

MINŐSÉG -ÉS KÖRNYEZET MENEDZSMENT RENDSZEREK

mérnökhallgatók számára

szerző: Cseke Istváné
lektorálta: Dr. Szigeti Ferenc
Nyíregyházi Egyetem
Műszaki és Agrártudományi Intézet
Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológia Tanszék
2020

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Készült az alábbi pályázati projekt támogatásával:

EFOP-3.5.1-16-2017-00017 „NYE-DUÁL- Új utakon a duális felsőoktatással
a Nyíregyházi Egyetemen, az Északkelet-Magyarországi térség felemelkedéséért”



Creative Commons felhasználási feltételek:



(Nevezd meg a szerzőt! Ne add el! Ne változtasd!)

A szerző nevének feltüntetése mellett nem kereskedelmi céllal szabadon másolható, terjeszthető, megjelentethető és előadható, de nem módosítható.

TARTALOMJEGYZÉK

1	ELŐSZÓ.....	4
2	MINŐSÉGÜGY TÖRTÉNETE, FEJLŐDÉSE.....	5
2.1	Előzmények	5
2.2	Fejlődési szakaszok	6
3	MINŐSÉGÜGYI FOGALMAK	11
3.1	A minőséggel kapcsolatos szakkifejezések	16
4	FOLYAMATSZABÁLYOZÁS	18
4.1	Deming féle szabályozási kör.....	18
4.2	Folyamatszabályozás	19
5	ISO 9001:2015 SZABVÁNY VÁLTOZÁSAI	22
5.1	Alapelvek.....	22
5.2	Szabvány felépítése	24
5.3	Lényeges eltérések.....	26
6	ÚJ KÖVETELMÉNYEK ÉS MEGOLDÁSOK.....	34
6.1	A szervezet és környezetének megértése	34
6.2	Kockázatok kezelése	39
6.3	Mérés - teljesítmény indikátorok alkalmazása	46
7	MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZER DOKUMENTÁCIÓ FELÉPÍTÉSE.....	47
8	MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK FELÜLVIZSGÁLATA	48
8.1	Tanúsító audit	50
8.2	Belső audit	50
8.3	Beszállítói audit	51
9	MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK TOVÁBBFEJLESZTÉSE.....	51
9.1	Iparág specifikus irányítási rendszerek	51
9.2	TQM	52
10	ELLENŐRZŐ LISTA	53
11	ISO 9001:2015 MODUL ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEI (TESZT).....	57
12	KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁS	60
12.1	Fenntartható fejlődés	60
12.2	Környezeti hatások	64
12.3	Hulladékgazdálkodás meghatározása és fogalmi rendszere.....	66
12.4	A környezettel kapcsolatos szakkifejezések.....	68
12.5	A környezet védelmének alapelvei.....	70
13	KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI SZABVÁNYOK KIALAKULÁSA.....	73
14	ISO 14001:2015 SZABVÁNY VÁLTOZÁSAI	77
14.1	Szabvány felépítése	77
14.2	Lényeges eltérések.....	79
14.3	Törölt vagy csökkentett követelmények	81
15	ISO 14001:2015 ÚJ KÖVETELMÉNYEINEK ÉRTELMEZÉSE	83
15.1	Új követelmények – és megoldások	83
16	KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZER DOKUMENTÁCIÓ FELÉPÍTÉSE	98
17	KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK FELÜLVIZSGÁLATA	100
18	IRÁNYÍTÁSI RENDSZER KIÉPÍTÉSI FOLYAMATA.....	100
19	IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK TOVÁBBFEJLESZTÉSE	101
20	ELLENŐRZŐ LISTA.....	102
21	ISO 14001: 2015 MODUL ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEI (TESZT).....	106
22	SZAKIRODALOM, HIVATKOZÁSOK JEGYZÉKE	109

1 ELŐSZÓ

A jegyzet célja

Ez a jegyzet a Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézetében tanuló gépész-, jármű-, közlekedésmérnök és mezőgazdasági gépészmérnök, valamint mezőgazdasági mérnök szakos hallgatók számára készült.

A tananyag felépítése

A jegyzet célja, hogy a hallgatókkal megismertesse az ISO 9001:2015 szabvány szerinti minőségirányítási, valamint az ISO 14001:2015 szabvány szerinti környezetirányítási rendszer kiépítéséhez, működtetéséhez szükséges alapismereteket.

Jelen tananyag fenti irányítási rendszer szabványok 2015 évi változására fókuszál, nem – illetve csak minimálisan - kívánja bemutatni a különböző minőségfejlesztési technikákat.

A jegyzet két fő részből áll. Az első rész a minőségmenedzsment rendszereket ismerteti. Bemutatja a minőségirányítási rendszerek történetét és fejlődését. Részletesen elemzi az ISO 9001:2015 szerinti minőségirányítási rendszer felépítését, jellemzőit, követelményeit, valamint a követelmények változását az ISO 9001:2008 szabványhoz képest.

Ismerteti a minőségirányítási rendszer kiépítésének gyakorlati kérdéseit. Bemutatja a minőségirányítási rendszerek felülvizsgálatának módszerét, valamint a rendszer továbbfejlesztési lehetőségeit.

A jegyzet második része az ISO 14001:2015 szabvány szerinti környezet menedzsment rendszerekkel foglalkozik. Hasonlóan az első részhez, teljes keresztmetszetet ad az ISO 14001:2015 szabvány szerinti környezetirányítási rendszer kiépítésének és működtetésének rendjéről.

Minden fejezet végén ismétlő, ellenőrző kérdések találhatók, amelyek a definíciókra, legfontosabb fogalmakra, tételekre, összefüggésekre irányulnak.

Tartalmaz legalább egy kidolgozott mintafeladatot, vagy esettanulmányt, valamint megoldandó feladatokat, melyek segítségével a hallgató önállóan ellenőrizheti a tananyag elsajátítását.

Erre a tudásra építkezve a jegyzet legfőbb célja, hogy a hallgató:

- olyan ismereteket szerezzen, amely képessé teszi a vállalkozások menedzsment rendszerének működtetésére, fejlesztésére,
- a megismert kockázatértékelési technikával hatékonyabban tudja a vállalati folyamatokat fejleszteni.



a kép (ikon) alapfogalomakat, definíciókat és elméleti ismereteket jelöl



a kép (ikon) **önellenőrző feladatot** jelöl.

Kérem hallgatóinkat, hogy a felfedezett hibákat közöljék a szerzővel.



2 MINŐSÉGÜGY TÖRTÉNETE, FEJLŐDÉSE

„Nincsen semmi, amit nehezebb véghezvinni, aminek kétségesebb a sikere, amit veszélyesebb felvetni, mint a dolgozók új rendjének kezdeményezését. Mert a reformernek ellenségei vannak, mindazok, akik a régi rendből húztak előnyöket, akik pedig az új rendből előnyökhöz jutnak csak langyos támogatói”

(Machiavelli)

2.1 Előzmények

Számos szakirodalom, tankönyv dolgozta már fel a minőségügy történetét, fejlődését, de abban mindegyik elemző egyetért, hogy nagyon messzi múlttól kell kezdeni a bemutatást.

1902-ben találta meg egy francia expedíció Susában azt a kőtömböt, melyre Hammurabi (Kr. e. 1792-1750) törvényeit – szám szerint 282 – vésték. Tulajdonképpen megtalálhatjuk köztük az első írott termékfelelősségi törvény alapjait is, az alábbiak szerint [1]:



„Ha egy építőmester épít egy ember számára egy házat, és nem alakítja erősen ennek szerkezetét, úgy hogy összeomlik és az építtető halálát okozza, akkor ezt az építő mestert meg kell ölni.
Ha a beomlás okozza az építtető egyik fia halálát, akkor az építőmester egyik fiát kell megölni.
Ha ebben az építtető egyik rabszolgája vesztí életét, adjon az építőmester neki egy rabszolgát ugyanabban az értékben
Ha egy építőmester épít egy házat és nem alakítja elég erősnek szerkezetét, úgy hogy összeomlik egy fal, akkor építse fel saját költségén újra”

Az időben továbblépve egy másik adat, hogy az ókori Rómában már közel 100 szabványt ismertek (pl. útépités). Ez a szabványosítás már akkor a termelőmunkát, illetve annak eredményeként létrejött termék minőségének ellenőrzését hivatott elkülöníteni.

Aki a Tatai Vármúzeumban, a római kori régészeti bemutató tárlat magyarázatait figyelmesen olvassa, megtudhatja – és a leletek alapján meg is győződhet róla – milyen szabványosításokat alkalmaztak az ókoriak. Nem csak a harckocsi kerék, de még az agyag edények, cserepek is „szabványosítva” voltak!

Az Ószövetségben konkrét előírásokat találunk a „kóser ételek” (rituálisan tiszta, helyes) készítésére (három kiemelkedő jelentőségű szabálya a következő: csak kóser húst fogyasszunk, vértelenítsük a húst, és a tejes és húsos ételeket válasszuk külön).

A XIV-XVII. században az egyes iparágak kézműves mesterei érdekvédelmi szervezetet, céhet hoztak létre, amely tagjai részére rendszerint kiváltságokat is nyújtott. Ilyen volt a helybeli vásárokon való árusítás elsőbbsége, az idegenek árusítási időszakának korlátozása, kontárok kitiltása a vásárokról stb. Ugyanakkor garanciát nyújtott arra vonatkozóan, hogy a mester szakmáját magas színvonalon gyakorolja, hiszen a céhszabályzatok legfontosabb pontja a mesterremek - mely bírálata alapján nyerhetett a mester felvételt a szervezetbe - előírása volt.

[1] : <https://www.khanacademy.org/humanities/ap-art-history/ancient-mediterranean-ap/ancient-near-east-a/v/stele-of-hammurabi> letöltés dátuma: 2020.május 22

A hadiparban is egyre nagyobb hangsúlyt kapott a „szabványosítás”. Nelson nevéhez a hajó szabványok bevezetése kapcsolódik, Napóleon egységesítette a seregében használatos ágyúk űrméretét (addig ahány ágyúöntő műhely volt, annyi féle ágyú) stb.

Korban kissé előrehaladva, a minőségügy fejlődésének egyik nagy mérföldkövének tekinthetjük az ipari forradalom korát. A futószalagon történő sorozatgyártás az autóiparban (Ford) került először bevezetésre. Ez az az időszak, melyben szétválik a gyártás és a minőség ellenőrzés. Külön szervezeti egységek (**minőség ellenőrzési osztály** – MEO) jönnek létre a termék minőség ellenőrzésére.

A klasszikus értelemben vett minőségellenőrzés első, korai szakasza a modern gyáripar kialakulásával kezdődött. Ekkor a nagyüzemi termelés fenntarthatóságának, illetve a hatalmas termelési méretek biztosításának érdekében szinte tökéletesre fejlesztették a munkamegosztást. Ennek a folyamatnak a kialakulásában elvitathatatlan szerepe volt Henry Fordnak, aki azt vallotta, hogy ha egy dolgozónak az a feladata, hogy egy csavart a helyére illesszen, azt a csavart már ne ő, hanem egy másik dolgozó húzza meg (fordizmus). Ezzel az elvvel, illetve ennek alkalmazásával elérte azt, hogy egy-egy munkás a maga feladatának megoldását tökéletesre tudta fejleszteni, ezáltal nagyon nagymértékben növelte a munka hatékonyságát. Természetesen a minőségellenőrzést is külön személy végezte, ő volt a művezető. Feladatai közé tartozott egy adott munkafázis elvégzésének, az előírt darabszám teljesítésének, valamint az ott dolgozó embereknek az ellenőrzése. Ezt a feladatkört tökéletesen és teljes körűen csak úgy lehetett ellátni, ha az elkészült termék ellenőrzését szűrőpróbaszerűen végezték, ami azt jelentette, hogy kikerülhettek a piacra hibás, selejt termékek is. Ez nem lehet elfogadható egy magára, valamint az általa gyártott termék minőségére valamit is adó vállalatnál. A problémára a megoldást Frederick W. Taylor (1856-1915) termelési rendszere biztosította. Taylor önálló minőségellenőrzési szervezetet hozott létre, amely független a termeléstől, és az ellenőrzési feladatokat önálló minőségellenőrök látják el. Szintén újítás volt, hogy nemcsak a készterméket ellenőrizték, hanem a gyártást és az idegenárukat is. Nagy hiányossága volt viszont ennek a rendszernek, hogy elsődleges célja a késztermék minőségének ellenőrzése, valamint a hibát vétő dolgozó egyértelmű meghatározhatósága volt, és nem a hiba idejekorán történő felismerése, illetve annak korrigálása, kijavítása. A 20. század elején tehát az volt a jellemző, hogy a hibát vétő dolgozót megbüntették, elbocsátották.

Taylor idő- és mozdulat-vizsgálatokat (munkaelemzést) végzett annak érdekében, hogy napi normákat határozzon meg egy adott feladathoz. Még ma is számos alapvető eljárását alkalmazzák. Taylor módszerének másik eleme az új bérezési rendszer. Mivel a munkások nyilvánvalóan nem hajlandók ugyanazért a pénzért több munkát végezni, megteremtette a differenciált darabbérezésnek nevezett rendszert. Munkaszervezési elveivel már a XIX. század végén 50-szeresére emelték a termelékenységet.

2.2 Fejlődési szakaszok

2.2.1 Minőségkörök

A XX. századi minőségügyi rendszereknek történelmileg és kultúrkörönként más és más fejlődése tapasztalható. A huszadik századi gazdasági fejlődés során három eltérő kultúrkör sajátos minőségügyi fejlődése volt megfigyelhető. A délkelet-ázsiai, az észak-amerikai és az európai gazdasági fejlődés egyaránt magán hordozza az adott térség gondolkodási sajátosságait. A II. világháborút követően egy ismert minőségügyi szakember, W. Edwards Deming (1900 – 1993) nevéhez köthető a japán ipar minőség személetének robbanásszerű fejlődése. Amikor 1947-ben Japánba hívták, hogy segítsen az 1951-es népszámlálás előkészítésében, szakismeretével általános elismertséget szerzett. A Tudósok és Mérnökök Egyesülete felkérte,

tartson előadás-sorozatot a minőségről. A többi már történelem. Munkásságának eredményeként az addig „világ ócskásai” vezető ipari nagyhatalommá vált. Az I. energia válság idején a japán gépjárműipar jelentős részt szakított az Amerikai piacból.

Deming útmutatásával jöttek rá Japánban arra a kulcsfontosságú tényre, hogy a gyenge minőség óriási veszteségeket okoz a vállalatoknak, az olcsó ár önmagában nem versenytényező. Ez az az időszak, amikor az alulról szerveződő minőségkörök (QC) száma Japánban óriásira nőtt, és a „minőség” fogalma a menedzsment rendszerek középpontjába került.

Deming két sorozatba foglalta össze a maga elveit [2]. Ezek a 7 halálos betegség és a 14 pont. A hét halálos betegség:

- következetes célkitűzés hiánya,
- rövid távú profit fontosságának hangsúlyozása,
- teljesítmény értékelése, érdemek rangsorolása, avagy éves jelentés,
- menedzsment mozgékonyságának hiánya,
- látható számok használatával történő menedzselés,
- túlzottan magas egészségügyi költségek.

Ő hívta fel először a figyelmet a vezetés minőséggel kapcsolatos felelősségére és arra, hogy ha minőségi termékeket akarunk gyártani, akkor meg kell teremteni a minőségi munkavégzéshez szükséges menedzsment környezetet. *Deming 14 pontja* - amely ma is a minőség-menedzsment egyik legfontosabb iránymutatásának számít – a következő:

1. Fogalmazzuk meg és tegyük nyilvánvalóvá valamennyi munkatárs számára a szervezet céljait és törekvéseit. A menedzsmentnek folyamatosan bizonyítania kell az e nyilatkozat iránti elkötelezettségét.
2. Tanuljuk meg az új filozófiát, a felső menedzsment, de mindenki más is.
3. Értsük meg az ellenőrzés célját a folyamat javítása és a költségek csökkentése érdekében.
4. Vessünk véget annak a gyakorlatnak, amely az üzletet kizárólag az árcédula nyomán jutalmazza.
5. Javítsuk állandóan és szüntelenül a termék- és szolgáltatásrendszert.
6. Vezessük be a (fizikai készségeket nyújtó) képzést.
7. Tanítsuk és intézményesítsük a vezető szerepet.
8. Száműzzük a félelmet, teremtsünk bizalmat, teremtsünk újításokra ösztönző légkört.
9. Optimalizáljuk a csapatok, a csoportok és az egyének a szervezet céljainak valóra váltására irányuló erőfeszítéseit.
10. Küszöböljük ki a munkaerő hátráltatását.
11. Küszöböljük ki a termelés számszerű kvótáit. Helyettük tanuljuk meg és intézményesítsük a javítás módszereit. Küszöböljük ki a célkitűzések segítségével történő menedzselést. Helyettük ismerjük meg a folyamatokban rejlő lehetőségeket és azt, hogyan javítsunk azokon.
12. Távolítsuk el a korlátokat, amelyek megfosztják az embereket a jól végzett munka büszkeségétől.
13. Bátorítsuk mindenkinél a tanulást és önmaga tökéletesítését.
14. Cselekedjünk a változások végrehajtása érdekében.

Deming munkásságát elismerve, a legmagasabb minőségszint elérését, azóta is a róla elnevezett Deming Díjjal jutalmazzák Japánban.

