



DEBRECENI EGYETEM



ÚJ SZÉCHENYI TERV

Debreceni Egyetem
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar
Élelmiszertudományi Intézet

Minőségirányítási rendszerek az élelmiszeriparban

Készítette:

Dr. Peles Ferenc Árpád

Lektorálta:

Dr. Juhász Csaba

2015.

ISBN 978-963-473-834-3

Készült a **TÁMOP-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0014** azonosító számú projekt keretében.

TÁMOP-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0014
Élelmiszerbiztonság és gasztronómia vonatkozású
egyetemi együttműködés,
DE-SZTE-EKF-NYME



A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósult meg.



Tartalomjegyzék

1. A minőség fogalma, minőséggel kapcsolatos fogalmak
2. Minőségirányítás fejlődésének történeti áttekintése
3. Helyes gyakorlatok
4. HACCP rendszer
5. ISO 9000 szabványsorozat
6. ISO 14000 szabványsorozat
7. ISO 22000 szabvány
8. BRC Global Standard for Food Safety
9. IFS Food szabvány
10. Teljes körű minőségirányítás (TQM)
11. Integrált menedzsment rendszerek
12. Menedzsment rendszerek tanúsítása (auditálás)



1. A minőség fogalma, minőséggel kapcsolatos fogalmak

Már a történelem hajnalától jellemző az emberekre az, hogy egyre jobb eszközök készítésére törekednek. Az ókori építmények hosszú sorát lehetne említeni, amelyeket nem lehetett volna felépíteni szigorú minőségi ellenőrzés nélkül (pl. a piramisok, kínai nagy fal, stb.). A „védjegy” ősenek megjelenése szintén az ókorra tehető. Több olyan ókori uralkodói udvarról tudunk (Egyiptom, Kína), ahol a felhasznált anyagokat megjelölték, hogy azonosítható legyen készítője. Az ókori Rómában közel 100 szabványt ismertek csak az útépitésre vonatkozóan. A középkorban a céhek egyértelműen meghatározták a termék minőségét. Egy céhnek ugyanis csak az lehetett tagja, aki a nagyon szigorú minőségi követelményeket teljesíteni tudta. A mai értelemben vett minőségügy azonban alapvetően a modern gyártás kialakulásával kezdődött.

A minőség fogalma az elmúlt évtizedek során nagy változáson ment keresztül. A mai ember számára a „minőség” a mindennapi élet egyik meghatározó tényezőjének számít. A fejlett ipari társadalmakban a minőségi élet csak a termékek és szolgáltatások zavartalan működésével képzelhető el.

A „minőség” rendkívül összetett, sokszínű fogalom, ráadásul relatív és szubjektív kategória is egyben. A minőség-fogalom összetettségét, sokszínűségét a sokféle minőség értelmezés mutatja.

A minőségnek van objektív, és szubjektív oldala. A minőség objektív oldalát a mérhető tulajdonságok (kémiai, fizikai, mechanikai) képezik, míg a szubjektív oldalát az emberi tényezők okozzák.

A minőség értelmezései

1. A minőség = megbízhatóság

A megbízhatóság azt jelenti, hogy minél ritkábban hibásodik meg a termék, annál ritkábban kell javítani. A termék élete során felmerülő várható javítási, karbantartási költségek fontos tényezőt jelentenek a fogyasztói választás során.

2. A minőség = szabványnak való megfelelés

A szabványnak való megfelelés azt jelenti, hogy a termék megfelel a termékspecifikációnak, a termékminőség pedig a dokumentációnak. Egy vásárló számára ez azt jelenti, hogy a vásárolt termék nagy valószínűséggel jelzett élettartamán belül meghibásodás nélkül fog működni. A vásárló számára a választás egyik döntő szempontját képezi.

3. A minőség = vevői elégedettség

A piaci értelmezés szerint a minőség nem más, mint a vevő igényeinek való megfelelés, vagyis az, hogy egy termék vagy szolgáltatás milyen mértékben elégíti ki a vevők igényeit. Ez az értelmezés magában foglalja a „nulla-hiba” követelményét is, melynek értelmében hibás termék vagy szolgáltatás nem kerülhet a fogyasztóhoz.

4. Minőség = **hasznosság**

A funkcionális értelmezés szerint a rendeltetésnek való minél tökéletesebb megfelelés, azaz a „rendeltetés szerinti hasznosság” a meghatározó minőségi követelmény. Ez különösen gépek, berendezések és eszközök esetében kerül előtérbe.

Néhány klasszikus minőség definíció

Deming: termékek és szolgáltatások azon tulajdonsága, hogy megfelelnek kimondott és kimondatlan igényeknek.

Juran szerint „kifejezi azt, hogy valamely meghatározott termék vagy szolgáltatás milyen mértékben elégíti ki egy bizonyos fogyasztó, felhasználó igényeit”. A minőség relatív fogalom, hisz mindig tartalmaz bizonyos viszonylagosságot, összehasonlítást is.

Juran: „a minőség megfelelés a felhasználó igényeinek”.

Crosby szerint a minőség az „igényeknek való megfelelést és nem az eleganciát jelenti”.

Feigenbaum szerint a termék és szolgáltatás minőségét a következők szerint határozhatjuk meg: a termék és szolgáltatás mindazon értékesítési, tervezési, gyártási és karbantartási jellemzőinek teljes összetettsége, amely által a termék és szolgáltatása használat során kielégíti a vevő elvárásait.

Dutscke szerint „a minőséget a tényleges és az előírt érték vagy pedig a tényleges és a határérték (felső, illetve alsó tűréshatár) összehasonlításával lehet megítélni”.

Starr szerint „a minőségről olyan értelemben beszélünk, ahogy a fogyasztók értékelik a minőséget”.

Sziszkov szerint „a termékminőségnek két oldala van. A termelői, amelyet a műszaki utasítások által előírányzott tulajdonságok összessége jellemez - és a fogyasztói, amelyet a termék felhasználása folyamatában előálló megfelelő eredmények jellemeznek”.

Hoffmann szerint létezik „objektív minőség, mely mérhető (kémiai, fizikai, mechanikai stb.) tulajdonságokat vesz figyelembe; szubjektív minőség, amelynél az adott terméket vagy szolgáltatást az igények kielégítésére való alkalmasságának fokozatai szerint értékeljük; ha a vásárlóerő hatását is vizsgáljuk, eljutunk az ökonomikus minőséghez”.

Tenner – DeToro szerint „a minőség alapvető üzleti stratégia, amelynek folyamán született termékek és szolgáltatások teljességgel kielégítik mind a belső, mind a külső vevőket azzal, hogy megfelelnek kimondott és kimondatlan elvárásaiknak”.

Taguchi a minőséget a társadalomnak okozott veszteségként határozza meg. Sokak szerint e definíció negatív köntösben tünteti fel a minőséget. Taguchi szavaival élve, minél kisebb a termék társadalomnak okozott vesztesége, annál jobb a termék minősége (a társadalom itt vevőt, gyártót jelent).

A minőség fogalma röviden az MSZ EN ISO 9000:2005 szerint: „annak mértéke, hogy mennyire teljesíti a saját jellemzők egy csoportja a követelményeket”. A minőség fogalma hosszabb megfogalmazásban az MSZ EN ISO 9000:2005 szerint: annak mértéke, hogy mennyire teljesíti egy termék vagy szolgáltatás saját megkülönböztető tulajdonságainak egy csoportja a kinyilvánított igényeket vagy elvárásokat, amelyek általában magától értetődőek vagy kötelezőek.

David A. Garvin „A minőség menedzselése” című munkájában a minőségnek a következő megközelítésmódjait sorolja fel:

- Transzcendens megközelítés: a minőséget nem lehet definiálni (pl. egy művészeti alkotásnál), azt az ember csak akkor ismeri fel, ha látja;
- Termék alapú megközelítés: a minőség meghatározott tulajdonság jelenléte, vagy hiánya;
- Termelés alapú megközelítés: a minőség egy adott termék vagy szolgáltatás megfelelése előre meghatározott kívánalmaknak;
- Felhasználói alapú megközelítés: a minőség a vevők igényeinek, elvárásainak a kielégítése;
- Érték alapú megközelítés: elfogadható költségért meghatározott tulajdonságokat;
- Szabvány alapú megközelítés: A minőség a termék azon tulajdonsága, hogy megfelel-e a vonatkozó szabvány követelményeinek.

A termék vagy szolgáltatás minőségét befolyásoló tényezők (9M):

1. Piacok (market),
2. Pénz (money),
3. Vezetés (management),
4. Emberek, munkaerő (men, manpower),
5. Ösztönzés (motivation),
6. Anyagok (materials),
7. Gépek és gépesítés (machines and mechanization),
8. Modern információs rendszerek (modern information methods),
9. Növekvő követelmények a termékekkel szemben (mounting product requirement).

Termék minőségének jellemzői (dimenziói):

- Teljesítmény, teljesítő képesség (pl. autó gyorsulása)
- Különleges tulajdonságok (pl. központi zár, klíma)
- Megbízhatóság (meghibásodás valószínűsége a hasznos élettartam alatt)
- Alkalmasság, megfelelőség (az előre meghatározott specifikációknak való megfelelés, bizonyos tűréshatár megengedett)
- Tartósság (élettartam)
- Javíthatóság, szervizelhetőség (idő és költség)
- Esztétika (külső megjelenés, illat, íz, stb.)
- Érzékelt, észlelt, felismert minőség (pl. márkanév).

Természetesen nem csak a termékek esetében beszélhetünk minőségről.

A szolgáltatások tekintetében a minőség jellemzői (dimenziói):

- Megbízhatóság,
- Alkalmazkodóképesség,
- Hozzáértés,
- Hozzáférhetőség,
- Udvariasság,
- Kommunikáció,
- Hitelesség,
- Biztonság,
- Vevő megértése,

- Kézszel fogható tényezők.

A japán minőségiskola szerint a minőség nem más, mint megfelelés. Shoji Shiba professzor a minőség következő szintjét különböztette meg:

- megfelelés a szabványnak (az előírásnak)
- megfelelés a használatra, a felhasználásra való alkalmasságnak
- megfelelés a vevő jelenlegi, kinyilvánított igényeinek. Megfelelés a költségeknek
- megfelelés a vevő látens, ki nem mondott igényeinek
- megfelelés a környezeti, társadalmi elvárásoknak, a vállalati kultúrának, a társadalmi méretű tanulásnak

Megfelelés a szabványoknak

A szabványoknak való megfelelés azt a minőséget definiálja, amit a tervező akar. Az, hogy a termék valóban megfelel-e a szabványnak, kizárólag ellenőrzés kérdése.

A szabványnak való megfelelés elérésére a menedzserek és a mérnökök meghatározzák az összes gyártással kapcsolatos feladatot és meghatározzák az ellenőrzési eljárásokat. A szabványoknak való megfelelés elérésére a cégek főleg a statisztikai minőségszabályozás módszerét használják.

A szabványoknak való megfelelés egyedüli használatának a minőség meghatározására három gyengesége van:

- A minőséget nem lehet elérni ellenőrzéssel. A minőség az ellenőrök éberségén múlik.
- A végtermék ellenőrzése és a hibás termékek kiszűrése (kidobása, javítása) igen költséges.
- Nem veszi figyelembe a piac igényeit.

A használatra való alkalmasság

A piac többféle igényének a kielégítését jelenti. A vevő igényeinek és elvárásainak a kielégítését jelenti, nem pedig a gyártó által megalkotott szabványoknak való megfelelést. Ellenőrzés segítségével valósítják meg. Ha a cég valóban az elvárt tulajdonságú termékeket akarja előállítani, akkor igen szigorú ellenőrzésre volna szükség, sok terméket kellene visszautasítani, ami a költségek növekedéséhez vezetne. Konfliktusok keletkeznének a vezetőség és az ellenőrzés, valamint az ellenőrzés és a gyártás között. Ezért ez a módszer önmagában nem lehet optimális megoldás.

Megfelelés a vevők jelenlegi igényeinek. Megfelelés a költségeknek

A vevők jelenlegi igényeinek való megfelelés jó minőséget és alacsony árat jelent. A cégek a költségcsökkentést a jó minőség megtartása mellett úgy tudják elérni, hogy csökkentik a gyártási folyamat változékonyságát. Ez visszacsatolást és javítást igényel minden egyes lépésnél, és nem a gyártási folyamat végén. Ehhez tökéletesen meg kell változtatni a gyártási rendszert. El kell mozdulni a végtermék minőségének az ellenőrzésen keresztül – a selejt kiszűrése útján való – megvalósításáról, magának a folyamatnak a szabályozása felé. Azonban ennek is vannak gyengeségei: az újonnan iparosodó országok lemásolják a szabványoknak való megfelelés képességét, a használatra való alkalmasság elérésének módját, de sokkal olcsóbb munkaerővel és így alacsonyabb költségekkel érik el ezt.

Megfelelés a látens (rejtett) igényeknek

Kielégíteni a vevők igényeit, még mielőtt a tudatában lennének az igényeiknek. Ha egy cég képes megtalálni a piac látens igényeit, monopolhelyzetbe juthat egy kis időre. A látens igények kielégítésének is vannak gyengeségei. A látens igények kielégítésére való törekvés gyakran mesterséges igényeket gerjeszt.

A piaci versenyben az első három megfelelőségnek mindenképpen teljesülnie kell, a negyedik versenylőnyt jelent. A cégek egyidejűleg kell, hogy bevezessék mind a négy megfelelőséget

A minőség, mint filozófia lényege a globális versengés és hatékonyság. A klasszikus mennyiségi, majd árversenyt az iparilag fejlett területeken az elmúlt évtizedekben a minőség versenye követte. Az 1. táblázat az üzleti trendek szigorodását mutatja a globalizáció felerősödésével.

1. táblázat: Az üzleti trendek szigorodása a globalizáció felerősödésével

	1980 előtt	1990	2000	2000 után
Bejutni a piacra	Alkalmas termék	Elfogadható költségek Alkalmas termék	Termékminőség Elfogadható költségek Alkalmas termék	Vevői elégedettség Termékminőség Elfogadható költségek Alkalmas termék
Sikeresen működni	Elfogadható költségek	Termékminőség	Vevői elégedettség	Új érték a vevőnek
Nyerni a piacon	Termékminőség	Vevői elégedettség	Új érték a vevőnek	Az érdekeltek elvárásainak és a belső hatékonyság folyamatos továbbfejlesztésének egyensúlya

Forrás: Nagy (2007)

A minőségüggyel kapcsolatos fontosabb szakkifejezések (MSZ EN ISO 9000:2005)

Minőségirányítási rendszer: „irányítási rendszer egy szervezet vezetésére és szabályozására, a minőség szempontjából”. A minőségirányítás megvalósításához szükséges szervezeti felépítés (struktúra), felelősségi körök, eljárások, folyamatok és erőforrások összessége.

Minőségirányítás: „összehangolt tevékenységek egy szervezet vezetésére és szabályozására, a minőség szempontjából”. „A minőség szempontjából való vezetés és szabályozás magába



foglalja a minőségpolitika és a minőségcélok kialakítását, a minőségtervezést, a minőségszabályozást, a minőségbiztosítást és a minőségfejlesztést”.

Minőségpolitika: „egy szervezetnek a minőségre vonatkozóan a felső vezetés által hivatalosan kinyilvánított általános szándékai és irányvonala”.

Minőségtervezés: „a minőségirányításnak az a része, amely a minőségcélok kitűzésére, valamint a szükséges működési folyamatok és a velük kapcsolatos erőforrások meghatározására összpontosít, a minőségcélok elérése érdekében”.

Minőségszabályozás: „a minőségirányításnak az a része, amely a minőségi követelmények teljesítésére összpontosít”.

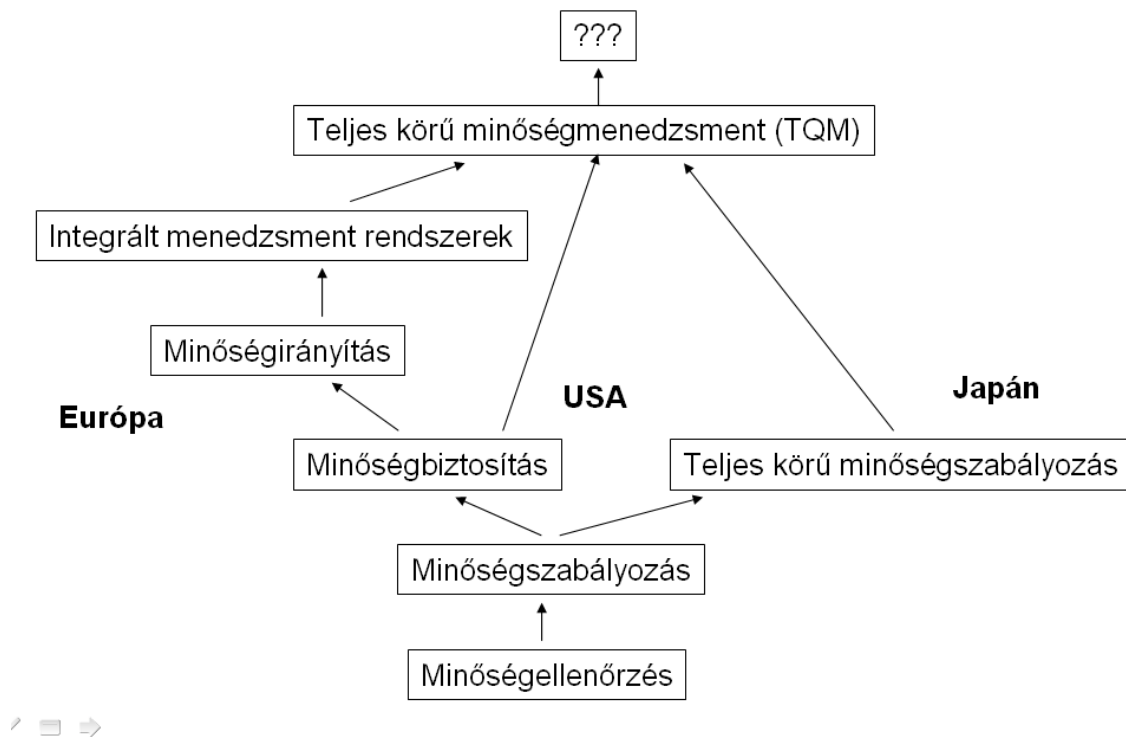
Minőségbiztosítás: „a minőségirányításnak az a része, amely a bizalomkeltés megteremtésére összpontosít aziránt, hogy a minőségi követelmények teljesülni fognak”.

Minőségfejlesztés: „a minőségirányításnak az a része, amely a minőségi követelmények teljesítési képességének növelésére összpontosít”.

2. Minőségirányítás fejlődésének történeti áttekintése

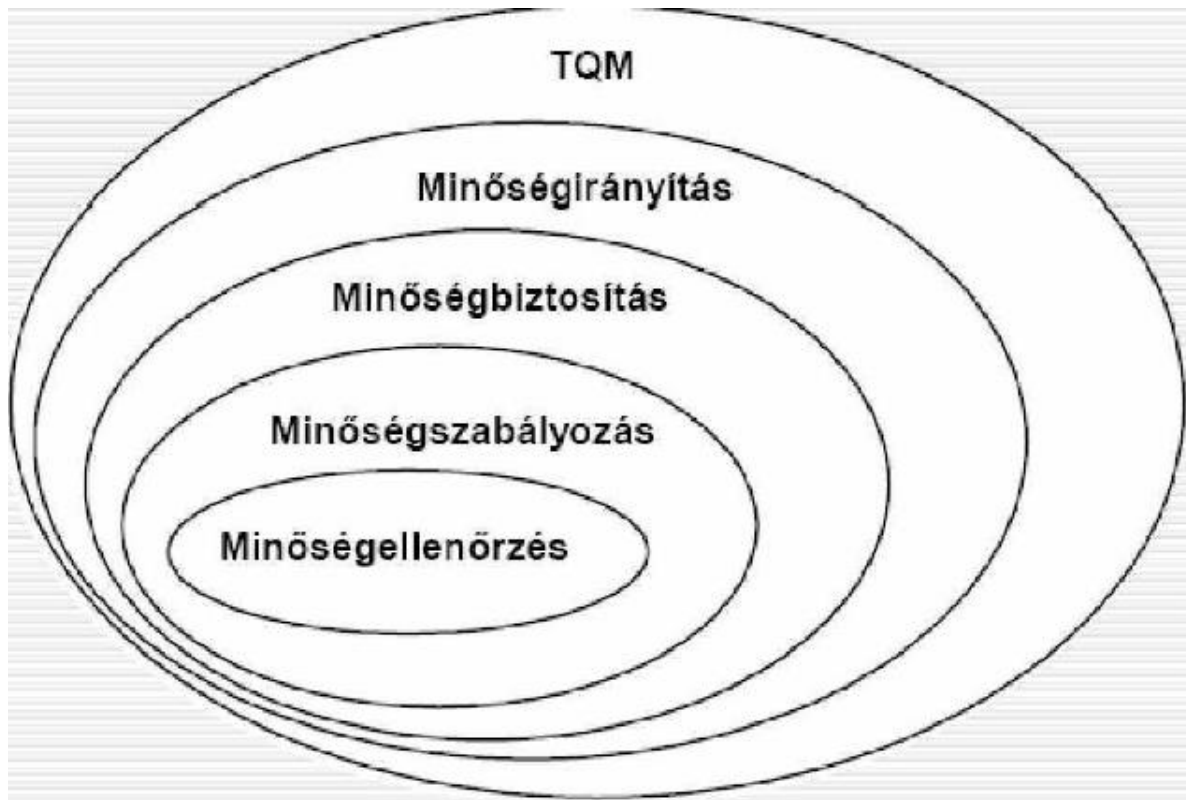
A minőségmenedzselés, mint tudományág kezdetei a 20. század fordulójának környékére nyúlnak vissza. A minőség menedzselésének fejlődése több szakaszra osztható.

Az 1. ábra jól szemlélteti, hogy Európában, Egyesült Államokban és Japánban milyen lépcsőfokokon keresztül jutottak el a teljes körű minőségmenedzsmentig. Az alábbiakban ezeket a lépcsőfokokat, fejlődési szakaszokat mutatom be.



1. ábra: Minőségirányítás fejlődéstörténete
Forrás: saját szerkesztés

A minőséggel foglalkozó szervezeti rendszerek egymáshoz való viszonyát a 2. ábra szemlélteti.



2. ábra: A minőségügy rendszerek kapcsolata
 Forrás: Jarjabka (2007)

Minőségellenőrzés

A minőségellenőrzés és a szabványok fejlődése évszázados közös múltra tekintenek vissza. Évszázadokkal ezelőtt a kézművesek az egyéni szaktudásuk, képességeik alapján határozták meg termékeik műszaki és minőségi színvonalát. Ennek megfelelően egyéniek voltak a minőségi előírások is, ezek betartása és ellenőrzése is a saját feladatuk volt.

A F. W. Taylor által kezdeményezett, „tudományos menedzsment” néven ismert mozgalom hatására a **tervezés különvált a végrehajtástól**. Ekkor kezdtek először menedzselési módszereket használni a hatékonyság növelésére. E folyamat részeként az ipari termelő folyamatokban a **munkavezetők kezéből kivették a végtermék ellenőrzési feladatot**, s önálló, kiképzett, **független minőségellenőröket** bíztak meg ezzel a feladattal. A **minőségellenőrzés önálló diszciplínává, szakmává vált**, mely először a végtermék ellenőrzésével, minősítésével szabályozó elemként vált a gyártási folyamat elengedhetetlen részévé.

A minőségellenőrzés egy termék, vagy szolgáltatás egy vagy több jellemzőjének mérése műszerrel, mérőeszközzel, idomszerrel, mérőberendezéssel történő vizsgálata, szemrevételezése, érzékszervi minősítése, valamint az esetek döntő részében az eredmények



összehasonlítása az előírt követelményekkel annak érdekében, hogy megállapítsuk: elértük-e a megfelelőséget minden egyes minőségjellemzőre nézve.

A minőségellenőrzés **alapelve**, hogy állandóan érvényesüljenek az előre rögzített minőségi követelmények.

Az elsődleges **cél** a hiba megállapítás; az alkalmazott **módszerek** közé tartozik: a szabványosítás, mérés.

A minőségellenőrzés nagy **hátránya**, hogy egyáltalán nem biztosítja a továbbfejlődést. A termelő és a minőséggel foglalkozó részlegek között folyamatosan érdekellentétek keletkeznek.

Elsődlegesen a minőségellenőrzési részleg **felelős a minőségért**. Nagy hátránya, hogy egyáltalán nem biztosítja a továbbfejlődést, hiszen módszerei elsősorban a hiba megállapítására vonatkoznak a folyamat végén, így nem nyílik lehetőség a folyamat közbeni visszacsatolásra.

További negatívum, hogy a felsőbb vezetők teljesen elszakadnak a minőségügyi funkciótól, ezáltal egyre kevesebb információ jut el hozzájuk – krízishelyzetben így nem rendelkeznek megfelelő ismeretekkel.

A **gyártásközi minőségellenőrzést Shewart** vezette be, matematikai statisztika módszereinek alkalmazásával.

Minőségyszabályozás

A minőségyszabályozás (1961-1985) a **tömeggyártás megindulásával alakult ki**. Fejlődött a technológia, a munkaszervezés, a minőségellenőrzés tudománya.

A termelés tömegszerűségének növekedésével, a nagysorozatok és a tömegtermelés megjelenésével a **minden darabra kiterjedő minőség-ellenőrzés lehetetlenné vált**. Más oldalról a csak végellenőrzésként végzett minőség-ellenőrzésen is túllépett az idő.

Az ipari termelés tömegszerűségének növekedése jótékonyan hatott a matematikai statisztikai elveken alapuló minőségellenőrzésre. Már a **gyártási folyamat közben végeztek a minőségre vonatkozó méréseket**, és a **folyamatok szabályozásával** biztosították a termék elvárásoknak megfelelő jellemzőit.

Valószínűségelméleti számításokra támaszkodva a gyártott mennyiségből kivett minta tulajdonságaiból következtettek az egész sokaság jellemzőire. Nem kellett már minden egyes gyártott darabot funkcionális vizsgálatnak alávetni, annak érdekében, hogy a végellenőrzés rátegye a minősítő bélyegzőt a végtermékre.

Minőségyszabályozáson azokat az operatív tevékenységeket és módszereket értjük, amelyek a minőségi követelmények teljesítését szolgálják a minőség megvalósításának teljes körfolyamatában.

A minőségyszabályozás **fő célja** az ellenőrzés és szabályozás lett. Jellemző módon a termelő és műszaki részlegek **felelnek a minőségért**. A **statisztikai mintavétellel** történő minőségyszabályozás esetén a minőséget már nemcsak ellenőrzik, hanem igyekeznek kézben tartani a folyamatot, és szerepet kap a **helyesbítő tevékenység** is.

Ennek megalkotásában Deming, Juran, Feigenbaum 1955/60-1975/80 végeztek kiemelkedő munkát. A teljes körű minőségyszabályozás alap gondolata az, hogy a vállalatok csak akkor érhetnek el igazi eredményeket a jobb minőség és az alacsonyabb önköltség területén, ha megkezdnek egy, kifejezetten a termékminőséget szolgáló, döntési és működési



keretrendszer kifejlesztését, amely elég hatékony ahhoz, hogy megtegye a minőség szabályozás által szükségesnek talált lépéseket.

Teljes körű minőség szabályozás

Armand V. Feigenbaum nevéhez fűződik a teljes körű minőség szabályozás (TQC), amelynek a nevében is szerepel, hogy teljes körű, tehát a vállalat minden egyes részére kiterjedő szabályozást jelent. Feigenbaum úgy határozta meg a TQC-t, mint egy hatékony rendszert, amely kiterjed a minőség fejlesztésre, a minőség megtartásra, a minőség javításra a vállalati szervezet különféle részleteinek tevékenysége során. A TQC szerint a termék és a gyártási folyamatokat már a gyártás előtt meg kell tervezni. A minőség a vállalaton belül mindenrészlegre és tevékenységre vonatkozik. Az elsősorban **japán modell**ként ismert TQC rendszerben az ötlet, a fejlesztés, a gyártás és az értékesítés saját rendszerben valósul meg. A japán minőségfilozófia egyik alaptétele a **tömeges alulról építkezés**. Lényege, hogy erősen társadalmi alapokon, igen intenzív, életkoronként és rétegenként célzott **tömeges képzéssel, oktatással**, szemléletformálással teremti meg a minőségi munka alapjait. A japán modell másik alaptétele a **teljes körűség**. A fogyasztói igények kutatását, a gyártástechnológia fejlesztését, a gyártási feltételeket egységbe integrálta, megteremtve ezzel egy „piactól piacig” terjedő minőség szabályozási rendszert.

Minőség biztosítás

Mialatt Japánban a TQC került előtérbe, Európa és az Egyesült Államok más úton indult el. A **hibamegelőző tevékenység** szerepének erősödésével már minőség biztosításról beszélhetünk. A minőség biztosítás magasabb szintet jelent, mint az ellenőrzésre koncentrált minőség ellenőrzés és minőség szabályozás, de önmagában még nem tekinthető sem minőségügyi rendszernek, sem teljes körű minőség koncepciónak. Az ellenőrzés a fejlesztési és gyártási folyamat alatt történik, a súlypont a műszaki területen van.

Minőségügyi rendszerek

Európa a minőség biztosítás vállalaton belüli alrendszerre fejlesztésével a minőség menedzsment rendszerek (1985-1990) irányába lépett tovább. A minőségügyi rendszer lényege a teljes vállalati rendszer olyan szabályozottságának megteremtése, amelynek célja a vevő által megfogalmazott igények biztosítása. A rendszert a vállalat vezetősége irányítja.

Az alrendszer nem csak a termelő részlegeket és folyamatokat foglalja magába, hanem lényegében a vállalat minden, a vevő által megfogalmazott igények biztosításában közreműködő részlegét és folyamatait. A modell középpontjában a működő rendszer szabályozottságának megteremtése és működésében az optimum elérése áll. A kialakított minőségügyi rendszer biztosítja a vevők igényeinek teljesítésében közvetlenül, vagy közvetetten résztvevő részlegek munkájának összehangolását.

