrített paradicsom 15-17 % extra mézes maci lekvárok50 %	210 235 225	394 419 409	645 (40) 684 (40) 668 (40)	
	1/d		1000x1200	8/21	2016	1060	sűrített paradicsom 15-17 % extra mézes maci lekvárok50 %	210 235 225	394 419 409	839 (45) 890 (45) 870 (45)	
	1/e	12db/zsugor*	800x1200	8/16	1536	1060	sűrített paradicsom 15-17 % extra mézes maci lekvárok50 %	210 235 225	394 419 409	640 (35) 679 (35) 663 (35)	
	1/f		1000x1200	8/21	2016	1060	sűrített paradicsom 15-17 % extra mézes maci lekvárok50 %	210 235 225	394 419 409	834 (40) 885 (40) 886 (40)	
	1/g	15 db/tálca/ zsugor	800x1200	8/14	1680	1060	sűrített paradicsom 15-17 % extra mézes maci lekvárok50 % extra mézes maci lekvárok40%	210 235 225	394 419 409	702 (40) 744 (40) 727 (40)	
	1/h			9/14	1890	1175	sűrített paradicsom 15-17 % extra mézes maci lekvárok50 % extra mézes maci lekvárok40%	210 235 225	394 419 409	785 (40) 832 (40) 813 (40)	
	290ml ü Üvegcsüly: 200 Lapkasüly:8,8 Üveg+lapkas.:208,8	43a	10db/zsugor (2x5)	800x1200	9/16	1440	1250	sűrített paradicsom 20-22 %	300	508,8	768 (35)
		43b		800x1120	10/16	1600	1300	sűrített paradicsom 20-22 %	300	508,8	849 (35)
		43c			9/16	1440	1250	lekvárok	300	508,8	768 (35)
		43d			10/16	1600	1300	lekvárok	300	508,8	849 (35)
43e				7/14	980		lekvárok	300	508,8	534 (35)	

nem EU konform méretek

nem BEREG standard csomagolások és rakatképzések

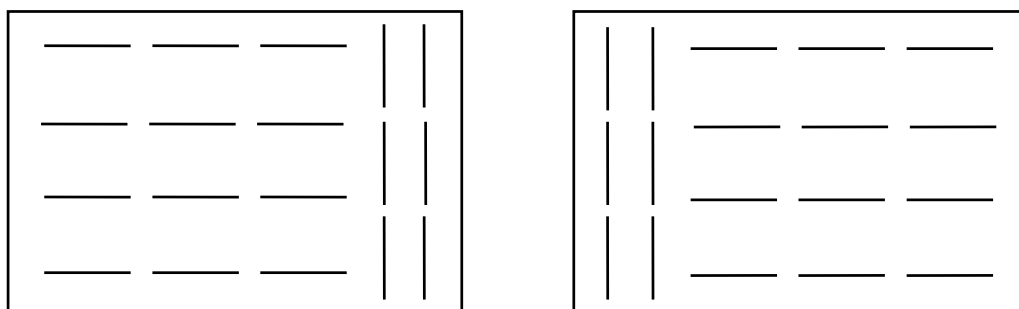
Kiszerelési egység (üvegsúly, lapkasúly dobozsúly, tetősúly /g/)	Azon osító szám	Cyűjtő csomag	Raklap (mm)	Sor/raklap csomag/sor	Rakomány db-szám	Rakomány magasság (mm)	Termék neve	Termék nettó tömege (g)	Terméksúly +üvegsúly +lapkasúly (g)	Bruttó tömeg raklappal együtt (kg) (másodlagos csomagolóanyag tömege/kg)²
Lapkasúly: 10 Üveg+lapkasúly: 224	2/a	6 db/tálca/ zsugor	800x1200	7/28	1176	1070	sűrtített paradicsom 15-17 % lekvárok 50 %	360	584	727 (40)
	2/b	6 db/zsugor	800x1200	7/28	1176	1070	mézes maci lekvárok40%	430	654	809 (40)
	2/c	12 db/tálca*/ zsugor	800x1200	7/14	1176	1070	sűrtített paradicsom 15-17 %	410	634	786 (40)
	2/d			8/14	1344	1200	mézes maci lekvárok50 %	360	584	722 (35)
	2/e			9/14	1512	1335	mézes maci lekvárok40%	430	654	804 (35)
	2/f		1000x1200	7/17	1428	1070	sűrtített paradicsom 15-17 %	410	634	781 (35)
	2/g	12 db/zsugor*	800x1200	7/14	1176	1070	mézes maci lekvárok50 %	360	584	727 (40)
	2/h		1000x1200	7/17	1428	1070	mézes maci lekvárok40%	430	654	809 (40)
	3/a	6 db/tálca/ zsugor	800x1200	8/24	1152	1090	mézes maci lekvárok40%	410	634	786 (40)
	3/b	6 db/zsugor	800x1200	8/30	1440	1090	sűrtített paradicsom 15-17 %	350	575	702 (40)
	3/c	10 db/zsugor	800x1200	8/24	1152	1090	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)
	3/d	12 db/tálca*/ zsugor	800x1200	8/30	1440	1090	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)
	3/e		800x1200	8/12	1152	1090	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)
	3/f		1000x1200	10/12	1440	1325	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)
	3/g	12 db/zsugor*	800x1200	8/15	1440	1090	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)
	3/h		800x1200	8/12	1152	1090	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)
	3/i		1000x1200	8/15	1440	1090	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)
	3/j	10 db/zsugor	800x1200	7/15	1050	975	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)
3/k	8 db/zsugor	1000x1200	8/15	1200	1090	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)	
3/l		800x1200	11/18	1584	1445	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)	
3/m			8/17	1088	1090	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)	
3/n			7/20	1120	975	savanyúság, zöldborsó	350	575	702 (40)	