[2] Irving J. De Toro Arthur R. Tenner TQM: Teljes körű minőségmenedzsment, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996 29.old

Természetesen a minőségguruk névsorából nem hagyható ki Joseph M. Juran (1904-2008) („Juran-trilógia”), Philip B. Crosby-t (1926-2001) a „nulla hiba” filozófia, vagy Armand V. Feigenbaum (1922-) teljes körű minőségellenőrzés (TQC) megteremtőjének neve sem.

2.2.2 ISO 9001

Ugyanebben az időszakban, de egészen más megfontolásból Európában is a minőség került előtérbe, elsősorban a hadászat és a nukleáris erőművek területén. Míg kezdetben Európában a biztonságtechnikai szempontok alapján került előtérbe a minőségbiztosítás, addig mára itt is a fogyasztói érdekek messzemenő érvényesülését tartják szem előtt. A minőségbiztosítási szabványok kialakításában az angolok úttörő szerepet játszottak.

„Angliában a minőségügyi program a Warren-jelentéssel kezdődött. Ennek szerzői akkor azt állapították meg, hogy a brit gazdaságban 10 milliárd fontot kitevő minőségi kár keletkezik évente, ami az akkori angol GDP-nek kb. 10%-át jelentette. Ez a rendkívül nagy szám sokkolta a brit gazdaságirányítást. Olyan szélsőséges megfontolások is felmerültek, hogy kell-e egyáltalán ipar Angliának, nem tűnik-e az ipar fenntartása túl költségesnek? Az ipai szektorok válaszáként fogalmazódott meg az „ipart csak jól, jó minőséggel érdemes művelni” kampány. Ennek eredményeként 1979-ben életbe lépett az amerikai hadiipar MIL-9858 szabványára épített BS 5750 számú brit minőségügyi szabványrendszer, az ISO 9000 előfutára.” [3]

A BS 5750 szabvány (British Standard) az első szabvány, mely valamely minőségmodell leírását tartalmaz. Sikere átütő, nemzetközi szabványként (International Organisation for Standardisation) ISO 9001-es jelzettel 1987-ben jelenik meg.

A szabványosítási szervezet – mint általában a szabványokat – az ISO 9000 szabványsorozatot hét évenként felülvizsgálja.

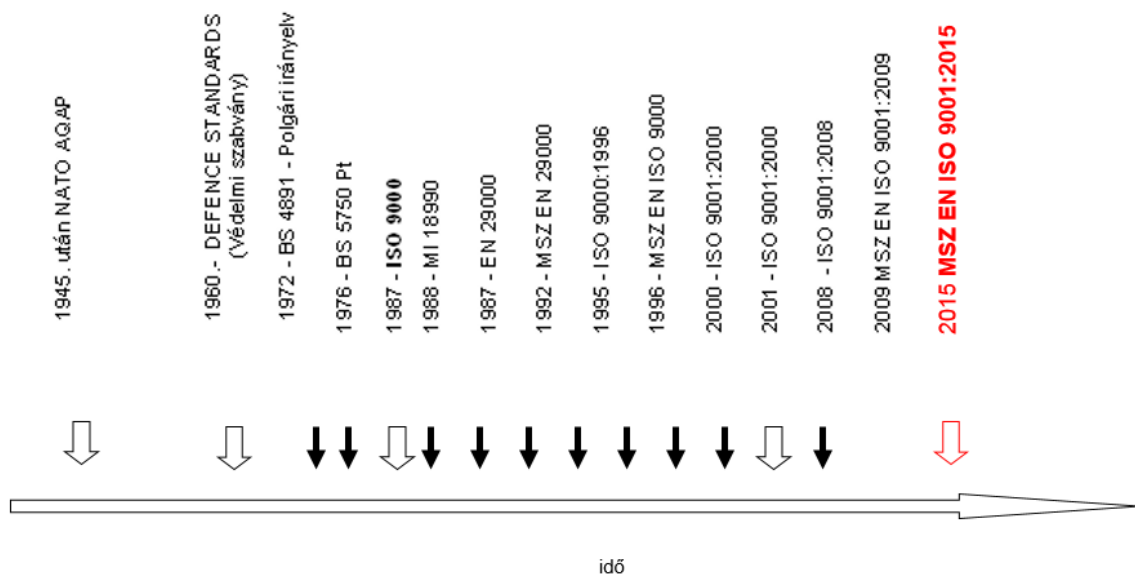
A 2000 év végi felülvizsgálatot követően kiadott, a szabványcsalád újabb, harmadik átdolgozott változata számos jelentős változásokat hozott. Több szabványt összevontak (pl. ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 = ISO 9001:2000), a rendszer egyszerűsödött, ugyanakkor fontos módosítások történtek a Teljeskörű Minőségirányítás (TQM) szemlélet irányába.

A 2008 évi felülvizsgálat a jogszabályi követelmények teljesítését és a kiszervezett folyamatok szigorú kézbentartását írta elő kiegészítő követelményként.

Igazi változást – tartalmi, szerkezeti - a 2015 évi felülvizsgálat és kiadás hozott.

Az ISO 9001-es szabvány előzményeit és kialakulását az 1. ábra mutatja be.

[3]: <http://www.tqconsulting.hu> letöltés dátuma: 2020.május 22



1. ábra: ISO 9001 szabvány kialakulása

ISO 9001 nem határoz meg a termékre vonatkozó követelményeket

A szabvány úgynevezett „keretszabvány”, azt határozza meg, „mit” kell biztosítani működés során, s nem írja elő „hogyan”. Ezáltal iparágtól függetlenül széles körben elterjedt alkalmazása.

A szabvány keret jellegéből adódóan iparági specialitásokat nem kezel. Ezt felismerve, néhány iparág létrehozta saját, specifikus minőségirányítási szabvány leírását, melyek – a teljesség igénye nélkül – az alábbiak (1.táblázat):

1.táblázat: Iparági minőségirányítási rendszerek

Szabvány jelzet	Szabvány megnevezés (specifikus területek)
IATF 16949 (ISO/TS 16949 felváltva)	Minőségirányítási rendszerek. Külön követelmények az ISO 9001:2015 szabvány alkalmazásához gépjárműipari és ilyen rendeltetésű alkatrészeket gyártó szervezetek számára
ISO 13485	Minőségirányítási rendszerek — Orvostechikai eszközök — Rendszer követelmények szabályozási célokra
AQAP	A NATO életciklust átfogó, integrált, rendszerszemléletű minőség megközelítési politikája - egy NYILT NATO/PFP kiadvány
ISO 17799	Informatika. Az informatikai biztonság menedzselésének eljárásrendje
ISO 17025	Vizsgáló- és kalibráló laboratóriumok felkészültségének általános követelményei
ISO 22000	Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek. Az élelmiszerláncban részt vevő szervezetekre vonatkozó követelmények
IFS.. stb	International Food Standard (Nemzetközi Élelmiszer Standard)

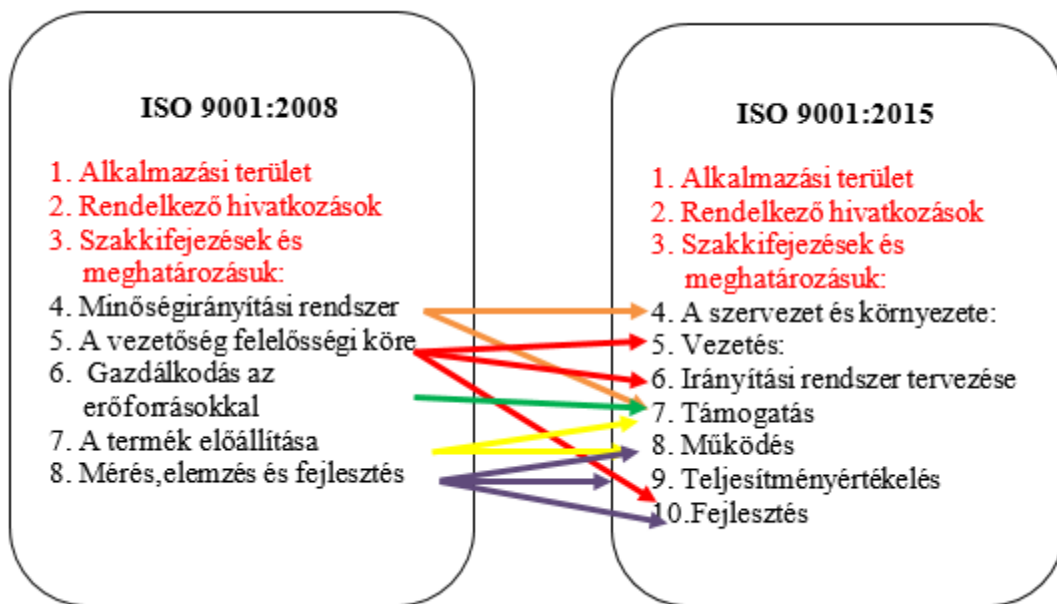
A különböző irányítási rendszerek követelményeit tartalmazó szabványok szerkezete nem volt egységes, és ez nehezítette az integrált rendszerek kialakítását. Ennek kiküszöbölése érdekében a Nemzetközi Szabványügyi Szervezetet döntése alapján a 2012-t követően kiadásra kerülő új irányítási rendszer szabványok egységes szerkezetben fognak megjelenni (ISO **High Level Structure**, 2,3.ábra).

Ebben a szerkezetben a szabványnak a következő a felépítése:



2.ábra: HLS szerinti szabvány felépítés

Az ISO 9001:2015-ös szabvány már ennek megfelelően, teljesen új struktúrában került kiadásra. A tartalmi bővülés mellett az egyes átvett követelmények teljesen más sorszám alatt találhatók meg.



3.ábra: Az ISO 9001:2008 és ISO 9001:2015 szabvány fejezeteinek megfeleltetése

Feladatok, ellenőrző kérdéssor



1. Soroljon fel minimum hat alapelvet Deming 14 pontjából!
2. Nevezzen meg három, iparág-specifikus minőségirányítás szabványt!
3. Mi a célja az „ISO High Level Struktúrának”?
4. Kutasson fel még min. három, az 1. táblázatban nem azonosított iparág specifikus minőségirányítási rendszer szabványt/előírást!



3 MINŐSÉGÜGYI FOGALMAK

Ha brain storming keretén belül megkérdezzük kollegáinkat, ki mit ért „minőség” fogalma alatt, körülbelül annyi eltérő válaszra számíthatunk, ahány főt megkérdezzünk.

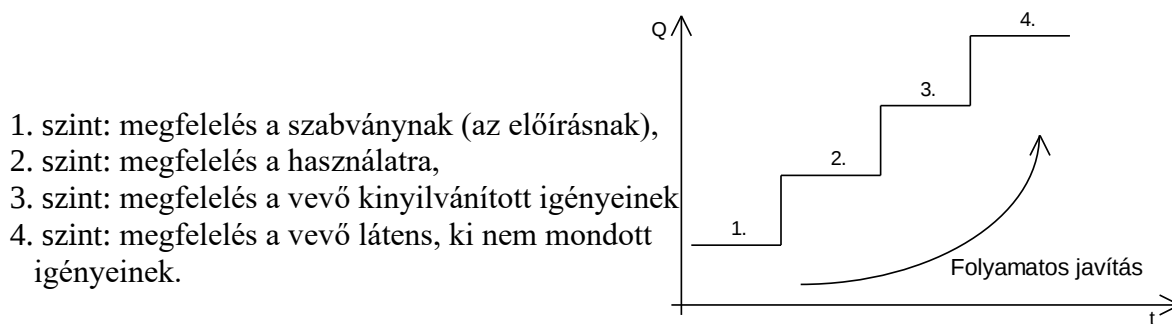
A minőség definícióját számos szakértő meghatározta, ezek közül néhány az alábbiakban felsorolt:

- Az egyformaság és a megbízhatóság előre látható szintje alacsony költségek mellett és a piacnak megfelelően (Deming);
- Megfelelés a felhasználó igényeinek (Juran);
- Megfelelés a követelményeknek (Crosby);
- A termelő és szolgáltató rendszerek összekapcsolása a vevő elvárásainak kielégítésére a leggazdaságosabb módon (Feigenbaum);
- A minőség a tervezés érdeme (Taguchi);
- A minőség örömszerzést jelent a vevő számára, nem csupán a bosszúság megelőzését (David Garvin).

A fentiek alapján is megállapítható, hogy a „minőség” a különböző embereknek különböző dolgot jelent, leginkább azt, amit a vevő annak tart. Fontos felhívni arra a figyelmet, hogy az ár önmagában nem határozza meg a minőséget.

Minőség négy szintje

1987 májusában Shoji Shiba professzor az ipari miniszter és a IIASA igazgató meghívására Magyarországon elkezdte oktató és programkészítő tevékenységét, mely programhoz kapcsolódó képzések során a minőség négy szintjét az alábbiak szerint definiálta (4.ábra):



4.ábra: Minőség 4 szintje

Az 1.szint teljesítése minden piaci szereplő alapkötelessége. Tekintettel a szabványalkotás folyamatára, a szabványok minden esetben az adott időszak technikai színvonalát tükrözik, így nem biztos, hogy megfelel a vevő elvárásainak. Gondoljanak például a „vízálló” vizsgálati szabványnak megfelelő gyerekcipőre!

Ez a szint azt a minőséget definiálja, amit a tervező akar. Ennek során meghatározzák az összes gyártással kapcsolatos feladatot és az ellenőrzési eljárásokat. A megfelelés kizárólag az ellenőrzésen múlik (átmegy-e a termék a szűrőn, vagy nem). A megközelítés gyengeségei:

- a minőséget nem lehet elérni ellenőrzéssel,
- a végtermék ellenőrzése és a hibás termékek kiszűrése költséges,
- nem veszi figyelembe a piac igényeit.

A használatra való alkalmasság (2.szint) a vevő valódi elvárásainak teljesítését jelenti. Ellenőrzés segítségével valósítják meg, mely során szigorú ellenőrzés szükséges, sok a

visszaautasított termék, a költségek növekednek. Konfliktus jöhet létre az ellenőrzés és gyártás között.

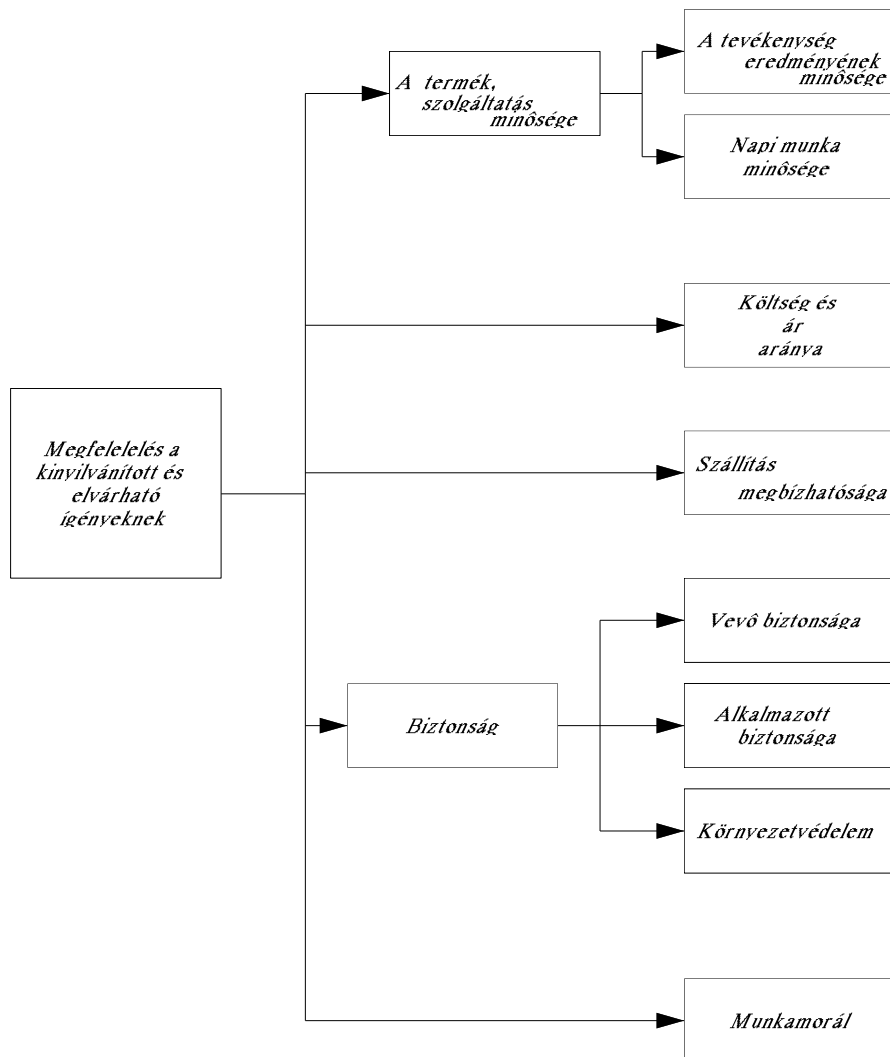
A 3. szint piaci verseny esetén érvényes, amikor nem a gyártó határozza meg az eladási árat, hanem a vevő mondja meg, mit hajlandó érte fizetni (hiszen konkurens terméket is választhat). Jellemzői a jó minőség, alacsony ár. Csökken a gyártási folyamatok változékonysága. Minden egyes lépésnél visszacsatolás van és nemcsak a gyártás végén. Végtermék ellenőrzés helyett folyamatszabályozás kerül alkalmazásra. Valós veszély azonban, hogy a versenytársak olcsóbb munkaerővel, alacsonyabb költséggel érik el ezt (pl. napjainkban Kínába kihelyezett gyártás).