A minőségügyi rendszerek felépítésének sokféle lehetősége ismert, leggyakrabban az ISO 9000 szabványsorozat alapján épül fel. Ezen szabványok tulajdonképpen egyfajta támpontokat, előírásokat adnak a minőségügyi rendszerek kialakításához. A rendszer bevezetésével tudatosulnak a minőséggel kapcsolatos tevékenységek. Az ISO 9000 szabványsorozat segít abban, hogy az összehangolatlanul működő – de már jórészt meglevő – rendszerelemek egységes logikai rend szerint kezdjenek el működni, kiküszöbölve ezzel a minőség ingadozását.

Teljes körű minőségmenedzsment (Total Quality Management, TQM)

Az Amerikai Egyesült Államokban az 1980-as évek közepén született meg a TQM amelynek alapelvei sok ponton a Japánban kialakult minőségmenedzselési módszerekre és szemléletre épültek. A TQM olyan menedzsment filozófia és vállalati gyakorlat, amely a szervezet céljainak érdekében a leghatékonyabb módon használja fel a szervezet rendelkezésére álló emberi és anyagi erőforrásokat. A TQM felülről, vezetői szintről kiindulva építkezik. Átfogja az egész szervezet működését; nemcsak a folyamatokra terjed ki, hanem az irányításra és az erőforrásokra is. A hangsúlyt a vevői elégedettségre és a szervezeti működés folyamatos fejlesztésére helyezi.

Fontos észrevenni, a minőségi rendszerek (pl. ISO) és a TQM közötti különbséget. A minőségi rendszer egy vállalati alrendszer, amely a szervezeti egységek munkájának összehangolásával garantálja a stabil minőséget, a TQM pedig egy irányítási, vezetési filozófia, amely támogatja és elősegíti a folyamatos fejlődést.

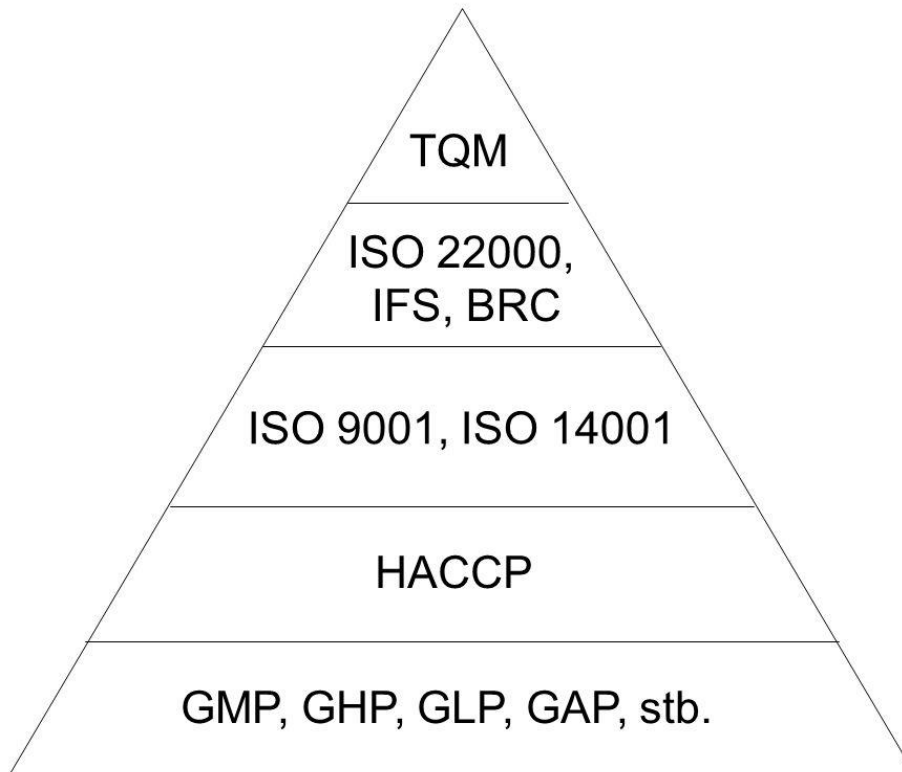
A TQM nyilvánvalóan nem utolsó állomás, a fejlődés nem áll meg, s további irányzatok fognak kialakulni és teret hódítani. A kielezett globális piaci versenyhelyzetben a vállalatok rákényszerülnek arra, hogy meglévő és alkalmazott módszereiket továbbfejlesszék.

A különböző irányítási rendszerek, és azok egymásra épülése az élelmiszeriparban

A minőségpiramis alapját a jó gyakorlatok (GMP, GHP, GLP, GAP, stb.) alkotják. A jó gyakorlatokon alapszik a HACCP rendszer. A harmadik szintet az ISO szabványok alkotják (pl. ISO 9001, ISO 14001, stb.).

A negyedik szintet a speciális szabványok (élelmiszerbiztonsági, beszállítói rendszerek) képviselik, melyek többé-kevésbé tartalmazzák az alsóbb szintekre vonatkozó követelményeket (pl. GMP, GHP, HACCP, ISO 9001, stb.).

A minőségpiramis csúcán pedig a teljes körű minőségmenedzsment (TQM) áll (3. ábra).



3. ábra: A különböző irányítási rendszerek egymásra épülése az élelmiszeriparban
Forrás: saját szerkesztés

- **GMP:** Good Manufacturing Practice = Helyes (Jó) Gyártási Gyakorlat
- **GHP:** Good Hygiene Practice = Jó Higiéniái Gyakorlat
- **GLP:** Good Laboratory Practice = Helyes Laboratóriumi Gyakorlat
- **GAP:** Good Agricultural Practice = Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat
- **HACCP:** Hazard Analysis Critical Control Points = Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok rendszere – élelmiszer-előállító és –forgalmazó szervezetek számára (MÉ 2-1/1969)
- **ISO 9001:** Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) által elfogadott szabvány a minőségirányítási rendszer (MIR) kialakításához (MSZ EN ISO 9001:2009)
- **ISO 14001:** Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) által elfogadott szabvány a környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) kialakításához (MSZ EN ISO 14001:2005)
- **ISO 22000:** Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) által elfogadott szabvány az élelmiszerbiztonsági irányítási rendszer (ÉBIR) kialakításához (MSZ EN ISO 22000:2005).
- **IFS:** International Featured Standard (IFS Food, Nemzetközi Élelmiszerszabvány, élelmiszerbiztonsági követelmények szabványa)
- **BRC:** British Retailer Consortium (BRC Food Global Standard, Brit Kiskereskedelmi Konzorcium élelmiszerbiztonsági követelményeinek szabványa)
- **TQM:** Total Quality Management = Teljes körű minőségmenedzsment

3. Helyes gyakorlatok

3.1. Az alapvető élelmiszerbiztonsági szabályozó előírások

A hatvanas évek gyógyszerből és élelmiszerből eredő tömegkatasztrófái gyorsították meg a minőségfejlesztési folyamatokat. Először az USA illetékes hatósága, az FDA (Élelmiszer és Gyógyszer Hivatal – Food and Drug Administration), valamint az ICMSF (International Commission of Microbiological Specifications for Foods – Élelmiszerek Mikrobiológiai Előírásainak Nemzetközi Bizottsága) figyelt fel a gyártó cégek körében eluralkodni látszó ellenőrizetlen és/vagy nem eléggé szabályozott gyártási tevékenységekre.

Szükségessé vált mind a vizsgálati adatok előállításának, mind a gyártási folyamatok minőségbiztosításának részletes jogszabályokban rögzített kidolgozása is. Ekkor születtek meg a következő szabályozási rendszerek, amelyek egy-egy célterület ún. „minőségbiztosítási rendszere” lettek, és vonultak be a közéletbe.

- GMP: Good Manufacturing Practice = Helyes Gyártási Gyakorlat – feldolgozóipar.
- GLP: Good Laboratory Practice = Helyes Laboratóriumi Gyakorlat – kutatás, fejlesztés.
- GALP: Good Automated Laboratory Practice = Helyes Automatizált Laboratóriumi Gyakorlat – kutatás, fejlesztés.
- GHP: Good Hygiene Practice = Helyes Higiéniai Gyakorlat – egészségügy, élelmiszeripar.

3.2. Jó gyártási gyakorlat (Good Manufacturing Practice, GMP)

A jó gyártási gyakorlat magába foglalja mindazon termelési műveleteket, amelyekkel a megfelelő élelmezés-egészségügyi biztonságú termék folyamatosan állítható elő. Azon műszaki, technológiai alapelvek, eljárások, illetve eszközök összessége, melyek az elfogadható minőségű termék előállításához alkalmas környezet megtervezéséhez és annak biztosításához szükséges. A minőségbiztosításnak az a része, amelynek betartásával elérhető, hogy a terméket mindenkor olyan minőségi követelmények szerint gyártsák és ellenőrizzék, hogy azok kielégítsék a vonatkozó előírások követelményeit és megfeleljenek arra a célra, amire szánták. **A jó gyakorlatok előírásai megelőző intézkedések!**

Alapot szolgáltat a biztonságos termékgyártásnak. Megfogalmazza azokat az elsődleges és alapvető tárgyi feltételeket, amelyek nélkülözhetetlenek egy üzem létrehozásához és működtetéséhez. A termékbiztonság és az egyenletes termékminőség érdekében alkalmazható módszerek általános gyűjteménye.

A GMP alkalmazása a gyógyszeriparban és az élelmiszeriparban terjedt el leginkább. Minőségsszabályozás a lényege. A vállalati minőségbiztosítási rendszeren belül a termelésre vonatkozik. GMP az élelmiszer előállítás átfogó, vagy egy iparág általános követelményeit adja meg.

GMP önmagában nem tanúsítható olyan keretek között, mint az ISO 9001 és az ISO 14001 rendszerek.

Tanúsítani nem lehet, de főleg akkreditált Tanúsítványt nem lehet kiadni róla. A rendszert egy külső féllel, egy vevővel, egy rendszermenedzserrel, egy tanúsítóval **igazoltatni lehet**.

A GMP egy vállalatirányítási rendszernek tekinthető, azaz a szervezet leírja, leszabályozza a folyamatokat, hogyan kell működni a vállalatnak.

A GMP bevezetése lehetővé teszi, hogy egy hatékony élelmiszerbiztonsági rendszer (pl. HACCP) bevezetéséhez és működtetéséhez a szükséges alapvető jó gyártási és higiéniai gyakorlat előfeltételei teljesülnek.

A GMP olyan alapvető, a józan észen és az általános szakmai tapasztalatokon alapuló higiéniai és technológiai követelménysor, mely minden élelmiszerüzemre vonatkoztatható.

Az élelmiszerkezelési rendszernek a GMP követelményei szerinti kialakítása az alábbi előnyöket jelenti a szervezet számára:

- Igazolja a szervezet elkötelezettségét aziránt, hogy biztonságos élelmiszert állítson elő, illetve forgalmazzon;
- Előkészíti minőségirányítási (élelmiszerbiztonsági) rendszerét HACCP tanúsításra;
- Segít, mikor a hatóságok vagy más érintett felek ellenőrzésére lehet számítani.

A GMP előírás rendszere tartalmazza a szükséges műveleteket, a gépi berendezéseket, eszközöket, valamint ezek üzemi elhelyezését. Meghatározza a szükséges laboratóriumi vizsgálatokat, a higiéniai, egészségügyi előírásokat.

GMP 5 elemet hangsúlyoz (GMP eszközzrendszer)

1. **Munkafeltételek** (megfelelő környezet, létesítmények, berendezések. Munkahely létesítése, az üzem telepítése, tervezése, építése, gépi berendezései és eszközei)
2. **Munkaerő** (szaktudás, érdekeltség, személyi higiénia. Egészséges, szakképzett, fegyelmezett munkaerő)
3. **Minőségi nyersanyag, anyagbeszerzés** (jó minőségű nyers- és alapanyag termelése, átvétele, beszerzése, kezelése és használata)
4. **Műveletek** (előkészítés, tartósítás, csomagolás, tisztítás és fertőtlenítés. Szakszerűen kidolgozott és ellenőrzött gyártási műveletek)
5. **Minőségmegőrzés** (a minőség megőrzését biztosító szállítási és tárolási körülmények)

Az öt alapelv rugalmasan bővíthető, pl. információk nyerésére alkalmas vizsgálati rendszerek (GLP, GALP) alkalmazása révén.

A GMP legfontosabb szempontjai az élelmiszer-előállítási folyamatban. Termelési eljárások, folyamatok:

- Az elrendő követelmények, célkitűzések világos és egyértelmű meghatározása
 - az előírások kidolgozása a gyártási műveletekhez,
 - a szükséges eszközök meghatározása,
 - eszközhasználat pontosítása,
 - a vonatkozó felülvizsgálati rendszer kialakítása
- A kitűzött termelési célokhoz szükséges feltételek biztosítása (pl. munkahely, berendezések, szakképzett munkaerő stb.)
- A műveletek egyértelműen, világos fogalmazással leírt utasítása
- A munkafolyamatban részt vevő dolgozók megfelelő szakoktatása
- Az adatok rögzítése a műveleti előírások pontos betartásának dokumentálásához
- A rögzített adatok tárolása, a gyártás, a gyártott tétel, a raktározási és szállítási viszonyok, a forgalmazási körülmények nyomon követése
- Megfelelő tétel-visszahívási rendszer kidolgozása

A minőség kialakítása és biztosítása a termelési folyamatban. Minőségellenőrzési feladatok a GMP rendszerben:

- A megfelelő minőségbiztosítási személyi állomány kialakítása, a termeléstől független minőségbiztosítási vezető kijelölése
- A megfelelően szakképzett személyzet kiválasztása, akik számára biztosítják a szükséges anyagi, tárgyi, technikai segédleteket
- Megadott vizsgálati módszerek alkalmazása
- Nyers- és segédanyag-átvételi rendszer kidolgozása és működtetése
- Gyors, visszacsatolós információs rendszer kialakítása
- A késztermék időszakos, igény szerinti visszatartási eljárási rendjének kidolgozása
- Olyan mintavételi rend kialakítása, amely lehetővé teszi a tartóssági próbát, ill. a vizsgálatok ismétlését
- A reklamált minták hiba oki analízise
- Az ellenőrzési adatok értékelése, jelentések összeállítása, dokumentációs tevékenység
- Hatósági szervekkel való kapcsolattartás

A GMP dokumentáció típusai

1. Eljárási előírások:
 - alap-, adalékanyag előírások,
 - csomagolóanyagok-előírásai,
 - beszállítókra vonatkozó átvételi előírások,
 - termelési utasítás,
 - termékleírás,
 - gyártásközi előírás,
 - minőség-ellenőrzési vizsgálatok metodikai előírásai,
 - késztermékleírás,
 - termék visszahívási utasítás,
 - üzemi műveletekre vonatkozó utasítások,
 - tisztítási, fertőtlenítési utasítások,
 - üzemi karbantartási utasítások.
2. Tervek:
 - termelési terv,
 - oktatási, szakképzési terv.
3. Adatok, jelentések:
 - nyersanyag-átvételi és -vizsgálati eredmények
 - gyártásközi és késztermékvizsgálati adatok,
 - gyártásellenőrzési vizsgálati adatok,
 - gyártásközi mérőműszerek ellenőrzési kártyái,
 - tömeg és térfogatméréses ellenőrző kártyák,
 - fogyasztói reklamációs jelentések,
 - összegező minőség-ellenőrző jelentések,
 - tárolási, megsemmisítési, hatálytalanítási jelentések.

A GMP-hez szorosan kapcsolódik a

- GHP (Good Hygiene Practice – Jó Higiéniai Gyakorlat), mely biztosítja a tisztasági követelmények betartását mikrobiológiai, kémiai, fizikai és egyéb szempontokból;
- GLP (Good Laboratory Practice – Jó Laboratóriumi Gyakorlat), mely biztosítja a termeléstől független, átfogóan megtervezett és helyesen kivitelezett ellenőrző eljárásokat.

A GMP, a GHP és a GLP alkalmazása jó kiindulási alapot biztosít a minőségirányítási rendszer kiépítéséhez.

A GMP-t általában a GHP-vel együtt praktikus alkalmazni, hiszen az élelmiszeriparban a kettő szorosan függ egymástól (2. táblázat). A GMP és GHP együttes alkalmazása rendkívül megkönnyíti az adott élelmiszer előállító üzem napi munkáját.

2. táblázat: A GMP és a GHP kapcsolata

GMP	GHP
Munkafeltétel (telepítés, épület, berendezés)	Létesítmény (telepítés-, üzemi-, környezeti higiénia)
Munkaerő	Személyi higiénia
Minőségi nyersanyag, anyagbeszerzés	Nyersanyag termelési, begyűjtési higiénia
Műveletek	Gyártási higiénia
Minőségmegőrzés	Tárolási, szállítási higiénia

Forrás: saját szerkesztés

3.3. A Jó Higiéniai Gyakorlat (Good Hygiene Practice, GHP)

A Jó Higiéniai Gyakorlat, azok az alapvető higiéniai intézkedések és eljárások összessége, melyek az alapanyagok természetes mikroflórájának csökkenését, a kórokozó mikrobák elpusztítását, az esetleges elszaporodásuk megakadályozását, a termék külső szennyeződésének kizárását szolgálják, azaz a végtermék egészséges-tápláló jellegének biztosításához szükségesek.

A jó higiéniai gyakorlat fogalmának tisztázásakor fontos megemlíteni, hogy többféle elnevezése, meghatározása létezik, amely mind ugyanazt takarja:

- Az EU jogszabályok elnevezése: Jó Higiéniai Gyakorlat, GHP.
- A FAO/WHO szerint a HACCP előfeltétele.
- Az ISO 22000 alapján: előfeltételi (PRP) programok, üzemeltetési előfeltételi programok, amelyek a veszélyelemzés alapján, lényegesek az élelmiszerbiztonsági veszélyek szabályozásához.



Az előzőeket összefoglalva a GHP olyan tevékenységek és feltételek, amelyek a HACCP alkalmazása előtt és annak során szükségesek az élelmiszer-biztonság eléréséhez.

A magyar élelmiszeripar nemzetközi versenyképességének alapja, hogy a hazai élelmiszer-előállítás higiéniai körülményei meg kell, hogy feleljenek az Európai Unió követelményeknek.

Az élelmiszeriparban a közelmúltban jelentős szerkezeti változások történtek. Az ágazatra tartósan jellemző forráshiány magával hozta a meglévő feldolgozó üzem-épületek külső és belső állagának romlását. Sok esetben az újonnan létrejött élelmiszer-feldolgozó vállalkozások nem erre a célra épített épületekben kezdte meg működését. Ebből adódóan a vállalkozások jelentős része csak nehezen tud megfelelni a nyugat európai vevők, illetve a magyarországi kiskereskedelmi áruházláncok fokozott minőségbiztosítási követelményeinek.

Felmérések tapasztalatai azt mutatják, hogy a higiéniai feltételek szempontjából az épületek kialakítása, valamint az üzemi környezet állapota jelenti az egyik legnagyobb problémát.

Az új termékek kidolgozásához, új technológiák alkalmazásához gyakran építészeti átalakítás vagy új helyiségek, épületek kialakítása szükséges.

Az élelmiszer-biztonsági követelményeknek megfelelő üzem kialakításának fő szempontjai a következők:

- az üzem elhelyezése,
- belső elrendezése,
- a falazat, padozat és mennyezet kialakítása,
- a világítás, a szellőztetés megfelelő megoldása,
- a berendezések, felszerelések korszerű kialakítása.

Az előírt higiéniai követelményeknek eleget tenni csak megfelelően kialakított, az igényeket célzottan kielégíteni tudó műszaki megoldások alkalmazásával lehet.

Amennyiben erre már a tervezés fázisában nem fordítanak kellő figyelmet, úgy a feldolgozási tevékenység megindítása után a fellépő hiányosságok kiküszöbölése csak jelentős többlet ráfordításokkal lehetséges.

Az Európai Unió élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos jogi szabályozásában fontos szerepe van az Európai Parlament és Tanács élelmiszerek higiénijáról szóló rendeletének **(852/2004/EK rendelet)**, amely **"A helyes gyakorlatról szóló útmutatók"-ról is rendelkezik**. A rendelet előírásai alapján a tagállamoknak ösztönözniük kell a higiénia és HACCP-elvek alkalmazására vonatkozó helyes gyakorlatról szóló nemzeti és közösségi útmutatók kidolgozását. A rendelet alapján a nemzeti és közösségi útmutatók terjesztését és használatát egyaránt ösztönözni kell, és az élelmiszeripari vállalkozók önkéntes alapon használhatják ezeket az útmutatókat. Az útmutató folyamatosan felülvizsgálatra és szükség szerint módosításra kerül.

Az **FVM** (Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium) Élelmiszeripari Főosztálya és az **ÉFOSZ** (Élelmiszerfeldolgozók Országos Szövetsége) **2005-ben megállapodott az ágazati útmutatók („A higiénia és a HACCP alkalmazására vonatkozó helyes gyakorlat útmutatók”)** kidolgozásában több mint **20 ágazatban**. A hivatalos jóváhagyásra és a megjelenésre 2007-ben került sor. **Alkalmazásuk nem kötelező**, a vállalkozás másképp is elérheti, bizonyíthatja a jogszabályoknak való megfelelést. Az útmutató egyértelmű előnye



ugyanakkor, hogy **elősegíti az egységes értelmezést az ipar és a hatóságok részére egyaránt**, és segítséget nyújt a kisvállalkozásoknak a higiéniai követelmények betartásában.

Fontos elvárás az útmutatóval szemben, hogy az iparág általánosan elfogadott színvonalának megfelelően tükrözze a valós ipari gyakorlatot.

Az Európai Unió szabályozás alapján a hatóság a hivatalosan elismert nemzeti útmutatók figyelembevételével végzi ellenőrzéseit, a **hivatalosan elismert ágazati útmutató a hatósági ellenőrzés egyik alapja**. A **jogszabályoknak való megfelelés kötelező**, de a **vállalkozások nem kötelesek az útmutatókban előírtakat alkalmazni, amennyiben a higiéniai megfelelést bizonyítottan más módon teljesítik**.

Jó Higiéniai Gyakorlat (GHP) építőelemei

1. **Személyi higiénia** (Rendszeres alapos tisztálkodás. Megfelelő védőruha viselése. Óra, ékszer, kozmetikázás mellőzése. Dohányzási tilalom bevezetése és betartása. Betegség, egészségügyi problémák jelentése)
2. **Üzem és környezete** (Legyen tiszta, rendezett, mindennek legyen meg a helye. Megfelelő közlekedést alakítsunk ki. Hulladéktól, ócska géprészekről mentes legyen. Biztosítsuk a jó vízelvezetést)
3. **Rovarok, madarak távoltartása** (A falattöréseket és egyéb nyílásokat zárjuk le hálókkaival, illetve védjük csapdákkal. Gyorsan és résmentesen záródó ajtókat alkalmazzunk. Szereljük fel rovarcsapdákat. A rovarfertőzöttség ellen szisztematikus, tervezett irtással is védekezzünk)
4. **Épület és berendezések kialakítása** (Megfelelő szerkezeti anyagok legyenek beépítve. Az épület szerkezeti anyagai, felületvédelme legyenek jól, ellenőrizhetően tisztíthatók. A gépek szerkezeti anyagai, felületvédelme legyenek jól, ellenőrizhetően tisztíthatók. A munkahely legyen tiszta, környezete rendezett. Gondoskodni kell a megfelelő hulladékeltávolításról. A technológiai vonalak felépítése zárja ki, hogy az anyagok egymást szennyezhessek. A géprészek helyes kialakítása -lezárt peremezések, legömbölyített, sima felületek-)
5. **Rágcsáló elleni védelem** (szilárd burkolat, épület körüli járdák, tömör kerítéslábazatok, falattörések lezárása - karima, csőrózsa alkalmazása -, szifonnal zárt vízkifolyók, gyorsan és résmentesen záródó ajtók - különösen az ajtók aljánál -, zárt hulladéktárolás)
6. **Szellőzés, klíma** (Pormentesség, páramentesség. Kondenzációs helyek megszüntetése, pangó kondenzátum eltávolítása. Jó tisztíthatóság. Szellőző- és klímaberendezések légcsatornáinak megfelelő kialakítása)
7. **Fizikai korlátok** (A különböző kockázatú területek - pl. az előkészítés és a feldolgozás - fizikai elkülönítése jól zárható módon. A személy és anyagforgalom szabályozása. A különböző kockázatot hordozó anyagféleségek - pl. a hús és a zöldség - egymástól elkülönített kezelése)



Minimálisan szükséges dokumentáció a Jó Higiéniai Gyakorlatnak megfelelő működés bizonyítására

A tevékenység méretétől, jellegétől, illetve az alkalmazottak számától függetlenül minden vállalkozás számára az alábbi dokumentációk elkészítése, illetve vezetése szükséges:

- **Hatósági engedélyek dossziéja**
- **Technológia rövid leírása** (különös tekintettel az élelmiszer alap-, segédanyagok, félkész-, késztermékek minőségére és biztonságára befolyással lévő paraméterekre), vagy kellő részletességű gyártmánylap
- **Személyi higiéniai utasítás**
 - o egészségi állapot szűrése és jelentése
 - o kötelező védőruha,
 - o kézmosás szabályai,
 - o sérülések kezelése,
 - o higiénikus viselkedés szabályai,
 - o dohányzás és étkezés szabályozása
 - o ellenőrzések és felelőségek
- **Takarítási terv**
 - o terület, berendezés, eszköz
 - o alkalmazott szerek
 - o alkalmazott módszerek
 - o koncentráció, hőmérséklet, idő és esetleg más lényeges paraméterek ahol az alkalmazható
 - o öblítés menete
 - o karbantartást, vagy más speciális tevékenységet (pl.: felújítás) követő takarítás menete
- **Víz kémiai, mikrobiológiai ellenőrzésének bizonylatai**
- **Rágcsáló- és rovarirtási terv**
 - o térkép a csapdák helyéről,
 - o engedélyezett, illetve szabadforgalmú szerek megnevezése
 - o irtószerek biztonságos kezelése (engedélyek, tárolás helye, módszere)
 - o kártevők fajtája, az irtás módja
 - o az ellenőrzések gyakorisága, felelőse
 - o esetleges alternatív módszer leírása kártevőirtóval (amennyiben azt külső vállalkozóval végeztetik) kötött szerződés, amelynek tartalmaznia kell:
 - o kártevőirtás helyét
 - o kártevők fajtáját, az irtás módját
 - o az ellenőrzések gyakoriságát, felelősét állati kártevők jelenléte esetén rendkívüli irtás 24 órán belül történő elvégzését
 - o irtószerek biztonságos kezelésére vonatkozó feltételeket
 - o rágcsáló irtást végző személyre vonatkozó feltételeket
- **Hulladék által okozott élelmiszerszennyeződés megelőzésének szabályai (továbbá járványügyi intézkedések, ahol értelmezhető).**

4. HACCP rendszer

HACCP rendszer általános jellemzése

A HACCP az angol „Hazard Analysis and Critical Control Points” névből képzett mozaikszó. A magyar megfelelője a „Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok”. A HACCP nemzetközileg elfogadott módszer, melyet az élelmiszer biztonság megvalósítás érdekében hoztak létre a lehetséges kockázatok, veszélyek megállapítása, értékelése és kezelése révén. Megelőző jellegű élelmiszerbiztonsági rendszer. A HACCP rendszer kötelezően alapja a magasabb szintű élelmiszerbiztonsági rendszereknek (BRC, IFS, ISO 22000).

A rendszer a veszélyek keletkezésével, megelőzésével és kiküszöbölésével oly módon foglalkozik, hogy egyedileg – termékenként illetve folyamatként - vizsgálja meg a technológiát és a feldolgozás körülményeit. Így tehát az adott termékre, technológiára vonatkozó egyedi biztonsági tervnek mondható, ezáltal az élelmiszerbiztonság elérésének és a fogyasztók védelmének leghatékonyabb eszköze. Minden olyan tényezőt figyelembe vesz, amely az adott élelmiszer-előállítási folyamatban befolyásolhatja a termék minőségét, biztonságát. Mindezt a termék tulajdonságainak, a technológiai folyamat alapjainak ismeretében oly módon tervezi meg, hogy a tudományos és technológiai ismeretek fejlődésével napvilágra kerülő újabb veszélyek, illetve a kifejlesztésre kerülő új módszerek is folyamatosan beépíthetők a rendszerbe.

A HACCP rendszert kötelezően alkalmazni kell minden olyan területen, ahol alapanyag termelő, takarmány előállító, élelmiszer-előállítás, tisztítószer előállítása, raktározás, fuvarozás, értékesítés, élelmiszeripari csomagolóanyag előállítás és élelmiszeripari gépek, berendezések gyártása folyik.

A HACCP eredményes alkalmazásához a vezetés és a dolgozók teljes elkötelezettsége és részvétele szükséges.

A HACCP rendszer hatékony működtetéséhez nélkülözhetetlen a vezetés tudatossága és elkötelezettsége. A hatékonyság a megfelelő HACCP ismerettel és gyakorlattal rendelkező vezetésen és dolgozókon is alapul.

A rendszer legfőbb jellemzője, hogy folyamatábrát készítünk az adott termék előállítására, technológiára. A jellemző körülmények között a folyamatára minden lépésére el kell végezni a veszélyelemzést (fizikai, biológiai, kémiai és egyéb veszélyekre) és ennek megfelelően a HACCP rendszert kidolgozni. Ezen okok miatt nem lehetséges egy általános, minden hasonló tevékenységet végző szervezetre alkalmazható rendszer dokumentációját előre elkészíteni. Minden esetben az egyedi adottságok és feltételek részletes vizsgálata szükséges. A teljes élelmiszerláncban használható a termelőtől a fogyasztóig.

HACCP-vel kapcsolatos fogalmak

- **Veszély:** „az élelmiszerben előforduló biológiai, kémiai vagy fizikai hatású anyag, vagy az élelmiszer olyan állapota, amelynek káros egészségügyi hatása lehet”.
- **Veszélyelemzés:** „a veszélyekről és a jelenlétükhöz vezető körülményekről való információgyűjtés és értékelés folyamata annak eldöntésére, hogy az élelmiszer-biztonság

szempontjából, mely tényezők *jelentősek* és ezért ezekkel kell foglalkozni a HACCP-tervben”.