nem EU konform méretek nem BEREK standard csomagolások és rakatképzések

BEREG KÓDEX 4- CSOMAGOLÁS

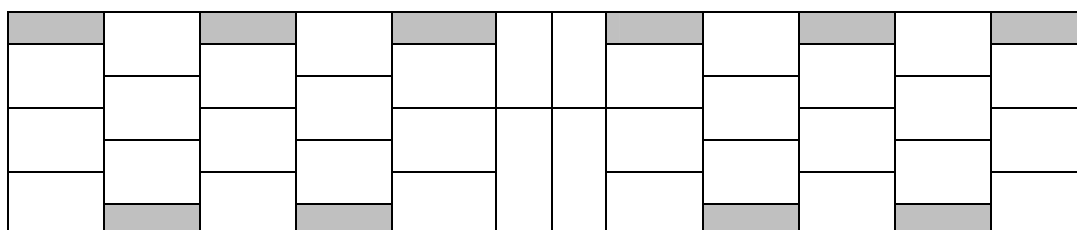
E14-310P/M sz. EGYSÉGRAKOMÁNY KÉPZÉSI ÉS RAKODÁSI UTASÍTÁS

1. KISZERELÉSI EGYSÉG: 310ml üvegpalack (61,5x201mm)
2. RAKODÓLAP: MÁV EURO 800x1200mm
3. SZÁLLÍTÓ JÁRMŰ: vagon, kamion
4. EGYSÉGCSOMAG: 12db/tálca/zsugorfólia
5. RAKOMÁNY EGYSÉG: 5sor x 18 tálca x 12üveg= 1080db/rl
6. RAKOMÁNY MAGASSÁG: 1170mm
7. GŰLÁZÁS RAKODÓLAPRA:



8./ RAKODÁSI RAJZ:

Felülnézet:



9. ÁRUVÉDELEM:

Az üresen maradt tereket a fenti rajzon látható módon rögzítik.

10. ANYAGFELHASZNÁLÁS: Ld. a vonatkozó E14-310P/M sz. anyagnormában.

Hatálybalépés időpontja : 2000. 10.01.

Utasítás száma: LK 4-6-09.06.-01

Oldalszám:

14.