A 4. szinten lévő termék extraprofitot jelent. A vevőnek tetszik, nincs versenytárs, az eladási árat a gyártó határozza meg. Ugyanekkor ez a szint jelenti a legnagyobb pénzügyi kockázatot is. Célja kiszolgálni a vevő igényeit, mielőtt tudatában lennének az igényeiknek. Monopolhelyzet, magasabb ár, nagyobb jövedelmezőség jellemzi.

Ha nem kell a piacnak a termék, akkor a termékfejlesztésre, piacra vezetésre fordított minden erőforrás veszteségbe megy át.

Minőség öt eleme

A minőség (megfelelés a kinyilvánított és elvárt igényeknek) öt modulós megközelítését az 5. ábra mutatja be.



5. ábra: Minőség 5 modulja

A termék/szolgáltatás minősége a tevékenység eredményének minőségéből és a napi munka minőségéből tevődik össze. Statisztikai felmérések igazolják – automatizált sorozatgyártás esetében is! –, hogy a napi munka minősége ingadozó. A hét első és utolsó munkanapján jellemzően magasabb a gyártási selejt aránya, mint a hét közepén. Ezen túlmenően egyes emberek napi teljesítménye is eltérő. Van, aki reggel, van, aki délben, és van, aki délután/este (pacsirta/bagoly) képes a jobb teljesítményre. Ráadásul ez az adottság nem, vagy csak nehezen befolyásolható.

A minőségirányítási rendszer szabályozásai által el kell érni a viszonylag egyenletes minőség mutatók teljesítését.

A második elem a gazdasági válság hatására egyre nagyobb szerephez jut. Minél szegényebb egy társadalom, annál árérzékenyebbek vásárlói.

A szállítási megbízhatóság a JIT (**j**ust **i**n **t**ime) rendszerek elterjedésével egyre inkább meghatározóvá vált. A vevők nem hajlandók készletezésbe fektetni forgótőkéjüket, inkább megkövetelik beszállítóiktól a napra (óra, perc, „időkapu”) pontosságú beszállítások teljesítését (azt szállít, annyit és akkor, amit a vevő kér). A legmegbízhatóbb beszállítók termékei (alkatrészei) azonnal – beérkező áru ellenőrzése nélkül – a gyártósorra kerülnek. Ezért a „megbízhatóságért” a vevő hajlandó többet fizetni. Ebben az esetben az esetleges alkatrész hiba csak a termék végellenőrzésekor derül ki, jelentős többlet költséget okozva. Autógyártás területén 3-4 ppm (millió darabszámra eső hibás darabok száma) feletti selejt esetén már kiesik a szállító a legmagasabb minősítési kategóriából.

A biztonság három síkú megközelítése sem öncél. Elsődleges a vevő biztonsága – a termékfelelősségi perek megelőzése érdekében.

Az alkalmazott biztonsága mentesíti a munkaadót az esetleges munkabaleseti, kártérítési és járulékkötelezettségi terhektől, de leginkább az alól, hogy egy baleset miatti leállás a szállítási biztonságot kockáztatja.

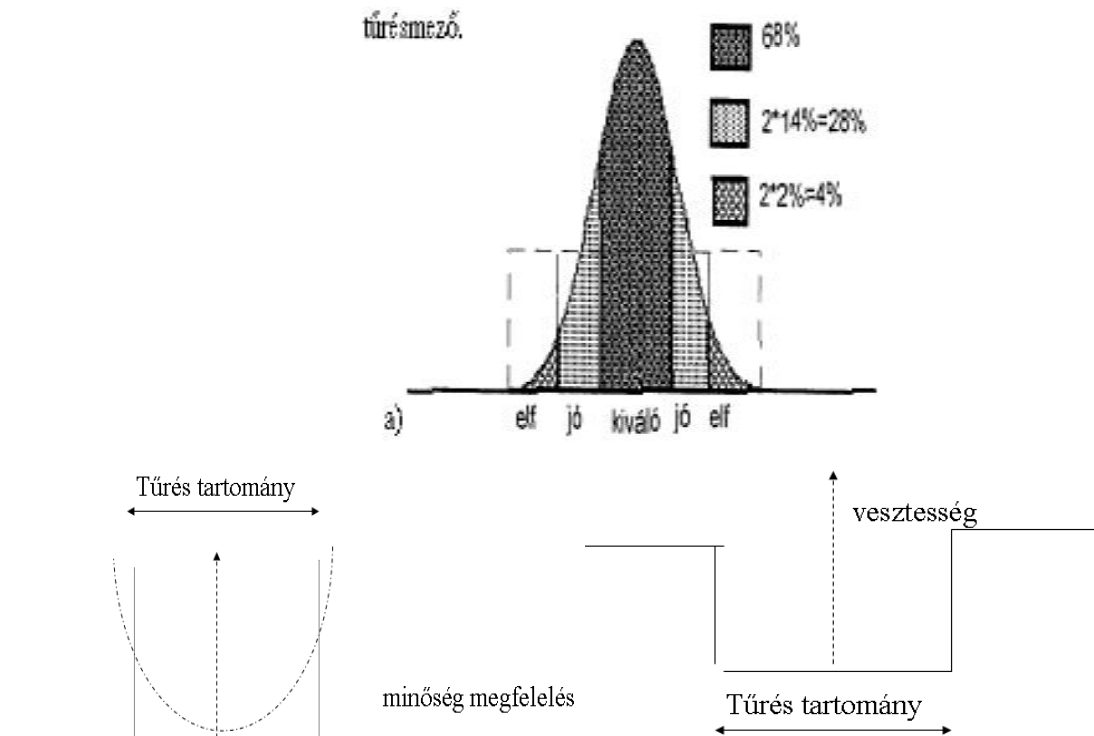
A környezetvédelem részint a szigorodó jogszabályi előírások, részint a mind tudatosabb (és anyagilag ezt magának megengedhető) vásárlói elvárások miatt kerül előtérbe.

A modell utolsó eleme a munkamorál. Nincs (vagy ha van, nagyon költséges) olyan technológia, mely végeredményét a munkamorál ne befolyásolná. Sokszor találkozunk azzal a panasszal „mit tegyünk, ilyenek a dolgozók”? A multinacionális cégek a legjobb példák arra, hogy ez nem igaz. Ugyanazon a kínai gyártósoron gyártanak neves elektronikai cégek márkajegye alatt LCD monitorokat, a következő órában no-name terméket. Ne gondoljuk, hogy az indiai, pakisztáni munkaerő jobb, magasabb képesítésű és munkamorálú, mint a magyar munkaerő! Csak más szinten megy a kommunikáció és az irányítás. A jó munkahelyi vezető a dolgozók irányítása során eléri, hogy azok személyiségétől függetlenül úgy viselkedjenek, ahogy azt elvárják.

Taguchi-féle minőség-fogalom

A Taguchi-féle minőség-fogalomban a nem megfelelőséget a társadalomnak okozott veszteségként definiálja a szerző, amelyet a négyzetes veszteségfüggvényen ábrázol is (6.ábra). Egyes szakemberek szerint ennek a definíciónak a használatát erősen korlátozza, hogy a minőséget negatív színben tünteti fel. Taguchi mindezt úgy fogalmazza meg, hogy annál jobb a termék minősége, minél kisebb a termék társadalomnak okozott vesztesége, ahol a társadalmon a vevőt, és a gyártót érti.

A minőség hiányának következményei: a vevő elégedetlensége, a garanciális költségek növekedése, a hírnév elvesztése, piaci részesedés csökkenése.



6. ábra: Taguchi-féle minőség-fogalom

Megállapítások:

- A tűréshatár közelében a két oldalon nincs különbség a minőségben.
- A minőség a célértéktől távolodva folyamatosan romlik – a tökéletlen minőség okozta veszteség folyamatosan nő.
- Gyártáson kívüli minősségszabályozás (minőség-javítás a termék- és folyamattervezésben is) fenntartása szükséges.

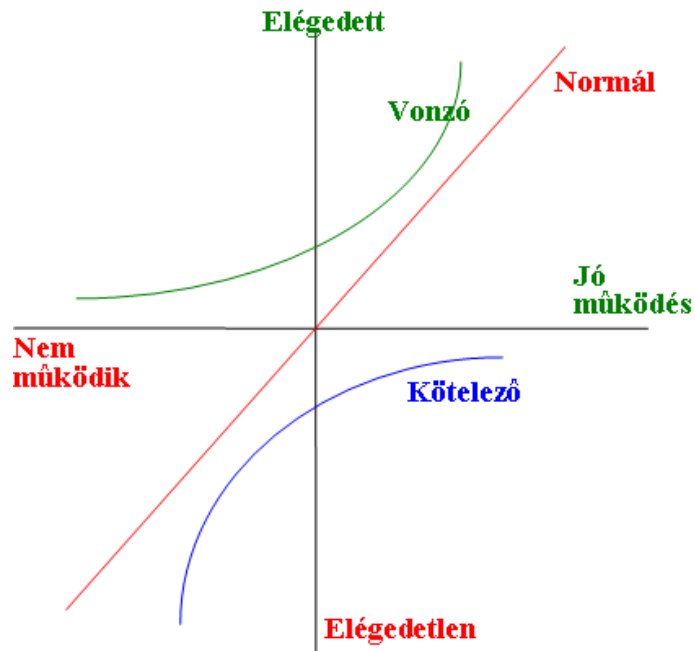
Kano-modell

Egy termék jellemzői és a termék minősége mind az elvárások kifejezettsége (kimondott, megfogalmazott volta), mind a jellemzők megvalósulási szintje által kiváltott vevői elégedettség szempontjából különböző kategóriákba sorolhatók.

Dr. Noriaki Kano a minőségügygel foglalkozó japán professzor filozófiája szerint valamennyi termékjellemző elhelyezhető egy olyan koordináta-rendszerben, amelynek vízszintes tengelyén a kifejezett, vagy ki sem fejezett elvárások teljesítési foka, a függőleges tengelyen a vevőkből kiváltott lelkesedés mértéke mérhető fel (7.ábra).

A Kano-modell szerint egy-egy termékjellemző egy adott időpontban egyáltalában görbe vonalként jelenik meg a koordináta rendszerben. Felmérése lehetővé teszi az adott jellemzők értékelését, fontossági besorolását.

A modell a termékjellemzőket egy koordináta-rendszerben ábrázolja.



7.ábra: Kano diagram

Kano szerint a jellemzők kategorizálhatók. A jól tervezett terméknel:

- az alapkövetelmények megbízhatóan teljesülnek,
- a teljesítményként elvárt jellemzők magas szintűek,
- néhány lelkesítő extrát is tartalmaznak,
- de ezek a termékjellemzők idővel átalakulnak.

Feladatok, ellenőrző kérdéssor



1. Mi a „minőség” Deming általi definíciója?
2. Ismertesse a Taguchi-féle minőség-fogalmat!



3.1 A minőséggel kapcsolatos szakkifejezések

A *Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár* (ISO 9000) c. szabvány is folyamatosan felülvizsgálatra, pontosításra kerül. A következő definíciók a 2015-ös szabvány változat felhasználásával kerülnek ismertetésre [4].

Vízió: A *felső vezetőség* által kinyilvánított törekvés arra, amivé egy szervezet válni szeretne. (új fogalom!)

Küldetés: A *felső vezetőség* által kinyilvánított szándék, amiért a szervezet létezik. (új fogalom!)

Stratégia: Terv egy hosszú távú vagy átfogó *cél* elérésére. (új fogalom!)

Minőségpolitika: A *minőségre* vonatkozó *politika*.

megjegyzés: A minőségpolitika általában összhangban van a *szervezet* általános politikájával, összhangban lehet a szervezet *víziójával* és *küldetésével*, valamint keretet ad a *minőségcélok* kitűzéséhez.

Minőségcél: A *minőséggel* kapcsolatos *cél*.

A szervezet környezete: Belső és külső tényezők kombinációja, amelyek hatással lehetnek egy *szervezetnek* a *céljai* kidolgozásával és elérésével kapcsolatos megközelítésére.

Érdekelt fél (érintett): Személy vagy *szervezet*, aki (amely) hatással lehet egy döntésre vagy tevékenységre, akit (amelyet) befolyásol, vagy saját maga úgy érzi, hogy befolyásol egy döntés vagy tevékenység. (új fogalom!)

PÉLDÁK: *Vevők*, tulajdonosok, munkatársak egy szervezetnél, *szolgáltatók*, bankárok, szabályozó szervezetek, szakszervezetek, partnerek vagy a társadalom, amelyek közé tartozhatnak versenytársak vagy szemben álló nyomásgyakorló csoportok.

Kockázat: A bizonytalanság hatása (új fogalom!).

megjegyzés: Egy hatás, az elvárttól való eltérés, amely lehet pozitív vagy negatív.

megjegyzés: A bizonytalanság egy esemény, annak következménye vagy valószínűsége megértésével vagy ismeretével kapcsolatos.

Minőség: Annak mértéke, hogy egy *objektum* saját *jellemzőinek* egy csoportja mennyire teljesíti a *követelményeket*.

Irányítás: Összehangolt tevékenységek egy *szervezet* vezetésére és felügyeletére.

megjegyzés: Az irányítás magába foglalhatja *politikák*, *célok* és *folyamatok* kialakítását ezeknek a céloknak az elérésére.

Minőségirányítás: *Irányítás*, tekintettel a *minőségre*.

megjegyzés: A minőségirányítás tartalmazhatja minőségpolitikák, minőségcélok és folyamatok kialakítását ezeknek a minőségcéloknak az elérésére, minőségtervezéssel, minőségbiztosítással, minőségfelügyelettel és minőségfejlesztéssel.

Minőségtervezés: A *minőségirányításnak* az a része, amely a *minőségcélok* kitűzésére, valamint a szükséges működési *folyamatok* és a velük kapcsolatos erőforrások meghatározására összpontosít, a minőségcélok eléréséhez.

Minőségbiztosítás: A *minőségirányításnak* az a része, amely a bizalom megteremtésére összpontosít aziránt, hogy a *minőségkövetelmények* teljesülni fognak.

Minőségfelügyelet: A *minőségirányításnak* az a része, amely a *minőségkövetelmények* teljesítésére összpontosít.

Minőségfejlesztés: A *minőségirányításnak* az a része, amely a *minőségkövetelmények*

[4] MSZ EN ISO 9000:2015 (Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár)

teljesítési képességének növelésére összpontosít.

Folyamat: Egymással kapcsolatban vagy kölcsönhatásban álló olyan tevékenységek sorozata, amelyek bemeneteket használnak fel egy tervezett eredmény létrehozására.

megjegyzés: Az olyan folyamatot, ahol a létrejött kimenet *megfelelőségét* nem lehet könnyen vagy gazdaságosan érvényesíteni, gyakran „különleges folyamatnak” nevezik.

Eljárás: Egy tevékenység vagy egy *folyamat* elvégzésének előírt módja.

megjegyzés: Az eljárások lehetnek dokumentáltak vagy nem dokumentáltak.

Kihelyez: Olyan megállapodást köt, melynek keretében egy külső szervezet végzi el egy szervezet funkciójának vagy *folyamatának* egy részét.

megjegyzés: Egy külső szervezet az *irányítási rendszer* alkalmazási területén kívül helyezkedik el, bár a kihelyezett funkció vagy folyamat az alkalmazási területen belül van.

Irányítási rendszer: Egy szervezet egymással kapcsolatban vagy kölcsönhatásban álló elemeinek összessége, *politikák* és *célok* valamint a célok elérésére szolgáló *folyamatok* létrehozásához.

Minőségirányítási rendszer: Egy *irányítási rendszer minőségre* vonatkozó része.

nemmegfelelőség (eltérés): Egy *követelmény* nem teljesülése.

Hiba: Egy szándék szerinti vagy előírt használattal kapcsolatos *nemmegfelelőség*.

megjegyzés: A hiba és a nemmegfelelőség fogalma közti különbségtétel azért fontos, mert ennek jogi vonatkozásai is vannak, különösen *termék* és *szolgáltatás* - felelősséggel kapcsolatos ügyekben.

Megfelelőség: Egy *követelmény* teljesülése.

Feladatok, ellenőrző kérdéssor



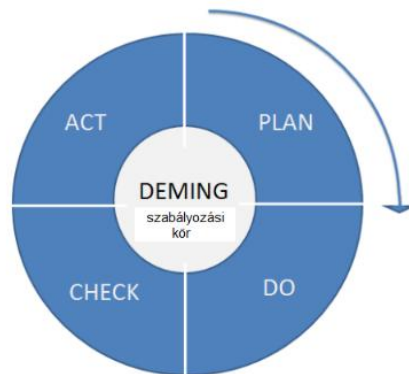
1. Gondolja végig a minőség szerepét a saját életében (pl. munkahely, közösségi kapcsolatok)! Írjon erre néhány példát, majd fogalmazza meg a saját szavaival a „minőség lényegét”!
2. Saját munka-tapasztalataira alapozva milyen különbséget tud megfogalmazni a „megfelelőség” és a „minőség” között?

4 FOLYAMATSZABÁLYOZÁS



4.1 Deming féle szabályozási kör

A folyamatszabályozás elméleti bemutatását megelőzően ismerjük meg a PDCA ciklus elemeit! A legismertebb minőségjavítási technika első leírása W. Edwards Deming nevéhez fűződik, ezért gyakran Deming féle szabályozási körnek is nevezik (8.ábra)



8. ábra: PDCA ciklus (Deming féle szabályozási kör)

Minden (minőségfejlesztési) tevékenység 4 lépésből áll:

1.lépés: Tervezés (**P**lan)

Az első lépés keretében meg kell határozni a termék/szolgáltatás jellemzőit, a művelet célját. Definálni kell a szabályozás kritériumait, a figyelembe veendő adottságokat és működési környezetet (pl. jogszabályi előírások, rendelkezésre álló technológia stb.). Meg kell határozni a célok eléréséhez szükséges módszereket (pl. technológia, gépkezelés), valamint a kapcsolódó ellenőrzési előírásokat.