- **HACCP:** „olyan rendszer, amely meghatározza, értékeli és szabályozza az élelmiszerbiztonság szempontjából jelentős veszélyeket”.
- **HACCP-terv:** „a HACCP-alapelvekkel összhangban készített dokumentum, amelynek célja, hogy biztosítsa az élelmiszerlánc figyelembe vett részében az élelmiszerbiztonság szempontjából jelentős veszélyek szabályozását”.
- **Kritikus Szabályozási Pont (CCP):** „olyan lépés, amikor szabályozást lehet alkalmazni és az lényeges egy élelmiszerbiztonsági veszély megelőzéséhez, kiküszöböléséhez vagy elfogadható szintre csökkentéséhez”.
- **Kritikus határérték:** „olyan előírás, amely elválasztja az elfogadhatóságot a nem elfogadhatóságtól”.
- **Eltérés:** „egy kritikus határérték elérésének sikertelensége”.
- **Folyamatábra:** „valamely meghatározott élelmiszer előállításához vagy feldolgozásához használt lépések vagy műveletek sorrendjének módszeres ábrázolása”.
- **Szabályozó intézkedés:** „bármely intézkedés és tevékenység, amelyet egy élelmiszerbiztonsági veszély megelőzésére, kiküszöbölésére vagy elfogadható szintre csökkentésére lehet alkalmazni”.
- **Helyesbítő tevékenység:** „bármely olyan intézkedés, amelyet akkor kell megtenni, ha a kritikus szabályozási pont (CCP) felügyelete a szabályozottság csökkenését vagy elvesztését jelzi”.

A HACCP kialakulása és jogszabályi háttere

A HACCP rendszer előzményét a hatvanas években az amerikai úrkutatási program keretében fejlesztette ki a Pillsbury vállalat az amerikai Úrkutatási Hivatallal (NASA) és a hadsereg Natick laboratóriumával közösen. Céljuk az volt, hogy az űrhajósokat szennyezés mentes, biztonságos élelmiszerekkel lássák el az űrutazás során. Ezt a hagyományos végtermék-ellenőrzési módszerrel nem lehetett biztosítani, ezért egy olyan élelmiszerbiztonsági rendszert kellett kiépíteni, ami figyelembe veszi az élelmiszer romlásának sebességét, s megfelelően gyors, megbízható szabályozást tesz lehetővé. Az új szemléletű élelmiszerbiztonsági rendszert 1971-ben hozták nyilvánosságra, és 1973-tól a konzervipari termékeknél már be is vezették. Általános élelmiszeripari alkalmazása az 1980-as évek közepétől kezdődött el. A FAO/WHO Codex Alimentarius Bizottság HACCP irányelveit 1993-ban adta ki (CAC/RCP 1-1969 „General Principles of Food Hygiene” HACCP melléklet). 1985-ben, 1997-ben és 2003-ban módosították és újra kiadták. Ezt tekintik a HACCP módszertan nemzetközi alapidokumentációjának.

A HACCP rendszer hazai bevezetésében a FAO/WHO Codex Alimentarius Bizottság ajánlásának érvényesülését a **Magyar Élelmiszerkönyv 1-2-18/1993. számú** „Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP) rendszerének alkalmazása” előírása biztosítja, melynek második módosított változatát 1998-ban hagyta jóvá a Magyar Élelmiszerkönyv Bizottság. Az előírás a FAO/WHO Codex Alimentarius Bizottság CAC/RCP 1-1969, 3. felülvizsgált kiadásának (1997) melléklete alapján készült.



Jelenleg a **Magyar Élelmiszerkönyv 2-1/1969 számú előírása** „A Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP) rendszer és alkalmazásának útmutatója” van érvényben.

Az Európai Unióban az élelmiszer-higiéniáról szóló 93/43/EGK irányelv rendelkezik arról, hogy az élelmiszerekkel foglalkozóknak azonosítaniuk kell minden tevékenységük minden olyan lépését, amely kritikus az élelmiszer-biztonság szempontjából és intézkedniük kell, hogy a megfelelő biztonsági eljárásokat kidolgozzák, alkalmazzák, karbantartsák, és felülvizsgálják azonos alapelvek alapján, mint amelyeket a HACCP módszer kifejlesztésénél használtak. A direktíva az Európai Unió tagállamaiban 1995. december 15-től tette kötelezővé a HACCP elvek alkalmazását.

Az Európai Parlament és a Tanács **852/2004/EK rendelete** az élelmiszerhigiéniáról, amelynek előírásait 2006. január 1-től kell alkalmazni, előírja, hogy az élelmiszeripari vállalkozók a HACCP alapelvein alapuló folyamatos eljárást vagy eljárásokat vezetnek be, alkalmaznak és tartanak fenn.

Az élelmiszerekről szóló 1995. évi XC. törvény végrehajtási rendelete az 1/1996. (I. 9.) FM-NM-IKM együttes rendelet már említést tesz a HACCP-ről.

Az élelmiszerek előállításának és forgalmazásának élelmiszer-higiéniái feltételeiről szóló **17/1999. (II. 10.) FVM-EüM együttes rendeletet** módosította a **90/2003. (VII. 30.) FVM-ESzCsM együttes rendelet**. A 17/1999 (II.10.) FVM-EüM rendelet 3.§-a az előállítók és forgalmazók részére kötelezővé teszi a HACCP egyes elemeinek alkalmazását, míg a 7.§. az előállítók számára a rendszer egyes meghatározott elemeinek (HACCP alapelveknek) teljes bevezetését írja elő 2002. január 1-től. A HACCP alapelvek kötelező alkalmazásának többször módosuló határidejét a 90/2003. (VII. 30.) FVM-EszCsM együttes rendelet 2004. május 1-re jelölte ki, az élelmiszer-előállítókra és forgalmazókra egyaránt kiterjesztve.

A vendéglátók és közétkeztetők részére a **80/1999. (XII. 28.) GM-EüM-FVM együttes rendelet** (a vendéglátás és közétkeztetés keretében történő élelmiszer-előállítás és -forgalmazás feltételeiről) által előírt 2002. január 1-i határidőt 2004. május 1-re módosította a **41/2001. (XII. 22.) GM-EüM-FVM együttes rendelet a vendéglátás és közétkeztetés keretében történő élelmiszer-előállítás és -forgalmazás feltételeiről szóló 80/1999. (XII. 28.) GM-EüM-FVM együttes rendelet módosításáról**.

A HACCP rendszer alapelveit és megvalósításának irányelveit leíró előírás kimondja, hogy a HACCP rendszer eredményes megvalósításának előfeltétele, hogy a rendszert alkalmazni kívánó üzem, egység működése feleljen meg a Jó Gyártási Gyakorlat (GMP), valamint a Jó Higiéniái Gyakorlat (GHP) követelményeinek. A GMP és a HACCP szoros kapcsolatban állnak egymással. Míg a GMP az élelmiszer-előállítás átfogó követelményeit adja meg, addig a HACCP az adott egyedi termékre, technológiára, gépekre, személyzetre való alkalmazását határozza meg, kiemelve azokat az elemeket és műveleteket, amelyek az adott tevékenység kritikus szabályozási pontjai. A Jó Higiéniái Gyakorlat (GHP) azokat az alapvető higiéniai eljárásokat és szabályok összességét tartalmazza, amelyek az élelmiszer-biztonság és az élelmiszer egészséges-tápláló jellegének biztosításához szükségesek. A GMP és GHP irányelvek betartása megkönnyíti és hatékonyabbá teszi a HACCP rendszer működését.

HACCP 7 alapelve

A HACCP módszer 7 alapelvre épül, melyeket a **Codex Alimentarius Hungaricus 2-1/1969** számú irányelvben egyértelműen meghatároztak.

1. alapelv: Veszélyelemzés végzése

A lehetséges veszélyek megállapítása a nyersanyagtermeléstől a feldolgozáson, a gyártáson és a forgalmazáson keresztül a fogyasztásig. A veszélyek előfordulási valószínűségének értékelése és a megelőző intézkedések megállapítása.

2. alapelv: Kritikus Szabályozási Pontok (CCP-k) meghatározása

Azon műveleti lépések meghatározása, amelyek szabályozásával a veszélyek megszüntethetők vagy valószínűsége a minimálisra csökkenthető.

3. alapelv: Kritikus határérték(ek) megállapítása

A kritikus határértékek megállapítása, amelyek betartása kötelező, annak érdekében, hogy a CCP szabályozás alatt álljon.

4. alapelv: CCP-k szabályozását felügyelő rendszer felállítása

Kritikus Szabályozási Pontok (CCP) szabályozását felügyelő rendszer felállítása a tervezett vizsgálatok és megfigyelések alapján.

5. alapelv: Helyesbítő tevékenységek meghatározása

Azon helyesbítő tevékenység meghatározása, melyet akkor kell elvégezni, ha a felügyelet azt jelzi, hogy egy adott CCP nem áll szabályozás alatt.

6. alapelv: Igazolásra szolgáló eljárások megállapítása

Az igazolásra szolgáló eljárások megállapítása, annak megerősítésére, hogy a HACCP-rendszer hatékonyan működik.

7. alapelv: Dokumentáció létrehozása

Olyan dokumentáció létrehozása, amely ezen alapelvekre és alkalmazásukra vonatkozó minden eljárást és nyilvántartást tartalmaz.

A HACCP alkalmazásának előnyei

A HACCP az utólagos ellenőrzés helyett a **hibák megelőzését segíti elő**. A rendszer természetesen nem tudja teljesen kizárni a hibákat, de jelentősen tudja **csökkenteni előfordulásuk gyakoriságát**.

Módszeres és dokumentált elemzés, amely az előírásokat a kritikus pontokra irányítja.

A rendszer alkalmazása **növeli az élelmiszer-biztonságot és a megbízhatóságot**. A HACCP az élelmiszer-biztonság elérésének nemzetközileg elfogadott módszere.

Felhívja a figyelmet, hogy mely területeken van szükség további javításra, fejlesztésre.

A működő HACCP rendszer **csökkenti a veszteségeket, elősegíti a költségtakarékos szabályozásokat**.

Alkalmas a jogi védelemre, a kötelező gondosság bizonyítására vitás esetekben. A jól működtetett és dokumentált rendszer bizonyítja azt, hogy a gyártó minden elvárhatót megtett a biztonság érdekében, a mégis bekövetkező baj forrását és felelősét máshol kell keresni (pl. beszállítók, forgalmazók).



Alapul szolgál az ISO 9000 szerinti rendszerhez. Javítja a folyamatok ellenőrzését és szabályozását a kitűzött minőségi előírások érdekében, valamint növeli a vevők bizalmát a vállalat és termékei iránt.

HACCP alkalmazásának logikai sorrendje

A 7 alapelvre épülő HACCP rendszer megvalósítása 12 lépésben történik.

1. A HACCP munkacsoport összeállítása és működése

Az ügyvezető kijelöli és írásban dokumentálja a HACCP team vezetőjét és a team tagjait. Optimális esetben a munkacsoport tagjai különböző szakterületeket képviselnek. Ha nem áll rendelkezésre kellő szakértelem a cégen belül, akkor lehetőség van külső szakértő(k) bevonására is. A team vezető feladata, hogy a munkacsoportban résztvevők oktatásáról gondoskodjon.

Előre meg kell határozni a HACCP-terv alkalmazási területét. Az alkalmazási területben meg kell határozni, hogy az élelmiszerlánc melyik területére vonatkozik, és azt is, hogy mely általános veszélycsoportokkal foglalkozik a HACCP-terv.

2. A termék leírása

A következő lépésben szükséges a kijelölt termék, illetve termékcsoport gyártásánál alkalmazott alap-, járulékos-, adalék-, segéd-, csomagolóanyagok, valamint a késztermék adatainak az összegyűjtése. Meg kell fogalmazni a termék teljes leírását, melyben a biztonságra vonatkozó információkra (pl. összetétel, fizikai/kémiai szerkezetet, a mikrobapusztító kezeléseket, a csomagolást, a tartóssági és tárolási körülményeket, valamint a forgalmazás módját) is ki kell térni.

Késztermék adatait a „Gyártmánylap” tartalmazza, melynek a követelményeit a 82/2012. (VIII. 2.) VM rendelet írja elő.

3. A tervezett felhasználás meghatározása

A tervezett felhasználást a termék végső fogyasztójának várható felhasználási szokásai alapján kell elkészíteni, figyelembe véve a népesség érzékeny csoportjait és az allergén anyagokat (pl. közétkeztetés, glutén).

4. A folyamatábra szerkesztése

A folyamatábra elkészítése a HACCP munkacsoport feladata. A folyamatábrának tartalmazni kell a gyártás során felhasznált összes anyagot. A gyártási folyamat minden lépésének benne kell lennie a nyersanyag beszállítástól a késztermék forgalmazásáig.

5. A folyamatábra helyszíni megerősítése

Ennek során meggyőződnek arról, hogy a feldolgozási tevékenységet a folyamatábra szerint végzik-e. A folyamatábra helyszíni igazolását a termék gyártása közben kell végezni, amely során az esetleges hibák korrekciója is megtörténik.

A team tagjai a folyamatábra mellé részletes technológiai leírást készítenek, amely elsődlegesen tartalmazza az élelmiszerbiztonság szempontjából fontos adatokat.

6. A veszélyek azonosítása, veszélyelemzés (1. alapelv)

A HACCP-munkacsoportnak fel kell sorolnia minden olyan veszélyt, amely az egyes lépések során előfordulhat. A lehetséges összes veszélyt és azok forrását fel kell tüntetni, mivel azok hatással lehetnek a termékre, folyamatra. A veszélyek értékelésével azok típusai is meghatározásra kerülnek.

A team tagok az összes azonosított veszély esetén elemzik a veszély előfordulásának gyakoriságát, valamint azok fogyasztóra gyakorolt hatásait és következményeit, melyet a gyakorlati tapasztalatok, irodalmi adatok (pl. a járványügyi adat és a vevői reklamációk) figyelembe vételével végeznek el.

A veszélyek csoportosítása és néhány szempont a kockázatbecsléshez

Fizikai kontamináns:

Minden olyan szilárd anyag, amelynek jelenléte nem kívánatos az élelmiszerben. Az előállítás különböző pontjain kerülhet a rendszerbe és azon keresztül az élelmiszerbe.

Ilyenek lehetnek:

- alap-adalék- és segédanyagok,
- gyártósor különböző elemei,
- csomagolóanyagok,
- ékszerszerek, hajszál, és egyéb, az előállítást végző személyzettel kapcsolatos anyagok.

Számos fizikai kontamináns egyben biológiai veszélyforrásként is jelentkezik, de legtöbbször nem jelent közvetlenül magas kockázatot az élelmiszer fogyasztásának biztonságával kapcsolatban. A gyártó piaci megítélését sokkal jobban veszélyezteti, mint a fogyasztót.

A fizikai szennyezők szabályozó intézkedéseire a GMP elemek és a technológiai fegyelem kellő háttértámogatást biztosítanak.

Kémiai eredetű kockázatok:

A vegyi szennyezőanyagok között kiemelt figyelmet érdemelnek az élelmiszeradalékok, az élelmiszer pesticid és állatgyógyászati maradványai, a nehézfémek és a mikotoxinok. A vegyi szennyezőanyagok jelenléte az élelmiszerekben alapvetően hozzájárulhat számos, elsősorban daganatos betegség kialakulásához és/vagy közvetlenül is okozhat megbetegedést.

A kémiai kockázatelemzésnél sokszor nehézséget jelent egyértelmű állásfoglalást hozni az élelmiszer-egészségügyi kémiai kockázatok szintjével kapcsolatban, hiszen általában nem ismertek az egyéb (vegyi szennyezőanyagokat hordozó) tényezők, mint például a környezet, életmód, foglalkozás, a genetikai hajlam kockázati szintjei. A kockázatbecslés során fontos megkülönböztetni azokat a vegyi szennyező anyagokat, amelyek akut megbetegedéseket okoznak, azoktól, amelyek hosszabb távon fejtik ki egészségkárosító hatásukat és krónikus megbetegedéseket okoznak.

Mikrobiológiai veszélyek:

A mikrobiológiai kockázat forrásai baktériumok, vírusok, élesztő- és penészgombák, algák, parazita protozoák, és ezek toxinjai lehetnek. Számos betegség átvihető élelmiszer által emberről vagy állatról emberre attól függetlenül, hogy az élelmiszeren az adott mikroorganizmus nem szaporodik. A vírusok, rickettsiák, prionok, protozoák és paraziták körében számos olyan kórokozó mikroorganizmus található, amelynek közvetlen, vagy közvetlenül meghatározó szerepe van az élelmiszerbiztonságban. Az élelmiszer eredetű

mikrobiológiai okokra visszavezethető megbetegedések legnagyobb részét a baktériumok jelentik.

A veszélyelemzésnek a következőket kell tartalmaznia:

- a veszélyek előfordulásának a valószínűsége,
- a veszélyek jelenlétének minőségi és/vagy mennyiségi értékelése, káros egészségügyi hatásaik súlyossága,
- káros mikroorganizmusok túlélése vagy szaporodása,
- toxinok, vegyi vagy fizikai hatású anyagok termelődése vagy éppen az élelmiszerben maradás veszélyei,
- előzőekhez vezető körülmények.

A veszélyelemzés

Az adott veszélynek több különböző oka, forrása lehet. Az összes lehetséges kombináció meghatározásánál párokat kell képezni az adott veszélyhez tartozó ok, vagy okok felsorolásával.

A veszély értékelése eredményezi a kockázati tényező fogalmának bevezetését, amely két elemből áll:

Valószínűség: a veszély előfordulása, amelynek egy alárendelt eleme nem közvetlenül a veszélyre vonatkozik, hanem a tevékenység gyakoriságára, amelyből a veszély ered.

Súlyosság: következmények a bekövetkezés esetén.

Kockázat = valószínűség x súlyosság

Kockázat = Veszély előfordulási valószínűsége x tevékenység gyakorisága x súlyosság

Amennyiben nem szerepel a tevékenység gyakorisága a képletben, úgy kizárólag a tevékenységre vonatkoztatott fajlagos kockázatot (élelmiszer romlás / alkalmazott fertőtlenítő eljárás) határozzuk meg.

A gyakorlati kidolgozás során nincs lehetőség minden kombinációra (veszély/ok) valószínűségi modellt felállítani, ezért a HACCP rendszer ipari alkalmazásakor egyszerűsített számsorokkal, kategóriák felállításával dolgoznak.

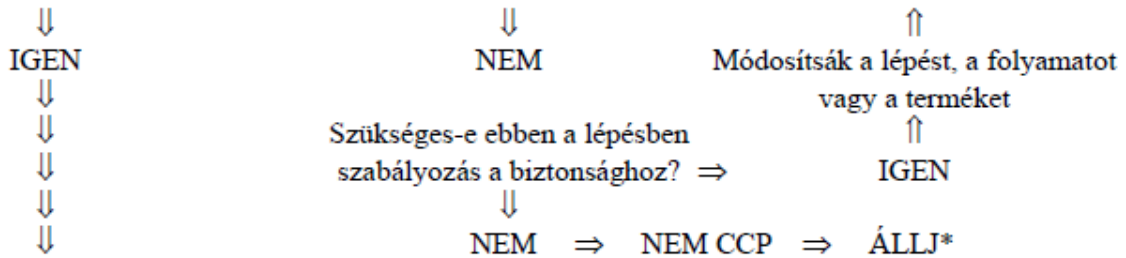
7. Kritikus Szabályozási Pontok meghatározása (2. alapelv)

A Kritikus Szabályozási Pont (CCP) meghatározását a döntési fa (4. ábra) segíti elő.

A döntési fát rugalmasan kell alkalmazni, figyelembe véve, hogy a tevékenység termelésre, állatvágásra, feldolgozásra, tárolásra, forgalmazásra vagy más célra irányul-e. A döntési fa kérdéseit minden lépés összes veszélytípusára meg kell válaszolni. A CCP-k meghatározása a gyakorlaton, a szakmai ítélőképességen és jogszabályokon alapszik, mely kritikus pontokról a team tagok dokumentációt készítenek.

Döntési fa: Kérdések sorozata annak megállapítására, hogy egy szabályozási pont kritikus szabályozási pont-e (CCP).

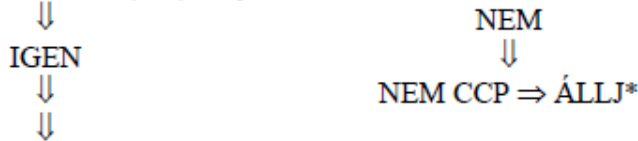
K1. Rendelkezésre áll(nak)-e szabályozó/megelőző módszer(ek)?



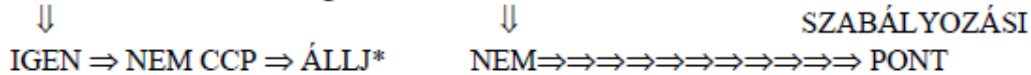
K2. A lépést kifejezetten arra tervezték-e hogy kiküszöbölje vagy elfogadható szintre csökkentse egy veszély előfordulásának várható valószínűségét?



K3. Előfordulhat(nak)-e veszélyt okozó szennyeződés(ek) az elfogadható szintet meghaladó mértékben vagy növekedhet(nek)-e ilyen szintre?*



K4. Egy következő lépés kiküszöböli-e, vagy elfogadható szintre csökkenti-e a megállapított veszélyek előfordulásának várható valószínűségét?



4. ábra: HACCP döntési fa (Forrás: MÉ 2-1/1969 számú irányelv)

8. A kritikus határértékek megállapítása minden CCP-re (3. alapelv)

Minden CCP esetén meg kell határozni és validálni kell a kritikus határértékeket. Egyes esetekben egy meghatározott lépéshez nemcsak egy, hanem több kritikus határértéket kell kidolgozni.

A paramétereket, oly módon kell meghatározni, hogy ahol lehetséges, ott ezek ellenőrzése objektív ellenőrzési, vizsgálati módszerekkel történjen. A vizsgálatok könnyedén és gyorsan elvégezhetőek legyenek, és gyors eredménnyel szolgáljanak. Emellett pontos képet adjon arról, hogy a folyamat jól működik, és ellenőrzött állapotban van.

A kritikus határértékeket jogszabályok (törvények, rendeletek előírásai), irányelvek, irodalmi adatok, szakértői tanácsok, fogyasztói követelmények rögzítik. Amennyiben a veszély meghatározása nem lehetséges számszerű adatokkal, akkor valamilyen érzékszervileg ellenőrizhető kritériumot kell választani.

A gyakran használt kritikus határérték paraméterek közé tartoznak például a hőmérséklet, az idő, a nedvességtartalom, a pH, a vízáktivitás, a szabad klórtartalom, valamint az érzékszervi paraméterek (pl. a küllem és az állomány jellemző értékei).

A kritikus határértékek és paraméterek rögzítése a „HACCP terv”-ben történik.

9. Felügyelő rendszer felállítása minden CCP-re (4. alapelv)

A kritikus határértékeknek nem csak megállapítása, de betartása is nagyon fontos. Ezért került bevezetésre a megfigyelő eljárás, amiben a termék előállítási folyamata szabályozott.

A felügyelet során a kritikus szabályozási pontok ütemterv szerinti mérése vagy megfigyelése történik, miközben a kapott értékeket a kritikus határértékekhez viszonyítják.

Ha a kapott értékek közelítenek a határértékekhez, akkor el kell végezni a folyamat helyesbítését, még azelőtt mielőtt az eltérés bekövetkezik.

Abban az esetben, amikor a felügyelet nem folyamatos, a felügyelet mértékének vagy gyakoriságának elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy garantálja a CCP szabályozását.

A megfigyelő eljárások meghatározása gyors módszerekkel történjen, hogy időben jelezze, ha a folyamat kikerült a szabályozott állapotból vagy erre bármiféle tendencia mutatkozik.

A CCP-k felügyeletével kapcsolatos minden nyilvántartást és dokumentumot alá kell írnia a felügyeletet végző személy(ek)nek és a vállalat felelős felülvizsgáló alkalmazottjának (alkalmazottainak).

10. Helyesbítő tevékenységek meghatározása (5. alapelv)

Minden CCP-hez egyedi helyesbítő tevékenységet kell kidolgozni az előforduló eltérések kezelésére. Amennyiben a megfigyelő eljárások eredményei azt mutatják, hogy a termék előállítási folyamata kikerült a szabályozott állapotból javító, helyesbítő tevékenység végrehajtására kerül sor, annak érdekében, hogy a folyamat ismételt szabályozott állapotban legyen. Ez a tevékenység tartalmazza a hiba kijavításának a lépéseit és az ismételt előfordulás megelőzésére szolgáló feladatokat. Ki kell térni azokra a termékekre, melyeknek a nem szabályozott időben történt a gyártása és e termékek kezeléséről gondoskodni kell.

Az eltérést és a nem megfelelő termék kezelésére vonatkozó eljárásokat dokumentálni kell a HACCP-nyilvántartásban.

11. Az igazolásra szolgáló eljárások megállapítása (6. alapelv)

A rendszer igazolására van szükség, melynek célja annak meghatározása, hogy a működő élelmiszerbiztonsági rendszer megfelel-e a HACCP tervnek illetve, hogy hatékonyan működik-e.

Az igazolás magában foglalja:

- a HACCP terv felülvizsgálatát,
- CCP-k átvizsgálását,
- a kritikus határértékek átvizsgálást, hogy azok megfelelőek a veszélyek kezelésére,
- az eltérések, a végrehajtott javító, helyesbítő tevékenységek átvizsgálását,
- a HACCP terv módosításainak átvizsgálását.

Az igazolás gyakoriságának elegendőnek kell lennie annak megerősítéséhez, hogy a HACCP-rendszer megfelelően működik.



Az igazolást más személynek kell elvégeznie, mint aki felelős a felügyeletért és a helyesbítő tevékenységek elvégzéséért. A külső felülvizsgálatokat a hatóság, felhatalmazott szervezet, személy vagy a vevő hajtja végre.

A rendszeres éves felülvizsgálatért a HACCP team vezető a felelős. Az igazolásról jegyzőkönyvet kell készíteni, melynek tartalmaznia kell a végrehajtandó folyamatokat.

12. A nyilvántartás és a dokumentáció létrehozása (7. alapelv)

A HACCP-rendszer alkalmazásához fontos a hatékony és pontos nyilvántartás. A HACCP-eljárásokat dokumentálni kell.

Ahhoz, hogy az élelmiszerbiztonsági rendszer hatékonyan tudjon működni és a későbbi felülvizsgálat is zökkenőmentesen végrehajtható legyen a rendszer előírásait, feljegyzéseit a „HACCP kézikönyvben” kell dokumentálni.

A kézikönyv tartalmazza az előírásokat, úgy mint:

- a rendszer kidolgozására, működésére vonatkozó leírást,
- termékleírást,
- folyamatábrát,
- veszélyelemzést,
- HACCP tervet,
- szabályozó előírásokat és utasításokat.

Ezen felül a feljegyzéseket, úgy mint:

- a team gyűlések dokumentumait,
- szabályozó, a megfigyelési és a javító, helyesbítő eljárásokhoz, utasításokhoz kapcsolódó feljegyzések,
- képzési feljegyzéseket,
- felülvizsgálati jelentéseket.

Az élelmiszerbiztonsági rendszer működtetése során készített feljegyzéseket olvashatóan kell kitölteni, könnyen megtalálható és védett helyen kell tárolni. Az elavult dokumentumokat „Érvénytelen” felirattal kell ellátni.

A dokumentumok, feljegyzések megőrzésének időtartama függ a termékek minőség-megőrzési idejétől.

HACCP rendszer dokumentumai

HACCP kézikönyv (alapdokumentáció) kettős célt szolgál. Egyrészt tükrözi az elemzések, a vizsgált veszélyek, a rendszerkidolgozás háttérének, melyre szükség van a későbbi visszakeresések, a szakmai ellenőrzések, a külső felekkel való szakmai elszámolás, az érintettek meggyőzése során. Másrészt a kézikönyv tartalmazza mindazt az információt, ami a napi figyelő, beavatkozó tevékenységhez, a rendszer működéséhez kell, melyet a helyi dokumentumok kialakításánál lehet használni.

HACCP munkalap tartalmazza a termék leírását; a folyamatábrát; továbbá a műveletek (lépések), veszélyek, szabályozó intézkedések, CCPk, kritikus határértékek, felügyelő módszerek, helyesbítő tevékenységek és nyilvántartások felsorolását; valamint az igazolást.



Termék és komponensei adatlap, Tevékenység leírás adatlap: Az előállított termékcsoporthoz összetételi és minőségi jellemzői kerülnek rögzítésre.

Folyamatábra: A termék-előállítás műveleti lépéseit tartalmazó ábra.

Veszélyelemzési adatlap: A termék-előállítás műveleti lépéseinél felmerülő veszélyek (biológiai, kémiai, fizikai) elemzését, valamint az ezekből kiszűrt lehetséges CCP-k megállapítását igazoló dokumentum.

HACCP-terv: A HACCP alapelvekkel összhangban készített dokumentum, amelynek célja az élelmiszer-biztonság szempontjából jelentős veszélyek szabályozása a termék-előállítás folyamatában, részletes feladat és felelősség megjelöléssel.

Feljegyzések, ellenőrzési bizonylatok: A HACCP rendszerhez kapcsolódó tevékenységek végrehajtását igazoló dokumentumok.

5. ISO 9000 szabványsorozat

Az ISO 9000 szabványsorozat történeti háttere és fejlődése

A minőségirányítási rendszerek kialakulásához a II. világháborút követően a haditechnika fejlesztése vezetett, a hadiiparban ugyanis az alkatrészeket különböző üzemekben készítették és rakták össze. Ahhoz, hogy ezek az alkatrészek jól illeszthetők legyenek, részletes műszaki előírásokra volt szükség, amelyeknek a különböző beszállítóknak meg kellett felelniük, különben az általuk gyártott alkatrészeket nem vették át.

Ezt követően a NATO már szabványokban fektette le azokat a követelményeket, amelyeknek a beszállítók minőségbiztosításának meg kellett felelnie.

A minőségirányítási rendszerrel kapcsolatos szabványok bevezetése a hadiiparhoz köthető. A második világháborút követő hidegháborús években az űr-, és a hadiipar gyors fejlődése miatt a maximális megbízhatóság és biztonság iránti elvárás került előtérbe. A hadiipar az anyagátvételi és komplex gyártásirányítási és ellenőrzési rendszert dolgozott ki. Az Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma (DoD) MIL-Q-9858 és 9858A jelzésekkel ellátott minőségügyi programokat alakított ki már 1959-ben és 1963-ban, melyeket azóta hatályon kívül helyeztek. A NATO az AQAP-1 (Allied Quality Assurance Application; Szövetségi Minőségbiztosítási Kiadvány) jelzéssel 1968-ban adta ki az ipari minőség szabályozási program követelményeit.