6. sz. MELLÉKLET

A kidolgozott minőségirányítási rendszerek bemutatása (1-1 példa)

- nyersanyag-kezelési, gyártásközi, csomagolási ellenőrzési rendszer
- beavatkozási és kifogásolási szintek listája

(minták

Azonosító szám: MUK7-04
Gyártmánykönyvi szám: 2-100
Kiadási állapot:

Termék: **Magozott meggybefőtt**
MINŐSÉGELLENŐRZÉSI TERV
(RÉSZLET)

Készítette:
Jóváhagyta:
Kiadás időpontja:

6. sz. melléklet

	Minőségügyi tevékenység	Vizsgálandó paraméter	Elfogadási kritérium	Vizsgálati		Mintavétel helye	Vizsgálat			Dokumentálás, bizonylat	
				módszer	eszköz		helye	gyakorisága	végzője		
1.0	Nyersanyag átvétel	Fajta, ép, egészséges, gyártásra alkalmas %	HSZ1/A-II/17 házi-szabvány előírása szerint	vizuális	érzékszervek	Beszállító gépkocsi	Nyersáru átvévé hely	tételenként	Nyersáru átvévé és tárolás ellenőr	KI. 4/3 Nyersanyag átvételi és tárolási napló, Minősítőjegy	
		refrakció									refraktométer
2.0	Nyersanyag átmeneti tárolása	Fajta, ép, egészséges, gyártásra alkalmas %	HSZ1/A-II/17 házi-szabvány előírása szerint	vizuális	érzékszervek	Átmenetileg tárolt nyersanyag tételek	Nyersáru átvévé hely	tételenként	Nyersáru átvévé és tárolás ellenőr	KI. 4/3 Nyersanyag átvételi és tárolási napló	
		refrakció									refraktométer
3.0	Nyersanyag odaszállítása és felöntése a feldolgozó vonalra	Fajta, ép, egészséges, gyártásra alkalmas %	HSZ1/A-II/17 házi-szabvány előírása szerint	vizuális	érzékszervek	Felöntésre kifelől nyersanyagtételek	Nyersáru átvévé hely	Felöntött tételenként	Nyersáru átvévé és tárolás ellenőr	KI. 4/3 Nyersanyag átvételi és tárolási napló	
		refrakció									refraktométer
		savtartalom									Pipetta, lombik, buretta, mérőoldat
4.0	Nyersanyag előkészítésének ellenőrzése	Mosás hatékonysága	HSZ5-III/1 Nyersanyag előkészítő műveleteinek ellen-őrző vizsgálatai	vizuális	érzékszervek	Mosó után	Mosó után	óránként	Gyártásközi ellenőr	MB 3 /4.16 Termékellenőrző lap	
		Válogatás hatékonysága									Válogató szalag végén
		Magozás hatékonysága									Magozó után
		Aerob mikrobaák száma, élesztők, penészek száma									Mikrobiológiai labor
5.0	Felöntőlé készítése	refrakció	Technológiában előírt ± 1 %	MSZ K GST 2429-80 sz. szabvány	refraktométer	Felöntőlé állomás	Felöntőlé állomás	főzetenként	Lékészítő	KI. 1/4. Felöntőlé napló	
		savtartalom									Technológiában előírt ± 1 %
		hőmérséklet									Min. 85 C°

Azonosító szám:
Kiadási állapot:

BEAVATKOZÁSI ÉS KIFOGÁSOLÁSI SZINTEK LISTÁJA

Termék: **Csemege uborka előállítás**
(RÉSZLET)

Készítette:
Jóváhagyta:
Kiadás időpontja:..

Sz. z.	Vizsgálati fázispontok	Követelmény	Hivatkozás	Beavatkozási szint	Kifogásolási szint
	Nyersanyagátvétel	Fájta: méret, hossz: 6-9 cm, stb. ép, egészséges: 99,5 % gyártásra alkalmatlan és idegen anyag: 0,5 %	HSZ –A-II-15. sz. Uborka háziszabvány	Az előírt mérettől való eltérés a nyersanyag tömegének 5 %-ánál	Az előírt mérettől való eltérés a nyersanyag tömegének 10 %-ánál
	Nyersanyag átmeneti tárolása	ép, egészséges: min. 98 %-ra csökkenthet gyártásra alkalmatlan és idegen anyag: max. 2 %-ra nőhet	Nyersanyag logisztikai utasítás 1. pont: Tárolás és tárolás közbeni minőségellenőrzés	Az ép, egészséges hányad 99 %-ra csökken	Az ép, egészséges hányad 98 % alá csökken
	Nyersanyag odaszállítása és felöntése az osztályozóra	Méretmegoszlás: 6-7 cm: a gyártandó 7-8 cm: terméktől 8-9 cm függő kőv. ép, egészséges: min. 98 % gyártásra alkalmatlan: max. 2 %	Nyersanyag logisztikai utasítás 2. pont: Az uborka osztályozása	A méretek megoszlása 5 %-ban eltér a gyártástechnológia vonatkozó mellékletében megadottól	A méretek megoszlása 10 %-ban eltér a gyártástechnológia vonatkozó mellékletében megadottól
	Nyersanyag odaszállítása és felöntése a feldolgozó vonalra		Nyersanyag logisztikai utasítás 3. pont: Nyersanyag vonalraadása	Az ép, egészséges hányad 98 %-ra csökken.	Az ép, egészséges hányad 98 % alá csökken.
	Nyersanyag előkészítésének ellenőrzése	Mosás hatékonysága: 100 % Válogatás hatékonysága: 100 % Aerob mikrobák száma, élesztők, penészek száma:	Nyersanyag logisztikai utasítás 4. pont: Nyersanyag mosása, válogatása	A kiválogatott nyersanyagban találunk romlóhibás, vagy sáros, szennyezett egyedet.	A kiválogatott nyersanyagban találunk romlóhibás vagy sáros, szennyezett egyedet.