Mivel a termék minősége közel 80%-ban a tervezőasztalnál dől el, valamint az előállítási költség alapvetően a tervezés során befolyásolható, fontos, hogy erre a lépésre megfelelő időt szánjunk, és „jól” végezzük el.

2.lépés Végrehajtás (**D**o)

A dolgozók kiképzés a műveletre. A művelet előírás szerinti végrehajtása. A gyártás/szolgáltatás nyújtás során adatgyűjtés arra vonatkozóan, hogy a műveletet a meghatározott módszereknek megfelelően valósították-e meg, valamint a termék/szolgáltatás minőségi paramétereinek regisztrálása.

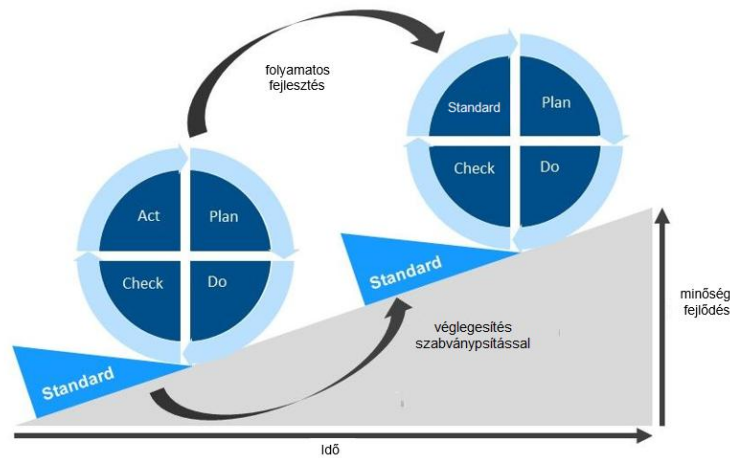
3.lépés Ellenőrzés (**C**heck)

Az ellenőrzés célja annak megállapítása, hogy a művelet végrehajtása megfelel-e a szabványoknak, előírásoknak, valamint a termék/szolgáltatás mért értékei megfelelnek-e a tervezés során meghatározott paramétereknek.

4.lépés Beavatkozás (**A**ction)

Amennyiben a „kimenet” paraméterei eltérnek az előírástól, intézkedés szükséges. Elemezni, felismerni és ki kell küszöbölni a gyenge eredmények okait. Intézkedni kell, hogy egy ok újból ne fordulhasson elő. Szabványosítani kell a pozitív tapasztalatokat.

A PDCA ciklust – amennyiben a beavatkozást egy szabványosítás követi – szoktuk PDCA/PDCA ciklusként kezelni (9.ábra):



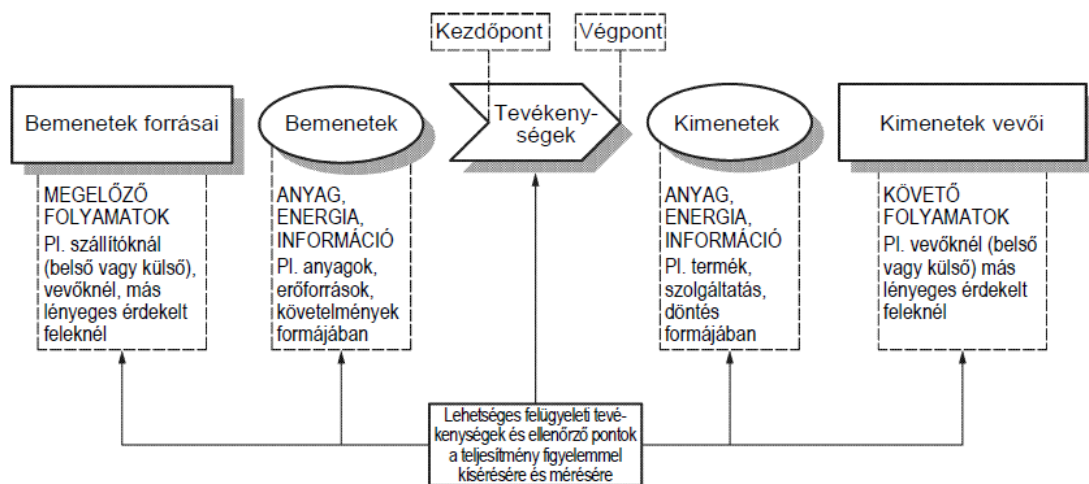
9. ábra: PDCA/PDCA ciklus

4.2 Folyamatszabályozás

Folyamat: Egymással kapcsolatban vagy kölcsönhatásban álló olyan tevékenységek sorozata, amelyek bemeneteket használnak fel egy tervezett eredmény létrehozására.

Megjegyzés: Az olyan folyamatot, ahol a létrejött kimenet *megfelelőségét* nem lehet könnyen vagy gazdaságosan érvényesíteni, gyakran „különleges folyamatnak” nevezik.

A vevők igényeit csak a cég belső folyamatainak megfelelő működése esetén lehet teljes mértékben kiszolgálni. Egy szervezetben minden tevékenység bonyolult láncon keresztül valósul meg, amelynek során minden egyes ember vevője az előző folyamatnak, és rendelkezésre bocsátója a következőnek (10.ábra).



10. ábra: Folyamat elemek bemutatása [5]

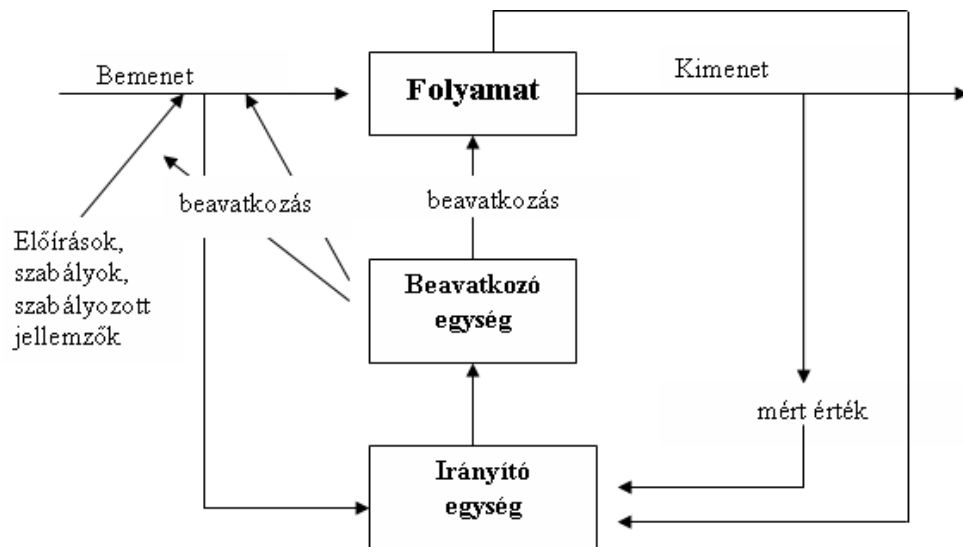
A folyamatok jellemzői:

- cél meghatározása (a folyamat igénybevevőinek/vevőinek elvárásán alapul),
- bemenet definiálása,
- erőforrás igény (emberi, pénzügyi, infrastrukturális, idő) megadása,
- algoritmus (kezdő pontja, lépések sorrendje, végpontja),
- kimenete (eredmény) definiálása,
- határai, kapcsolódási pontok azonosítása.

A folyamatok osztályozása leggyakrabban az alapján történik, hogy a folyamat milyen mértékben támogatja a szervezeti stratégiában leírtak teljesülését. Ennek megfelelően kulcsfolyamatnak nevezzük azon folyamatokat, melyek elsődleges értéket hoznak létre, a vevői igények kiszolgálását támogatják, és megkülönböztető jegyeket nyújtanak a versenytársakkal szemben.

Folyamat szemléletről abban az esetben beszélünk, amikor a szervezeten belül az összefüggő folyamatok rendszerként való kezelése (a folyamatok meghatározásával, kölcsönhatásaival és irányításukkal együtt) valósul meg.

Folyamatszabályozás során a kimenet függvényében visszacsatolás jön létre a végrehajtás folyamatába, a 11. ábrán szemléltetett módon:



11. ábra: Folyamatszabályozás

A minőségirányítási rendszerek kialakítása/működtetése során minden esetben feltétel a folyamat szabályozások megléte. A szabályozás kialakításának legelterjedtebb eszköze a folyamatábra készítés technikája. Ennek során team munkában – melynek tagjai a folyamat gazdája, a folyamat vevője, valamint beszállítója is – meghatározásra kerül a jelenlegi végrehajtás folyamatábrája. Első lépésben meg kell tekinteni a folyamatot. Akármennyire is tudjuk, mi történik az adott műveleti pontban, most olyan részletekre is felfigyelhetünk, ami eddig elkerülte a figyelmet. Ezt követően határozzuk meg a szabályozó körülményeket és készítsük el a jelenlegi gyakorlat folyamatábráját.

Rajzolás során használjuk a szabványos jelkészletet! Amennyiben az ábra készítése nehézkes – a team tagok másképp tudják, túl sok a kivétel – az arra utal, hogy a végrehajtás nem szabályozott körülmények között történik.

Az optimális végrehajtási folyamat tervezését, oktatását, bevezetését és ellenőrzését követően történik az új (módosított) szabályzat véglegesítése.



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. A minőség megvalósításának egyik legfontosabb elve a folyamatos fejlesztés. Írjon néhány konkrét példát a PDCA ciklus megvalósulására!
2. Készítsen folyamatábrát egy tetszőlegesen kiválasztott folyamatra!
3. A minőség megvalósításának egyik legfontosabb elve a szabályozás, folyamatos fejlesztés. Írjon néhány konkrét példát a PDCA ciklus megvalósulására!



5 ISO 9001:2015 SZABVÁNY VÁLTOZÁSAI

5.1 Alapelvek

Az ISO 9001 szabvány szerinti minőségirányítási rendszerek 7 alapelvét – egy-egy megállapítással, majd magyarázattal ellátva – az ISO 9000: 2015 szabvány 2. fejezetet rögzíti. Tartalmában sok átfedést tartalmaz az ISO 9001: 2008-as szabványban leírtakkal, de pár helyen összevonás, kiegészítés, illetve árnyaltabb meghatározás található (12.ábra).

Lényegi változás, hogy a „folyamat szemléletű megközelítés” és a „rendszer szemlélet az irányításban” c. alapelvek az új modellben már egy pont alatt, a „folyamat szemléletű megközelítésben” szerepelnek. A „folyamatszemléletű megközelítésben” megjelenik a hatékonyság és az eredményesség fogalma, amit az ISO 9000:2005-ös szabvány még nem tartalmazott.



12. ábra: Minőségirányítási rendszer alapelvei

1. Vevőközpontúság[6]

„Megállapítás: A minőségirányítás elsődleges hangsúlya a vevői követelmények teljesítése és törekvés a vevői elvárások meghaladására.

Tartós sikert akkor ér el egy szervezet, ha megszerzi és megtartja a vevők és más lényeges érdekelt felek bizalmát. A vevővel való kapcsolat minden szempontja lehetőséget ad arra, hogy több érték jöjjön létre a vevő részére. A vevők és más érdekelt felek jelenlegi és jövőbeli szükségleteinek megértése hozzájárul a szervezet tartós sikeréhez.”

A vevői igények mérése számos módszerrel történhet (direkt/indirekt módon). Gyakori hiba a „formális” elégedettség mérés – pl. nem adekvált kérdőívek alkalmazása, minimális válaszadási arány stb. -, mely alapján valós fejlesztési projektek nem indulnak el.

2. Vezetői szerepvállalás

„Megállapítás: A vezetők minden szinten kialakítják a szándék és az irányvonal egységét és megteremtik azokat a feltételeket, amelyek között a munkatársak elkötelezettek a szervezet

[6] MSZ EN ISO 9000:2015

minőségcéljainak elérése iránt.

A szándék és az irányvonal egységének, valamint a munkatársak elkötelezettségének megteremtése lehetővé teszi a szervezet számára, hogy összehangolja stratégiáit, politikáit, folyamatait és erőforrásait céljai elérése érdekében.”

A szervezeti célok (stratégiák) és a minőségcélok számszerű meghatározása a management felelőssége. Bármennyire is központosítottan irányított egy szervezet (pl. önkormányzat, konszern stb.), a vezetésnek definiálnia kell azon hosszú, közép és rövid távú céljait (stratégiát), mely megvalósításához elegendő erőforrás áll rendelkezésre.

3. A munkatársak elköteleződése

„Megállapítás: A felkészült, felhatalmazott és elkötelezett munkatársak a szervezet minden szintjén alapvető fontosságúak ahhoz, hogy növeljék a szervezet értékteremtő és értéket nyújtó képességét.

Egy szervezet eredményes és hatékony irányításához fontos, hogy minden munkatársat minden szinten megbecsüljenek és bevonjanak. Az elismerés, a felhatalmazás, valamint a felkészültség fejlesztése elősegíti a munkatársak elköteleződését a szervezet minőségcéljainak elérése iránt.”

Szolgáltató szervezetnél egyik kulcs elem a munkatársi elkötelezettség. A dolgozók motiválása, a megfelelő munkahelyi klíma biztosítása, a célrendszerrel való azonosulás elérése az üzleti siker elengedhetetlen eleme.

A kapcsolódó elméleteket, technikákat a Menedzsment és a Szervezeti viselkedés-magatartás c. tantárgy tartalmazza.

4. Folyamatszegléletű megközelítés

„Megállapítás: Egyenletes és előre jelezhető eredményeket eredményesebben és hatékonyabban érnek el, ha a tevékenységeket egymással kapcsolatban álló folyamatokként értelmezik és irányítják, amelyek egységes rendszerként működnek.

A MIR-t egymással kapcsolatban álló folyamatok alkotják. Annak megértése, hogy ez a rendszer hogyan hozza létre az eredményeket, lehetővé teszi, hogy a szervezet optimalizálja a rendszert és annak teljesítményét.”

Egy szervezeten belül a folyamatok egy rendszerének alkalmazása, e folyamatok azonosításával, kölcsönhatásaival és a kívánt eredmény létrehozása érdekében történő irányításukkal együtt “folyamatszegléletű megközelítés”-nek tekinthető.

A folyamatszabályozás módszertani leírását a 4.2. pont tartalmazza.

5. Fejlesztés

„Megállapítás: A sikeres szervezetek folyamatosan figyelnek a fejlesztésre.

A fejlesztés alapvető fontosságú egy szervezet számára ahhoz, hogy fenntartsa teljesítménye jelenlegi szintjét, hogy reagáljon belső és külső feltételei változásaira, és hogy új lehetőségeket teremtsen.”

6. Bizonyítékon alapuló döntéshozatal

„Megállapítás: Az adatok és információk elemzésén és értékelésén alapuló döntések nagyobb valószínűséggel érik el a kívánt eredményeket.

A döntéshozatal összetett folyamat lehet, és mindig együtt jár némi bizonytalansággal. Gyakran igényel többféle típusú és többféle forrásból származó bemenetet, valamint ezek értelmezését, ami szubjektív lehet. Fontos az ok-okozati kapcsolatok és a lehetséges nem tervezett

következmények megértése. A tények, bizonyítékok és adatok elemzése a döntéshozatal nagyobb objektivitásához és a meghozott döntésekbe vetett nagyobb bizalomhoz vezet.”

Digitális világunkban rengeteg adat áll rendelkezésre, melyek nagy részét nem használjuk az irányítás során, hiszen nem kerülnek elemzésre, azok alapján nem történik visszacsatolás. Másrészt bizonyos folyamatok végrehajtása során nem állnak rendelkezésre adatok a teljesítésre vonatkozóan. Persze ez jellemzően abból ered, nincs meghatározva („normázva”), mikor tekintünk JÓNAK egy folyamatot? Egy-egy szolgáltatási folyamat minőség-tervezése során egyértelműen azonosítani (és számszerűsíteni) kell azon indikátorokat, melyek alapján eldönthető, megfelelő minőségben és hatékonysággal került-e elvégzésre a feladat. És ezt természetesen mérni kell.

7. Kapcsolatok kezelése

„Megállapítás: A tartós siker érdekében a szervezetek ápolják kapcsolataikat a lényeges érdekelt felekkel, mint például a szolgáltatókkal.

A lényeges érdekelt felek hatással vannak a szervezet teljesítményére. Tartós siker nagyobb valószínűséggel érhető el, ha a szervezet úgy ápolja kapcsolatait az érdekelt feleivel, hogy optimalizálja azok hatását a teljesítményére. A kapcsolatok kezelése a szolgáltatói és a partnerhálózattal különösen fontos.”

5.2 Szabvány felépítése

Az ISO 9001:20215 nem termékszabvány és nem kötődik egyetlen iparághoz sem. Alkalmazása önkéntes – hacsak valamely jogszabály nem írja elő -, tanúsítása nem kötelező.

A szabvány önmagában nem nyújt megoldást a rövid távú minőségi problémákra. Ellenben az ISO 9001 egy folyamatirányítást célzó rendszer előírás, mely minimum követelményeként a szervezet folyamatosan fejleszti irányítási rendszerét.