A katonai szabványokra erősen támaszkodva Nagy-Britanniában dolgozták ki 1979-re a BS 5750 szabványsorozat első változatát, melyet a szállító és vevő közötti szerződéses kapcsolatokon kívül harmadik fél által regisztráltatni lehetett. A regisztrálást - ami a szabvány kiválasztott részének való megfelelést jelentette - minden tényleges vagy lehetséges vevő "nevében" a Brit Szabványosítási Intézet (BSI) végezte. 1987-re a Nemzetközi Szabványosítási Szervezet (ISO) által a BS 5750 szabványsorozatot alapul véve és kiegészítve nemzeti információkkal kidolgozásra került az ISO 9000 szabványsorozat (ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 és ISO 9004), mely azóta világszerte elfogadásra került.

A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet vállalta, hogy az először 1987-ben kiadott szabványsorozatot 7 évenként felülvizsgálja. Ennek megfelelően a szabványsorozatot 1994-ben és 2000-ben is átdolgozták.

A nemzetközi szabványügyi hivatal a 2000. év végén kiadta a szabványcsalád újabb, (harmadik) átdolgozott változatát, amely jelentős változásokat hozott. A három (ISO 9001, 9002, 9003) szabványt összevonták (ISO 9001), a rendszer egyszerűsödött, ugyanakkor fontos módosítások történtek a TQM (Teljes körű minőségirányítás) szemlélet irányába.

Jelenleg az ISO 9000, 9001, 9004 szabványokat tartalmazza.

A szabványsorozat jelenleg érvényben lévő tagjai

ISO 9000:2005 (MSZ EN ISO 9000:2005) Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár.

Az ISO 9000 leírja a minőségirányítási rendszerek alapjait, és meghatározza a minőségirányítási rendszerek terminológiáját.

**ISO 9001:2008 (MSZ EN ISO 9001:2009) Minőségirányítási rendszerek. Követelmények.**

Az ISO 9001 meghatározza az olyan minőségirányítási rendszerre vonatkozó követelményeket, amelyet egy szervezet akkor hoz létre, ha bizonyítania kell képességét olyan termékek szolgáltatására, amelyek kielégítik a vevő és a termékre vonatkozó jogszabályok követelményeit, és az a célja, hogy növelje a vevők megelégedettségét.

ISO 9004:2009 (MSZ EN ISO 9004:2010) Minőségirányítási rendszerek. Útmutató a működés fejlesztéséhez.

Az ISO 9004:2009 bővebb körben összpontosít a minőségirányításra, mint az ISO 9001:2008. Többek között szól az összes érdekelt fél szükségleteiről és elvárásairól, valamint az elégedettségükről, amely a szervezet működésének módszeres és folyamatos fejlesztése révén érhető el. Az ISO 9004 olyan útmutatást ad, amely a minőségirányítási rendszer eredményességét és hatékonyságát egyaránt figyelembe veszi. E szabvány célja a szervezet működésének fejlesztése, valamint a vevők és más érdekelt felek megelégedettségének növelése.

Ezek a szabványok segítséget adnak mindenféle típusú vagy méretű szervezetnek ahhoz, hogy eredményes minőségirányítási rendszert vezessen be és működtessen. Ezek a szabványok együttesen alkotják a minőségirányítási rendszerszabványok összefüggő sorozatát, amely megkönnyíti a kölcsönös megértést mind a belföldi, mind a nemzetközi kereskedelemben.

Az ISO 9000 szabványcsalád tagjait a nemzeti szabványosítással foglalkozó szervezetek nemzeti szabványként is kiadták. Hazánkban „MSZ EN ISO” jelzéssel kerültek magyar nyelven kiadásra.

E szabványok alkalmazása a vállalati minőségügyi rendszerek kialakítására hazai vállalatainknál az 1990-es évek elején kezdődött meg.

Az ISO 9001 szerinti minőségirányítási rendszer kiépítésének lehetséges előnyei:

1. Költséges, de az együttműködés révén ezek a költségek csökkenthetők;
2. Hatékonyabb minőség- és vállalatirányítási rendszer kiépítése lehetséges;
3. Jobb minőségű termék előállítása, szavatossági (hibás terméknek javítása, cseréje) költségek csökkenthetők;
4. Jogi védelem, megfelelés a hazai és az európai jogszabályoknak;
5. Nagyobb piaci részesedés;
6. Előnyös a cég arculatának kialakításához;
7. A fejlesztés stratégiai eszköze;
8. Növeli a vásárlók hűségét, a vállalkozás társadalmi megbecsülését.

Az ISO 9000-es szabványrendszer fontosabb jellemzői

Az ISO 9000-es szabványcsalád a termelési és szolgáltatási folyamatra vonatkozó előírásokat fogalmaz meg. Az előírásai alapján kialakított minőségügyi rendszer a tág értelemben vett termelő vagy szolgáltató rendszerre terjed ki.

- Rendszerre vonatkozó előírásokat tartalmaz (rendszer szabvány) és nem termék szabvány.

- A szabvány általános követelményeket fogalmaz meg. Nem fogalmaz meg konkrét előírásokat, technikákat és módszereket. A rendszert minden alkalmazó a szervezete sajátosságait is figyelembe véve alakítja ki az általános követelmények figyelembe vételével.
- A szabvány alkalmazása olyan minőségügyi rendszer kialakítását eredményezi, amely biztosítja a vevők igényeinek pontos meghatározását és kielégítését. A rendszer elemei az alkalmazó szervezet minden érintett egységénél biztosítják a szervezet összehangolt működését annak érdekében, hogy a vevő az elvárásainak megfelelő terméket kapja meg. Nem világszínvonalú, hanem a stabil, megbízható és reprodukálható terméket biztosít a vevő igényeinek megfelelően.
- A minőségügyi rendszer előírásai minden, minőséget befolyásoló üzleti tevékenységtől elvárják a tervezés, ellenőrzés és dokumentálás megvalósítását.
- Az ISO 9001-es szabvány szerint kialakított minőségügyi rendszer harmadik fél, tanúsító szervezetek által tanúsítható. A minőségügyi rendszerek tanúsítására tanúsító szervezetek működnek. A tanúsítás ténye regisztrálásra kerül.
- A tanúsítvány megléte erősíti a szervezet piaci pozícióját. A harmadik fél által kiadott tanúsítvány megléte esetén elmaradhat a minőségügyi rendszer vevő által elvégzett felülvizsgálata, amely a vevőnél költség megtakarítást eredményez. A tanúsított minőségügyi rendszer megléte egyes esetekben a megrendelések elnyerésének alapfeltétele.
- A tanúsítványt háromévi érvényességgel állítják ki az akkreditált szervezetek. A rendszer működését e három év közben évente, félévente a tanúsító cég ellenőrzi. A tanúsítás megújítható.
- A szervezet minőségügyi rendszerét az ISO 9001 szabvány követelményei szerint lehet tanúsítani.

MSZ EN ISO 9000:2005 szabvány tartalomjegyzéke:

0. Bevezetés

1. Alkalmazási terület

2. A minőségirányítási rendszerek alapjai

3. Szakkifejezések és meghatározásuk

Mellékletek

A minőségirányítás nyolc alapelvre épül, melyek a következők:

1. **Vevőközpontúság / vevő orientált szervezet:** Mivel a szervezet a vevőktől függ, ezért pontosan tisztában kell lennie a vevők jelenlegi és jövőben várható szükségleteivel, ki kell elégítenie a vevői követelményeket és elvárásokat.
2. **Vezetés:** A vezetésnek kell összehangolnia a szervezet céljait egységes egészé. A vezetésnek kell kialakítani azt a belső munkahelyi környezetet, amelyben a munkatársak teljes mértékben azonosulni tudnak a szervezet céljaival, feladataival. A munkatársak tökéletesen bekapcsolódhatnak a vállalati célok elérésébe
3. **A munkatársak bevonása / a munkatársak részvétele:** A munkatársak a legfontosabb részei a szervezet működésének, annak minden szintjén, annak érdekében, hogy a szervezet elérhesse céljait.

4. **Folyamatszemléletű megközelítés / folyamat alapú megközelítés:** Bármely tevékenység, amely bemeneteket fogad és ezeket kimenetekké alakítja át, folyamatnak tekinthető. Ahhoz, hogy egy szervezet hatásosan tudjon működni, meg kell határozni és irányítani kell számos, egymással összefüggő folyamatot. Az egyik kimenete gyakran egyben a következő folyamat közvetlen bemenetét is jelenti. Az egy szervezeten belül alkalmazott folyamatok és az ilyen folyamatok közötti kölcsönhatások módszeres azonosítását és irányítását az irányítás „folyamatszemléletű megközelítés”-ének nevezzük. A kívánt eredmények hatékonyabban elérhetők, ha a forrásokat és a tevékenységeket folyamatként kezelik.
5. **Rendszerszemléletű irányítási eljárás / rendszer megközelítés és irányítás:** A szervezet hatékonyságát és eredményességét javítja az egymással kölcsönhatásban álló folyamatok azonosítása, megértése, és irányítása.
6. **Folyamatos fejlesztés / folyamatos fejlődés:** A szervezet átfogó teljesítményének folyamatos javítása, a folyamatos fejlődés a szervezet legfőbb célja.
7. **A tényeken alapuló döntéshozás:** A hatékony és eredményes döntések az adatok és információk elemzésén alapulnak.
8. **Kölcsönösen előnyös beszállítói kapcsolatok:** A szervezet és a szállítói kölcsönösen függenek egymástól, kölcsönösen előnyös együttműködésük mindkét fél számára előnyös.

A minőségirányítási rendszer kiépítésének lépései

A minőségirányítási rendszer kiépítésének alapfeltétele a felső vezetés elkötelezettsége és elhatározása a minőség, a minőségügyi rendszer mellett. Továbbá az erőforrások (szervezeti struktúra, anyagi források, személyzet, képzés-oktatás, megfelelő eszközök, folyamatok) biztosítása.

A rendszer bevezetésének lépései:

1. Döntés, projektindítás, felkészítő tréning: vezetői döntés a rendszer bevezetéséről, döntés, hogy a rendszer kiépítését ki végezze (belső szakemberek, külső szervezet), a minőségügyi rendszerért felelős személy (minőségbiztosítási vezető) kijelölése. A rendszer bevezetése a vállalat minden dolgozóját érinti, így annak céljával, felépítésével, működtetésével valamennyi alkalmazottat meg kell ismertetni (képzések révén). A minőségügyi rendszerek irányításához, kialakításához és működtetéséhez szükséges alapismeretek megtanítása
2. Helyzetfelmérés: a cég minőséggel kapcsolatos tevékenységének, dokumentumainak felülvizsgálata
3. Dokumentációs rendszer kidolgozása
4. Bevezetés, működtetés
5. A rendszer felülvizsgálata, bevezetés előtti előtanúsítás (3 hónap után a működő minőségbiztosítási rendszereknél lehetőség van tanúsítás megszerzésére. Az előtanúsítás célja a rendszer hatékonyságának és megfelelőségének felmérése).

A minőségirányítási rendszer tanúsítása (auditálás)

Ha a vállalat az ISO szabványoknak megfelelő minőségbiztosítás mellett dönt, akkor az általa kidolgozott és működtetett rendszert független szervezetek ellenőrzik. Ezek a szervezetek képviselik a vállalati minőségbiztosítási rendszer vizsgálatánál a vevők érdekeit.

A legtöbb tanúsító szervezet előzetes felülvizsgálatot kínál, amely a tanúsítást illetően jogi értelemben vett következményekkel nem jár, de a vizsgálat eljárási szabályai sokban megegyeznek a tanúsító auditéval. Az előzetes felülvizsgálat célja a tanúsítvány kibocsátását esetleges meghiúsító alapvető hiányosságok kiszűrése, ezt a vizsgálatot előauditnak nevezzük.

Az audit során az auditorok eltéréseket tárnak fel, amelyek megszüntetéséről az utólag benyújtott dokumentációk átvizsgálásával vagy ismételt helyszíni felülvizsgálat során lehet meggyőződni.

A tanúsító szervezet az általa tanúsított menedzsmentrendszert meghatározott időközönként, általában évente egyszer audit formájában ellenőrzi. A tanúsítvány érvényessége alatti felülvizsgálatot felügyeleti auditnak nevezzük.

Az adott határidejű tanúsítvány lejáratát követő, a szóban forgó menedzsmentrendszer megfelelőségének eldöntésére és újabb tanúsítvány kiadására irányuló felülvizsgálatot megújító auditnak hívjuk.

A minőségirányítási rendszer dokumentálása

A dokumentáció használata elősegíti:

- a megfelelést a vevő követelményeinek és a minőség fejlesztését,
- a megfelelő képzésről való gondoskodást,
- a megismételhetőséget és a nyomonkövethetőséget,
- a gondoskodást az objektív bizonyítékokról,
- a minőségirányítási rendszer eredményességének és folyamatos alkalmasságának kiértékelését.

Fogalmak:

- **Dokumentumok** információt tartalmaznak arról, hogy miképpen kell összehangolt módon végrehajtani egyes tevékenységeket és folyamatokat (pl. feljegyzés, előírás, rajz, jegyzőkönyv, szabvány, stb.)
- **Feljegyzés** objektív bizonyítékot ad az elvégzett tevékenységről vagy az elért eredményekről.
- **Minőségterv (-program)** előírja, hogy kinek, mikor, milyen eljárásokat és ezekhez milyen erőforrásokat kell alkalmaznia egy meghatározott projekthez, termékhez, folyamathoz vagy szerződéshez. Továbbá leírja, hogy miképpen alkalmazzák a minőségirányítási rendszert egy konkrét termékre, projektre, vagy szerződésre.
- **Előírások** követelményeket tartalmazó dokumentumok.
- **Útmutatók** ajánlásokat, javaslatokat tartalmazó dokumentumok.

Dokumentumtípusok az ISO 9000-es szabványrendszerben:

1. Minőség politika, minőségcélok (-programok):

A vezetés nyilatkozata a minőséggel kapcsolatos álláspontjáról. Fontos, hogy tartalma feleljen meg a szervezet céljainak; tartalmazzon elkötelezettséget a követelmények teljesítése és a minőségirányítási rendszer eredményességének folyamatos fejlesztése iránt; adjon keretet a minőségcélok kitűzésének; tegyék közzé, és vizsgálják át a folyamatos alkalmasság szempontjából.

A minőségcélok (-programok) a minőséggel kapcsolatos értékek, amikre törekszünk, vagy amiket el akarunk érni. A felső vezetőség gondoskodik arról, hogy a minőségcélokat kitűzzék a szervezet minden érintett funkciója és szintje számára. A minőségcélok legyenek mérhetőek, és legyenek összhangban a minőségpolitikával.

A minőségügyi célok meghatározása és kihirdetése a felső vezetőség feladata, a megszervezése és a segítségnyújtás a végrehajtásban pedig a minőségügyi vezető feladata.

Végrehajtása a szervezet összes munkatársára vonatkozik. A minőségügyi célokat úgy kell meghatározni, hogy azok támogassák a szervezet üzleti céljait; segítsék a kitűzött minőségpolitika megvalósulását; irányuljanak a MIR rendszerben aktuálisan meglévő legnagyobb hiányosságok kiküszöbölésére; teljesülése legyen mérhető.

2. Minőségirányítási/minőségügyi kézikönyv:

A cég minőségügyi rendszerének alapidokumentuma, mely a szervezet minőségirányítási rendszeréről ad információt mind a szervezet, mind a külső felek számára. Egy-egy cégre jellemző, sajátos dokumentum. Alapelveket, szabályokat és utasításokat tartalmaz és rögzíti a követelményeket, felelőségeket és hatásköröket. Lényeges, hogy jól kezelhető és egyértelmű, világos legyen.

Tartalma:

- Minőségpolitika,
- a vállalat bemutatása,
- szervezeti felépítés,
- a minőségirányítási rendszer hatálya alá tartozó tevékenységek meghatározása (bármely kizárás részletezése és indoklása),
- a szabványkövetelményekkel kapcsolatos szabályozások,
- a minőségirányítási rendszerben kialakított dokumentált eljárások vagy az azokra való hivatkozás,
- a minőségirányítási rendszer folyamatai közötti kölcsönhatások leírása,
- hivatkozás a részletes szabályozásokra.

3. Minőségügyi eljárások:

A minőségügyi kézikönyvben leírt folyamatok, tevékenységek végrehajtását írják le benne részletesen. A vállalat különböző területeire vonatkoznak a feladat, illetékesség és felelősség megjelölésével. Célja az egyes folyamatok részletes leírása, szabályozása; valamint a módszerek és eszközök meghatározása a minőségirányítási kézikönyvben leírt minőségcélok elérésére.

4. Munkautasítások (dokumentált eljárás):

Folyamatokra és termékekre vonatkozó részletes szakmai szabályozásokat adják meg. Információt adnak arról, hogy miként kell elvégezni a tevékenységet vagy folyamatokat. A termék gyártásának, illetve a szolgáltatás részletes szabályozása. Azokon a területeken készülnek, ahol a kézikönyvben és eljárás utasításokba nem lehet kellően részletes szabályozást kidolgozni.

5. Minőségirányítási bizonylatok, minőségi előírások, tervek, nyilvántartások feljegyzések:

A minőségirányítási rendszerben nyilvántartásra, a minőségi követelmények teljesítésének igazolására szolgáló iratok. Az információ rögzítésének, nyilvántartásának, kezelésének szabályozása. Céljuk a minőségirányítási rendszer előírások szerinti működésének igazolása.

Tartalma:

- A termék előállítással, szolgáltatás nyújtással kapcsolatos adatok,
- a minőségirányítási rendszer (MIR) működésével kapcsolatos adatok,
- az előző szintekhez kapcsolódó dokumentumok, ill. azok mellékletei (pl. formanyomtatványok, nyilvántartások).

Minőségügyi bizonylatok (rajzdokumentációk, műbizonylatok, tanúsítványok, specifikációk, vizsgálati adatok, jelentések)

A minőségi előírások konkrét ellenőrzésre vonatkozó mérőszámok.

A minőségügyi tervek adott termékekre vonatkozóan fogalmazznak meg teljesítendő követelményeket.

A minőségügyi nyilvántartások a dokumentálás, tárolás-kezelés, valamint a megőrzés előírásai és megvalósításuk.

Az ISO 9001 szabvány értelmében hat helyen kell az eljárásokat egyértelműen dokumentálni:

1. dokumentumok kezelése,
2. minőségügyi feljegyzések kezelése,
3. belső audit,
4. nem megfelelő termék kezelése,
5. helyesbítő tevékenység,
6. megelőző tevékenység.

ISO 9001:2008 /MSZ EN ISO 9001:2009/ szabvány

Az MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány a minőségirányítási rendszerek követelményeit tartalmazza. Az ISO 9001 szabványt az ISO/TC 176, Minőségirányítás és minőségbiztosítás Műszaki Bizottsága SC2, Minőségügyi rendszerek albizottsága készítette. Az ISO 9001:2008 a negyedik kiadás érvényteleníti és helyettesíti a harmadik (ISO 9001:2000) kiadást, amelyet módosítottak, hogy a szöveg egyes pontjait világossá tegyék, és hogy növeljék a kompatibilitást az ISO 14001:2004 szabvánnyal.

A szabvány olyan minőségirányítási rendszer követelményeket határoz meg, amelyek felhasználhatók a szervezeteken belüli alkalmazásra, vagy tanúsítási, vagy szerződéses célból. Középpontjában a minőségirányítási rendszernek a vevői követelmények teljesítésében elért eredményessége áll.

A szabvány nem tartalmazza más irányítási rendszerek - pl. a környezetközpontú irányítás, a munkahelyi egészség és biztonság, a pénzügyi irányítás vagy a kockázat kezelés – követelményeit. Mindazonáltal a szabvány lehetővé teszi a szervezet számára, hogy összhangba hozza vagy integrálja saját minőségirányítási rendszerét és a kapcsolódó irányítási rendszer követelményeket.

Az MSZ EN ISO 9001 szabvány fontosabb tulajdonságai:

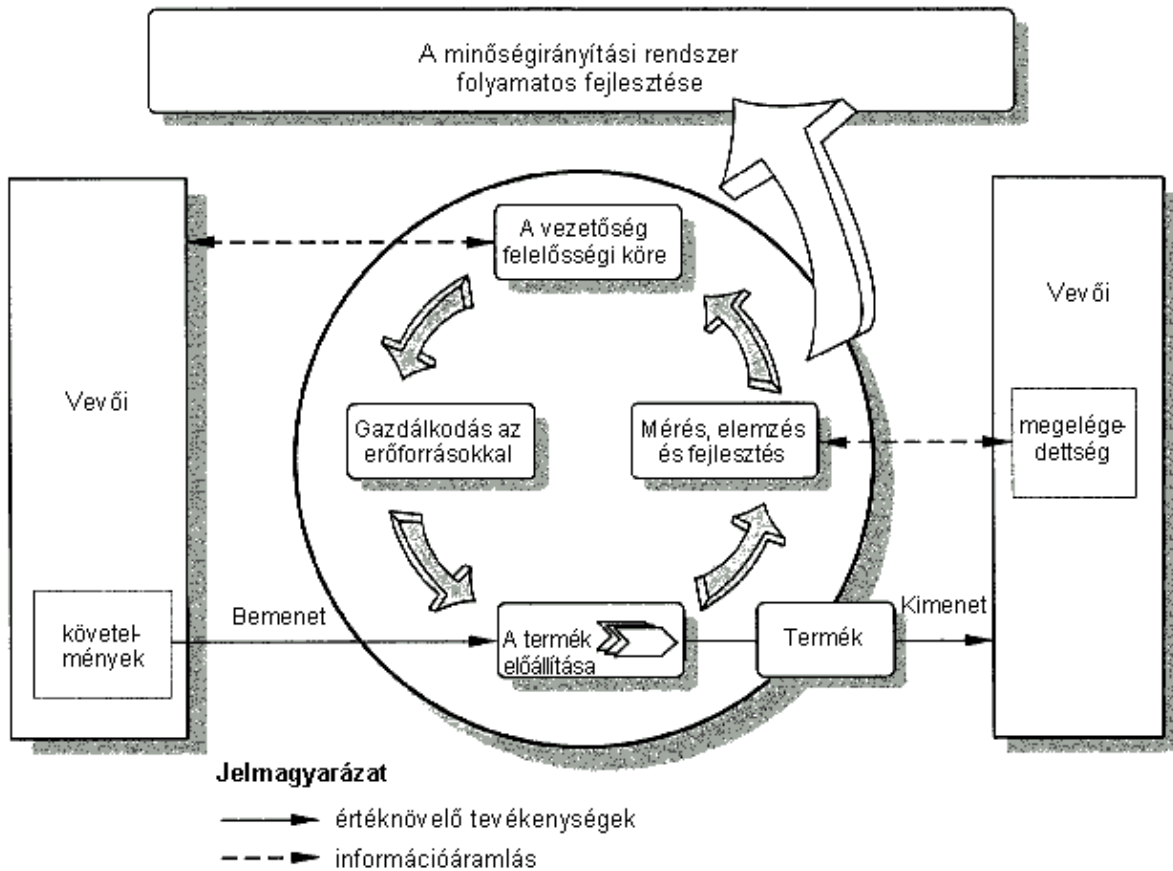
- Nemcsak a termék megfelelőségének biztosítására szolgál, hanem azt is igazolja, hogy képes a vevő meglegedettségét is elnyerni.
- Általános követelményeket határoz meg minden szervezetre, mérettől és típustól függetlenül.
- Alkalmazási területe csökkenthető, kivéve azokat a követelményeket, amelyek hatással vannak a szervezet azon képességére, hogy a termékei megfeleljenek a vevő és alkalmazható jogszabályok követelményeinek.
- Folyamat szemléletet követ (PDCA ciklus), ennek megfelelően előírja a folyamatok rendszerszintű összekapcsolását.
- Folyamatos fejlesztést határoz meg a rendszer működésének javítására.
- A szervezet minőségirányítási rendszerét testre szabottan határozza meg.
- Előírja a bemenetekre és a kimenetekre vonatkozó követelményeket, közeledést mutat a TQM szemlélethez.
- Integrálható más irányítási rendszerekkel (pl. ISO 14001).

MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány tartalomjegyzéke:

Bevezetés

1. Alkalmazási terület
2. Rendelkező hivatkozások
3. Kifejezések és meghatározások
4. A minőségirányítási rendszer
5. A vezetőség felelőssége
6. Erőforrás gazdálkodás
7. A termék előállítása
8. Mérés, elemzés és fejlesztés

A folyamat alapú minőségirányítási rendszernek az 5. ábrán bemutatott modellje szemlélteti a folyamatok közötti kapcsolatokat. Az ábra azt mutatja, hogy a vevők kiemelkedő szerepet játszanak a követelményeknek mint bemeneteknek a meghatározásában. A vevői elégedettség figyelemmel kísérése megköveteli annak az információnak az értékelését, amely a vevő véleményét tükrözi arról, hogy a szervezet teljesítette-e a vevői követelményeket. Az ábrán látható modell az ISO 9001 szabványnak minden követelményét lefedi, de nem mutatja be részletesen a folyamatokat.



5. ábra: A folyamatalapú minőségirányítási rendszer (MIR) modellje
 (forrás: <http://www.mvkepviselo.hu/archiv/2004/nemz/nemzszabv.html>)

Minden folyamathoz alkalmazható a „Tervezés-Megvalósítás-Ellenőrzés-Intézkedés” (Plan-Do-Check-Act, PDCA) néven ismert módszer. A PDCA röviden a következőképpen írható le:
Plan (tervezés): azoknak a céloknak és folyamatoknak a kialakítása, amelyek szükségesek a vevő követelményeinek és a szervezet politikájának megfelelő eredmények eléréséhez.

Do (megvalósítás): a folyamatok végrehajtása.

Check (ellenőrzés): a folyamatok és a termékek figyelemmel kísérése és mérése a politikákhoz, célokhoz, valamint a termékre vonatkozó követelményekhez viszonyítva, és az eredmények jelentése.

Act (intézkedés): intézkedések megtétele a folyamat működésének állandó fejlesztésére.

MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány főbb fejezeteinek a rövid bemutatása

Szabvány alkalmazási területe (1. fejezet)

A szabvány arra az esetre határozza meg a minőségirányítási rendszerre vonatkozó követelményeket, amikor egy szervezet meg szeretne felelni a vevői, valamint a kötelező és szabályozó követelményeknek.

A szabványnak minden követelménye általános, azért, hogy minden szervezetre (típustól, mérettől, terméktől függetlenül) alkalmazhatók legyenek.

Rendelkező hivatkozások (2. fejezet)

Az MSZ EN ISO 9000:2005 „Minőségirányítási rendszerek - Alapok és szótár” szabvány nélkülözhetetlen az MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány alkalmazásához.

Szakkifejezések és meghatározások (3. fejezet)

Az MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány alkalmazásakor az MSZ EN ISO 9000:2005 szabványban szereplő szakkifejezések és meghatározások érvényesek. Mindenhol, ahol a „termék” kifejezés előfordul, ott egyben „szolgáltatás”-t is jelenthet.

A minőségirányítási rendszerre vonatkozó követelmények (4. fejezet)

A szervezetnek létre kell hoznia, dokumentálnia kell, be kell vezetnie és fenn kell tartania egy minőségirányítási rendszert, valamint folyamatosan fejlesztenie kell annak eredményességét a szabvány követelményeivel összhangban.

A szervezetnek

- meg kell határozni a minőségirányítási rendszerhez szükséges folyamatokat és alkalmazásukat a teljes szervezetben,
- meg kell határozni ezeknek a folyamatoknak a sorrendjét és kölcsönhatását,
- meg kell határozni azokat a kritériumokat és módszereket, amelyek szükségesek ezen folyamatok eredményes működésének és szabályozásának biztosításához,
- gondoskodnia kell arról, hogy ezen folyamatok működésének és figyelemmel kísérésének támogatásához szükséges erőforrások és információk rendelkezésre álljanak,
- figyelemmel kell kísérnie, ahol alkalmazható, ott mérnie kell, és elemeznie kell ezeket a folyamatokat, valamint
- végre kell hajtania azokat az intézkedéseket, amelyek a tervezett eredmények eléréséhez és ezen folyamatok folyamatos fejlesztéséhez szükségesek.

A szervezetnek ezeket a folyamatokat a szabvány követelményeinek megfelelően kell irányítania.

A dokumentációra vonatkozó követelmények (4.2. fejezet)

A minőségirányítási rendszer dokumentációjának tartalmaznia kell:

- dokumentált nyilatkozatokat a minőségpolitikáról és a minőségcélokról,
- minőségirányítási kézikönyvet,
- a szabványban megkövetelt dokumentált eljárásokat és feljegyzéseket,
- a szervezet által meghatározott dokumentumokat (pl. feljegyzéseket, amelyek szükségesek a folyamatok eredményes tervezésének, működésének és szabályozásának biztosításához).

A vezetőség felelősségi köre (5. fejezet)

A felső vezetőségnek bizonyítania kell elkötelezettségét a minőségirányítási rendszer létrehozása, bevezetése és eredményességének folyamatos fejlesztése iránt.

A felső vezetőségnek az alábbiakról szükséges gondoskodnia:

- a vevői követelmények meghatározása és teljesítse a vevői elégedettség fokozása céljából,
- a szervezeten belüli figyelemfelhívás a vevői, jogszabályi és egyéb szabályozó követelmények teljesítésének fontosságára,
- a minőségpolitika meghatározása (mely megfelel a szervezet céljainak és keretet ad a minőségcélok kitűzéséhez),
- a minőségcélok kitűzése (mérhetőknak kell lenniük, és összhangban kell lenniük a minőségpolitikával),
- minőségirányítási rendszer tervezésének elvégzése,
- felelősségi körök és hatáskörök meghatározása és közzététele,
- megfelelő kommunikációs folyamatok létrehozása a szervezeten belül,
- vezetőségi átvizsgálások végzése tervezett időközönként,
- szükséges erőforrások biztosítása.

Gazdálkodás az erőforrásokkal (6. fejezet)

A szervezetnek meg kell határoznia és rendelkezésre kell bocsátania azokat az erőforrásokat, amelyek szükségesek a minőségirányítási rendszer bevezetéséhez, fenntartásához, eredményességének folyamatos fejlesztéséhez, valamint a vevői elégedettség fokozásához.