7. sz. MELLÉKLET

Meghatározási módszerek, számítási módok ismertetése

1. A romlóhibás és frissen sérült db %-ok meghatározása

A db %-os értékek meghatározása mellett azért döntöttünk, mert válogatásnál is egész darabokat távolítanak el, és nemcsak a romlóhibás hányadát az egyednek.

A beérkező szállítmányból ill. a vonalraadás előtt álló tételből véletlenszerűen kivett 2 kg mintából megszámoltuk, hány db.

Ezt követően kiválogattuk belőle a romlóhibás ill. a frissen sérült egyedeket, és mindkettőt megszámoltuk, hány db. (Ha egy egyed egyszerre volt romlóhibás és frissen sérült, akkor a romlóhibások közé számoltuk be.).

A számítás módja:

$$\text{Romlóhibás db \%} = \frac{\text{Romlóhibás db szám}}{\text{Összes db szám}}$$

$$\text{Frissen sérült db \%} = \frac{\text{Frissen sérült db szám}}{\text{Összes db szám}}$$

2. A romlóhibás és frissen sérült %-os értékek meghatározása

A romlóhibás ill. frissen sérült tömeg % meghatározása mellett azért döntöttünk, mert ezek esetenként nem, vagy nem teljes mértékben kerültek eltávolításra a feldolgozás előtt a romlóhibás vagy frissen sérült egyedek. A termék minőségét ilyenkor természetesen csak a ténylegesen jelenlévő (tömeg %-ban meghatározott) hibás nyersanyaghányad rontotta.

Az előbb kiválogatott (és már megszámolt) romlóhibás egyedekből kivágtuk a ténylegesen romlóhibás részt, és lemértük. Ugyanígy jártunk el a frissen sérült részekkel is.

A számítás módja:

$$\text{Romlóhibás tömeg \%} = \frac{\text{Romlóhibás db szám}}{\text{Összes db szám}}$$

$$\text{Frissen sérült tömeg \%} = \frac{\text{Frissen sérült db szám}}{\text{Összes db szám}}$$

2./ A veszteségek kiszámítása**- A nyersanyagok veszteségei:**

A nyersanyagokban vonalraadásakor benne lévő romlóhibás (gyártásra alkalmatlan, és ezért a vonalon jórészt kiválogatott) összes nyersanyag mennyiséget megszorozva a nyersanyagok átlagos átvételi árával, megkapjuk az összes nyersanyagveszteséget minden nyersanyagra és szezonra nézve.

E számokat összevetjük a nyersanyagokban a vállalathoz való beérkezésükkor bennlévő romlóhibás, azaz gyártásra alkalmatlan mennyiséggel, mert a különbség adja azt a veszteségnövekményt, mely a nyersanyagok ütemezett beszállítása és rövid tárolása esetén megtakarítható volna.

- Gyártásközi veszteségek

Számítással határoztuk meg, vagyis úgy, hogy a vonalra adott mennyiségből levontuk a kiválogatott gyártásra alkalmatlan nyersanyag mennyiségét, majd az átlagos töltősúllyal kiszámított összes - üvegbe vagy dobozba betöltött - nyersanyag mennyiséget, és a különbség adta a gyártás közben elhullott, stb. mennyiségeket. E veszteséget is a nyersanyagárral számoltuk, de nem számoltuk hozzá az esetleges csomagolóanyag veszteséget.