A szabványnak nem célja, hogy a minőségirányítási rendszer szerkezetét vagy dokumentációs rendszerét egységesítse. A rendszer dokumentációjának mértékét attól függően kell meghatározni, hogy milyen a szervezet nagysága, típusa, a folyamatok bonyolultsága, kölcsönhatásai.

„A szervezet minőségirányítási rendszere alkalmazási területét dokumentált információként kell rendelkezésre bocsátani és fenntartani. Az alkalmazási területnek tartalmaznia kell az érintett termékek és szolgáltatások típusát, valamint annak az indoklását, ha ennek a nemzetközi szabványnak bármely követelményét a szervezet nem alkalmazhatóként határozta meg minőségirányítási rendszere alkalmazási területére.”

ISO 9001:2015

A „nem alkalmazások” lehetővé teszi olyan követelmények kizárását, amelyek nem befolyásolják a szervezetnek azt a képességét, hogy olyan termékeket gyártson, amelyek teljesítik a vevő és a tárgyra vonatkozó jogszabályok követelményeit. Középpontjában a folyamatos fejlesztés szükségessége van, míg az eddigi szabvány csak a rendszer bevezetésére vonatkozó ajánlásokat tartalmazta.

A hatásosság és a hatékonyság kettős követelményét említi. Azt ajánlja, hogy vizsgálni kell az elérendő eredmény és a ráfordítások viszonyát.

A vevőközpontúság helyett részletezi, hogy az összes érdekelt fél igényeinek teljesítését tűzi ki célul.

A vevők és a többi érdekelt fél igényeinek teljesítéséhez a szabvány célszerűnek tartja megfontolni a termék megfelelőségén kívül a használhatóságát, megbízhatóságát, a szállítást

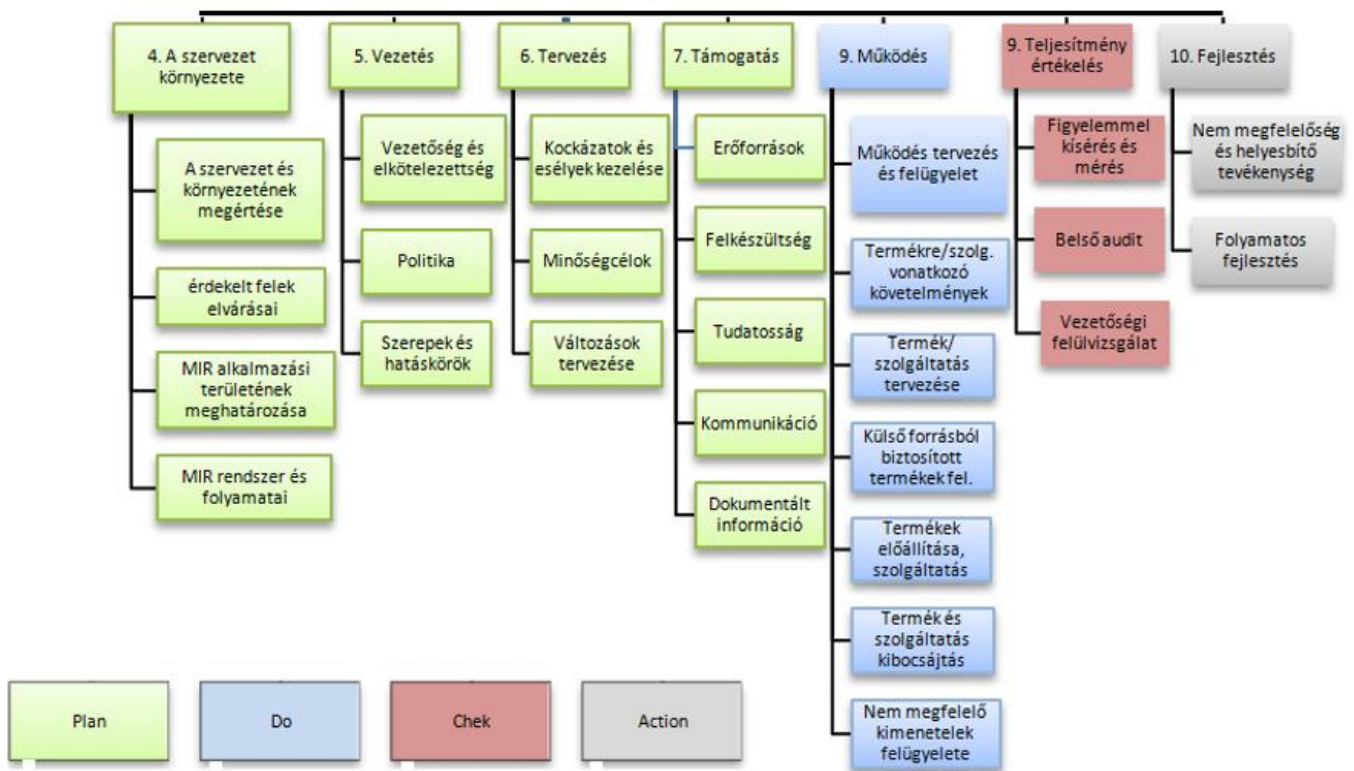
feltételeit, a vevőszolgálati ellátottságot.

A folyamatlánc a vevői igények felmérésével kezdődik. Ennek megvalósítása a vezetőség felelőssége. A vevői megelégedettség mérése, elemzése, továbbfejlesztése az alrendszerbe történő visszacsatolás során történik.

Alrendszerek: a vezetőség felelőssége, a gazdálkodás az erőforrásokkal, a termék előállítás, a mérés, elemzés és fejlesztés. Ezek az elemek a PDCA ciklus szerint következnek (13.ábra).

A termék előállításához szükséges erőforrásokkal való gazdálkodás a vezetőség feladata. Ez a tervezés fázisa (P), majd következik a termék előállításához szükséges folyamatok irányítása (D). A folyamatok működését mérni kell, majd a mérések eredményeinek elemzése következik, amely alapján végezhető a javító, fejlesztő tevékenység (C és A).

Ennek megtervezése és az erőforrások biztosítása, valamint a felülvizsgálat és a hibákból való tanulás a vezetőség felelőssége.



13. ábra: PDCA logika az ISO 9001 szabvány szerkezetében

5.3 Lényeges eltérések

A 2008-as szabvány kiadással összevetve a lényegi változások összesítését a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat: ISO 9001:2015 és ISO 9001:2008 szabvány eltérések, a változások összefoglalása

ISO 9001:2015	ISO 9001: 2008	megjegyzés
4. SZERVEZET FELÉPÍTÉSE		
4.1. Szervezet felépítésének megértése	Új követelmény, a 2008-as szabvány nem tartalmazta	Ez az új koncepció a szervezeti működést befolyásoló tényezőket és feltételeket érinti, pl. szabályozás, irányítás és érdekelt felek.
4.2. Érdekelt felek igényeinek és elvárásainak megértése	Új követelmény, a 2008-as szabvány nem tartalmazta	Gondolja át, kik lehetnek érdekelt felei, s melyek lehetnek jelentős érdeklődési köreik, pl. ügyfelek, részvényesek, igazgatósági tagok, vetélytársak, szabályozók. Készüljön fel ezen összefüggések megvitatására
4.3. A minőségirányítási rendszer érvényességi területének meghatározása	1. Alkalmazási terület	Kizárások megszűntek. Azon elemek, melyek nem alkalmazandóak, indokolni kell a 4.3. szakasz alapján.
4.4. A minőségirányítási rendszer folyamatai	4.1, 5.4.2, 7.1, 8.1 és 8.2.3	Nagy hangsúly kerül a folyamatokra. A folyamat megközelítés alkalmazása ezentúl kötelező érvényű lesz, melyet annak megfelelően auditálni kell.
5. VEZETÉS		
Vezetés és elkötelezettség	5 Vezetőség felelőssége	Kiemeli a 5.1 Vezetőség elkötelezettségét, a 2008-as szabványból. Újraértelmez néhány követelményt a „Vezetés” tekintetében (nem vezetőség). A hangsúly a biztosításról az elkötelezettségre helyeződik.
5.2 Minőségpolitika	5.3 Minőségpolitika	Kiemeli a 2008-as kiadás fokozott követelményeit: nagyobb figyelmet kell fordítani a politika alkalmazhatóságára az egész szervezetre vetítve. A dokumentált beszámolóval ellentétben „dokumentált információ”-ra lesz szükség.
5.3. Szervezeti szerepek, felelősségek és hatáskörök	5.5 Felelősségi kör, hatáskör és kommunikáció	A vezetőség képviselőjének szerepe eltűnt: azonban a 2008-as kiadás 5.5.2-es szakasz követelményeinek így is teljesülniük kell. Új követelmény jelenik meg, mely szerint egy arra alkalmas személynek kell gondoskodnia a MIR integritásának megőrzéséről a változási folyamatok alatt.
6. TERVEZÉS		
6.1. Intézkedések a kockázatok és lehetőségek kezelésére	Új követelmény, a 2008-as szabvány nem tartalmazta	A szervezetnek meg kell határoznia kontextusát, valamint a keletkező kockázatok és lehetőségeket. A kockázatok kezelését célzó intézkedéseknek arányosnak kell lenniük a lehetséges hatásokkal.

ISO 9001:2015	ISO 9001: 2008	megjegyzés
6.2. Minőségcélok és teljesülésük ellenőrzése	5.4 Tervezés	A 2008-as, 5.4.1. és 5.4.2-es szakaszok kiterjesztése. Nagyobb hangsúlyt kell fektetni a célkiűzések fontosságára, melyeket meg kell állapítani a folyamatok érdekében. A szervezetnek meg kell őriznie a minőségcél kitűzéseire vonatkozó dokumentált információit
6.3. Változások tervezése	5.4.2 A minőségirányítási rendszer tervezése	A meglévő követelmény kiterjesztése: A szervezeteknek meg kell határozniuk a változás okát és várható következményeit, valamint a szükséges erőforrásokat és felelősségi köröket.
7. TÁMOGATÁS		
7.1 Erőforrások		
7.1.1 Általános előírások	6.1 Gondoskodás az erőforrásokról	A külső és belső erőforrás követelményeit is bizonyítani kell.
7.1.2 Erőforrások	6.2 Emberi erőforrások	Nincsen jelentős változás.
7.1.3 Infrastruktúra	6.3 Infrastruktúra	Továbbfejlesztett hivatkozás a példákra, pl. hardver, szoftver, szállítás.
7.1.4 Folyamatkörnyezet	6.4 Munkakörnyezet	A korábbiaknál több előírás a megfelelő környezet meghatározásához, biztosításához és fenntartásához. Az új szakasz tartalmaz egy új megjegyzést, mely példát állít a „folyamatok működésének környezetére”, beleértve a szociális, pszichés vagy pl. a földrajzi környezetet is.
7.1.5 Megfigyelő és mérőeszközök	7.6 A megfigyelő- és mérőberendezések kezelése	A mérőberendezések mérő erőforrássá válnak, elismerve, hogy a szakmai megítélés vagy az emberi érzékek is szolgálhatnak mérőeszközként.
7.1.6 Szervezeti ismeretek	Új követelmény, a 2008-as szabvány nem tartalmazta	Az ismeretekre vonatkozó példák lehetnek szellemiek, pl. tervezés, szoftver vagy az ismeretek külső forrásai, pl. az egyetemek vagy konferenciák
7.2 Felkészültség	6.2 Emberi erőforrások	A követelményt kiterjesztették a szervezetben dolgozó mellett annak irányítása alatt tevékenykedőkre is, pl. kiszervezett erőforrásokra
7.3 Tudatosság	6.2.2 Felkészültség, képzés és tudatosság	Kiterjedtebb, s mostantól alkalmazható a szervezet befolyása alatt tevékenykedő minden személyre. Az embereknek tisztában kell lenniük a politikával, célkitűzésekkel, saját hozzájárulásukkal s annak következményeivel, ha nem felelnek meg a MIR-nek.
7.4 Kommunikáció	5.5.3 Belső kommunikáció	Sokkal inkább előíró jellegű, s magában foglalja a külső kommunikációt is. A szervezeteknek meg kell határozniuk, hogy mit, mikor és kivel kommunikálnak, s annak hogyan kell történnie.

ISO 9001:2015	ISO 9001: 2008	megjegyzés
7.5 Dokumentált információ	4.2 A dokumentálás követelményei	A szabvány nem említi a kézikönyvet, folyamatokat vagy feljegyzéseket. A dokumentált információt ellenőrizni kell, de többé nem követelmény az eljárás dokumentálása ennél a folyamatnál.
		A követelmények már kiterjednek a hozzáférésre és a használatra, felismerve, hogy az elektronikus információ csak olvashatóvá is tehető, a változtatás lehetősége nélkül.
8. MŰKÖDÉS		
8.1 A működés megtervezése és ellenőrzése	7.1. A termék előállítás megtervezése	Ez a 2008-as kiadás 7.1-es szakaszának átdolgozása és újrászervezése. A folyamatok megtervezésére és fejlesztésére vonatkozó követelmény nem újdonság, s ezentúl a végrehajtásra és az ellenőrzésre is kiterjed.
8.2. A termékek és szolgáltatások követelményeinek meghatározása	7.2 A vevővel kapcsolatos folyamatok	Finom változtatás a szolgáltató és az ügyfél kapcsolatát érintően a szabvány abból indul ki, hogy a szervezet már megállapította az általa kínálni szándékozott termékeket és szolgáltatásokat, tükrözve egy általánosabb üzleti környezetet tanúsítási ügyfelei számára. A követelményeknek tartalmazniuk kell az érdekelt felek követelményeit, valamint magában kell foglalnia a termékkel kapcsolatos törvényi és szabályozási követelményeket is.
8.3. A termékek és szolgáltatások megtervezése		
8.3.1 Általános	Új követelmény, a 2008-as szabvány nem tartalmazta	Ez az új szakasz megbízás a tervezési ésfejlesztési folyamat bevezetésére ott, ahol ez a tevékenység szükséges.
8.3.2 - 8.3.6	7.3 Tervezés és fejlesztés	A 2008-as kiadás már meglévő 7.3.1-7.3.6 szakaszaira épül. A tervezésnek és a fejlesztésnek is folyamatmegközelítésűnek kell lennie.
8.4. Külsőleg biztosított termékek és szolgáltatások ellenőrzése	7.4 Beszerzés	Nagyobb hangsúlyt fektet a külső szolgáltatókra, és a vállalkozók alkalmazottainak kiterjedésére a jelenlegi kereskedelmi gyakorlatban.

Minőség -és környezet menedzsment rendszerek

ISO 9001:2015	ISO 9001: 2008	
		Az ellenőrzések kiterjesztése során figyelembe kell venni a szervezet követelményeknek való megfelelési képességét befolyásoló potenciális hatásokat. A kockázateértékelés itt alkalmazható lesz.
8.5 Termelés és szolgáltatás nyújtása	7.5 Termelés és szolgáltatás	Nincsenek jelentős változások.
8.6 A termékek és szolgáltatások kibocsátása	8.2.4 A termék figyelemmel kísérése és mérése	Érdemi változtatásra nincsen szükség. Megjegyzendő, hogy a frissített szaknyelv a szolgáltatások mellett a termékekre is utal.
8.7. A nem megfelelő folyamat kimenetek, termékek és szolgáltatások felülvizsgálata	8.3 A nem megfelelő termék kezelése	Néhány kisebb változás. Nincs többé a dokumentált eljárásra vonatkozó követelmény, azonban továbbra is követelmény a dokumentált információ fenntartása az alkalmazott intézkedésekről, beleértve a koncessziókat és engedélyeket.
9 TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS		
9.1. Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés	8.2.1 Vevői elégedettség és 8.4. Adatelemzés	Nagyobb hangsúlyt fektet az eredmények értékelésére, továbbá a mérésre és elemzésre. A figyelemmel kísérésnek a kockázatelemzésre kell alapulnia (pl. ami magasabb kockázatú, azt gyakrabban ellenőrizzük) A fogyasztói észrevételek most tartalmazzák a várható visszajelzést a szervezet termékeiről és szolgáltatásairól. A megelőző intézkedések és statisztikai módszerek már nincsenek hivatkozva.
9.2 Belső audit	8.2.2 Belső audit	Nincs többé szükség dokumentált eljárásra. A belső auditnak ki kell terjednie a felhasználói visszajelzésekre, a szervezeti változásokra és a minőségcélokra is.
9.3 Vezetőségi átvizsgálás	5.6 Vezetőségi átvizsgálás	Általános célja ugyanaz marad, azonban a bemeneteknek tartalmazniuk kell a stratégiai tételeket is a felépítésre, kockázatokra és kockázati lehetőségekre vonatkozóan. A tendenciákat és mutatókat fel kell használni a minőség-teljesítmény figyelemmel kísérésére

ISO 9001:2015	ISO 9001: 2008	megjegyzés
10. FEJLESZTÉS		
10.1 Általános	Új követelmény, a 2008-as szabvány nem tartalmazta	Megelőző fejlesztés alkalmazására kell törekedni, mely lehet a helyesbítő tevékenység eredménye, innováció vagy átszervezés. A dokumentált megelőző tevékenységre vonatkozó követelmény eltűnt.
10.2 Nemmegfelelőség és helyesbítő tevékenység	8.5.2 Helyesbítő tevékenység	Amikor a helyesbítő tevékenység teljesül, a szervezet gondolja meg, milyen további lépésekre van szükség a hasonló nem megfelelőségek megakadályozása érdekében. A szervezetnek meg kell vizsgálnia a feladatok végrehajtásához szükséges lépéseket, majd szükség szerint felülvizsgálja és módosítja a minőségirányítási rendszert.
10.3 Folyamatos fejlesztés	8.5.1 Folyamatos fejlesztés	A szervezeteknek most bizonyítaniuk kell, hogy elemzett értékelési folyamataik kimeneteit alkalmazzák az alulteljesítő területek fejlesztési lehetőségeinek meghatározására. A szervezet alkalmazzon megfelelő eszközöket és módszereket ezen tevékenységek támogatására.