Emberi erőforrások

Azoknak a munkatársaknak, akik olyan munkát végeznek, amely hatással van a termékre vonatkozó követelményeknek való megfelelésre, felkészültnek kell lenniük a megfelelő oktatás, képzés, készségek és gyakorlat alapján.

Infrastruktúra

A szervezetnek meg kell határoznia, biztosítania kell és fenn kell tartania azt az infrastruktúrát (épületek, munkaterület, eszközök, támogató szolgáltatások, stb.), amely a termékre vonatkozó követelményeknek való megfelelés eléréséhez szükséges.

Munkakörnyezet

A szervezetnek meg kell határoznia és meg kell valósítania azt a munkakörnyezetet, amely a termékre vonatkozó követelményeknek való megfelelés eléréséhez szükséges.

Termék előállítás (7. fejezet)

A szervezetnek meg kell terveznie és ki kell alakítania a termék előállításához szükséges folyamatokat. A termék-előállítás megtervezésének összhangban kell lennie a minőségirányítási rendszer más folyamatainak követelményeivel.

A termék-előállítás megtervezésekor a szervezetnek meg kell határoznia a következőket:

- a termékre vonatkozó minőségcélokat és követelményeket,
- a folyamatok és dokumentumok kialakításának szükségességét, és gondoskodnia kell a termékhez kapcsolódó erőforrásokról,
- azokat az igazolási, jóváhagyási, figyelemmel kíséresi, mérési, ellenőrzési és vizsgálati tevékenységeket, amelyek szükségesek a termékre vonatkozólag, valamint a termék elfogadásának kritériumait,
- azokat a feljegyzéseket, amelyek szükségesek annak bizonyítására, hogy az előállítás folyamatai és az ezek eredményeként létrejött termék kielégíti a követelményeket.

A szervezetnek meg kell határoznia és át kell vizsgálnia a termékre vonatkozóan a következőket:

- a vevő által előírt követelményeket, beleértve a kiszállításra és a kiszállítás utáni tevékenységekre vonatkozókat is,
- azokat a követelményeket, amelyeket a vevő nem adott meg, de szükségesek a meghatározott vagy a szándék szerinti felhasználáshoz,
- a termékre alkalmazandó kötelező és szabályozó követelményeket, valamint
- a szervezet által szükségesnek tartott bármely további követelményt,
- az átvizsgálást azelőtt kell elvégezni mielőtt a szervezet kötelezettséget vállal a terméknek a vevő részére történő szállítására.

A szervezetnek az alábbiakról kell gondoskodnia a tervezés és fejlesztés kapcsán:

- a termék tervezés és fejlesztés megtervezése és szabályozása,
- a termék követelményeivel kapcsolatos bemenő adatok meghatározása, és az erre vonatkozó feljegyzések megőrzése,
- megfelelő formájú kimenő adatok biztosítása (melyek megfelelő információt szolgáltatnak a beszerzéshez, a termék-előállításhoz és a szolgáltatás nyújtásához),
- tervezés és fejlesztés módszeres átvizsgálása (problémafeltárás, javaslattétel a szükséges intézkedésekre),
- tervezés és fejlesztés igazolása / verifikálása (annak megállapítása, hogy a kimenő adatok teljesítették a bemenő adatok követelményeit)
- tervezés és fejlesztés érvényesítése / validálása (annak biztosítása érdekében, hogy a létrehozott termék képes kielégíteni a szándék szerinti felhasználás követelményeit),
- tervezési és fejlesztési változtatások azonosítása, és az erre vonatkozó feljegyzések megőrzése.

A szervezetnek az alábbiakról kell gondoskodnia a beszerzés kapcsán:

- a beszerzett termék megfeleljen a meghatározott beszerzési követelményeknek,
- a meghatározott beszerzési követelmények megfelelőek legyenek, mielőtt ezeket közölné a szállítóval,
- a beszerzett termék igazolására vonatkozó ellenőrzési vagy más tevékenység kialakítása és bevezetése.

A szervezetnek az alábbiakról kell gondoskodnia a termék-előállítás és szolgáltatás végrehajtása kapcsán:

- a termék-előállítás és szolgáltatás végrehajtásának szabályozása (megtervezés és végzés),
- a termék-előállítási és szolgáltatás végrehajtási folyamatok jóváhagyása / validálása (amelyeknek a kimenete nem igazolható, nem verifikálható),
- a termék és a termék állapotának azonosítása végig a termék-előállítás során,
- ahol a nyomonkövethetőség követelmény, ott a termék egyedi azonosításának szabályozása, és a feljegyzések megőrzése,
- vevő tulajdonának gondos kezelése, amíg a szervezet felügyelete alatt áll,
- termék megóvása a belső feldolgozás és a tervezett rendeltetési helyre való kiszállítás során,
- a megfigyelő- és mérőberendezések kiválasztása és kezelése.

Mérés, elemzés és fejlesztés (8. fejezet)

A szervezetnek meg kell terveznie, és be kell vezetnie a figyelemmel kíséresi, mérési, elemzési és fejlesztési folyamatokat.

A szervezetnek az alábbiakról kell gondoskodnia a figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és fejlesztés kapcsán:

- vevői elégedettség figyelemmel kísérése (vevői követelmények teljesülése),
- belső felülvizsgálat (belső audit) végzése tervezett időközönként,
- a folyamatok figyelemmel kísérése és mérése (folyamatok képesek-e a tervezett eredmények elérésére),
- a termék figyelemmel kísérése és mérése (a termékre vonatkozó követelmények teljesülnek-e),
- a nemmegfelelő termék kezelése (azonosítás, felügyelet alatt tartás, felhasználás megelőzése),
- adatok meghatározása, összegyűjtése, elemzése (a minőségirányítási rendszer megfelelőségének bizonyítása és a folyamatos fejlesztése érdekében),
- a minőségirányítási rendszer eredményességének folyamatos fejlesztése,
- eltérések okainak kiküszöbölése helyesbítő tevékenységgel, hogy megelőzze az ismételt előfordulást,
- lehetséges eltérések okainak kiküszöbölése megelőző tevékenységgel, hogy megelőzze az előfordulásukat.

6. ISO 14000 szabványsorozat

Az ISO 14000 szabványsorozat történeti háttere és fejlődése

A környezetközpontú irányítás a 70-es években kezdődött, amikor a termelés a környezet számára hatalmas problémákat okozott. Az elmúlt évtizedekben végbement technológiai és műszaki fejlődés hatására megugrott a környezeti károk mértéke, és erőteljesebben jelent meg a társadalom környezeti érzékenysége és tudatossága, valamint a társadalmi elvárás, hogy a vállalatok mind nagyobb felelősséget tanúsítsanak tevékenységük következményei iránt. Az ökológiai piac bővülését segíti elő, hogy a szigorodó állami előírásokon túl egyre fontosabbak a környezetorientált közéleti követelmések, illetve nő a fogyasztók igénye a környezetbarát termékek iránt.

Az ISO 14001 szabvány (elődje a BS 7750 brit nemzeti szabvány), valamint az EMAS alapján 1994-től megindult a környezetközpontú irányítási rendszerek kialakítása és regisztrálása. Az ISO 14001 nemzetközi szabványt 1996-ban az Európai Szabványosítási Szervezet (CEN) változtatás nélkül kiadta európai szabványként EN ISO 14001 jelzéssel. Ezzel hatálytalanította az ugyanebbe a tárgykörbe tartozó BS 7750 szabványt. Így az ISO 14001 és/vagy az EMAS szabvány szerint vezethetik be a vállalatok a környezetközpontú irányítási rendszerüket. „Prognosztizálható, hogy az ISO 14001 válik általánossá az egész világon, mert az EMAS jóváhagyása, regisztrálása csak az Európai Unióban lehetséges.

A vezető vállalatok szerte a világon egyre növekvő mértékben tekintik a környezeti rendszerek alkalmazását a mindennapi üzleti gyakorlat szerves részének. A hazai vállalatok környezetvédelmi minősítésekor két szabványrendszerrel kell említést tennünk, amely szabályozza a vállalati környezetmenedzsmentet: az ISO 14000-es sorozatról és az Európai Unió EMAS nevű programjáról. Mindkét szabványsorozat célja, hogy serkentse a vállalatok önellenőrzését a környezetvédelemben.

Az ISO 14000 szabványrendszer fontosabb jellemzői

Az ISO 14000 szabványsorozat a környezetvédelemre irányítja a figyelmet annak érdekében, hogy tisztább, biztonságosabb, egészségesebb világban élhessünk.

A szabványsorozat lehetővé teszi, hogy a szervezetek környezetvédelemmel kapcsolatos tevékenységüket egy nemzetközileg elfogadott követelményrendszer szerint végezzék.

Az ISO 14000 szabványsorozat néhány tagja:

- MSZ EN ISO 14001:2005 Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények és alkalmazási irányelvek (ISO 14001:2004)
- MSZ ISO 14004:2010 (angol nyelvű) Környezetközpontú irányítási rendszerek. Az elvek, a rendszerek és a megvalósítást segítő módszerek általános irányelvei (ISO 14004:2004)
- MSZ EN ISO 14006:2012 (angol nyelvű) Környezetközpontú irányítási rendszerek. Az integrált környezettervezés irányelvei (ISO 14006:2011)
- MSZ ISO 14015:2003 (angol nyelvű) Környezetközpontú irányítás. Helyszínek és szervezetek környezeti értékelése (HSZKÉ) (ISO 14015:2001)

- MSZ EN ISO 14031:2013 (angol nyelvű) Környezetközpontú irányítás. A környezeti teljesítmény értékelése. Útmutató (ISO 14031:2013)
- MSZ EN ISO 14040:2006 (angol nyelvű) Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Alapelvek és keretek (ISO 14040:2006)
- MSZ EN ISO 14044:2006 (angol nyelvű) Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Követelmények és útmutatók (ISO 14044:2006)
- MSZ EN ISO 14045:2012 (angol nyelvű) Környezetközpontú irányítás. Termékrendszerek ökológiai hatékonyságának értékelése. Alapelvek, követelmények és útmutató (ISO 14045:2012)
- MSZ ISO 14050:2010 (angol nyelvű) Környezetközpontú irányítás. Szótár (ISO 14050:2009)
- MSZ EN ISO 14051:2012 (angol nyelvű) Környezetközpontú irányítás. Anyagfolyamköltségek számítása. Általános keretek (ISO 14051:2011)
- MSZ EN ISO 14063:2010 (angol nyelvű) Környezetközpontú irányítás. Környezettel kapcsolatos kommunikáció. Irányelvek és példák (ISO 14063:2006)

A környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) alatt a szervezet azon tevékenységeinek összefogását értjük, amelyek hatással vannak a környezetre. Alapvető célja a környezetvédelem segítése, és a szennyeződés olyan mértékű megelőzése, amely egyensúlyban van a társadalmi-gazdasági szükségletekkel. Célja a természeti erőforrások megóvása, a szennyezések és kockázatok csökkentése, a dolgozók és a környéken lakók egészségének megőrzése.

A környezetközpontú irányítási rendszerek (KIR) nemzetközi szabványát (ISO 14001:1996) 1996 szeptemberében adták ki először. Magyar nyelven (MSZ EN ISO 14001:1997) 1997-ben jelent meg. A jelenleg érvényben lévő, módosított, második változat (ISO 14001:2004) 2004-ben került kiadásra. Magyar nyelven (MSZ EN ISO 14001:2005) pedig 2005 áprilisában adták ki.

A környezetközpontú irányítási rendszert a szervezetek általában nem önálló rendszerként alkalmazzák, hanem integrálják az ISO 9001-es minőségirányítási rendszer kiépítésére vonatkozó szabvánnyal.

Az ISO 14001 szabvány is (akárcsak az ISO 9001 szabvány) bármilyen méretű és tevékenységet folytató szervezet esetén alkalmazható. A folyamatos fejlesztés és a kötelezően alkalmazandó nemzeti jogszabályok követelményein túlmenően az ISO 14001 szabvány nem tartalmaz abszolút előírásokat a környezeti teljesítéssel kapcsolatosan. Hasonló tevékenységet folytató szervezetek egymástól nagyon különböző irányítási rendszereket működtethetnek úgy, hogy ezek mindegyike megfelel az ISO 14001 szabvány előírásainak.

ISO 14001 szabvány jellemzői:

- rendszerszabvány,
- nem kötelező érvényű,
- bármilyen méretű és tevékenységű szervezetre alkalmazható,
- biztosítja egy integrált irányítási rendszer kialakítását és fenntartását,
- objektív módon auditálható,
- segíti a vállalkozást az üzleti kiválóság demonstrálásában.

A környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) bevezetésének lehetséges előnyei:

- Biztosítani tudja a hazai és nemzetközi követelmények folyamatos teljesítését.
- Hatékonyabb munkavégzés és irányítás.
- Versenyelőny a piacon.
- Segít a szervezetnek a környezeti teljesítés fenntartásában és javításában.
- A KIR bevezetése a szervezet partnereiben bizalmat kelt.
- A KIR rendet és összehangoltságot teremt a környezeti problémák kezelhetősége és megoldása érdekében.
- Ösztönzi a beszállítókat környezeti teljesítésük fokozására, a KIR bevezetésére.
- Kialakul a folyamatos fejlődés igénye.
- A tevékenység környezetre gyakorolt hatásának kézben tartása.
- Anyag- és energiafelhasználás csökkenése.
- Szennyezőanyag-kibocsátás csökkenése.
- Hulladékok illetve veszélyes hulladékok keletkezésének csökkentése.
- Hulladék újrafelhasználás javulása.
- A szennyezést a lehető legkisebb szinten tartva folyamatos fejlődés elérése a környezetvédelem területén.
- Környezetbiztos üzemeltetés feltételeinek kialakulása.
- Cég társadalmi, közösségi és piaci megítélésének javulása.
- Új belföldi és exportpiacok megszerzése, megtartása és bővítése.

A környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) bevezetése és működtetése az alábbi feladatokat foglalja magába:

- A környezeti hatások felmérése, a jelentős hatások meghatározása.
- A környezeti politika megfogalmazása, célok kitűzése.
- Környezeti program megfogalmazása.
- Jogszabályok áttekintése és betartása.
- Feladatok és felelősök kijelölése.
- Az alkalmazottak képzése, a környezeti tudatosság növelése.
- Dokumentációs rendszer működtetése az ellenőrzés feltételeinek biztosítására.
- A működésből származó környezeti hatások folyamatos nyomon követése.
- A vészhelyzetek megelőzése illetve a bekövetkezett károk mérséklése.
- Az irányítási rendszer működésének felülvizsgálata, az esetleges hiányosságok kijavítása.
- Belső és külső tájékoztatás.

MSZ EN ISO 14001:2005 szabvány tartalomjegyzéke:

Előszó

Bevezetés

1. Alkalmazási terület

2. Rendelkező hivatkozások

3. Szakkifejezések és meghatározásuk

4. A környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) követelményei

4.1. Általános követelmények



- 4.2. Környezeti politika
- 4.3. Tervezés
- 4.4. Bevezetés és működtetés
- 4.5. Ellenőrzés
- 4.6. Vezetőségi átvizsgálás

MSZ EN ISO 14001:2005 szabvány elemei és felépítése

Az MSZ EN ISO 14001:2005 szabvány egy olyan környezetközpontú irányítási rendszer követelményeit írja elő, amely képessé teszi a szervezetet, a jogszabályi követelményeket és a jelentős környezeti tényezőkre vonatkozó információkat figyelembe vevő politika és célok meghatározására, valamint bevezetésére.

A megközelítés lényegét a 6. ábra szemlélteti. Ahogy az a 6. ábrán is jól látható a szabvány a „Tervezés-Megvalósítás-Ellenőrzés-Intézkedés” (Plan-Do-Check-Act, PDCA) néven ismert módszeren alapszik. A PDCA röviden a következőképpen írható le:

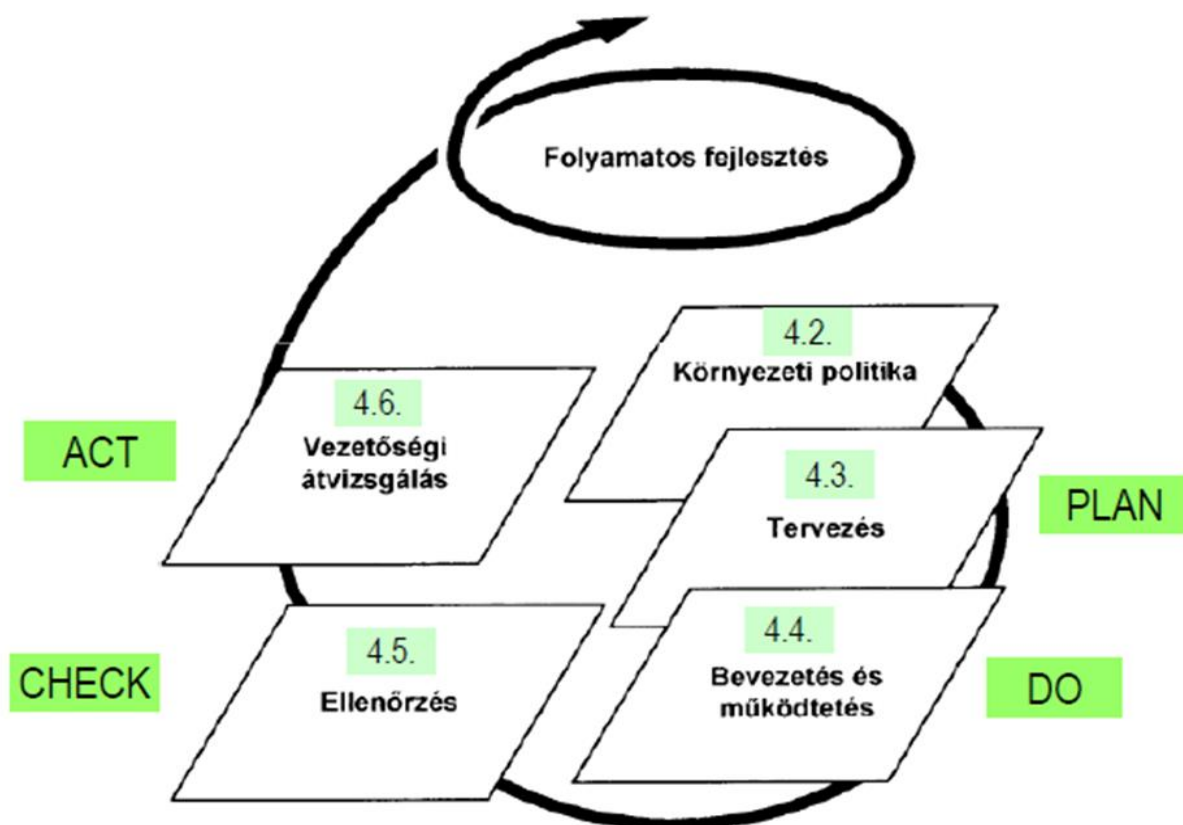
Plan (tervezés): azoknak a céloknak és folyamatoknak a kialakítása, amelyek szükségesek a vevő követelményeinek és a szervezet politikájának megfelelő eredmények eléréséhez.

Do (megvalósítás): a folyamatok végrehajtása.

Check (ellenőrzés): a folyamatok és a termékek figyelemmel kísérése és mérése a politikákhoz, célokhoz, valamint a termékre vonatkozó követelményekhez viszonyítva, és az eredmények jelentése.

Act (intézkedés): intézkedések megtétele a folyamat működésének állandó fejlesztésére.

Számos szervezet folyamatok és ezek kölcsönhatásainak rendszere útján irányítja működését; amit „folyamatszempléletű megközelítésnek” hívják. A PDCA módszer minden folyamat esetén alkalmazható.



6. ábra: A Környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) modellje
 (forrás: <http://www.cnc.hu/wp-content/uploads/2012/04/OI%C3%A1h-P%C3%A9ter-ISO-14001.pdf>)

A rendszer sikere attól függ, hogy a szervezet minden szintjén és minden funkciójának betöltése során milyen a dolgozók elkötelezettsége, különösen a felső vezetésé.

Környezeti politika (4.2. fejezet)

A szervezetnek el kell készítenie a környezeti politikáját, amely

- magába foglalja a folyamatos fejlődés és a környezetszennyezés csökkentése iránti elkötelezettséget,
- a környezetvédelmi jogszabályok és az önként vállalt előírások betartásának kinyilatkoztatását,
- keretet nyújt a környezetvédelmi célok felállításához és megvalósításához.

A környezeti politikának dokumentáltnak kell lennie, és ismernie kell minden olyan személynek aki a szervezetnél vagy annak megbízásából dolgozik. A környezeti politikának hozzáférhetőnek kell lennie a nyilvánosság számára.

Tervezés (4.3. fejezet)

A vállalatnak fel kell mérnie, értékelnie, ismernie kell tevékenységének, termékének az összes környezetre gyakorolt előnyös és hátrányos, közvetlen és közvetett hatását.

A szervezetnek azonosítania kell a környezeti tényezőire vonatkozó, alkalmazható jogszabályi és a szervezet által vállalt egyéb követelményeket, és biztosítania kell a KIR kialakításakor, bevezetésekor és működése során ezek figyelembe vételét.

A rendszer működése során ki kell alakítani a környezetvédelmi stratégiai tervezést.

A célok és tervek összhangban kell, hogy legyenek a környezeti politikával. Meg kell határozni a célok, tervek eléréséhez szükséges tevékenységeket, határidőket, és eszközöket tartalmazó megvalósítási programokat.

Bevezetés és működtetés (4.4. fejezet)

Meg kell határozni és dokumentálni az összes olyan alkalmazott felelősségi és hatásköreit, akiknek munkája jelentős hatással van, vagy lehet a környezetre. A szervezet felső vezetésének ki kell jelölnie egy környezetirányítási vezetőt, akinek minden más felelősségi körétől függetlenül meghatározott szerepe, felelőssége és hatásköre van a környezetközpontú irányítási rendszer kialakítására, bevezetésére és fenntartására.

A szervezetnek meg kell határoznia a képzési és alkalmassági követelményeket. Biztosítani kell, hogy a szervezet minden dolgozója kellő információval rendelkezzen a vállalat környezetközpontú irányítási rendszeréről, tevékenységéről, a munkája során felmerülő környezeti hatásokról, illetve ismerje a környezeti politikát, valamint felelősségi és hatáskörét. A szervezet dolgozóinak ismernie kell az előírt eljárásoktól való eltérések lehetséges következményeit.

A környezeti tényezőkkel és a KIR-rel kapcsolatban a szervezetnek létre kell hoznia eljárásokat a belső kommunikáció céljából a szervezet különböző szintjei és funkciói között azért, hogy a külső érdekeltektől érkező lényeges információkat fogadja, dokumentálja és reagáljon azokra.

A KIR rendszer dokumentációja tartalmazza a környezeti politikát, célokat, előirányzatokat, a rendszer alkalmazási területének leírását, a rendszer fő elemeinek és ezek kölcsönhatásainak leírását, a szabvány által megkövetelt dokumentumokat és feljegyzéseket, valamint olyan dokumentumokat, amelyek szükségesek a jelentős környezeti tényezőkkel kapcsolatos folyamatok eredményes tervezésének, működésének és szabályozásának biztosításához.

A szervezetnek szabályozni kell a jelentős környezeti hatást okozó tényezők figyelését és nyomonkövetését dokumentált eljárásokkal, melyben az megfelelőségi kritériumokat is meg kell határozni. A működés szabályozása során meg kell teremteni azt a gyakorlatot, ahogyan a szervezet információt szerez az általa felhasznált termékek és szolgáltatások környezeti tényezőiről, és ahogyan informálja a beszállítóit a rájuk vonatkozó követelményekről.

A szervezetnek elemeznie kell a tevékenységéből adódó vészhelyzetek bekövetkezésének a valószínűségét és az ezekkel okozható környezetterhelés nagyságát. Ennek alapján eljárásokat kell készítenie a vészhelyzetek során keletkező környezeti hatások megelőzésére és csökkentésére, melyeket rendszeresen tesztelni kell. A szervezetnek időnként ki kell próbálnia a vészhelyzetek reagálására vonatkozó folyamatait.

Ellenőrzés (4.5. fejezet)

A vállalatnak meg kell határozni a környezeti hatást okozó tényezők megfigyelésére és mérésére szolgáló módszereket és az adatrögzítés gyakorlatát.



A szervezetnek biztosítani kell, hogy kalibrált vagy hitelesített berendezést használjanak a figyelemmel kíséréshez és méréshez, ezeket karbantartaniuk kell, és az ezekre vonatkozó feljegyzéseket meg kell őrizni.

A szervezet – a megfelelőségre vonatkozó elkötelezettségével összhangban – hozzon létre, vezessen be és tartson fenn eljárásokat a rá vonatkozó jogszabályi követelményeknek való megfelelés időszakos kiértékelésére.

A szervezet értékelje ki az általa vállalt egyéb követelményeknek való megfelelést. A szervezetnek meg kell őriznie az időszakos kiértékelés eredményeiről szóló feljegyzéseket.

A szervezetnek eljárást kell létrehoznia és működtetnie a nem megfelelőségek kezelésére és vizsgálatára, az okozott hatás csökkentésére, valamint a javító és megelőző tevékenységek kezdeményezésére és végrehajtására. A szervezetnek követelményeket kell meghatároznia a nemmegfelelőségek azonosítására és kijavítására, a nemmegfelelőségek megvizsgálására, az ok okozati összefüggések feltárására, a megelőző tevékenységek meghatározására, a nemmegfelelőségek és a megelőző tevékenységek kiértékelésére, a helyesbítő és megelőző tevékenységek eredményeinek feljegyzésére, valamint ezen tevékenységek eredményességének átvizsgálására.

A belső audit egy rendszeres, tervezett és dokumentált folyamat, melynek célja megállapítani, hogy a szervezet környezetközpontú irányítási rendszere megfelel-e a szervezet által kialakított kritériumoknak.

Vezetőségi átvizsgálás (4.6. fejezet)

Lehetővé teszi a vezetés számára, hogy rendszeresen értékelje a szervezet környezeti teljesítményében elért eredményeket, és ezek tükrében a szervezet környezetvédelmi politikájának folytatásához szükséges változásokat eszközöljön. Az átvizsgálásnak ki kell térnie a fejlesztési lehetőségek értékelésére és a környezetközpontú irányítási rendszer módosításai szükségességére, beleértve a környezeti politikát, valamint a környezeti célokat és előirányzatokat.

7. ISO 22000 szabvány

Az ISO 22000 család tagjai

- **ISO 22000:2005 (MSZ EN ISO 22000:2005)** Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain (Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek. Az élelmiszerláncban részt vevő szervezetekre vonatkozó követelmények)
- **ISO/TS 22002-1:2009** Prerequisite programmes on food safety - Part 1: Food manufacturing (Élelmiszer-biztonsághoz kapcsolódó prerekvizit programok – 1. rész: Élelmiszer feldolgozás)
- **ISO/TS 22002-2:2013** Prerequisite programmes on food safety - Part 2: Catering (Élelmiszer-biztonsághoz kapcsolódó prerekvizit programok – 2. rész: Vendéglátás)
- **ISO/TS 22002-3:2011** Prerequisite programmes on food safety - Part 3: Farming (Élelmiszer-biztonsághoz kapcsolódó prerekvizit programok – 3. rész: Mezőgazdaság)
- **ISO/TS 22002-4:2013** Prerequisite programmes on food safety - Part 4: Food packaging manufacturing (Élelmiszer-biztonsághoz kapcsolódó prerekvizit programok – 4. rész: Élelmiszer csomagolóanyag gyártás)
- **ISO/WD TS 22002-5** Prerequisite programmes on food safety - Part 5: Transport and storage (Élelmiszer-biztonsághoz kapcsolódó prerekvizit programok – 5. rész: Szállítás és tárolás)
- **ISO/TS 22003:2013** Food safety management systems - Requirements for bodies providing audit and certification of food safety management systems (Az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek felülvizsgálatával és tanúsításával foglalkozó szervezetekre vonatkozó követelmények)
- **ISO/TS 22004:2005 (MSZ ISO/TS 22004:2005)** Food safety management systems - Guidance on the application of ISO 22000:2005 (Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek. Útmutató az ISO 22000:2005 alkalmazásához)
- **ISO 22005:2007 (MSZ EN ISO 22005:2007)** Traceability in the feed and food chain - General principles and basic requirements for system design and implementation (Nyomonkövethetőség a takarmány- és az élelmiszerláncban. Általános elvek és alapkövetelmények a rendszer tervezéséhez és bevezetéséhez)
- **ISO 22006:2009** Quality management systems - Guidelines for the application of ISO 9001:2008 to crop production (Útmutató az ISO 9001 alkalmazásához a növénytermesztésben)

A szabványcsalád meglehetősen összetett és a még ki nem adott szabványok elkészülte után kellően átfogó lesz.

Az utóbbi években nagyon sokféle élelmiszer-biztonsági szabvány vagy szabványjellegű előírás született. Alapjait tekintve azonban mindegyik a HACCP módszeren nyugszik. Eltérés inkább a felülvizsgálati (működés-ellenőrzési) módszerekben, szerkezetben van. A nehézség az, hogy a kiskereskedelmi áruházláncok különböző szabványok alkalmazását követelik meg, így a gyártóknak nagyon sok munkát jelent, ha minden ilyen elvárásnak meg akarnak felelni üzleti céljaik elérése érdekében. A legismertebb ilyen előírások: az **IFS Food** (IFS élelmiszer szabványa), a **BRC Global Standard for Food Safety** (British Retailers Consortium

élelmiszer-biztonsági szabványa), a **GLOBALGAP** amely mezőgazdasági termékekre alkalmazható, és számos ország nemzeti szabványa az élelmiszerbiztonság követelményeire (pl. Dánia, Hollandia).

A felsorolt előírások egyike sem tartalmaz egy teljes élelmiszer-biztonsági irányítási rendszert, amely biztosíthatná a teljes működés irányítási szempontjait, megalapozva ezzel a rendszer folyamatos fenntartását.