- Raktározási, csomagolási, egvségcsomag- és egvségrakomány- képzési veszteségek. **Mérésük** két tényező figyelembevételével történt.

Az egyik részét a veszteségnek az képezte, hogy igen gyakran, szinte egy műszakban többször, át kellett állítani a címkéző, kartonozó és/vagy zsugorozó, stb. gépeket, miközben az emberek csak álltak..

A másik részét az adta, hogy sokkal többféle készletet kellett tartani, mint kevesebb fajta csomagolás esetén.

8. sz. MELLÉKLET

Anyagnorma a szokásosan megadott és a mért veszteségekkel
(az 1. sz. melléklet adatainak felhasználásával)

(minta)

1999 év

ANYAGNORMA LAP

8. sz. melléklet

Gyártmány megnevezése	720 ml Magozott meggybefőtt	1-210/A 129-1 Egység 100 db
--------------------------	------------------------------------	--------------------------------

Késztermék követelmények

Refrakció	18 +/- 2	%	Tiszta tömeg	700	g
Savtartalom	min. '0,7	%	Töltő tömeg	370	g
			Bemérési tömeg	415	g

Alapanyag paraméterek

Megnevezés	Nt (g)	Tt (g)	R%	Sav%	Só%
Meggy			12,5	1,2	

Anyag megnevezése	Mennyiség	Veszteség		Az 1999. 07.02-i zártciklusú mérés	Veszteség		Kristálycukor	Veszteség		720 ml üveg	Veszteség	
		norma	tény		norma	tény		norma	tény		norma	tény

Mértékegység	kg			kg			kg			db		
Beszerezési norma	58,34			23.526			8,96			102		
Szállítási veszteség	58,34	2,0	0	23.526		0						
Tárolási veszteség	57,17	2,0	0,01	23.526		0,01						
Magozás	56,03	20,0	14,55	23.524		14,55						
Válogatás, mosás	44,82	6,0	10,65	20.104		10,65						
Gyártásközi veszteség	42,13	1,5	1,37	17.963		1,37	8,96	108	102	102	102	100,8
Nettó norma	41,50			17.717			8,24			100		

Anyag megnevezése	Mennyiség	Veszteség		Veszteség	Veszteség		Veszteség	Veszteség	
		norma	tény		norma	tény		norma	tény

Mértékegység	db											
Beszerezési norma	102											
Szállítási veszteség												
Tárolási veszteség												
Gyártásközi veszteség	102	102	100,3									
Nettó norma	100											

Megjegyzés: ténylegesen mért veszteség %-ok 1999. 07. 02-án
 tényleges mérési adatok 1999. 07. 02-án (ld. 1. sz. melléklet)

Anyagnorma szerinti összes veszteség: 28,87 % (ebben van elrejtve az esetleges több napi tárolás miatti, megnövekedett romlóhibás hányad, mely nagyrészt kiválogatásra kerül feldolgozás előtt, és egyéb tartalékok

1999. 07.02-én mért összes veszteség: 24,69 % (melyben pedig benne van a túltárolás miatt 4,65 %-kal megnövekedett mosási-válogatási veszteség is)

Steril képlet 25 perc 90-92 C°

Dátum: 1999.07.03. Készítette: Simonné Kovács Erika technológus Jóváhagyta: Szabó Attila gyártásvezető

Elosztási jegyzék:

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Megköszönöm témavezetőmnek, Dr. Győri Zoltán professzor úrnak disszertációm írása, a szigorlatra és védésre történő felkészülésem során nyújtott szakmai segítségét, értékes tanácsait, útmutatásait, melyek nagyban hozzájárultak dolgozatom sikeres elkészítéséhez, a követelmények teljesítéséhez..

Köszönetet mondok opponenseimnek, Sós né Dr. Gazdag Mária kandidátusnak és Dr. Lakner Zoltán egyetemi tanárnak dolgozatom építő szándékú bírálataiért, sokoldalú szakmai tanácsaikért, melyeket megfogadva az értékesebbé vált.

Végül megköszönöm Dr. Borbély Mária docensnek is, hogy mindig fordulhattam hozzá bármilyen segítségért, tanácsért munkám, felkészülésem során.

Nádasdi Józsefné