3.táblázat:Eltérések a fogalom meghatározásban, alkalmazásban

9001:2008	ISO 9001:2015
Termék	Termékek és szolgáltatások
Szállító	Külső szolgáltató
Dokumentumok és feljegyzések	Dokumentált információ
Munkakörnyezet	A folyamatok működési környezete
Beszerzett termék	Külsőleg biztosított termékek és szolgáltatások
Kizárás	Nem használt fogalom
Vezetőség képviselője	Nem használt fogalom
Dokumentált eljárás	Nem használt fogalom
Minőségirányítási Kézikönyv	Nem használt fogalom
Megelőző tevékenység	Nem használt fogalom
Nem használt fogalom	Vezetés
Nem használt fogalom	Kockázat

A 3.táblázatban feltüntetett, a terminológiában alkalmazott eltérések részletes magyarázatát a szabvány „A” melléklete (Az új szerkezet, terminológia és koncepciók tisztázása) tartalmazza.

Minden, az ISO 9001:2015 által említett, „**dokumentált információ**” előfordulását a 4. táblázat összefoglalóan tartalmazza.

4.táblázat: Dokumentált információk előfordulása

A minőségirányítási rendszer alkalmazási területe (4.3 fejezet – A rendelkezésre álló minőségirányítási rendszer alkalmazási területének meghatározása, dokumentált irányítási rendszerként való fenntartása“)
A szervezet köteles dokumentált információkkal rendelkezni a folyamatok működtetésének támogatásához szükséges mértékben (4.4.2 a fejezet – „Minőségirányítási rendszer és annak folyamatai”)
A szervezet köteles dokumentált információt megőrizni a szükséges mértékben, hogy megbizonyosodjon róla, hogy a folyamatokat a tervek szerint hajtja végre (4.4.2 b fejezet)– „Minőségirányítási rendszer és annak folyamatai”)
Minőségpolitika (5.2.2 a fejezet) – „Minőségpolitika“)
Minőséggel kapcsolatos célkitűzések (6.2 fejezet – „Minőséggel kapcsolatos célkitűzések és ezek elérésének tervezése”)
A szervezetnek meg kell őriznie a megfelelő dokumentált információt, hogy igazolja, a megfigyelési és mérési erőforrások <u>megfelelnek a célnak</u> (7.1.5.1 fejezet – „megfigyelési és mérési erőforrások”)
A mérőeszközöket meghatározott időközönként, vagy használat előtt igazolni (verifikálni) vagy kalibrálni kell a nemzetközi vagy nemzeti mérési előírásoknak megfelelően. Ha nem léteznek ilyen előírások, a mérések kalibráláshoz vagy igazoláshoz használt alapját kell megőrizni dokumentált információként (7.1.5.2 fejezet – „Mérés nyomonkövethetősége“)
A személyzet kompetenciájának bizonyítékai (7.2 fejezet – „Kompetencia”)
Dokumentált információ a szükséges mértékben annak igazolására, hogy a folyamatokat a terveknek megfelelően végezték el a termékek és szolgáltatások megfelelőségének kimutatásához (8.1 fejezet - „Működési tervezés és ellenőrzés”)
Dokumentált információt kell megőrizni a felülvizsgálat eredményeinek leírására, beleértve a termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó új vagy módosított követelményeket is. (8.2.3.2 fejezet - „Termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó követelmények felülvizsgálata“)
Tervezés és fejlesztés információk (8.3.3 fejezet – „Tervezés és fejlesztés inputok”)
Tervezés és fejlesztés információk (8.3.4 fejezet –Tervezés és fejlesztés felügyeleti tevékenységei”)
A szervezetnek meg kell őriznie a tervezés és fejlesztési folyamatokból származó dokumentált információkat (8.3.5 fejezet - „Tervezés és fejlesztési outputok“)
A tervezés és fejlesztésbeli módosítások dokumentált információit meg kell őrizni (8.3.6 fejezet - „Tervezés és fejlesztésbeli változtatások”)
A szervezetnek meg kell őriznie a külső szolgáltatók értékeléseinek eredményeivel, teljesítményének ellenőrzésével, valamint újraértékelésével kapcsolatos megfelelő dokumentált információkat (8.4 fejezet – „Külső forrásból biztosított folyamatok, termékek és szolgáltatások felügyelete”).
Ahol a nyomon követhetőség is követelmény, a szervezetnek ellenőriznie kell a folyamat outputok egyedi azonosítását, és meg kell őriznie a nyomon követhetőség fenntartásához szükséges dokumentált információkat (8.5.2 fejezet – „Azonosítás és nyomon követhetőség”)
A vevők és külső szolgáltatók tájékoztatása arról, ha tulajdonuk elveszett, megrongálódott, vagy más módon használatra alkalmatlan (8.5.3 fejezet – „Vevők vagy külső szolgáltatók tulajdona”)
A szervezetnek dokumentált információt kell megőriznie a módosítások áttekintésének eredményeiről, a módosításokat jóváhagyó személyekről, valamint a szükséges intézkedésekről (8.5.6 fejezet – „Változáskezelés”)

Az információnak tartalmaznia kell: – bizonyítékot, hogy megfelel a jóváhagyási kritériumoknak, – a kibocsátást jóváhagyó személy(ek) nyomon követhetőségéről (8.6 fejezet – „Termékek és szolgáltatások kibocsátása”) szóló információt .
A szervezetnek dokumentált információt kell megőriznie a nem megfelelő folyamat outputokkal, termékekkel és szolgáltatásokkal kapcsolatban megtett intézkedésekről, beleértve a kapott engedményeket, illetve a nem megfelelőséggel kapcsolatos döntést meghozó személyt vagy hatóságot is. (8.7.2 fejezet – „Nem megfelelő kimenetek felügyelete”) (információ megőrzése)
A szervezetnek gondoskodnia kell arról, hogy figyelemmel kíséresi és mérési intézkedéseket foganatosítson a meghatározott követelményeknek megfelelően, és az eredmények bizonyítékként a megfelelő dokumentált információt meg kell őriznie (9.1.1 fejezet – „Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés“)
A szervezetnek meg kell őriznie a dokumentált információt az audit program végrehajtásának és eredményeinek bizonyítékként (9.2.2 fejezet - „Belső audit”)
A szervezetnek dokumentált információt kell megőriznie a vezetőségi felülvizsgálatok bizonyítékként (9.3 fejezet - „Vezetőségi átvizsgálás“)
A szervezetnek dokumentált információt kell megőriznie a nem megfelelőségek jellegének és a megtett intézkedések bizonyítékként (10.2.2 fejezet - „Nem megfelelőség és helyesbítő tevékenységek“)
A szervezetnek dokumentált információt kell megőriznie a helyesbítő intézkedések eredményeinek bizonyítékként (10.2.2 fejezet - „Nem megfelelőség és helyesbítő tevék. “)

Az ISO 9000-es szabványcsalád tagjai és az auditálás szabványai:

- **MSZ EN ISO 9000:2015** Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár (ISO 9000:2015),
- **MSZ EN ISO 9001:2015** Minőségirányítási rendszerek. Követelmények (ISO 9001:2015),
- **MSZ EN ISO 19011:2018** Útmutató irányítási rendszerek auditálásához (ISO 19011:2018).

5.3.1 Törölt vagy csökkentett követelmények

Minőségügyi kézikönyv törölve (vagyis nem kötelező, hogy legyen!), de:

- a MIR működési területét meg kell határozni (4.3),
- a termék előállítását támogató folyamatok dokumentum kezelése követelmény (7.5.1),
- MIR szükséges folyamatait meg kell határozni (4.4, 7.5.1).

Fentiek miatt továbbra is célszerű a Kézikönyvet kidolgozni, mert az keretet ad a minőségirányítási rendszernek és tartalmazhatja a dokumentált információk (lásd fenti táblázat) egy részét.

Vezetőség megbízottja törölve, de a felelőségek és hatáskörök kibővítvé kerültek megadásra (lásd: 5.3. pont).

A „kizárások” fogalma törlésre került, de az alábbi követelményeket alkalmazni kell:

„Ennek a nemzetközi szabványnak minden követelménye kötelező érvényű és alkalmazandó a szervezet minden részére függetlenül a szervezet típusától, méretétől, a termék előállítás típusától.

.... .ha ennek a nemzetközi szabványnak követelménye vagy követelményei nem alkalmazható(k), ennek nem lehet hatása a szervezet képességére és felelősségére, továbbá a termék és szolgáltatás nyújtás teljesítésének biztosítására.”

Dokumentált eljárás és feljegyzés, mint fogalom megszűnt, helyette „dokumentált információt kell fenntartania” a szervezetnek, mely értelemszerűen lehet egy előíró dokumentum (pl. eljárás, munkautasítás), vagy egy igazoló feljegyzés is (korábbi feljegyzések).

Megelőző intézkedések törölve – de helyette egy új fogalom, a „**kockázatkezelés**” került bevezetésre.

Az ISO 9001:2005-ös szabványban alkalmazott megelőző intézkedések szerepét az egész ISO 9001:2015 szabványon átívelő, kockázatkezelésen alapuló proaktivitás veszi át.

A szabvány két alapvető változása a kockázat alapú megközelítés (az eddigi folyamatközpontú megközelítéssel szemben), valamint a szervezet környezetére vonatkozó új követelmények megjelenése, melyekkel kapcsolatos elvárásokat a 6.1 fejezet ismerteti.



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Sorolja fel az ISO 9001:2015 szabvány alapelveit!
2. Ismertesse az ISO 9001:2015 szabvány felépítését! A PDCA elv hogyan érvényesül benne?
3. Mi a különbség a „kizárás” és a „nem alkalmazás” fogalma között?



6 ÚJ KÖVETELMÉNYEK ÉS MEGOLDÁSOK

6.1 A szervezet és környezetének megértése

4. A szervezet környezete

4.1. A szervezet és környezetének megértése

A szervezetnek meg kell határoznia azokat a külső és belső tényezőket, amelyek lényegesek a szándékai és stratégiai irányvonala szempontjából, és amelyek hatnak arra a képességére, hogy elérje a minőségirányítási rendszerétől várt eredmény(ek)e)t.

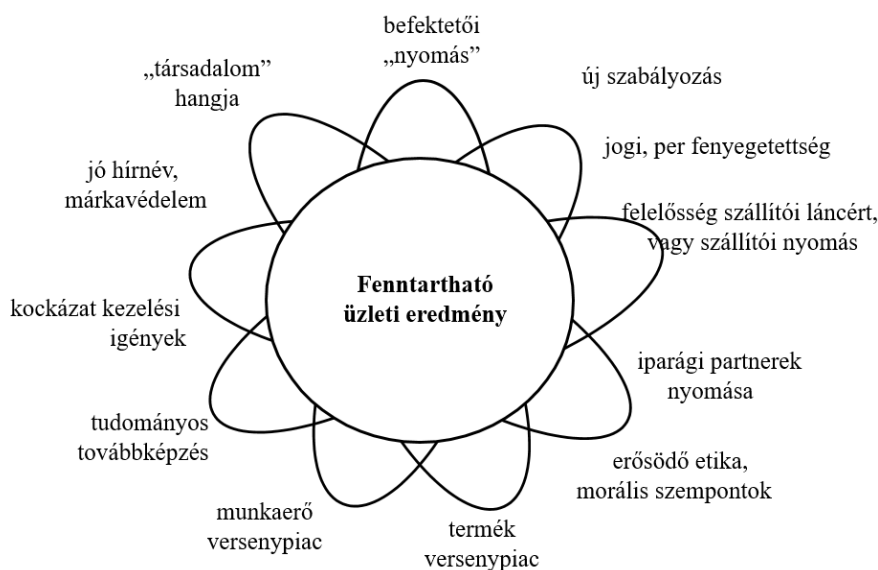
A szervezetnek figyelemmel kell kísérnie és át kell vizsgálnia az ezekre a külső és belső tényezőkre vonatkozó információkat.

ISO 9001:2015

Teljesen új követelmény, ami eddig nem jelent meg a szabványban (viszont minden egyéb, 2012-es évet követően kiadott, ISO minőségügyi rendszerszabvány 4. fejezete ezt írja elő, így az integrálás egyszerű).

A követelmény nem ír elő konkrétumot arra vonatkozóan, hogyan kell a szervezetnek a tényezők azonosítását elvégezni, az alábbiakban egy lehetséges megoldás kerül bemutatásra.

A szervezet működési/üzleti környezetét számos tényező összessége határozza meg (13.ábra).



13. ábra: A szervezet üzleti környezete

Minél jobb a kapcsolat az érdekelt felekkel, annál inkább:

- szeretnének a vállalatnál dolgozni;
- vásárolják a termékeit;
- lesznek az üzleti partnerei / beszállítói; és
- fognak befektetni a cégbe, vagy hitelezni.

Az érdekelt felek adják a cég „társadalmi működési engedélyét”, de vissza is vonhatják.

Az azonosítás jó eszköze lehet a 14.ábrán vázlatosan bemutatott SWOT elemzés alkalmazása, vagy bármely, stratégia elemzés során alkalmazott technika.

SWOT- elemzés	SEGÍTIK a célok elérését	GÁTOLJÁK a célok elérését
BELSŐ TÉNYEZŐK (szervezeti jellemzők)	ERŐSSÉGEK (strengths)	GYENGESÉGEK (weaknesses)
KÜLSŐ TÉNYEZŐK (környezeti jellemzők)	LEHETŐSÉGEK (opportunities)	FENYEGETETTSÉGEK (threats)

14. ábra: SWOT elemzés

SWOT elemzésnél figyelembe kell venni az érdekelt felek körében végzett direkt igény-és elégedettség mérés adatait, valamint a belső minőségértékelések visszajelzéseit is.

A SWOT mellett célszerű a térség földrajzi, gazdasági (ipari), demográfiai környezetét is meghatározni. Az állapot felvételhez célszerű felhasználni a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) által közzétett aktuális adatokat, statisztikai tükröket.

4.2. Az érdekelt felek szükségleteinek és elvárásainak megértése

A vevői és az alkalmazható jogszabályi és egyéb szabályozó követelményeknek megfelelő termékek és szolgáltatások egyenletes biztosítására vonatkozó képességére gyakorolt hatásuk vagy lehetséges hatásuk miatt a szervezetnek meg kell határoznia:

- azokat az érdekelt feleket, amelyek lényegesek a minőségirányítási rendszer szempontjából;
- ezen érdekelt feleknek azokat a követelményeit, amelyek lényegesek a minőségirányítási rendszer szempontjából.

A szervezetnek figyelemmel kell kísérnie és át kell vizsgálnia az ezen érdekelt felekre és lényeges követelményeikre vonatkozó információkat.”

ISO 9001:2015

Tehát a lényeges érdekelt felek követelményeinek ismertnek kell lenniük (a követelmények függetlenül attól fennállnak, hogy a tárgyi környezetben helyesek-e).

Ismertnek kell lennie, hogy az érdekcsoportok milyen befolyással vannak a rendszer célkitűzéseire (termék megfelelőség és vevői elégedettség).

Első lépésben össze kell állítani – és meghatározott időszakonként frissíteni kell – a szervezet **lényeges** érdekelt feleinek listáját (5.táblázat).

5.táblázat: Érdekelt felek listája (minta)

Érdekelt felek	Alapvető elvárások	Érdekelt felek igényei
tulajdonosok	Stabil nyereség megszerzése, kockázatok és veszteségek minimalizálása. A piac növekedése, tőkésítés.	Tervszámok teljesítése
alkalmazottak	Megfelelő munkakörülmények, a foglalkozási sérülések előfordulásának csökkentése, fertőző betegségek kizárása.	Belső kommunikáció, belső és külső képzési programok, orvosi vizsgálat\ egészségbiztosítás program.
direkt vevők	Műszaki dokumentációnak megfelelő kivitelezés.	Laboratóriumi vizsgálati eredményeken alapuló Megfelelőség igazolás
beszállítók	Hosszú távú és megbízható együttműködés, minimálisra csökkentve az ellátási zavarok kockázatát.	Folyamatos rendelések
szolgáltatók, alvállalkozók	Nyereségszerzés, hosszú távú és megbízható együttműködés	Szerződések, folyamatos együttműködés
végso felhasználók	A termék ne okozzon balesetet (termékfelelősség). Elvárt műszaki teljesítmény .	Élettartam Hibamentes működés
hatóságok	Jogszabályban előírt adatszolgáltatások biztosítása. Befizetési kötelezettségek teljesítése.	
társadalmi környezet	Tevékenysége ne zavarja a lakosságot.	Munkahely biztosítása

Ezt követően az érdekelt felek igény meghatározás módját szabályozni kell (pl. direkt kérdőívek/interjúk/értékesítési adatok, trendek elemzése stb.) és meg kell határozni, ezek közül melyeket tekint a szervezet lényeges követelménynek a minőségirányítási rendszer szempontjából.

Minél jobb a kapcsolat az érdekelt felekkel, annál inkább:

- akarnak a vállalatnál dolgozni,
- vásárolják a termékeit,
- akarnak üzleti partner / szállító lenni,
- befektetni a cégbe,
- hitelezni,
- köreikben látni.