Továbbá, ezek a szabványok bizonyos, az élelmiszer előállításával szoros kapcsolatban levő más iparágakra nem vonatkoznak (pl. a termékekkel közvetlenül érintkező csomagolóanyagok gyártása, élelmiszer-ipari gépek gyártása stb.), miközben az élelmiszer-biztonság megteremtésének és folyamatos fenntartásának a teljes élelmiszerláncra kell kiterjednie.

Mindezek miatt szinte természetes, hogy megjelent az igény egy olyan nemzetközi szabványra, amely:

- harmonizálja a nemzeti szabványokat;
- alkalmazható az élelmiszerlánc minden egyes szakaszában;
- bármely vállalkozás alkalmazhatja méretétől és a tevékenysége jellegétől, bonyolultságától függetlenül;
- magában foglalja a HACCP-t;
- tanúsítható;
- összhangban van más irányítási rendszerszabványokkal (mindenekelőtt az ISO 9001-rel).

MSZ EN ISO 22000:2005 (ISO 22000:2005) szabvány

MSZ EN ISO 22000 szabványt az ISO/TC 34 „Mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek” műszaki bizottság készítette a CEN/SS C01 „Élelmiszer-ipari termékek” műszaki bizottságával együttműködve.

Ezekre az igényekre válaszol az ISO 22000:2005 szabvány, amelyet az ISO-val egy időben, 2005. szeptember 1-én a CEN (az Európai Szabványosítási Szervezet) is kiadott. A szabvány pontos címe: „Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek. Az élelmiszerláncban részt vevő szervezetekre vonatkozó követelmények.”

Az ISO 22000 szabvány irányítási rendszerszabvány; amely bármely méretű, az élelmiszerlánc bármely pontján helyet foglaló (azaz bármilyen terméket előállító vagy szolgáltatást nyújtó, élelmiszert vagy más, kapcsolódó terméket előállító/szolgáltatást nyújtó) vállalkozás számára alkalmazható követelményeket tartalmaz. A kisvállalkozásokra tekintettel megengedi a külső szakértők alkalmazását, de egyúttal a kapcsolódó feltételeket is tartalmazza. Magában foglalja a teljes HACCP-t, de lényeges követelménye, hogy az élelmiszer-biztonsággal való foglalkozást nem a HACCP szerinti elemzéssel és tanulmánykészítéssel kell kezdeni, hanem az előfeltételek megteremtésével, az úgynevezett, előfeltételi programok elkészítésével.

A HACCP-n túlmenően pedig tartalmaz minden olyan irányítási rendszer-elemet, amely egy élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerben fontos lehet. Mindezt az ISO 9001 szabvánnyal és annak terminológiájával összhangban tartalmazza, így a minőségirányítási rendszerrel rendelkező szervezetek könnyűszerrel alkalmazhatják.

Természetesen önálló rendszerként is megállja a helyét egy élelmiszer-biztonsági rendszer, amely az ISO 22000:2005 alapján épül fel és működik.

Fontos tudni, hogy bár az ISO 22000:2005 szabvány alapján az élelmiszerbiztonsági rendszer tanúsítható, ez nem jelenti az élelmiszer biztonságának tanúsítását. A tanúsítás során a szervezetnek az élelmiszerbiztonsági veszélyek kézben tartására vonatkozó képességét kell bizonyítania.

Az elv hasonló, mint az ISO 9001 esetében, ahol nem a termék minősége, hanem az irányítási rendszer kerül tanúsításra.

A követelmények megválaszolásához szükséges módszerek egyéniek lehetnek, és a szabványt alkalmazó szervezet dönthet arról, hogy milyen módszereket alkalmaz.

A szabvány jelentős hangsúlyt helyez egy olyan elemre, amely ilyen átfogó és összeszedett formában egyetlen élelmiszerbiztonsággal foglalkozó szabványban sem szerepel, ez pedig a belső és külső kommunikáció, amely elengedhetetlen a veszélyek felismeréséhez és kézben tartásához. A szabvány alkalmazójának meg kell határoznia a saját helyét és szerepét az élelmiszerláncban, ez fontos a kiépítendő külső kommunikációs kapcsolatok hiánytalan működtetéséhez.

Természetesen az élelmiszer-biztonsági rendszert célszerű a szervezet egyéb vezetési tevékenységeire építve kialakítani, hogy valóban az irányítási tevékenységek integráns része legyen.

Természetesen minden irányítási rendszerhez hasonlóan az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer is dokumentált.

Az ISO 22000 szabvány hét helyen ír elő **kötelezően dokumentált eljárást**:

- dokumentumok kezelése,
- feljegyzések kezelése,
- potenciálisan nem megfelelő termékek kezelése,
- javító intézkedés,
- helyesbítő intézkedés,
- termék visszavonása és belső felülvizsgálat.

Az ISO 22000 szabvány két helyen **dokumentált módszertant** követel meg:

- veszélyelemzés,
- szabályozó intézkedések kategorizálása.

A szabvány nagyon sok helyen várja el az egyes tevékenységek elvégzését és azok eredményét igazoló feljegyzést. Megállapítható tehát, hogy a dokumentáció tekintetében is az ISO 9001 megközelítését alkalmazza.

Az ISO 22000 szabvány valóban csak az élelmiszer biztonságával foglalkozik, minőségével nem, tehát az ISO 9001 és az ISO 22000 szabvány együttes alkalmazása a lehető legjobb. Ez teljesen integrált módon megvalósítható.

Az élelmiszer-biztonság az élelmiszerlánc valamennyi résztvevőjének együttes erőfeszítésével biztosítható.

Az élelmiszerlánc közvetlen résztvevői:

- a takarmány- és az elsődleges élelmiszer előállítók,

- az élelmiszergyártók,
- a szállítást és raktározást végzők,
- az élelmiszer-kereskedelemmel és
- a vendéglátással foglalkozók.

Az élelmiszerlánc közvetett résztvevői:

- a növényvédőszer, műtrágya, állatgyógyászati szer előállítók,
- az adalékanyag gyártók,
- az élelmiszeripari gépek, csomagolóanyag gyártók,
- a tisztító-, fertőtlenítőszer gyártók, valamint
- a szolgáltatók.

A folyamatos kapcsolattartás (a szervezet kapcsolattartása az élelmiszerláncban előtte lévő és utána következő szervezettel) nélkülözhetetlen annak biztosításához, hogy valamennyi élelmiszer-biztonsági veszély azonosítása és megfelelő szabályozása az élelmiszerlánc minden egyes szakaszában megtörténjen.

Az MSZ EN ISO 22000:2005 szabvány alkalmazásának előnyei:

- nemzetközi szinten elfogadott, tanúsítható szabvány;
- tanúsíthatóvá teszi az ISO 22000 részeként a HACCP-t;
- hatékonyabbá teszi az élelmiszerlánc szereplőinek az együttműködését;
- kiépítésével egységes, dokumentált irányítási rendszer áll rendelkezésre;
- felelősségi és hatáskörök tisztázásra kerülnek;
- tartalmazza az ISO 9001 szabvány követelményeinek legfontosabb részét, egyidejűleg biztosítja a vezetési, az élelmiszerbiztonsági és a HACCP felkészültséget, gyakorlatot;
- a vevői igényeknek való magasabb szintű megfelelés bizonyítéka;
- tanúsított cég értéke növekszik, mely mindenképpen versenyelőnyt jelent;
- szerkezeti felépítése miatt jól integrálható más ISO szabvány szerinti irányítási rendszerekbe.

Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer (ÉBIR) kiépítésének, tanúsításának folyamata:

- Az MSZ EN ISO 22000 szabvány szerinti működésre felkészítő szervezet kiválasztása;
- Szervezet átvilágítása, információgyűjtés, szabványismertetés;
- Folyamatok szabályozása, minőségirányítási eljárások kidolgozása;
- ISO 22000 szabvány szerinti komplett rendszer kialakítása;
- Dokumentáció elkészítése, oktatás, szabvány szerinti működés bevezetése;
- Belső audit megtartása, rendszer működésének belső ellenőrzése;
- Független tanúsító szervezet kiválasztása, megbízása a tanúsítás lefolytatására;
- Audit lefolytatása;
- MSZ EN ISO 22000:2005 szabvány szerinti tanúsítvány kiadása.



Az MSZ EN ISO 22000:2005 szabvány felépítése:

Bevezetés

1. Alkalmazási terület
2. Rendelkező hivatkozások
3. Szakkifejezések és meghatározásuk
4. Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer
5. A vezetőség felelősségi köre
6. Gazdálkodás az erőforrásokkal
7. A biztonságos termékek megtervezése és előállítása
8. Az élelmiszerbiztonsági irányítási rendszer érvényesítése (validálása), igazolása (verifikálása) és fejlesztése

A melléklet (Kereszthivatkozások az ISO 22000:2005 és az ISO 9001:2000 között)

B melléklet (Kereszthivatkozások a HACCP és az ISO 22000:2005 között)

C melléklet (Codex-hivatkozások, amelyek példákat adnak a szabályozó intézkedésekre, beleértve az előfeltételi programokat és a kiválasztásukra és alkalmazásukra vonatkozó útmutatást).

Néhány szakkifejezés és azok meghatározása (melyek nem szerepelnek a HACCP rendszer című 4. fejezetben)

Élelmiszer-biztonság: az élelmiszer nem ártalmas a fogyasztóra, ha azt rendeltetésszerűen készíti és/vagy fogyasztja el.

Élelmiszerlánc: az élelmiszer és összetevői előállítási, feldolgozási, forgalmazási, tárolási és kezelési szakaszainak és műveleteinek sorrendje az elsődleges termeléstől a fogyasztásig.

Élelmiszer-biztonsági veszély: az élelmiszerben előforduló biológiai, kémiai vagy fizikai hatású anyag, vagy az élelmiszer olyan állapota, amelynek káros egészségügyi hatása lehet.

Élelmiszer-biztonsági politika: a szervezetnek az élelmiszer-biztonságra vonatkozó, a felső vezetőség által hivatalosan kinyilvánított átfogó szándéka és irányvonala.

Szabályozó intézkedés: élelmiszer-biztonsági intézkedés és tevékenység, amelyet egy élelmiszer-biztonsági veszély megelőzéséhez, kiküszöböléséhez vagy elfogadható szintre csökkentéséhez lehet alkalmazni.

Előfeltételi (prerekvizit) program (PRP): az élelmiszerlánc mentén olyan higiénikus környezet fenntartásához szükséges élelmiszer-biztonsági alapfeltételek és -tevékenységek, amelyek megfelelőek a gyártáshoz, a kezeléshez, és amelyek biztonságos végterméket eredményeznek, valamint azt, hogy biztonságos élelmiszerek kerüljenek emberi fogyasztásra.

Működési előfeltételi program (működési PRP): a veszélyelemzés során azonosított PRP, amely nélkülözhetetlen ahhoz, hogy az élelmiszer-biztonsági veszélyek beviteli valószínűségét és/vagy a szennyeződések vagy az élelmiszer-biztonsági veszélyek termék(ek)ben vagy a gyártási környezetben való elterjedését szabályozzák.

Felügyelet: megtervezett sorrendben végrehajtott megfigyelések vagy mérések annak értékeléséhez, hogy a szabályozó intézkedések szándék szerint érvényesülnek-e.

Érvényesítés/jóváhagyás (validálás): élelmiszer-biztonsági bizonyíték nyérése annak megállapításához, hogy a HACCP-tervben és a működési PRP-kben szereplő szabályozó intézkedések eredményesek-e.

Igazolás (verifikálás): annak megerősítése objektív bizonyíték szolgáltatásával, hogy az előírt követelmények teljesültek.

MSZ EN ISO 22000:2005 szabvány főbb fejezeteinek a rövid bemutatása

Az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerre vonatkozó követelmények (4. fejezet)

A szervezetnek létre kell hoznia, dokumentálnia kell, be kell vezetnie és fenn kell tartania egy élelmiszer-biztonsági irányítási rendszert, valamint folyamatosan fejlesztenie kell annak eredményességét a szabvány követelményeivel összhangban.

A szervezetnek gondoskodnia kell arról, hogy azok a reálisan várható élelmiszer-biztonsági veszélyek, azonosítva, értékelve és szabályozva legyenek (azért, hogy a termékek ne legyenek veszélyesek a fogyasztó számára). A szervezetnek az élelmiszerláncban megfelelő információt kell közzé tennie a termékeivel kapcsolatos biztonsági kérdésekről.

A dokumentálás követelményei (4.2. fejezet)

Az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer dokumentációjának tartalmaznia kell:

- dokumentált nyilatkozatokat a az élelmiszer-biztonsági politikáról és az ezzel kapcsolatos célkitűzésekről,
- a szabvány által szükségesnek tartott dokumentált eljárásokat és feljegyzéseket,
- azokat a dokumentumokat, amelyekre a szervezetnek szüksége van az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer eredményes kialakításához, bevezetéséhez és aktualizálásához.

A vezetőség felelősségi köre (5. fejezet)

A felső vezetőségnek bizonyítania kell elkötelezettségét az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer létrehozása, bevezetése és eredményességének folyamatos fejlesztése iránt.

A felső vezetőségnek az alábbiakról szükséges gondoskodnia:

- a szervezet üzleti céljai által támogatott élelmiszer-biztonság bemutatása;
- tudatosítani a szervezetben e nemzetközi szabvány követelményeinek, valamint a jogszabályokban előírt és az élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos vevői követelményeknek való megfelelés fontosságát;
- élelmiszer-biztonsági politika létrehozása;
- a vezetőségi átvizsgálások végrehajtása;
- az erőforrások rendelkezésre állásának biztosítása;
- a felelősségi körök és a hatáskörök meghatározása és közzététele a szervezeten belül;
- élelmiszerbiztonsági csoportvezető kijelölése;
- külső kapcsolattartás biztosítása a beszállítókkal, az alvállalkozókkal, a vevőkkel vagy a fogyasztókkal, illetve a hatóságokkal;
- belső kapcsolattartás biztosítása (azért, hogy az élelmiszer-biztonsági csoport időben értesüljön a változásokról);
- eljárások létrehozása, bevezetése és fenntartása a szervezetenél esetlegesen bekövetkező olyan vészhelyzetek és balesetek kezelésére, amelyek hatással lehetnek az élelmiszer-biztonságra;

- tervezett időközönként át kell vizsgálnia a szervezet élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerét.

Gazdálkodás az erőforrásokkal (6. fejezet)

A szervezetnek gondoskodnia kell a megfelelő erőforrásokról az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer létrehozásához, bevezetéséhez, fenntartásához és aktualizálásához.

Emberi erőforrások

Az élelmiszer-biztonsági csoport és a személyzet azon a tagjainak, akiknek tevékenysége hatással van az élelmiszer-biztonságra, felkészültnek kell lenniük és rendelkezniük kell megfelelő végzettséggel, képzettséggel, készséggel és tapasztalattal.

Infrastruktúra

A szervezetnek gondoskodnia kell az erőforrásokról az olyan infrastruktúra létrehozásához és fenntartásához, amely szükséges a szabvány követelményeinek megvalósításához.

Munkakörnyezet

A szervezetnek gondoskodnia kell az erőforrásokról az olyan munkakörnyezet létrehozásához, kezeléséhez és fenntartásához, amely szükséges a szabvány követelményeinek megvalósításához.

A biztonságos termékek megtervezése és előállítása (7. fejezet)

A szervezetnek meg kell terveznie, és ki kell alakítania azokat a folyamatokat, amelyek a biztonságos termékek előállításához szükségesek.

Az előfeltételi (prerekvizit) programok (PRP-k) (7.2. fejezet)

A szervezetnek létre kell hoznia, be kell vezetnie, és fenn kell tartania a PRP-eket, hogy azok elősegítsék élelmiszer-biztonsági veszélyek termékbe kerülési valószínűségének szabályozását, termékek biológiai, kémiai és fizikai szennyeződésének szabályozását, valamint az élelmiszer-biztonsági veszélyek szintjének szabályozását. A PRP-k kiválasztása és/vagy kialakítása során a szervezetnek figyelembe kell vennie a jogszabályi követelményeket, a vevői követelményeket, az elfogadott útmutatókat, az Élelmiszerkönyv Bizottság (Codex) alapelveit, gyakorlati útmutatóit, valamint a nemzeti, nemzetközi vagy ágazati szabványokat.

A szervezetnek ezeknek a programoknak a kialakítása során a következőket kell figyelembe vennie:

- az épületek és a kapcsolódó létesítmények felépítését és elhelyezkedését;
- a helyiségek elhelyezkedését, beleértve a szükséges eszközöket;
- a levegő-, a víz-, az energiaellátást és más közműveket;
- az ezeket támogató szolgáltatásokat, beleértve a hulladék- és szennyvízkezelést;

- a berendezések megfelelőségét és megközelíthetőségüket a takarítás, a karbantartás és a megelőző karbantartás során;
- a beszerzett anyagok kezelését (pl. nyersanyagok, egyéb összetevők, vegyszerek és csomagolóanyagok), az ellátó rendszereket (pl. víz, levegő, gőz és jég), az ártalmatlanítást (pl. hulladék és szennyvíz) valamint a termékek kezelését (pl. tárolás és szállítás);
- a keresztzennyeződések megelőzését célzó intézkedéseket;
- a takarítást és a fertőtlenítést;
- a rágcsáló- és rovarirtást;
- a személyzet higiéniját;
- egyéb szempontokat, ha szükségesek.

A veszélyelemzést lehetővé tevő előzetes lépések (7.3. fejezet)

Minden olyan információt, amely a veszélyelemzés elvégzéséhez szükséges, össze kell gyűjteni, meg kell őrizni, naprakész állapotban kell tartani és dokumentálni kell. A feljegyzéseket meg kell őrizni.

- Az élelmiszer-biztonsági csoport kinevezése;
- Minden nyersanyagot, egyéb összetevőt és termékkel érintkező anyagot kellő részletességgel kell dokumentumokban leírni;
- Végtermékek jellemzőit kellő részletességgel kell dokumentumokban leírni;
- A végtermék rendeltetésszerű felhasználását, reálisan elvárható kezelését és bármilyen nem rendeltetésszerű, de reálisan várható helytelen kezelését és felhasználását figyelembe kell venni és dokumentumokban kell rögzíteni,
- Az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer alkalmazási területéhez tartozó termékekre vagy folyamatcsoportokra folyamatábrákat kell készíteni;
- A szabályozó intézkedések, folyamatparaméterek és/vagy a velük kapcsolatban alkalmazott szigorúság vagy az élelmiszer-biztonságot befolyásoló eljárások részletes rögzítése.

Veszélyelemzés (7.4. fejezet)

Az élelmiszer-biztonsági csoportnak veszélyelemzést kell végeznie azért, hogy meghatározza:

- mely veszélyeket szükséges szabályozni (veszélyek azonosítása);
- milyen mértékű legyen az előírt szabályozás az élelmiszer-biztonság megvalósításához (elfogadható szintek meghatározása);
- a veszélyek értékelését minden azonosított élelmiszer-biztonsági veszélyre;
- a szabályozó intézkedések milyen kombinációjára van szükség. (A szabályozó intézkedések kiválasztása és értékelése, melynek során a kiválasztott szabályozó intézkedéseket osztályozni kell aszerint, hogy a működési PRP-ken vagy a HACCP-terven keresztül szükséges-e azokat megvalósítani).



A működési prerekvizit programok (PRP-k) létrehozása (7.5. fejezet)

A működési PRP-eket dokumentálni kell és minden programra tartalmazniuk kell a programmal szabályozott élelmiszer-biztonsági veszélyeket; a szabályozó intézkedéseket; a figyelemmel kíséresi eljárásokat; a helyesbítéseket és helyesbítő tevékenységeket; a felelősségi köröket és a hatásköröket; valamint a figyelemmel kíséréstől készült feljegyzéseket.

A HACCP-terv létrehozása (7.6. fejezet)

A HACCP-tervet dokumentálni kell és minden azonosított kritikus pontra (CCP) meg kell határozni az élelmiszer-biztonsági veszélyeket, a szabályozó intézkedéseket, a kritikus határértékeket, a felügyeleti eljárásokat, a helyesbítéseket és a helyesbítő tevékenységeket, a felelősségi köröket és hatásköröket, valamint a feljegyzéseket a felügyeletről.

Az előzetes információk, valamint a PRP-eket és a HACCP-tervet előíró dokumentumok aktualizálása (7.7. fejezet)

A működési PRP-k és/vagy a HACCP-terv létrehozását követően a szervezetnek aktualizálnia kell, ha szükséges, a termék jellemzőit, a rendeltetésszerű felhasználást, a folyamatábrákat, a folyamat lépéseit, valamint a szabályozó intézkedéseket.

Ha szükséges, módosítani kell a HACCP-tervet, valamint a PRP-eket előíró eljárásokat és utasításokat.

Az igazolás (verifikálás) tervezése (7.8. fejezet)

Az igazolás tervezése során meg kell határozni az igazolási tevékenység célját, módszereit, gyakoriságát és a felelősségi köröket.

Az igazolás eredményeit fel kell jegyezni, és közölni kell az élelmiszer-biztonsági csoporttal.

Nyomonkövethetőségi rendszer (7.9. fejezet)

A szervezetnek nyomonkövethetőségi rendszert kell létrehoznia és alkalmaznia, amely lehetővé teszi a terméktételek és a hozzájuk kapcsolódó nyersanyag-tételek, a feldolgozásra és forgalmazásra vonatkozó feljegyzések azonosítását.

A nemmegfelelőség szabályozása (7.10. fejezet)

Dokumentált eljárást kell létrehozni és fenntartani, amely leírja az érintett végtermékek azonosítását és értékelését, hogy meghatározzák megfelelő kezelésüket, valamint az elvégzett helyesbítések átvizsgálását.

A helyesbítő tevékenységeket kell kezdeményezni abban az esetben, ha a kritikus határértékeket túllépték, vagy ha az üzemeltetési PRP-k nem megfelelően valósultak meg.

A szervezetnek a nem megfelelő termékek kezeléséről úgy kell intézkednie, hogy azok élelmiszerláncba kerülését megelőzze.



Az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer érvényesítése (validálása), igazolása (verifikálása) és fejlesztése (8. fejezet)

- A szabályozó intézkedések kombinációjának érvényesítése (validálása);
- A figyelemmel kísérés/felügyelet és a mérés szabályozása;
- Az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer igazolása (verifikálása) (belső audit);
- Fejlesztés (élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer folyamatos fejlesztése és aktualizálása).

8. BRC Global Standard for Food Safety

Néhány évvel ezelőtt kidolgozták a Globális Élelmiszerbiztonsági Kezdeményezés (Global Food Safety Initiative, GFSI) nevű referenciaszabványt, amely szerint akkreditálni lehet az élelmiszer-biztonsági szabványokat.

A GFSI által jóváhagyott, és ezáltal nemzetközileg széles körben elismert szabványok:

- BRC Global Standard for Food Safety (British Retail Consortium, élelmiszer-biztonsági globális szabvány)
- IFS Food Standard (International Featured Standards – Élelmiszer Szabvány)
- IFS PACsecure
- FSSC 22000 (Food Safety System Certification, élelmiszer-biztonsági rendszertanúsítás)
- PrimusGFS Standard
- Global GAP
- CanadaGAP
- Global Red Meat Standard (GRMS)
- Global Aquaculture Alliance Seafood Processing Standard
- SQF Code (Safe Quality Food).

A kiskereskedelmi szövetségek élelmiszerszabványai elsősorban a saját márkás termékekre vonatkoznak. Az önkéntes szabványok sok területen többet követelnek, mint a jogszabályban előírt minimum. Az alapvető szakmai tartalomban azonban nincs lényeges különbség. Az eltérések a nem-megfelelőségek megfogalmazásában, az értékelés módjában, az alkalmazást megkövetelő cégek földrajzi elhelyezkedésében vannak. A szakmailag helyesen kialakított és hatékonyan működtetett rendszer mindegyik szabványnak megfelel.

A BRC szabványok rendszerbe integrálják a minőségirányítási elemeket, az élelmiszer-jogszabályok követelményeit, a termékbiztonsági-követelményeket, a jó gyártási gyakorlat alapelveit és a kockázatelemzésen alapuló HACCP rendszer követelményeit.

Különböző BRC szabványokat készítettek a szállítói lánc különböző szereplői számára.

A British Retail Consortium (BRC), a kereskedelmi láncok és más iparági szereplőkkel együtt, több szabványt dolgozott ki a szállítói láncban tevékenykedő vállalkozások részére:

- BRC Global Standard for Food Safety: élelmiszer-előállítók számára ír elő követelményeket.
- BRC/IOP Global Standard for Packaging and Packaging Materials: csomagolóanyag előállítók alkalmazhatják; ez lehet élelmiszer- vagy nem élelmiszer csomagolás is.
- BRC Global Standard for Consumer Products: mindazon vállalkozások alkalmazhatják ezen szabványt, akik valamilyen fogyasztási cikket állítanak elő.
- BRC Global Standard for Storage and Distribution.
- BRC Global Standard for Agents and Broker.

A **BRC rendszer** lényegében az élelmiszeriparra adaptált ISO 9001 szabvány szerinti minőségirányítási rendszer és a HACCP rendszer összekapcsolása, kiegészítve részletes előírásokkal a termékek laboratóriumi vizsgálatára, illetve a termék-visszahívási folyamat tervezésére.

A BRC szabvány 1998 óta létezik és nyújt biztonságot az élelmiszeripari kiskereskedőknek, valamint fogyasztóknak. Az angol élelmiszer kiskereskedelmi és egyéb kapcsolódó szakmai szervezetek (British Retailer Consortium = Brit Kiskereskedelmi Konzorcium) a HACCP hét alapelvének alkalmazása mellett környezet- és minőségirányítási rendszer elemek alkalmazását is előírják a saját márkás termékek előállító részére. A BRC élelmiszerbiztonsági rendszert az EFSIS szabvány figyelembevételével alakították ki a követelménycsoportok összevonásával. A BRC szabvány átfogó hatásköre kiterjed a minőségre, a higiénia és a termékbiztonságra.

A BRC Global Standard for Food Safety legújabb 6. verziója 2012. január 1-én lépett életbe.

Azok a kereskedők, akik szeretnék jó hírnevüket megtartani, egyre gyakrabban megkövetelik, hogy a saját beszállítóik az ágazati szabványoknak megfelelően működjenek. A szabványt azért fejlesztették ki, hogy az adott kereskedő márkájával ellátott élelmiszereket forgalmazó vállalatok ellenőrzésére kidolgozott egységes irányelvekkel segítséget nyújtson a kereskedőknek törvényes kötelezettségeik betartásához és a fogyasztók védelméhez.

A Szabvány értelmében kötelező:

- a HACCP alkalmazása,
- dokumentált minőségirányítási rendszer,
- az üzemi környezeti előírások, termékek, folyamatok és alkalmazottak ellenőrzése.

Kétféle vizsgálati tanúsítvány állítható ki: alap-, és emelt szintű.

BRC 5. verziójának (2008) néhány módosítása:

- A szabvány címe módosult: Global Standard for Food Safety
- A felső vezetés elkötelezettsége egy hatásos minőségirányítási rendszer működtetése iránt az előzőekhez képest nagyobb hangsúlyt kapott; a szabványkövetelmények plusz fejezettel egészültek ki: „A felsővezetőség elkötelezettsége” – 1. fejezet.
- Előzővel összehangban (6 fejezet helyett 7) a követelmények átszámozásra kerültek.
- A HACCP-vel foglalkozó követelmény fejezet egyértelműbben szerkesztett, hangsúlyozván e követelmény kör alapvető szerepét az élelmiszerbiztonság szabályozásában. (Codex Alimentarius: lépések és alapelvek)
- Az ipari gyakorlat nagy jelentőséggel bíró követelményeivel foglalkozó fejezetek kiterjesztésre kerültek (pl. allergének, üzemi biztonság).
- Szigorúbb értékelési rendszer, a gyengén teljesítő üzemek gyakrabban történő helyszíni auditja.
- A termék kategóriák átvizsgálása és módosítása.
- A be nem jelentett auditok gyakorlatának bevezetése.

BRC 6. verziójának (2011-2012) néhány módosítása:

- Havi megbeszélések tartása, melyek felhívják a felső vezetőség figyelmét az élelmiszerbiztonságra, törvényességre és a minőséggel kapcsolatos kérdésekre, illetve elősegíti a felmerülő problémák gyors megoldását.



- Előfeltételi (prerekvizit) programok bele vétele a szabványba.
- Havi ellenőrzési program (GMP, higiénia, takarítás, létesítmények, berendezések, stb.) kialakítása és az ellenőrzések dokumentálása.
- A kockázatelemzés dokumentálása minden egyes alapanyag esetén, a lehetséges veszélyek azonosítása érdekében.
- A beérkező anyagok megfelelőségét ellenőrző tevékenységek létrehozása.
- Fémdektor vagy röntgen berendezés alkalmazása a feldolgozási folyamat utolsó lépésénél, illetve a termék csomagolása után.

A BRC Global Standard for Food Safety szabvány előnyei:

- nemzetközileg elismert,
- olyan tanúsítási rendszer, melyet elfogadnak a vásárlók a saját auditjuk helyett (ezáltal idő és költség hatékony),
- akkreditált tanúsító szervezetek által nyújtott hiteles, független értékelési rendszer a cégek élelmiszer-biztonsági és minőségügyi rendszerének auditálásához,
- a szabvány követelményeinek megfelelt vállalatok megtalálhatóak a BRC nyilvános adatbázisában, illetve marketing célokra használhatják a BRC logót,
- hatálya kiterjed a minőségre, higiéniára és a termék biztonságra,
- magába foglalja az élelmiszer feldolgozókra vonatkozó jogszabályi követelményeket,
- számos audit lehetőséget (bejelentett és be nem jelentett) biztosít a vevői érdekek kielégítése érdekében.