Az érdekelt felek adják a cég „társadalmi működési engedélyét”, de vissza is vonhatják

Kiemelten kell kezelni a jogszabályi követelményeknek való megfelelés biztosítását.

A szervezetre vonatkozó jogszabályok azonosítása mellett célszerű jelölni annak érvényességi idejét, s változása esetén a megfelelés értékelést ismételt el kell végezni.

A jogszabályok meghatározása során használjuk a www.njt.hu honlap adatbázisát.

Figyelem, a magyar jogszabályok mellett az EU rendeleteket is figyelembe kell venni!

A jogszabályi kötelezettségen túl teljesíteni kell valamennyi **harmonizált termékszabvány** követelményt. (megjegyzés: a szabvány alkalmazás önkéntes, amennyiben ezt nem írja elő jogszabály).

Ezen követelmények az Európai Unió honlapján elérhetők:

https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards_en

Egyes – termékbiztonsági szempontból CE-jelölési kötelezettség alá eső termékek esetében – a vonatkozó közösségi direktíva előírásainak is meg kell felelni.

A CE-jelölés igazolja, hogy a forgalmazott terméket a gyártó megvizsgálta, és az megfelel az uniós szintű biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírásoknak. Függetlenül attól, hogy a világ mely részén állították elő, a szabályozás hatálya alá tartozó termékeket csak CE-jelöléssel lehet **az EU belső piacán forgalomba hozni**.

A következő 6 lépést kell végrehajtania a CE-jelölés elhelyezéséhez a terméken:

- azonosítani kell az alkalmazandó irányelveket és harmonizált szabványokat,
- ellenőrizni kell a termék-specifikus követelmények teljesítését (úgynevezett alapvető követelmények),
- megfelelőség-értékelési (ellenőrzési) eljárás kiválasztása és végrehajtása (pl. Meg kell határozni, szükség van-e független megfelelőség értékelésre),
- a termék tesztelése és ellenőrzése alapján a megfelelőség igazolása,
- a termék műszaki adattárának („technical file”) összeállítása és elérhetőségének biztosítása,
- CE-jelölés elhelyezése a terméken és az EU Megfelelőségi nyilatkozat kiállítása (A megfelelőségi nyilatkozatban a szervezet teljes felelősséget vállal arra, hogy terméke teljesíti a rá vonatkozó uniós szabványokat).

1.Megjegyzés: Az irányelvek csak alapvető biztonsági követelményeket határoznak meg, a műszaki követelményeket a harmonizált szabványok (vagy harmonizációs dokumentumok) tartalmazzák.

2.Megjegyzés: Előfordulhat, hogy egy termékre vonatkozóan több, a CE jelölést előíró jogszabály is vonatkozik. Ebben az esetben az összes, termékre vonatkozó követelményt teljesíteni kell!

A CE tanúsítás során nincs minden termék esetében szükség bejelentett szervezet közreműködésére. A megfelelőség értékelési eljárásokat az Európai Parlament **768/2008/EK** határozata (a termékek forgalomba hozatalának közös keretrendszeréről) részletesen szabályozza.

Ha a terméket bejelentett szervezetnek kell értékelnie, a CE-jelölés mellett fel kell tüntetni az értékelést végző szervezet azonosító számát is. A CE-jelölést és az azonosító számot fel lehet tüntetni külön, de fontos, hogy egyértelmű legyen, hogy egymáshoz tartoznak.

A termékek tanúsításával foglalkozó bejelentett szervezetek jegyzékét a NANDO adatbázis tartalmazza. (<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/>)

Ha a termékét nem kell független szervezetnek megvizsgálnia, akkor a gyártónak kell ellenőriznie, hogy a termék teljesíti-e a rá vonatkozó műszaki követelményeket. Ebbe beletartozik a termék használatával összefüggő lehetséges kockázatok felmérése és dokumentálása is.

A CE-jelölés jogszerű megszerzéséhez szükséges tanúsítási modulokat a 15.ábra mutatja be.

Minőség -és környezet menedzsment rendszerek

TERVEZÉS	A. Belső gyártásellenőrzés	B. Típusvizsgálat	G. Egyedi ellenőrzés	H. Teljes minőségbiztosítás
	A gyártó a műszaki dokumentációt a nemzeti hatóságok rendelkezésére tartja	A gyártó benyújtja a bejelentett szervezetnek - a műszaki dokumentációt - a műszaki tervezésnél alkalmazott megoldás megfelelőségét alátámasztó bizonyítékot - a kérésnek megfelelően a tervezett termelést jól képviselő munkadarabja(í)t A bejelentett szervezet - biztosítja az alapkövetelményeknek való megfelelést - megvizsgálja a műszaki dokumentációt és az alátámasztó bizonyítékot, hogy értékelje a műszaki tervezés megfelelőségét - a mintadarab(ok) esetében: szükség esetén vizsgálatokat hajt végre - kiállítja az EK-típusvizsgálati tanúsítványt	A gyártó benyújtja a műszaki dokumentációt	EN ISO 9001:2000 (*) A gyártó - jóváhagyott minőségbiztosítási rendszert működtet a tervezés során - benyújtja a műszaki dokumentációt A bejelentett szervezet - felülvizsgálja a minőségbiztosítási rendszert H1 A bejelentett szervezet - ellenőrzi a tervezés megfelelőségét (*) - kiállítja az EK-tervezésvizsgálati tanúsítványt (*)

GYÁRTÁS	A.	C. Típusmegfelelés	D. Gyártási eljárás minőségbiztosítás	E. A termékminőség biztosítása	F. Termékellenőrzés		
	A gyártó - nyilatkozik arról, hogy megfelel az alapkövetelményeknek - elhelyezi az előírt megfelelőségi jelölést	A gyártó - nyilatkozik arról, hogy megfelel a jóváhagyott típusnak - elhelyezi az előírt megfelelőségi jelölést	EN ISO 9001:2000 (*) A gyártó - jóváhagyott minőségbiztosítási rendszert működtet a gyártás, végső termékellenőrzés és vizsgálat során - nyilatkozik arról, hogy megfelel a jóváhagyott típusnak - elhelyezi az előírt megfelelőségi jelölést	EN ISO 9001:2000 (*) A gyártó - jóváhagyott minőségbiztosítási rendszert működtet a végső termékellenőrzés és vizsgálat során - nyilatkozik arról, hogy megfelel a jóváhagyott típusnak - elhelyezi az előírt megfelelőségi jelölést	A gyártó - nyilatkozik arról, hogy megfelel a jóváhagyott típusnak - elhelyezi az előírt megfelelőségi jelölést	A gyártó - benyújtja a terméket - nyilatkozik a megfelelőségről - elhelyezi az előírt megfelelőségi jelölést	A gyártó - jóváhagyott minőségbiztosítási rendszert működtet a gyártás, végső termékellenőrzés és vizsgálat során - nyilatkozik a megfelelőségről - elhelyezi az előírt megfelelőségi jelölést
	A1.	C1.	D1.	E1.	F1.		
	Az akkreditált belső szervezet vagy bejelentett szervezet megvizsgálja a termék különleges szempontjait (*)	Az akkreditált belső szervezet vagy bejelentett szervezet megvizsgálja a termék különleges szempontjait (*)	nyilatkozik arról, hogy megfelel az alapkövetelményeknek elhelyezi az előírt megfelelőségi jelölést	nyilatkozik arról, hogy megfelel az alapkövetelményeknek elhelyezi az előírt megfelelőségi jelölést	nyilatkozik arról, hogy megfelel az alapkövetelményeknek elhelyezi az előírt megfelelőségi jelölést		
	A2.	C2.					
	véletlenszerű időközönként végzett termékellenőrzés (*)	véletlenszerű időközönként végzett termékellenőrzés (*)	A bejelentett szervezet - jóváhagyja a minőségbiztosítási rendszert - felülvizsgálja a minőségbiztosítási rendszert	A bejelentett szervezet - jóváhagyja a minőségbiztosítási rendszert - felülvizsgálja a minőségbiztosítási rendszert	A bejelentett szervezet - ellenőrzi, hogy megfelel-e az alapkövetelményeknek - kiállítja a megfelelőségi igazolást	A bejelentett szervezet - ellenőrzi, hogy megfelel-e az alapkövetelményeknek - kiállítja a megfelelőségi igazolást	A bejelentett szervezet felülvizsgálja a minőségbiztosítási rendszert

15.ábra: CE tanúsítási modulok [7]

[7] 768/2008/EK rendelet II.melléklet: Megfelelőségértékelési eljárások



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

- Internetes adatbázis kutatással határozza meg, milyen termékekre vonatkozik a CE jelölési direktíva! (jelenleg 25 termékcsoporthoz vonatkozik)
- Soroljon fel min. 5 termékcsoporthoz, melynek forgalmazásához bejelentett szervezet által kiadott CE minősítés szükséges!
- Kutassa fel, milyen adatbázisban találhatóak meg a magyar, illetve a harmonizált szabványok!
- Kutassa fel a „szabvány”, „nemzeti szabvány”, „európai szabvány”, „harmonizált szabvány” és „nemzetközi szabvány” kifejezések pontos definícióit!
- Kutassa fel, hol található meg az Európai Unió termékekre vonatkozó rendeletei!
- Határozza meg (listázza), egy nyomástartó berendezéseket gyártó cégnek milyen jogszabályokat, szabvány követelményeket kell teljesítenie a tervezés/ gyártás során!

6.2 Kockázatok kezelése

6. Tervezés

A szervezetnek a minőségirányítási rendszer tervezése során át kell gondolnia a 4.1. szakaszban hivatkozott tényezőket és a 4.2. szakaszban hivatkozott követelményeket, valamint meg kell határoznia azokat a kockázatokat és lehetőségeket, amelyekkel foglalkozni kell ahhoz, hogy:

- a) biztosítsák, hogy a minőségirányítási rendszer el tudja érni az elvárt eredmény(ek)e)t;
- b) növeljék a kívánt hatásokat;
- c) megelőzzék vagy csökkentsék a nem kívánt hatásokat;
- d) fejlesztést érjenek el.

6.1. A kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos tevékenységek

A szervezetnek meg kell terveznie:

- a) az ezen kockázatokkal és lehetőségekkel foglalkozó tevékenységeket;
- b) azt, hogy hogyan:
 - 1) integrálja és vezeti be minőségirányítási rendszerének folyamataiba ezeket a tevékenységeket;
 - 2) értékeli ezeknek a tevékenységeknek az eredményességét.

A kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatban meg tett intézkedéseknek arányosaknak kell lenniük a termékek és a szolgáltatások megfelelőségére gyakorolt lehetséges hatással.

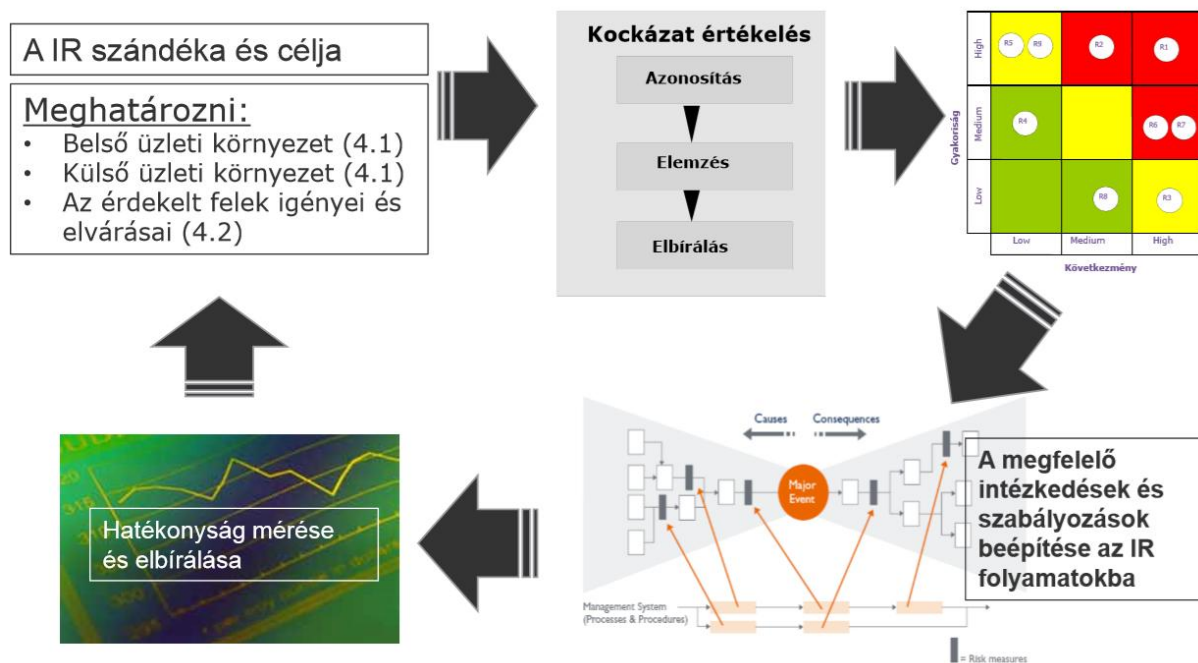
ISO 9001:2015

Talán az egyik legmeghatározóbb változás, hogy az új szabvány megköveteli az úgynevezett kockázatalapú gondolkodást. Ezáltal megszűnt a korábban alkalmazott „Megelőző intézkedések” követelmény.

Az ISO 9001:2015 szabvány az alábbi pontokban említi, hivatkozva meg a kockázat fogalmát, illetve az elemzés szükségességét:

- Bevezetés: A kockázatalapú gondolkodás koncepciójának magyarázata
- 4. fejezet: A szervezet köteles megjeleníteni azokat a kockázatokat és lehetőségeket, amelyek a MIR folyamataival kapcsolatba hozhatóak.
- ... meghatározni a kockázatokat és ezek előfordulását ... (4.4.f.)
- 5. fejezet: a felső vezető felelős –a kockázatalapú gondolkodás tudatos előmozdításáért – a termékek és szolgáltatások megfelelőségéhez kapcsolható kockázatok és lehetőségek meghatározásának elősegítéséért (5.1.2 b).
- 6. fejezet: A szervezet felelős a MIR teljesítményéhez köthető kockázatok és lehetőségek beazonosításáért és az ezekre vonatkozó megfelelő intézkedések megtételéért.
- 6.1 Akciók meghatározása a kockázatok és ezek előfordulása szerint – Kockázatok és előfordulásuk meghatározása, hogy lehetőség legyen biztosítani, megelőzni, elkerülni, tervezni, integrálni, megvalósítani, értékelni,...lehetséges hatásuk arányát ...
- 8.3.3. (Tervezés és fejlesztés bemenetei); Meg kell határozni a hibajelleg miatti lehetséges következményeket a termékekre és szolgáltatásra.
- 8.4.3. (Külső felek); A lehetséges következmény a külső felek folyamataiból, termékeiből, szolgáltatásaiból...
- 9. fejezet: A szervezet felelős azért, hogy elemezze és értékelje a kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatosan hozott intézkedések eredményességét.
- 10. fejezet: A szervezet felelőssége javítani, megelőzni és csökkenteni a nem kívánt hatásokat, fejleszteni a MIR-t és aktualizálni a kockázatokat és lehetőségeket.

A minőségirányítási rendszer és a kockázat menedzsment kapcsolódását az a 16. ábra szemlélteti [8]:



16 ábra: A minőségirányítási rendszer és a kockázat menedzsment kapcsolata

[8] Aktualitások a minőségirányításban, ea: ZRUPKÓ János (2016.02.24) <https://eoq.hu/akt16/0225/zrupko.pdf>
letöltés dátuma: 2020. június 2.

A rendszer kiépítők részére számos kockázatelemzési technika áll rendelkezésre. A 9001-es szabvány konkrétan meghivatkozta az **ISO 31000** szabvány (Kockázatkezelési elvek és iránymutatások) alkalmazását, amely szabványban további hivatkozás található az **ISO 31010** szabványra (Kockázatkezelés –Kockázatértékelési technikák), de alkalmazása nem kötelező. Követelmény azonban a kockázat azonosító, elemző és értékelő eszközök, technikák tudatosabb alkalmazása.

6.2.1 Kockázatelemzéssel kapcsolatos definíciók[9]

Bizonytalanság: (egy nem várt esemény) hatása egy várt eseményre (a célok elérése, egy várt eredményre).

Kockázat: A bizonytalanság hatása a célokra.

1. *megjegyzés:* Egy hatás az elvárttól való eltérés. Lehet pozitív, negatív vagy mindkettő, és kapcsolódhat lehetőségekhez és fenyegetésekhez, megteremtheti vagy eredményezheti azokat.

2. *megjegyzés:* A céloknak különböző szempontjai és kategóriái lehetnek, amelyek a különböző szintekre vonatkozhatnak.

3. *megjegyzés:* A kockázatok általában kockázati források, lehetséges események, azok következményei és valószínűsége fogalmával írhatók le.

Valószínűség: Annak esélye, hogy valami történik.

1. *megjegyzés:* A kockázatmenedzsment terminológiájában a „valószínűség” jelentése annak esélye, hogy valami történik attól függetlenül, hogy a valószínűséget szubjektíven vagy objektíven, kvalitatív vagy kvantitatív módon mérik vagy határozzák meg, vagy általánosan vagy matematikai formában írják le (mint valószínűség, vagy meghatározott időtartamra vonatkozó gyakoriság).