BRC Global Standard for Food Safety szabvány 6. verziójának felépítése:

1. rész: Bevezetés

2. rész: Követelmények

1. fejezet: Felső vezetés elkötelezettsége
2. fejezet: Élelmiszer-biztonsági terv (HACCP)
3. fejezet: Élelmiszer-biztonsági és minőségirányítási rendszer
4. fejezet: Elhelyezés
5. fejezet: Termékellenőrzés
6. fejezet: Folyamatellenőrzés
7. fejezet: Személyzet

3. rész: Audit protokoll

1. fejezet: Általános audit protokoll
2. fejezet: Szabványnak való megfelelés önértékelése
3. fejezet: Audit opció kiválasztása
4. fejezet: Tanúsító testület kiválasztása
5. fejezet: Szerződéses megállapodások
6. fejezet: Audit hatóköre
7. fejezet: Audit tervezése
8. fejezet: Helyszíni audit
9. fejezet: Audit osztályozása
10. fejezet: Audit jelentés
11. fejezet: Tanúsítvány
12. fejezet: BRC logók és plakettek



4. rész: A rendszer kezelése és irányítása

1. fejezet: Tanúsító szervezetekre vonatkozó követelmények
2. fejezet: A „Global Standard for Food Safety” műszaki irányítása
3. fejezet: Az egységesség elérése - megfelelés

BRC Global Standard for Food Safety szabvány (6. verzió) 2. részének (Követelmények) rövid bemutatása

A szabvány alapvető követelményei:

1. A felső vezetés elkötelezettsége és a folyamatos fejlesztés,
2. Az élelmiszer-biztonsági terv (HACCP),
3. Belső ellenőrzések,
4. Javító intézkedés,
5. Nyomon követhetőség,
6. Elrendezés, termékáramlás és szegregáció,
7. Takarítás és higiénia,
8. Allergének kezelése,
9. Műveletek szabályozása,
10. Oktatás.

1. fejezet: Felső vezetőség elkötelezettsége (1. alapkövetelmény)

- Vállalati politika, célok
- A vállalat szervezeti felépítése
- Vezetőségi átvizsgálás
- Humán és pénzügyi források biztosítása
- Szervezeti felépítés, hatáskörök és az irányító hatóság

2. fejezet: Élelmiszer-biztonsági terv (HACCP)

- HACCP rendszer - 12 lépés (2. alapkövetelmény)

3. fejezet: Élelmiszer-biztonsági és minőségirányítási rendszer

- Élelmiszerbiztonsági és Minőségirányítási Kézikönyv
- Dokumentáció ellenőrzés
- Nyilvántartások vezetése, karbantartása
- Belső audit (3. alapkövetelmény)
- Beszállítók jóváhagyása és a teljesítményük értékelése
- Specifikációk
- Helyesbítő intézkedések (4. alapkövetelmény)
- Nemmegfelelő termék szabályozása
- Nyomon követhetőség (5. alapkövetelmény)
- Reklamációk kezelése
- Váratlan események kezelése, termék visszahívás



4. fejezet: Elhelyezés

- Telephelyre vonatkozó követelmények
- Biztonságra vonatkozó követelmények
- Elrendezés, termékáramlás és szegregáció (6. alapkövetelmény)
- Épületekre vonatkozó követelmények
- Közmű-szolgáltatásokra vonatkozó követelmények
- Berendezések vonatkozó követelmények
- Karbantartás vonatkozó követelmények
- Szociális létesítményekre vonatkozó követelmények
- Kémiai és fizikai szennyeződés megelőzése
- Takarítás és higiénia (7. alapkövetelmény)
- Hulladékkezelés / hulladék elhelyezés
- Kártevők elleni védekezés
- Tároló létesítmények
- Feladás és szállítás

5. fejezet: Termékellenőrzés

- Terméktervezés / -fejlesztés
- Allergének kezelése (8. alapkövetelmény)
- Idegen anyagok detektálása
- Termék-csomagolás
- Termék ellenőrzés és laboratóriumi vizsgálatok
- Termék kibocsátás

6. fejezet: Folyamatellenőrzés

- Műveletek szabályozása (9. alapkövetelmény)
- Mennyiségek (súly, térfogat és darabszám) ellenőrzése
- Mérő és felügyelő eszközök kalibrálása és ellenőrzése

7. fejezet: Személyzet

- Oktatás (10. alapkövetelmény)
- Személyi higiénia
- Orvosi vizsgálatok
- Védőruha

9. IFS Food szabvány

A kiskereskedelmi rendszereknek és folyamatoknak évek óta állandó sajátosága a beszállítók ellenőrzése. 2003-ig az ellenőrzéseket a kis- és nagykereskedők, szolgáltatók saját minőségbiztosítási részlegei végezték.

Az egységes minőségirányítási és élelmiszerbiztonsági szabvány létrehozását a következők tették szükségessé:

- a fogyasztók egyre növekvő igényei,
- a kis- és nagykereskedők, szolgáltatók növekvő felelőssége,
- a növekvő jogi kötelezettségek és a termékellátás globalizációja.

Ugyanakkor megoldást kellett találni a kiskereskedőknél és a beszállítóknál a nagyszámú ellenőrzésekkel töltött idő csökkentésére.

A Német Kiskereskedelmi Szövetség – Hauptverband des Deutschen Einzelhandels (HDE) – valamint a Francia Kereskedelmi Vállalkozók Szövetségének – Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution (FCD) – tagjai International Food Standard (IFS – Nemzetközi Élelmiszer Szabvány) néven megfogalmazták a minőségirányítási és élelmiszerbiztonsági szabványt a kiskereskedők saját márkanév alatt forgalmazott termékeire vonatkozóan, mivel saját felfogásuknak jobban megfelelő értékelési rendszert kívántak alkalmazni.

A szabvány elsősorban a saját név alatt forgalmazott termékek élelmiszerbiztonsági hátterének kialakítására született, megteremtve az angolszász területről ismert BRC rendszer kontinentális megfelelőjét.

Az IFS követelményei alapvetően hasonlóak a BRC szabványéhoz, a szempontok csupán néhány részletben térnek el, kisebb mértékben.

A szabvány célja a beszállítók élelmiszerbiztonsági és minőségirányítási rendszereinek egységes szempontrendszer szerinti értékelése. Ezt a szabványt az IFS Management GmbH kezeli, amely társaság tulajdonosai az FCD és a HDE. A szabvány a nyersanyag előállítás követő minden élelmiszeripari folyamatra vonatkozik. Az IFS Food szabványt a GFSI útmutatója alapján minősítették, és a GFSI (Global Food Safety Initiative) is elismeri azt.

Az IFS szabvány első bevezetett változatát (3. változat) a HDE fejlesztette ki, és 2003-ban vezette be. A korszerűsített 4. változat a FCD-vel együttműködésben került kifejlesztésre, és 2004-ben került bevezetésre. 2005–2006-ban az olasz kiskereskedelmi szövetségek is csatlakoztak az International Food Standard-hez. Az IFS 5. változatának fejlesztése (mely 2007-ben került bevezetésre) a francia, német, olasz, svájci és osztrák szövetségek együttműködésének eredménye. Az IFS Food legújabb 6. verziója 2012. július 1-én lépett életbe.

Az IFS Food (IFS Élelmiszer Szabvány) az IFS szabványcsalád (International Featured Standards) egyik eleme.

Az IFS szabványok rendszerbe integrálják a minőségirányítási elemeket, az élelmiszer-jogszabályok követelményeit, a jó gyártási gyakorlat alapelveit és a HACCP rendszer követelményeit.

Az IFS Management GmbH, a kereskedelmi láncok és más iparági szereplőkkel együtt, több szabványt dolgozott ki a(z) (élelmiszerláncban tevékenykedő) vállalkozások részére:

- IFS Food (élelmiszer): élelmiszer-előállítók és -szállítók számára ír elő követelményeket.

- IFS Logistics (logisztika): logisztikai szolgáltatók alkalmazhatják (logisztikai központok, szállítványozók). Mindazok, akik már csomagolt terméket (lehet élelmiszer vagy nem élelmiszer) kezelnek.
- IFS Broker: mindazon vállalkozások alkalmazhatják ezen szabványt, akik csak kereskednek a termékekkel, de közvetlenül nem kerülnek kapcsolatba azokkal.
- IFS Logistics és IFS Broker kombinálása: azon cégek számára, akik logisztikai tevékenységük mellett önálló kereskedelmi tevékenységet is végeznek, lehetőség van a két szabvány együttes alkalmazására és tanúsítására.
- IFS Cash & Carry / Wholesale (nagykereskedelem)
- IFS HPC (nem élelmiszer jellegű termékek)
- IFS PACsecure (csomagolóanyag)
- IFS Food Packaging Guideline (termék csomagolás)

Az IFS Food szabvány szerinti termékgyártás előírása már nem csak Németországban és Franciaországban terjed, hanem egész Európában folynak a tárgyalások a bevezetéséről. Az élelmiszerkereskedelmi cégek beszállítójuktól elvárják annak igazolását, hogy különös figyelmet fordítsanak az élelmiszerbiztonsági kérdésekre (HACCP, higiénia és minőségirányítás). Az értékesítési láncok egyre gyakrabban követelik meg az élelmiszer beszállítóiktól az IFS tanúsítvány közeljövőben történő megszerzését.

Az IFS Food szabvány 5 súlypontja:

- a követelményrendszer kialakítása és a minőségirányítás,
- a vezetés felelőssége,
- erőforrás-menedzsment,
- a termék-előállítás folyamata,
- a mérés, ellenőrzés és javítások rendszere.

Az új szabványban kiemelt jelentőséget kap az előállított termékek nyomon követése, egy esetleges visszahívás esetén a pontos begyűjtés megszervezése érdekében.

Az IFS Food audit lebonyolításának egyik feltétele, hogy a vállalat már rendelkezzen működő HACCP rendszerrel. Az auditálásokat, a hozzájuk tartozó jelentések elkészítését vagy az IFS alapján történő tanúsítást csak olyan szervezetek végezhetik, amelyek MSZ EN ISO/IEC 17065:2013 (korábban MSZ EN 45011:1999) szerinti akkreditációval rendelkeznek. A tanúsított szervezetek neve és címe elérhető az IFS portálon keresztül. A sikeres tanúsítást igazoló tanúsítvány 12 hónapig érvényes.

IFS Food 5. változatának (2007) néhány módosítása:

- A követelmény szintek megszüntetése
- A követelmények számának 25%-os csökkentése
- Az audit-gyakoriság időtartamának 12 hónapban történő egységesítése
- Módosított fejezetek:
 1. A vezetőség elkötelezettsége (1 KO)
 2. Minőségirányítási rendszer (2 KO)
 3. Erőforrások biztosítása
 4. Előállítási folyamat (4 KO)
 5. Intézkedések, Elemzések, Javítások (3 KO)

- A KO követelmények számának 4-ről 10-re történő emelése:
 - 1.2.4. A felsővezetőség felelőssége
 - 2.1.3.8. A CCP-k felügyeleti rendszere
 - 3.2.1.2. Személyi higiénia
 - 4.2.2. Nyersanyag specifikációk
 - 4.2.3. Késztermék specifikációk (receptúra)
 - 4.9.1. Idegen anyagok szabályozása
 - 4.1.6.1. Nyomon követési rendszer
 - 5.1.1. Belső audit
 - 5.9.2. Termék visszavonás- és visszahívás
 - 5.11.2. Helyesbítő tevékenység

IFS Food 6. változatának (2012) néhány módosítása:

- Auditok kiterjesztése, számának növelése (pl. új folyamat vagy új termék esetén, szezonális termékek esetén)
- Az audit időtartamának a becsléséhez bevezettek egy online kalkulátort
- Változott a pontozási követelmény (D értékelés esetén 0 pont helyett -20 pontot kell adni)
- Módosult az ellenőrzési lista szerkezete
- Új fejezet: 6. fejezet, melynek címe „Az élelmiszer védelme és külső ellenőrzések”
- Számos fejezet címe és tartalma változott
- A termékek minőségéhez kapcsolódó további követelmények létrehozása (termék specifikációknak és vásárlói követelményeknek való megfelelés)
- A követelmények jobban fókuszálnak a hatékonyságra, mint a dokumentálásra (pl. belső auditok, tisztítás és fertőtlenítés)
- A vezetőség felelősségi köre fejezeten belül megtalálható egy új követelmény, mely az interaktív kommunikációra vonatkozik
- A nyilvántartásokat a termék eltarthatósági idején felül még egy évig meg kell őrizni
- A veszélyelemzés esetén a fizikai, kémiai és mikrobiológiai veszélyeket kiegészítették az allergénekkal
- Helyesbítő intézkedések szükségesek nem csak a CCP-k, hanem a CP-k esetén is
- A termékek jelölésének meg kell felelnie a célország jogszabályi követelményeinek és a vásárlói követelményeknek
- A termék címkéjén feltüntetett tápanyag összetételre vonatkozó információk validálása (tanulmányok / vizsgálatok)
- A beszállítók jóváhagyására és ellenőrzésére vonatkozó folyamatok kialakítása

IFS Food szabvány 6. verziójának felépítése:

1. rész: Audit protokoll

1. fejezet: Az International Featured Standards és az IFS Élelmiszer szabvány története
2. fejezet: Bevezetés
3. fejezet: Auditok típusai
4. fejezet: Az audit hatásköre (alkalmazási terület)
5. fejezet: A tanúsítási eljárás



6. fejezet: A tanúsítvány odaítélése
7. fejezet: Az auditjelentés nyilvánosságra hozatala és tárolása
8. fejezet: Kiegészítő intézkedés
9. fejezet: Fellebbezési és reklamációs eljárás
10. fejezet: Tulajdonjog és az IFS Food logó használata
11. fejezet: A szabvány felülvizsgálata
12. fejezet: IFS Feddhetetlenségi Program

2. rész: Az audit követelmények jegyzéke

1. fejezet: A felső vezetőség felelőssége
2. fejezet: Minőségirányítási és élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer
3. fejezet: Erőforrások kezelése
4. fejezet: A tervezési és gyártási folyamat
5. fejezet: Mérés, elemzés, fejlesztés
6. fejezet: Az élelmiszer védelme és külső ellenőrzések

3. rész: Az akkreditációs testületekkel, Tanúsító testületekkel és az Auditorokkal szembeni követelmények

1. fejezet: Az akkreditációs testületekkel szembeni követelmények
2. fejezet: Tanúsító testületekre vonatkozó követelmények
3. fejezet: IFS auditorokkal szembeni követelmények

IFS Food szabvány (6. verzió) 1. és 2. részének rövid bemutatása

1. rész: Audit Protokoll

Az 1. rész többek között kitér az International Featured Standards és az IFS Élelmiszer szabvány történetére, az auditok típusaira, az audit hatáskörére, a tanúsítási eljárásra, a tanúsítvány odaítélésére, az auditjelentés nyilvánosságra hozatalára és tárolására, a fellebbezési és reklamációs eljárásra, az IFS Food logó használatára.

Az audit protokoll azokkal a szervezetekkel szembeni követelményeket fogalmazza meg, amelyek részt vesznek az IFS Food szabvány auditján. A **protokoll célja** meghatározni azokat a kritériumokat, amelyeket a tanúsító testületeknek az IFS auditok során követniük kell, abból a célból, hogy megfeleljenek az MSZ EN ISO/IEC 17065:2013 akkreditációs szabványnak.

A **protokoll részletesen meghatározza** az auditált társaságoknál a megfigyelendő eljárásokat és tisztázza az auditáló team tevékenységét. Kizárólag azok a tanúsító testületek végezhetik az International Food Standard szerinti auditokat, amelyek az MSZ EN ISO/IEC 17065:2013 szerint vannak akkreditálva és szerződést kötöttek a szabvány tulajdonosával.

Az IFS Food szerint 4 besorolási lehetőség van, a követelményeket pedig ponttal kell értékelni:

- A: Teljes egyezés a szabványban megfogalmazott követelménnyel (20 pont)
- B: Majdnem teljes egyezés a szabványban megfogalmazott követelménnyel, de kis eltérés feltárára került (15 pont)
- C: A követelményeknek csak kis része került teljesítésre (5 pont)
- D: A követelmény nem került teljesítésre (-20 pont)

A fenti értékelésen kívül az auditor nemmegfelelőség esetén dönthet „KO” vagy „Jelentős eltérés” („major”) minősítésről, amely a végeredmény összes pontszámát csökkenti. Amennyiben a társaság legalább az egyik minősítést megkapja, a tanúsítvány nem állítható ki.

Jelentős minősítés adható minden olyan nemmegfelelésre, amely nem szerepel a KO hibák között. Jelentős a hiba, ha a szabvány követelményeitől lényeges eltérés kerül feltárára, és az kapcsolatban van az élelmiszerbiztonsággal, valamint a jogszabályi előírásokkal. Jelentős a hiba, amennyiben a nemmegfelelés súlyos egészségügyi kockázattal jár.

Az IFS rendszerében vannak olyan speciális követelmények, amelyek KO (Knock out – „kiütés”) követelménynek vannak minősítve. Amennyiben az audit során az auditor megállapítja, hogy a társaságnál ezen előírások nem teljesülnek, a tanúsítvány nem adható ki.

KO követelmények:

- 1.2.4. A felső vezetés felelőssége
- 2.2.3.8.1. Minden CCP felügyeleti rendszere
- 3.2.1.2. Személyi higiénia
- 4.2.1.2. Alapanyag specifikációk
- 4.2.2.1. A receptúrák megfelelése
- 4.12.1. Idegen anyag kezelés
- 4.18.1. Nyomonkövethetőségi rendszer
- 5.1.1. Belső auditok
- 5.9.2. Termék-kivonás és termék-visszahívás eljárása
- 5.11.2. Helyesbítő intézkedések

2. rész: Az audit követelmények jegyzéke

1. fejezet: A felső vezetőség felelőssége

- Szervezeti politika (a felső vezetőségnek szervezeti politikát kell meghatározni és bevezetnie);
- Szervezeti felépítés (a szervezeti ábrának elérhetőnek kell lennie és be kell mutatnia a szervezet felépítését). **1. KO:** A felső vezetésnek biztosítani kell, hogy a munkatársak tudatában legyenek az élelmiszer-biztonságra és minőségre vonatkozó felelősségüknek, és legyenek módszerek a teljesítményük követésére. Ezeket az eljárásokat világosan kell meghatározni és dokumentálni;
- Vevőközpontúság (dokumentált eljárással kell rendelkezni a vevők alapvető igényeinek és elvárásainak azonosítására);
- Vezetőségi átvizsgálás (a minőségirányítási és élelmiszer-biztonsági rendszert legalább évente átvizsgálják);

2. fejezet: Minőségirányítási és élelmiszer-biztonsági irányítási rendszer

- Minőségirányítás (minőségügyi és élelmiszer-biztonsági rendszert dokumentálni kell);
- Élelmiszer-biztonsági irányítás (HACCP rendszer, HACCP team megalakítása, HACCP elemzés - 12 lépés) **2. KO:** Minden CCP-re megfelelő felügyelő módszerrel kell rendelkezni, amely révén a szabályozott állapotból való bármilyen kitérés észlelhető. A felügyelet feljegyzéseit megfelelő ideig meg kell őrizni. Minden CCP-t felügyelet alatt kell tartani. Minden egyes CCP felügyeletét és szabályozását feljegyzésekkel kell bemutatni. Minden olyan lépésnél, amely az élelmiszeripar szempontjából fontos, de

nem kritikus szabályozási pont (CCP), a szervezetnek szabályozási pontokat (CP) kell bevezetnie és dokumentálnia. A CCP-k és CP-k szétválasztása a kockázatértékelés és a döntési fa alkalmazásával.

3. fejezet: Erőforrások kezelése

- Humán erőforrás kezelés;
- Humán erőforrás (személyi higiénia, védőruházat, fertőző betegségekkel kapcsolatos szabályozás) **3. KO:** A személyi higiéniaira vonatkozó követelményeket rögzíteni kell, amelyet minden érintett munkatárs, alvállalkozó és látogató figyelembe vesz;
- Képzés és eligazítás;
- A higiénia biztosításának eszközei, személyi higiéniaival kapcsolatos eszközök, szociális létesítmények.

4. fejezet: A tervezési és gyártási folyamat

- A szerződések egyeztetése;
- Termékspecifikációk és receptúrák. **4. KO:** Specifikációkkal kell rendelkezni a helyszínen minden alapanyagra (nyersanyagok, összetevők, adalékanyagok, csomagolóanyagok, visszadolgozott anyagok). A specifikációknak aktuálisnak, egyértelműeknek és elérhetőeknek kell lenniük és minden esetben meg kell felelniük a jogszabályi és a vevői követelményeknek. **5. KO:** Ha a receptúrát és a technológiai követelményeket a vevővel egyeztették, ezeket be kell tartani;
- Termékfejlesztésre vonatkozó eljárással kell rendelkezni;
- Beszerzési folyamat szabályozása;
- A csomagolóanyag kulcsparamétereinek meghatározása. Igazolni kell a csomagolóanyagok megfelelőségét (érzékszervi bírálatok, tárolási kísérletek, kémiai vizsgálatok, migrációs teszt);
- A telephely kiválasztása;
- Az üzem külső környezetét megfelelő állapotban kell tartani, hogy tiszta és rendezett legyen,
- Üzemelrendezés, áramlási útvonalak;
- A termelési és tárolási területek építészeti követelményei (falak, padozat, födém/mennyezet, ablakok/nyílászárók, ajtók/kapuk, világítás, légkondicionálás/szellőzés, ivóvízellátás, sűrített levegő);
- Takarítás és fertőtlenítés;
- Hulladék-kezelés;
- Idegen tárgyakkal, fémmel, törött üveggel, fával kapcsolatos kockázatok. **6. KO:** Az idegen test általi szennyezés elkerülésére eljárással kell rendelkezni, veszélyelemzés és a kapcsolatos kockázatok értékelése alapján. Az idegen anyaggal szennyezett terméket nemmegfelelő termékként kell kezelni;
- Kártevő monitorozás/Kártevők elleni védekezés;
- Anyagátvétel, tárolás;
- Szállítás;
- Karbantartás és javítás,
- Berendezések kialakítása;
- Nyomonkövethetőség, beleértve a GMO és allergén nyomonkövetést is. **7. KO:** Nyomonkövetési rendszert kell létrehozni, mely képes a késztermék tételek és az ahhoz

kapcsolódó nyersanyag tételek, a közvetlen érintkező csomagolóanyagok, és a tervezetten, vagy nem tervezetten közvetlenül érintkezésbe kerülhető csomagolóanyagok azonosítására. A nyomkövetési rendszernek tartalmaznia kell minden vonatkozó gyártási és disztribúciós feljegyzést. A nyomkövethetőséget biztosítani és dokumentálni kell a vevőnek történő átadásig;

- Genetikailag módosított szervezetek (GMO-k),
- Allergének, különleges gyártási feltételek;

5. fejezet: Mérés, elemzés, fejlesztés

- Belső auditok. **8. KO:** Hatékony belső auditokat kell lefolytatni egy meghatározott és egyeztetett audit program alapján, amely az IFS szabvány valamennyi követelményét lefedi. A belső audit területeit és az audit gyakoriságát veszélyelemzés és a kapcsolódó kockázatok értékelése alapján kell meghatározni;
- Üzem- és telephely bejárásokat kell szervezni és végrehajtani,
- A folyamatok validálása és szabályozása;
- A mérő és figyelő eszközök kalibrálása, beállítása és ellenőrzése (nem megfelelés esetén javítás vagy csere);
- A mennyiségi ellenőrzésre vonatkozó módszer és gyakoriság meghatározása;
- Termék elemzés,
- A termékek zárolása, visszatartása és kiadása;
- Hatósági kifogások és vevői reklamációk kezelése,
- Incidensek kezelése, forgalomból történő kivonás, termékvisszahívás. **9. KO:** Hatékony eljárással kell rendelkezni a termék forgalomból történő kivonására és a termékvisszahívásra, mely biztosítja, hogy az érintett vevők a lehető legrövidebb időn belül tájékoztatva legyenek. Az eljárásnak a felelőségeket egyértelműen tartalmaznia kell;
- A nemmegfelelések és a nemmegfelelő termékek kezelése;
- Helyesbítő tevékenység. **10. KO:** Helyesbítő tevékenységeket kell egyértelműen meghatározni, dokumentálni és végrehajtani a lehető legrövidebb időn belül a további nemmegfelelések előfordulásának megelőzésére. A helyesbítő tevékenységekhez kapcsolódó felelőségeket és határidőket meg kell határozni. A kapcsolódó feljegyzéseket biztonságosan és könnyen hozzáférhetően kell tárolni.

6. fejezet: Az élelmiszer védelme és külső ellenőrzések

- A védelem értékelése,
- A telephely biztonsága,
- Személyi és látogatói biztonság,
- Dokumentált eljárást kell alkalmazni a külső ellenőrzések és a hatósági látogatások esetére.

A BRC és IFS szabvány három lényeges ponton különbözik egymástól:

- A BRC szabvány megfelel / nem felel meg kritériumokat használ, míg az IFS A, B, C, D értékelést alkalmaz.
- A BRC alapkövetelményeket (10 alapkövetelmény), az IFS szabvány nem megfelelési kritériumokat (10 KO) fogalmaz meg.



- Az auditorok kijelölése és képzése tekintetében egy teljesen zárt rendszert működtet az IFS Tanács.

Jelenleg a BRC, valamint az IFS nem ismeri el egymást egyenértékűnek, de folynak a tárgyalások, és remélhetőleg a közeljövőben létrejön az erre vonatkozó egyezmény.

A CODEX Alimentarius Bizottság véleménye szerint az ISO 22000 szabvány lesz az egyetlen nemzetközileg elismert olyan élelmiszerbiztonsági-irányítási rendszerszabvány, amely függetlennek tekinthető, mivel azt non-profit szervezet dolgozta ki, szemben a különböző profitorientált szervezetek által erre a célra készített dokumentumokkal.

Ezért azok a cégek, amelyek az ISO 22000 alapján szereznek majd tanúsítványt, joggal várhatják el a hatóságok részéről a hivatalos elismerését annak, hogy rendszerük megfelel az élelmiszer-biztonsági követelményeknek. Érdemes azonban megemlíteni, hogy ezeket az elvárásokat a gyakorlat nem igazolta.

10. Teljes körű minőségirányítás (TQM)

Az Amerikai Egyesült Államokban az 1980-as évek közepén született meg a teljes körű minőségirányítás (Total Quality Management, TQM) amelynek alapelvei sok ponton a Japánban kialakult minőségmenedzselési módszerekre és szemléletre épültek. A TQM felülről, vezetői szintről kiindulva építkezik. Átfogja az egész szervezet működését; nemcsak a folyamatokra terjed ki, hanem az irányításra és az erőforrásokra is. A hangsúlyt a vevői elégedettségre és a szervezeti működés folyamatos fejlesztésére helyezi.

A TQM olyan vállalatirányítási módszer, amelynek középpontjában a minőség áll, a vállalat valamennyi tagjának részvételén alapul, és hosszú távú sikerekre törekszik a fogyasztó elégedettségének, valamint a vállalat összes tagja és a társadalom hasznának figyelembevételével.

Teljes körű, mert mindenki részt vesz benne, a szervezet minden tevékenységére és minden egységére vonatkozik.

A TQM különböző diszciplínákkal ötvözött vezetési folyamat (módszer, filozófia), amelynek középpontjában a vevőközpontúság, a vezetőség és a munkatársak elkötelezettsége és a folyamatos javítás áll.

A TQM célja, hogy a szervezet tevékenységeinek folyamatos javításával, tökéletesítésével, valamint a dolgozók minőség iránti teljes elkötelezettségével a vevők teljes mértékű megelégedettségét érje el.

A TQM 11 alapelve:

1. A vevők teljes elégedettségének elérése,
2. A vezetőség aktív részvétele és elkötelezettsége (üzletpolitika, célkitűzések),
3. Az emberi erőforrások folyamatos fejlesztése,
4. A minőség, mint állandó vállalati cél kinyilvánítása (minőségpolitika, üzleti terv),
5. Folyamatos minőségfejlesztés (PDCA ciklus alkalmazása),
6. Folyamatirányítás (kiterjed a különféle gyártási, szolgáltatási, információs és javítási folyamatok tervezésére, elemzésére és fejlesztésére),
7. Hatáskörök átruházása (munkatársak minél nagyobb önállósága és hatáskörének növelése vezetői kontroll mellett),
8. Információs, kommunikációs lánc fejlesztése (információáramlás kiterjesztése a vállalaton belüli és kívüli szintérre),
9. Minőségirányítási rendszer létrehozása,
10. A hibák el nem fogadása (nulla hiba elv),
11. Beszállítókkal való partnerkapcsolat (kölcsonös előnyösség).

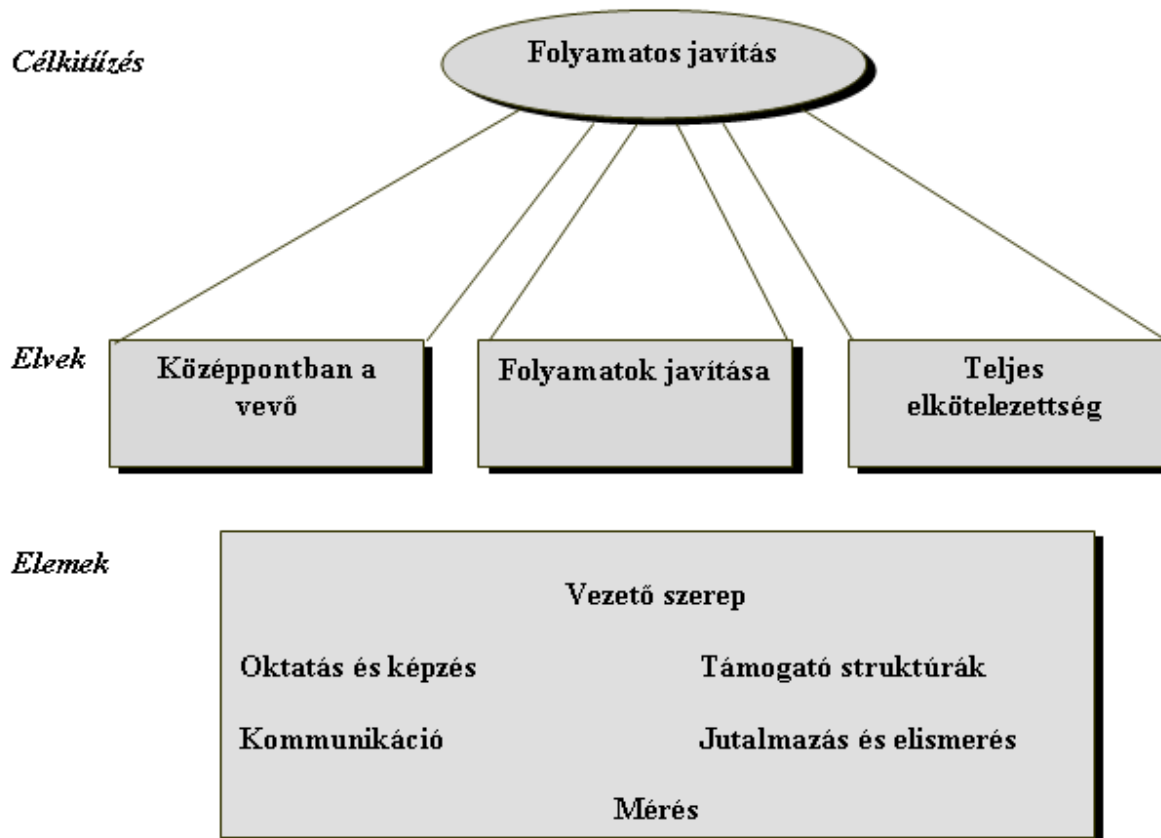
TQM modell

A minőségguruk különböző tanításait a gyakorlati tapasztalattal ötvözve kifejlődött az egyszerű, de hatékony modell a teljes körű minőségmenedzsmet kivitelezésére (7. ábra).

TQM céljai: a piaci pozíció megerősítése, a versenyképesség fokozása, a folyamatos javítás és fejlesztés.

A modell értelmében a TQM három alapvető elve:

- összpontosítás mind a külső, mind a belső vevőkre (vevőközpontúság),
- összpontosítás a munkafolyamatok javítására azon célból, hogy megbízható és elfogadható termékek (szolgáltatások) jöjjenek létre,
- összpontosítás arra, hogy hasznosítsuk a velünk együtt dolgozók tehetségét és elérjük teljes elkötelezettségüket a szervezet céljai iránt.



7. ábra: Modell a TQM kivitelezésére
(Forrás: Tenner - DeToro, 1997)

A TQM elvei:

- **Vevőközpontúság:** A minőség legfőbb koncepciója, hogy a vevők igényeit, szükségleteit és elvárásait minden alkalommal ki kell elégíteni. Ennek érdekében szükséges a vevők igényeinek alapos feltérképezésére és elemzésére. A sikeres szervezet egyik kulcsa a vevők elvárásainak való folyamatos megfelelés.
- **Folyamatok folyamatos javítása:** A munka egymással szorosan összekapcsolódó lépések és tevékenységek sorozata, amelyből végtermék születik. Annak érdekében, hogy csökkentsük a végtermék nem megfelelőségének lehetőségét és javítsuk a folyamat megbízhatóságát, a munkafolyamat valamennyi lépését folyamatosan figyelemmel kell kísérni. A folyamatos javítás elsődleges célja, hogy megbízható folyamatok jöjjenek létre, eltérés nélkül.

- **Teljes elkötelezettség:** A felsővezetés aktív vezetésével kezdődik. A vezetők arra töreksenek, hogy hasznosítsák a szervezet valamennyi alkalmazottjának tehetségét, ezáltal tegyenek piaci előnyökre szert. Az alkalmazottaknak és a beszállítóknak törekedniük kell a problémák megoldására, a folyamatok javítására és a vevők kielégítésére.

Mindezekon túl hat kiegészítő elemre épül:

A TQM elemei:

- **A vezetők szerepének tudatosítása.** A felsőbb szintű vezetőknek példát kell mutatniuk abban, hogy alkalmazzák a TQM eszközeit és nyelvezetét, megkövetelik a konkrét adatok felhasználását, és elismerésben részesítik a TQM koncepcióit sikeresen alkalmazókat. A TQM bevezetése és működtetése során a felsőbb szintű menedzsereknek több alapvető feladata van (pl. üzletpolitika kialakítása, erőforrások biztosítása és szétosztása, piacok kiválasztása, stb.).
- **A munkatársak oktatásának és képzésének elősegítése.** A minőség az alkalmazottak rátermettségén alapszik és azon, hogy értsék azt, mit kívánnak tőlük. A minden alkalmazottra kiterjedő oktatás és képzés során, el kell őket látni azokkal az információkkal, amelyekre szükségük van a szervezet küldetésével, jövőképevel, haladási irányával és stratégiájával kapcsolatban. Ezen kívül az oktatás segítségével szerezhetik meg azokat a készségeket, amelyekre a minőség javításához és a problémák megoldásához szükségük van. A képzés biztosítja, hogy az egész cégen belül közös nyelvet és közös eszköztárat használjanak, valamint azt, hogy rendelkezzenek a folyamatos fejlesztéshez és javításhoz szükséges ismeretekkel és készségekkel.
- **Kiegészítő (támogató) struktúrák kiépítése.** A felsőbb szintű vezetőknek időnként támogatásra van szükségük a minőségi stratégia változtatásához. Ilyen támogatást nyújthatnak például a külső konzultánsok (szakértők). Egy támogató, szakértői kör segíthet a vezetőségnek abban, hogy megértse a TQM koncepcióját, valamint abban, hogy a szervezet más részeiben tevékenykedő minőségmenedzserekkel kialakítandó hálózat létrehozásában is.
- **Megfelelő kommunikáció.** A kommunikációt minőségi környezetben többnyire más-más módon kell megfogalmazni ahhoz, hogy minden alkalmazottal megértsük a változás iránti őszinte elkötelezettség fontosságát. Fontos a vezetők személyes példaadása, valamint a kétirányú kommunikáció alkalmazása. Például a körlevelek (egyoldalú kommunikáció) hitelessége többnyire alacsony fokú, mert úgy tekintik, hogy azok csupán a menedzsment véleményének közlésére vagy propagandacélokra alkalmasak. Ideális esetben a vezetőknek személyesen kell találkozniuk a munkatársaikkal annak érdekében, hogy terjesszék az információkat, irányt mutassanak, és válaszoljanak a legkülönbözőbb helyről jövő kérdésekre.
- **Jutalmazás és elismerés gyakorlása.** Elismerésben kell részesíteni, sőt jutalmazni kell azokat a csoportokat és egyéneket, akik sikeresen alkalmazzák a minőségi folyamatokat. Ezáltal a szervezet többi tagja is tudja, mik az elvárások. A minőségi mozgalom sikeres gyakorlati alkalmazóinak elismerése példaképet állít a szervezet többi tagja elé.

- **A teljesítmény és az elégedettség mérése.** A mérések során kapott adatok felhasználása rendkívül fontos a TQM bevezetésében. A szubjektív vélemények helyébe az adatoknak kell lépniük és mindenkinek meg kell értenie azt, hogy nem az a fontos, hogy mit gondol, hanem hogy mit tud. Az adatok felhasználásának előkészítéséhez mérni kell a külső vevők elégedettségének fokát, hogy meghatározhassuk, milyen mértékben elégítjük ki szükségleteiket. A vevőkre vonatkozó adatok gyűjtése a teljesítmény objektív, valóságghű felmérését teszi lehetővé, és mindenkit arra sarkall, hogy a valódi problémákkal foglalkozzék.

A TQM bevezetése, elérése több éves folyamat. Az elinduláshoz valamilyen „keretet” célszerű kialakítani, mely rögzíti azokat a lépéseket, amelyeket betartva juthatunk el a TQM vezetési filozófia megvalósításához. A keretek közötti különbségek, az egyes módszerek hangsúlyos vagy kevésbé hangsúlyos megközelítésében érhetők tetten. A TQM bevezetésével kapcsolatos programot csakis projektként szabad kezelni, melynek vezetője minden esetben az első számú vezető.

TQM várható eredményei

A TQM szervezeten belül várható eredményei: átlátható irányítási elvek és döntéshozatal, tényszerű és konstruktív kommunikáció, a problémák eredetének és természetének valós megértése (nem tüneti kezelés), folyamatok hatékonyságának növekedése, minőségi szolgáltatás, dolgozói elégedettség (a jó munkahelyi légkör, kellemes munkahelyi környezet, az egészségügyi intézkedések, a vállalat értékrendjének és stratégiájának ismerete, anyagi és erkölcsi elismerés, munkahely biztonsága).

A TQM szervezeten belül várható eredményei: a vevői elégedettség növekedése, a fenntartók számára áttekinthető pénzforrások felhasználása, hatékony együttműködés (partnerség) az összes érdekelt féllel.

A TQM várható eredményei társadalmi szinten: minőségkultúra kialakítása az intézményekben, a felhasználókban, hazai és nemzetközi elismertség javulása.

A TQM további lehetséges társadalmi hatásai: környezetvédelem, természeti erőforrások hasznosítása és megőrzése, az élet minőségével kapcsolatos tevékenység, energiatakarékosság, szponzori tevékenység, helyi foglalkoztatási arány biztosítása, zajártalom csökkentése.

Fontos észrevenni, a minőségi rendszerek (pl. ISO) és a TQM közötti különbséget. A minőségi rendszer egy vállalati alrendszer, amely a szervezeti egységek munkájának összehangolásával garantálja a stabil minőséget, a TQM pedig egy irányítási, vezetési filozófia, amely támogatja és elősegíti a folyamatos fejlődést.

A TQM nyilvánvalóan nem utolsó állomás, a fejlődés nem áll meg, s további irányzatok fognak kialakulni és teret hódítani. A kielezett globális piaci versenyhelyzetben a vállalatok rákényszerülnek arra, hogy meglévő és alkalmazott módszereiket továbbfejlesszék.

11. Integrált menedzsment rendszerek

Az integrált menedzsment rendszernek (IMR) nevezzük több menedzsmentrendszer együttesét, amelyek működtetése nem önállóan, egymástól függetlenül történik, hanem szoros kapcsolatban, egymással kölcsönhatásban, egymásba integrálva. Az integrált menedzsmentrendszerek létrejöttének oka az, hogy a szabályozások kidolgozása és működtetése – az egyes rendszerek céljainak, technikai megoldásainak jelentős hasonlósága miatt – egyszerre, közösen végezhető.

Az integrált kifejezés még akkor terjedt el, amikor a minőségügyi rendszer mellett csak környezetközpontú irányítási rendszer létezett, és kettejük házasságát nevezték integrált rendszernek. Ma már sokféle menedzsmentrendszer létezik, és elvileg ezek bármelyik csoportosulása elképzelhető. A valóságban továbbra is a minőségirányítási- és a környezetközpontú irányítási rendszer szokott a leggyakrabban együtt előfordulni.

Az ISO szabványok kidolgozásakor tudatosan törekedtek arra, hogy a szabványok alkalmasak legyenek a már meglévő és kifejlesztendő irányítási szabványok kapcsolódására, illetve képesek legyenek azokat integrálni (befogadni) vagy ezekkel egységes rendszerré szerveződni.

A szabványokban megfogalmazott integrálási lehetőségek:

- „Ezen nemzetközi szabvány kidolgozása során megfelelően figyelembe vették az ISO 14001:2004 rendelkezéseit azért, hogy a két szabvány a felhasználók érdekében összehangoltabb legyen.” (MSZ EN ISO 9001:2009, 0.4. fejezet).
- „E nemzetközi szabvány második kiadása célul tűzte ki az első kiadásban foglaltak megvilágítását, és kellőképpen figyelembe vette az ISO 9001-nek azt az intézkedését, hogy fokozzák a két szabvány összhangját, az alkalmazói kör érdekében.” (MSZ EN ISO 14 001:2005, Bevezetés).

A minőségirányítási rendszer kiépítésének előfeltétele a minőségre ható alrendszerek kapcsolata és egymásra épülése. A különböző tevékenységek, termék előállítások minőségirányításához az adott területen működő minőséget és élelmiszer-biztonságot szabályozó rendszerek összehangolt és integrált működtetése szükséges.

Néhány példa integrált menedzsment rendszerekre:

- HACCP rendszer és ISO 9001 szabvány szerinti minőségirányítási rendszer együttes alkalmazása;
- ISO 9001 szabvány szerinti minőségirányítási rendszer és ISO 14001 szabvány szerinti környezetközpontú irányítási rendszer együttes alkalmazása.

Az integrált rendszer előnyei:

- Alacsonyabb bevezetési és működtetési költségek (közös kézikönyv, közös eljárások, bizonyos területeken közös személyzet, közös belső auditok, együttes tanúsítás);
- Egységes és átláthatóbb dokumentációs rendszer;
- Hatékonyabb működés;
- Hatékonyabb erőforrás-felhasználás;
- Kevesebb adminisztráció;
- Csökkennek a párhuzamosságok, az átfedések, az ismétlődő feladatok.



Az integrált rendszerek esetén együtt auditálható területek:

- A vezetőség elkötelezettsége;
- Képzés, tudatosság, kompetencia;
- Kommunikáció;
- Dokumentumok kezelése;
- Feljegyzések kezelése;
- Mérőműszerek felügyelete;
- Helyesbítő, megelőző tevékenység;
- Belső audit;
- Vezetőségi átvizsgálás.

Az integrált rendszerek esetén nagyobb figyelmet igényel a tanúsítási folyamatban:

- Az auditorok kiválasztása;
- A dokumentumok átvizsgálása;
- A kizárások megítélése;
- Az audit program elkészítése;
- A zárójelentés összeállítása.

12. Menedzsment rendszerek tanúsítása (auditálás)

A minőségügyi auditok lehetővé teszik a vezetőség és a dolgozók számára azt, hogy független véleményt kapjanak a vállalatnál működtetett menedzsment rendszer(ek) alakulásáról és fejlődéséről, illetve azt is, hogy az egyes működési területeken milyen javítási lehetőségekre van szükség.

Az auditálás pártatlan és független értékelést ad arról, hogyan képes az alkalmazott menedzsment rendszer a célkitűzéseket elérni, illetve milyen mértékben felel meg a működése a rá vonatkozó szabvány által előírtaknak.

Az ISO 19011:2011 (MSZ EN ISO 19011:2012) „Útmutató irányítási rendszerek auditálásához” című szabvány iránymutatást tartalmaz az auditálás elveivel, az auditprogramok irányításával, az audit tevékenységekkel, valamint a minőségirányítási rendszer auditorainak szakértelmével kapcsolatban.

Auditálás alapelvei: etikus viselkedés, tárgyilagosság, kellő szakmai gondosság, függetlenség, bizonyítékokon alapuló megközelítés.

Audittal kapcsolatos fogalmak

Az audit alapfogalmai az MSZ EN ISO 19011:2012 szabvány alapján:

Audit: auditbizonyítékok nyerésére és ezek objektív kiértékelésére irányuló módszeres, független és dokumentált folyamat annak meghatározására, hogy az auditkritériumok milyen mértékben teljesülnek.

Auditbizonyíték: az auditkritériumokra vonatkozó, ellenőrizhető feljegyzések, ténymegállapítások vagy egyéb információ. Az auditbizonyítékok lehetnek dokumentumok, feljegyzések, adatbázisok, de szóbeli információk és a helyszíni bejárás során tapasztaltak is. Az auditbizonyítékok szerepe, hogy objektív módon igazolja a követelmények (kritériumok) teljesülését.

Audit módszeressége: azt jelenti, hogy meghatározott szabályok és folyamat alapján kell végrehajtani.

Auditkritérium: előirányzatok, eljárások vagy követelmények összessége, azaz minden olyan előírás, szabvány, szabály, kézikönyv stb., amit viszonyítási alapként használunk.

Auditor: személy, akinek megvan a felkészültsége audit végzésére.

Auditprogram: egy meghatározott időtartamra tervezett, meghatározott célra irányuló audit (vagy több audit együttese).

Audittevékenység: az audittal kapcsolatos tevékenységek és intézkedések leírása.

Auditok csoportosítása

Az audit tárgya, célja és végrehajtója alapján többféleképpen csoportosítható.

Audit tárgya (felülvizsgálat célja) alapján:

- **Termékaudit:** egy adott termékkel (szolgáltatással) szemben támasztott követelmények, előírások, valamint a vevői igények teljesítésének megállapítása.
- **Eljárásaudit (folyamataudit):** egy folyamatra vagy eljárásra vonatkozó kritériumok, követelmények teljesülésének vizsgálata.

- **Rendszeraudit:** a menedzsment-rendszerre vonatkozó követelmények teljesülésének megállapítása.
- **Személyaudit:** egy személy tudására, képességeire, tulajdonságaira vonatkozó követelmények megfelelését vizsgálja.

Audit végrehajtója alapján:

- **Első fél általi audit (belső audit):** rendszeres, tervezett felülvizsgálat, melyet a belső auditorok saját rendszeren, eljáráson vagy terméken végeznek. A belső auditot a vállalat éves audit programja, vagy felső vezetői utasítás alapján végzik.
- **Második fél általi audit (beszállítói audit):** külső fél általi audit, általában beszállítói audit formájában. Olyan felek megbízásából hajtják végre, akik valamilyen formában érdekeltek az auditálandó szervezet tevékenységében. Célja, hogy valamely (üzleti) partner termékének, folyamatainak vagy irányítási rendszerének alkalmasságát megállapítsa. A beszállítói auditálás sajátossága, hogy egy szervezet párhuzamosan lehet auditáló és auditált (természetesen külön folyamatokban), hiszen saját beszállító partnereinek vizsgálata mellett őt is ellenőrizhetik beszállítóként.
- **Harmadik fél általi audit (tanúsító audit):** független testület által végzett értékelés, melynek célja a vonatkozó követelményeknek való megfelelés megállapítása a tanúsítvány kiadhatósága szempontjából (például a minőségirányítási rendszer az ISO 9001 szabvány szerint megfelelően került-e dokumentálásra és bevezetésre).

Audit végrehajtási módja alapján:

- **Egyszerű audit:** egyetlen auditáló szervezet végzi.
- **Együttes audit:** két vagy több dolog (termék, eljárás, rendszer, személy) ugyanazon szervezet által végzett egyidejű auditja (pl. integrált menedzsment rendszer auditja).
- **Közös audit:** két vagy több auditáló szervezet által ugyanazon dolgon végzett egyidejű auditja.
- **Komplex audit:** két vagy több auditáló szervezet által két vagy több dolgon végzett egyidejű audit.
- **Integrált audit:** rendszer, folyamat, eljárás, termék vagy személy egyidejű auditja. Nem tévesztendő össze az integrált rendszer auditjával, amely együttes audit.

Minőségirányítási rendszer (MIR) esetén előforduló auditok:

- **Belső audit:** rendszeres, tervezett felülvizsgálat, melyet a belső auditorok saját rendszeren végeznek. Belső auditra sor kerül a tanúsítás előtt is, továbbá utána rendszeresen.
- **Előaudit:** opcionális lehetőség. A tanúsítandó szervezet kérésére külső szereplő vizsgálja meg a követelmények teljesülését. Célja, hogy feltárja az esetleges hiányosságokat, pontatlanságokat még a tanúsítási folyamat előtt.
- **Tanúsítási audit:** tanúsító szervezet által végzett audit. Célja a tanúsítvány kiadhatóságának megállapítása. Megfelelés esetén az auditcsoport javaslatot tesz a tanúsítvány kiadására.
- **Felülvizsgálati audit:** éves rendszerességgel, tanúsító szervezet által végzett audit. Célja megvizsgálni a minőségirányítási rendszerrel szembeni követelmények folyamatos teljesülését. A tanúsított szervezet kérésére kerül sor a felülvizsgálati



auditra, legkésőbb a tanúsítás évfordulójának napján. Ha nem kerül rá sor, a kiadott tanúsítvány érvényét veszti.

- **Megújító audit:** hároméves rendszerességgel, a tanúsított szervezet kérésére sorra kerülő audit, melynek oka, hogy a tanúsítvány határozott időre kerül kiadásra.

Irodalomjegyzék

- Alli, I. (2004): Food quality assurance. Principles and practices. CRC Press, 151 p.
- Anwar, M. – Barta T. – Tóth T. (2007): Minőségmenedzsment II. Szókratész Külgazdasági Akadémia, Budapest. 180 p.
- Balogh A. (2008): Az ISO 9000:2000 szabványrendszer. Tanfolyami jegyzet. BME Mérnöktovábbképző Intézet.
- Berceli A. – Sebők A. (2004): A kereskedelmi láncok élelmiszer-biztonsági követelmény rendszerei. Minőség és Megbízhatóság, 2004. 2. 72-75. p.
- Berczeli A. (szerk.)-Horváth E. dr.-Németh A. dr.- Finta G.- Keresztény P. Dr.-Debreczeni S.- Kovácsné Felkai É.- Weichné Csikós É.- Szalma I.-Bajkai T. (2007): Útmutató a sertés- és marhavágás, bontás, darabolás jó higiéniai gyakorlatához. Campden & Chorleywood Élelmiszeripari Fejlesztési Intézet Magyarország Kht. Budapest.
- Berényi L. szerk. (2011): A minőségügy alapjai. Miskolci Egyetem. <http://www.szervez.uni-miskolc.hu/blaci/minmen/index.html>
- BRC Global Standard for Food Safety (Issue 6)
- Busics Gy. (2005): Minőségbiztosítás. Nyugat-Magyarországi Egyetem, Székesfehérvár. 43 p.
- Clute, M. (2009): Food Industry Quality Control Systems. CRC Press. 534 p.
- Crossley, S. – Motarjemi, Y. (2011): Food safety management tools. 2nd edition. ILSI Europe, Brussels. 26 p.
- Cséfalvay M. (1999): A minőség fogalma, a minőségi mozgalom, minőségügyi rendszerek. Távoktatási modul. Budapest. 72 p.
- Dahlgaard, J.J. – Kristensen, K. – Kanji, G.K. (2007): Fundamentals of Total Quality management. Taylor and Francis. 344 p.
- Erdei J. – Nagy J.B. – Topár J. – Tóth Zs.E. (2010): Minőségmenedzsment. Budapesti Műszaki és Gazdasági Egyetem, Budapest. 234 p.
- Erdős Z. (2005): Új megközelítés az élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek kialakítására. Az ISO 22 000-es szabványcsalád belső logikája. Magyar Minőség. 14. 11. 10-12 p.
- Filipovic, I. – Njari, B. – Kozacinski, L. – Cvrtila Fleck, Ž. – Mokovic, B. – Zdolec, N. – Dobranic, V. (2008): Quality Management Systems in the Food Industry. MESO. 6. 465-467 p.
- Gutassy A. (2011): Ellenőrzés és minőségbiztosítás. Műszaki Könyvkiadó Kft., Budapest. 272 p.
- Gutassy A. (2012): Negyedszázadosak (körülbelül) a minőségügyi rendszer szabványai. Magyar minőség. 21. 7. 28-35 p.
- Győri Z. – Győriné Mile I. (2001): Minőségirányítás alapjai. Debreceni Egyetem ATC, Debrecen, egyetemi jegyzet 70 p.
- Győri Z. szerk. (É.N.): Minőségirányítás az élelmiszergazdaságban, PRIMOM Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Vállalkozásélénkítő Alapítvány, Nyíregyháza. 303 p.
- Holló-Szabó P. (2006): Útmutató a HACCP rendszerének kialakításához és alkalmazásához. 74 p.
- IFS Food (6. verzió) Szabvány az élelmiszer termékek minőségirányítási és élelmiszerbiztonsági auditálásához
- Jacxsens, L. – Devlieghere, F. – Uyttendaele, M. (2009): Quality Management Systems in the Food Industry. Ghent University. 153 p.
- Jarjabka Á. (2007): Minőségügyi és minőségbiztosítási alapismeretek. 122 p.



- Jørgensen, T.H. – Mellado, M.D. – Remmen, A. (2004): Integrated Management Systems. Working Paper 7. Aalborg University. 19 p.
- Juhász Cs. (2001): Minőségbiztosítás a mezőgazdaságban. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. 169 p.
- Juhász Cs. – Szöllősi N. (2008): Környezetmenedzsment. Debreceni Egyetem, 188 p.
- Kibe, E.N. – Wanjau, K. (2014): The Effect of Quality Management Systems on the Performance of Food Processing Firms in Kenya. IOSR Journal of Business and Management. 16. 5. 61-72 p.
- Knaflewska, J. – Pospiech, E. (2007): Quality Assurance Systems in Food Industry and Health Security of Food. Acta Scientiarum Polonorum Technologia Alimentaria. 6. 2. 75-85 p.
- Koczor Z. szerk. (1999): Bevezetés a minőségügybe. A minőségügy gyakorlati kérdései. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 585 p.
- Laczkó Gy. (2008): Minőségirányítási és élelmiszerbiztonsági rendszerek és eszközök (ISO 22000, ISO 9001, IFS, BRC, HACCP). XVI. Élelmiszer Minőségellenőrzési Tudományos Konferencia. Előadás
- Luning, P.A. – Devlieghere, F. – Verhé, R. Eds. (2006): Safety in the agri-food chain. Wageningen Academic Publishers. 685 p.
- Magyar Élelmiszerkönyv (Codex Alimentarius Hungaricus) 2-1/1969 számú irányelv: A Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP) rendszer és alkalmazásának útmutatója 12 p.
- Mikáczó A. (2007): A minőség- és biztonságmenedzsment szerepének és hatékonyságának ökonómiai vizsgálata a hazai baromfi-feldolgozó szektorban, Doktori (PhD) értekezés. Gödöllő, 2007.
- Mojzes, I. (2000): A minőségbiztosítás alapelemei. <http://kani.hu/download/kando/MINBIZ-A.DOC>.
- MSZ EN ISO 9000:2005 Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár
- MSZ EN ISO 9001:2008 Minőségirányítási rendszerek. Követelmények
- MSZ EN ISO 14001:2005 Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények és alkalmazási irányelvek
- MSZ EN ISO 19011:2012 Útmutató irányítási rendszerek auditálásához
- MSZ EN ISO 22000:2005 Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek. Az élelmiszerláncban részt vevő szervezetekre vonatkozó követelmények
- Nagy Zs. (2007): Minőségmenedzsment jegyzet. Berzsényi Dániel Főiskola, Szombathely. 87 p.
- Nagyné Pércsi K. (2008): Minőségirányítási alapismeretek és az élelmiszerbiztonsági irányítási rendszerek alapjai. SZIE, kézirat. 101 p.
- Nowicki, P. – Sikora, T. (2012): Oblgatory and Voluntary Food Safety Management Systems - The up to date review. 6th International Quality Conference. University of Kragujevac. Conference paper.723-734 p.
- Petró Ottóné (2005): Irányítási rendszerek szabványai az élelmiszer-előállítás területén. Az ISO 22 000-es szabványcsalád. Magyar Minőség. 14. 11. 7-10 p.
- Petró Ottóné (2005): Készül az ISO 22000 élelmiszer-biztonsági szabvány végső tervezete, Szabványügyi Közlöny 2. sz., 2005. február, 46-48. p.
- Polónyi I. (2007): Minőségmenedzsment alapjai. Debreceni Egyetem, Debrecen. 171 p.

- Rotaru, G. – Sava, N. – Borda, D. – Stanciu, S. (2005): Food Quality and Safety Management Systems: A Brief Analysis of the Individual and Integrated Approaches. Scientifical Researches. Agroalimentary Processes and Technologies. 11. 1. 229-236 p.
- Sándor M. (2005): Fókuszban az élelmiszerbiztonság. ÉMI-TÜV Bayern Kft. Információs lapja. 2. 5. 6-7 p.
- Sembery P. szerk. (2000): Minőségbiztosítás az agrárgazdaságban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 383 p.
- Sósné Gazdag M. szerk. (1996): Minőségbiztosítás az élelmiszeriparban. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 136 p.
- Sósné Gazdag M. (2012): A BRC és IFS beszállítói szabványok legújabb változatainak követelményei. Konzervújság. 60.évf. 1-2. sz. 17-24 p.
- Sikora, T. (2005): Methods and Systems of Food Quality and Safety Assurance. Polish Journal of Food and Nutrition Sciences. 14/55. 1. 41-48 p.
- Sikora, T. – Strada, A. (2006): Safety and Quality Assurance and Management Systems in Food Industry: An Overview. Cracow University of Economics, Warsaw 85-95 p.
- Sipos Gáborné (2006): Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek szabványai: az ISO 22000-es szabványcsalád. Magyar Minőség. 40. 4. 206-209 p.
- Sipos Gáborné (2008): Az ISO 22000:2005 szabvány alkalmazása és helyzete az IFS és a BRC „árnyékában”. XVI. Élelmiszer Minőségellenőrzési Tudományos Konferencia. Előadás
- Syposs Z. (2003): A kockázatelemzés szerepe az élelmiszeripari minőségirányításban. Doktori (PhD) értekezés. Budapest.
- Szabó I.L. (2011): Minőség és innováció menedzsment. Digitális Tankönyvtár. 140 p.
- Szalai L. – Czimer Gáborné – Kurucz Cs. (2007): Az ISO 22000 szabványok szerepe az élelmiszer-biztonság megteremtésében. Élelmezési Ipar. 59. 10. 303-307 p.
- Szathmáry Zs. – Győri Z. (2007): Minőségbiztosítás és nyomon követhetőség a növénytermesztésben. Agrártudományi Közlemények, 26. Különszám. 273-277 p.
- Szenes Endréné szerk. (1997): Minőségbiztosítás az élelmiszer-ipari kis- és középüzemekben. Integra-Projekt Kft., Budapest. 213 p.
- Tamás J. - Juhász Cs. - Pregun Cs. - Nagy A. - Szöllősi N. - Gerőczy V. - Fórián T. (2008): Globális környezeti problémák és társadalmi hatásuk II. Debreceni Egyetem, TÁMOP 4.1.2 pályázat.
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032_fogyasztovedelem/adatok.html
- Tenner, A.R. – DeToro, I.J. (1997): Teljes körű Minőségmenedzsment, Budapest, Műszaki Könyvkiadó.
- Topár J. (2005): Minőségmenedzsment. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Menedzsment és Vállalatgazdaságtan Tanszék. 147 p.
- TRANSCO (2009): An introduction to TRANSCO Integrated Management System. HSEQ Department. 17 p.
- Varga Emilné Szűcs E. (2004): Teljes körű Minőségmenedzsment. Debreceni Egyetem, Debrecen. 73 p.
- Varga Emilné Szűcs E. (2005): Minőségmenedzsment. Campus Kiadó, Debrecen. 241 p.
- Vasconcellos, J.A. (2004): Quality Assurance for the Food Industry: A Practical Approach. CRC Press. 448 p.
- Weyandt, A.J. – Reis da Costa, S.R. – Nunes, M.L. – Gaspar, A. (2011): Environmental and food safety management systems, according to ISO 14001 and ISO 22000 in fish



processing plants: experiences, critical factors and possible future strategies. *Procedia Food Science* 1. 1901-1906 p.

WMO (2011): Guide to the Quality Management System for the Provision of Meteorological Service for International Air Navigation. World Meteorological Organization and International Civil Aviation Organization. WMO-No.1001. 64 p.