2. *megjegyzés:* Ebben a terminológiában használt „valószínűség” szakkifejezés nem egyenértékű a „matematikai valószínűséggel (probability)”, hanem a jelentése annál szélesebb értelmű. Erre azért kell felhívni a figyelmet, mert az angolban a valószínűségre a „likelihood” míg a matematikai valószínűségre a „probability” fogalom használatos, míg más nyelvekben a valószínűséget a „probability” szónak megfelelő értelemben használják.

Következmény A célokra hatással lévő esemény eredménye.

1. *megjegyzés:* A következmény lehet biztos, vagy bizonytalan, és pozitív vagy negatív, illetve közvetlen vagy közvetett hatása lehet a célokra.

2. *megjegyzés:* A következmények mennyiségileg vagy minőségileg is kifejezhetők.

3. *megjegyzés:* Bármely következmény lépcsőzetes és kumulatív hatásokon keresztül is fokozódhat.

Kockázatelemzés: A hozzáférhető információ rendszeres alkalmazása a veszély azonosítás és a kockázatbecslés céljából.

Kockázatbecslés: Az a folyamat, amelyben az ártalom előfordulási valószínűségéhez és az ártalom veszélyességéhez értékeket rendelnek.

Kockázatértékelés: A becsült kockázat és a megadott kockázati kritériumok egybevetésének folyamata, a kockázat elfogadhatóságának megítélése céljából.

Kockázatkezelés: Olyan folyamat, amelynek során döntéseket hoznak, és intézkedéseket vezetnek be, hogy a kockázatokat az előírt szintekre csökkentsék, vagy azokon belül tartsák.

[9] MSZ ISO 31000 és ISO 14971 „Szakkifejezések és meghatározások”



17. ábra: Kockázatkezelés alapelvei

Az eredményes kockázatmenedzsment megköveteli 17. ábrán [10] megjelölt alapelvek betartását, melyek a következőképpen magyarázhatók: A kockázatalapú gondolkodás a minőségirányítás rendszer szerves részeként jelenik meg. A kockázatkezelés célja:

- a célok elérésének támogatása,
- a nem kívánt hatás megelőzése, illetve a kívánt hatás erősítése.

A megelőzés, folyamatos fejlesztés eszközeként kell alkalmazni. A kockázatokat meg kell határozni, de nem kötelező egy dokumentált kockázatkezelési folyamat.

A kockázatkezelési rendszer kialakításához az **MSZ ISO 31000:2018** szabvány ad irányelveket. *Megjegyzés:* Ez a kockázatirányítási szemlélet már megjelent szinte minden ágazati irányítási rendszernél, pl. élelmiszeripar, gyógyszeripar, egészségügy, autóipar, stb.

A kockázatértékelés elvi folyamata a 18. ábra szerint az alábbi négy lépésre bontható [11]:



18. ábra: Kockázatértékelés folyamatábrája

[10] MSZ ISO 31000:2018

[11] Aktualitások a minőségirányításban, ea: ZRUPKÓ János (2016.02.24) <https://eoq.hu/akt16/0225/zrupko.pdf> (letöltés dátuma: 2020. június 2.)

A környezet megértéséhez az alábbi területek elemzése javasolt:

- a szervezet adottságai (lehetőségei) és kockázatai: (külső és belső),
- gazdasági (stratégiai kockázatok, pénzügyi kockázatok),
- működési kockázatok (technikai jellegű, működésből, hibákból adódó kockázatok),
- vevői piaci (és vevőkkel kapcsolatos) kockázatok,
- érintett felek elvárásai (dolgozók, lakosság és tulajdonosok) jogi, környezetvédelmi, személyi kockázatok.

Az FMEA kockázat értékelési technika alkalmazásával a kockázati indexet (**Risk Priority Number /RPN/**) az egyes kockázati tényezők szorzataként lehet meghatározni.

6.táblázat: Kockázattertékelési szempontok

J: A kockázat jelentőség (a hatása)	Meghatározás	Pont szám
Elhanyagolható	Nincs hatása	1
Nagyon csekély	A hatás alig észlelhető, nem befolyásoló	2
Csekély	Csekély a hatása a folyamatra	3
Kicsi	Kicsi a hatása a folyamatra	4
Közepes	A folyamat paraméterek (indikátorok) romlanak	5
Jelentős	Paraméterek romlanak, de a folyamat fenntartható	6
Közepesen magas	Folyamat indikátorokat befolyásolja	7
Magas	Potenciálisan befolyásolja a folyamatot	8
Nagyon magas	Folyamat indikátorokat jelentősen befolyásolja	9
Extrém magas	A folyamatot teljes mértékben befolyásolja	10

V: Valószínűség (a kockázat bekövetkezésnek)	Meghatározás	Pont szám
Nagyon valószínűtlen	Valószínűtlen a bekövetkezés	1
Halvány	Ritka a bekövetkezés	2
Nagyon alacsony	Nagyon kevés a bekövetkezés aránya	3
Közepesen alacsony	Néhányszor bekövetkezik	4
Alacsony	Esetleges a bekövetkezés	5
Közepes	Közepes a bekövetkezés aránya	6
Közepesen magas	Közepesen magas a bekövetkezés aránya	7
Magas	Magas a bekövetkezés aránya	8
Nagyon magas	Nagyon magas a bekövetkezés aránya	9
Nagyon valószínű	Mindig bekövetkezik	10

A fenti két jellemző mellett egy harmadikat is figyelembe szoktunk venni. Autóiparban ezt klasszikusan az „észlelhetőség”-gel definiáljuk. Folyamatok kockázatelemzése során azonban inkább a befolyásolhatóságot célszerű figyelembe venni. A kis-lépések logikája mentén célszerű azon kockázatok kezelésével foglalkozni, amely a szervezet saját hatáskörén belül megoldható.

B: Befolyásolhatóság	Meghatározás	Pont szám
Teljes	Saját hatáskörben, teljes egészében befolyásolható	10
Nagyon nagy	Majdnem teljes mértékben befolyásolható	9
Nagy	Nagymértékben befolyásolható	8
Közepesen magas	Közepesen jó hatásfokkal van ráhatás	7
Közepes	Közepes hatásfokkal felismerhető	6
Közepesen alacsony	Közepesen alacsony hatásfokkal van ráhatás	5
Alacsony	Alacsony hatásfokkal befolyásolható	4
Nagyon alacsony	Nagyon kismértékben befolyásolható	3
Halvány	Bizonytalan a befolyásolhatóság	2
Kizárt	Nincs lehetőség a befolyásolásra	1

Amennyiben 10x10x10-es skálával dolgozunk (vagyis maximálisan 1000 pont érhető el a kockázat értékelés során), a kockázati indexet a szervezetnek saját magának kell meghatároznia (19.ábra).

$$\text{Kockázati index (RPN)} = J \times V \times \acute{E}$$

Kezelhető kockázat 1 - 350-ig

Elviselhető kockázat 350- 750-ig

Elviselhetetlen kockázat: 750- 1000-ig, vagy ha a hatás H=10 (függetlenül a kockázati index nagyságától)

Dátum	Ssz.	Folyamat	Kockázati tényező	Kockázatok (lehetséges következmények)	Jelenlegi szabályozás	V	H	B	K
RPN kockázati faktorszorzat: 1-350 - alacsony kockázat, beavatkozás nem szükséges					RPN faktorszorzat: 350-750 - közepes kockázat, de későbbi intézkedéssel kezelhető				
2018.03.22	1	Gyártás	Nagyvállalatok munkereő elszívása	Fluktuáció, üres pozíció	Új belépők belső oktatása (gépképzés), alkalmi munkavállalók (betanított)	7	7	8	392
2018.03.22	2	Gyártás	Dolgozó	Gépkészítő figyelmetlen	Gépkészítő házi oktatás, gépkészítés jogosultsághoz kötött (belső)	6	8	7	336
2018.03.22	3	Gyártás	Gép	Géphiba miatt határidő csúszás	Gépkarbantartási tev., kompatibilis géppark, folyamatos fejlesztés	6	8	7	336
2018.03.22	6	Gyártás	alapanyag	nem az előírt minőségű	Műbizonylatos beérkezés + Teljesítmény nyilatkozat+ akkr. bevizsgálás	2	8	2	32

Kockázat csökkentésére irányuló intézkedés	Intézkedéstől elvárt eredmény, lehetőség	V	H	B	K
RPN faktorszorzat: 750 feletti pontszám - magas kockázat, azonnali intézkedést igényel					
Szerződött alvállalkozók alkalmazása a gyártás területén. Felelős: hat.id:	Gyártás (kapacitás/kihasználtság) rugalmassága javul	5	7	8	280

19. ábra: A kockázatértékelés folyamatábrája

A kockázatelemzéshez ajánlott szabványok:

- **MSZ 13073:2014** (ISO/IEC Guide 73:2009) Kockázatfelmérés és –kezelés. Szakszótár
- **MSZ ISO 31000:2015** (ISO 31000:2009) Kockázatfelmérés és –kezelés.
- **MSZ EN 31010:2010** (IEC/ISO 31010:2009) Kockázatkezelés. Kockázatfelmérési eljárások



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Sorolja fel az ISO 9001:2015-ös szabvány alapelveit!
2. Ismertesse az ISO 9001:2015-ös szabvány felépítését! A PDCA elv hogyan érvényesül benne?
3. Mi a különbség a „kizárás” és a „nem alkalmazás” fogalma között?

6.3 Mérés - teljesítmény indikátorok alkalmazása

9. Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés

9.1. Általános előírások

A szervezetnek meg kell határoznia:

- a) mit szükséges figyelemmel kísérni és mérni;
- b) az érvényes eredmények biztosításához szükséges figyelemmel kíséresi, mérési, elemzési és értékelési módszereket;
- c) mikor kell a figyelemmel kísérést és mérést elvégezni;
- d) mikor kell elemezni és értékelni a figyelemmel kísérésből és mérésből származó eredményeket.

A szervezetnek értékelnie kell a minőségirányítási rendszer teljesítményét és eredményességét. A szervezetnek megfelelő dokumentált információkat kell megőriznie az eredmények bizonyítékeként.

ISO 9001:2015

Bár a figyelemmel kíséresi, mérési követelményeket a 9001:2008-es szabvány is tartalmazta, azonban a 2015-ös szabvány szerint az eredményes működés igazolása érdekében egyre nagyobb súlyt kell fektetni a folyamat-indikátorokra.

Ezek a mutató számok legyenek számszerűek, mérhetőek és nyomon követhetőek.

Az úgynevezett *Key Performance Indicator*-ok (KPI) kötelező alkalmazását először az autópipari minőségirányítási szabványok írták elő, de ma már az ISO 9001:2015-ös rendszerek működése során is elvárt (tanúsítás során is be kell tudni mutatni).

A KPI egy olyan mérhető érték, ami azt mutatja meg, hogy egy cég milyen hatékonysággal dolgozik a kitűzött céljai eléréséért.

Akkor jó, ha meghatározása során a „**SMART**”- elvek teljesülnek, vagyis:

S – specifikus a kitűzött cél,

M – mérhető a folyamat, amellyel a cél elérhető,

A – aktuális helyzetben reális a cél elérése,

R – releváns, kapcsolódik a cél a szervezet jellegéhez,

T – tervezett időtartamon belül megvalósítható.

Célszerű az alábbi kérdésekkel ellenőrizni:

- Mi a kívánt végeredmény?
- Miért jelentős ez a végeredmény?
- Hogyan mérhetjük majd az előrehaladást?
- Hogyan befolyásolhatjuk a végeredményt?
- Ki a felelős az üzleti végeredményért?
- Honnan fogjuk tudni, hogy elértük a kívánt végeredményt?
- Milyen gyakran értékeljük majd az előrehaladást a folyamat során?

Nem kell sok mutatót mérni, ami igazán nehéz az az, hogy olyan mutatókat határozzunk meg, melyek valóban tükrözik a cég eredményességét.

Audit során be kell tudni mutatni a (pozitív) trendeket (célok és tény adatok feltüntetésével). Amennyiben valamely KPI mutató romlik, akkor intézkedési tervet kell bemutatni arra vonatkozóan, hogy mit tett a szervezet a korrekció érdekében.



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Határozzon meg minimum 5 KPI-t:
 - egy mezőgazdasági gép szerviz üzletág tevékenységével kapcsolatosan,
 - egy motorblokk CNC megmunkáló üzem, valamit egy
 - gépészmérnöki BSC képzéssel kapcsolatosan!

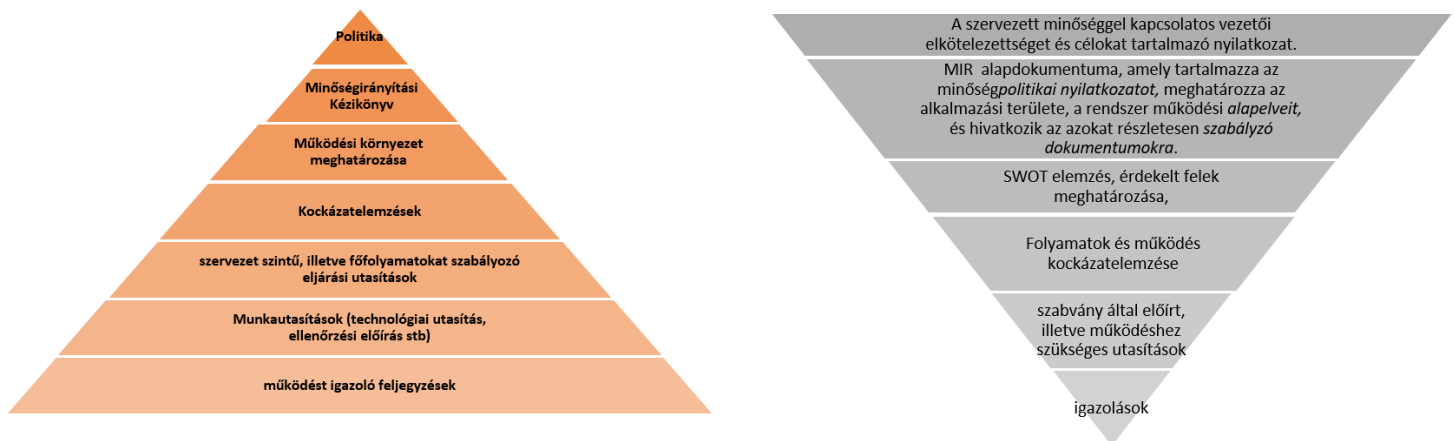


7 MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZER DOKUMENTÁCIÓ FELÉPÍTÉSE

A *Minőségirányítási kézikönyv* kidolgozása továbbiakban nem kötelező, de dokumentált módon rögzíteni kell az alábbiakat:

- a MIR működési területét (4.3),
- a termék előállítását támogató folyamatok dokumentumainak kezelését (7.5.1), továbbá
- a MIR szükséges folyamatait meg kell határozni (4.4, 7.5.1).

A fentiek miatt továbbra is célszerű kidolgozni egy Kézikönyvet – még ha kevésbé részleteset, mint eddig megszoktunk -, melyben a fentiek mellett rögzítésre kerülhet a minőségpolitika, a szervezeti felépítés és minden, a rendszer szempontjából lényeges követelmény (20.ábra).



20. ábra: Dokumentációs rendszer felépítése (ISO 9001)

Ahol a szabvány „dokumentált információt” ír elő, ott az igazoló feljegyzéseknek rendelkezésre kell állnia (lásd a 4. táblázatban részletesen felsorolva).

A dokumentumok papír alapú elosztása egyáltalán nem követelmény, a hozzáférés biztosítása bármely egyéb módon is teljesíthető (számítógépes hálózaton keresztül).



8 MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK FELÜLVIZSGÁLATA

Audit fogalma: Módszeres, független és dokumentált folyamat *objektív bizonyíték* megszerzésére és objektív értékelésére annak meghatározására, hogy az *auditkritériumok* milyen mértékben teljesülnek.

1.megjegyzés: A belső auditokat, amelyeket időnként első fél általi auditoknak neveznek, a szervezet saját maga végzi, vagy az ő megbízásából végzik.

2.megjegyzés: A külső auditok magukba foglalják azokat, amelyeket általában második és harmadik fél általi auditoknak neveznek. Második fél általi auditokat olyan felek hajtanak végre, amelyek érdekeltek a szervezetben, mint pl. a vevők, vagy az általuk megbízott más személyek. Harmadik fél általi auditokat független auditáló szervezetek hajtanak végre, mint pl. olyanok, amelyek tanúsítványt adnak ki/regisztrációt vezetnek a megfelelőségről vagy kormányzati intézmények.

ISO 19011:2018, 3.1. szakasz

Az ISO 9001:2015 szabvány tanúsítható rendszerszabvány. A tanúsítást MSZ EN ISO/IEC 17021-1:2016 (Megfelelőségértékelés. Irányítási rendszerek auditját és tanúsítását végző testületekre vonatkozó követelmények. 1. rész: Követelmények (ISO/IEC 17021-1:2015) szabvány szerint akkreditált tanúsító szervezetek végzik.

Az auditok **tárgya** szerint megkülönböztetünk rendszer-, folyamat- és termékauditot [12].

7. táblázat: Audit típusok

Első fél általi audit	Második fél általi audit	Harmadik fél általi audit
Belső audit	Külső szolgáltató auditja	Tanúsítási és/vagy akkreditálási audit
	Egyéb külső érdekelt fél auditja	Jogszabályi, egyéb szabályozói és hasonló audit

A külső auditok azok, amelyeket általában "második", vagy "harmadik fél által végzett audit"-nak neveznek. Második fél által végzett auditokat olyan felek hajtanak végre, amelyek érdekeltek a szervezetben, például annak vevői, vagy általuk megbízott más személyek.

Harmadik fél által végzett auditokat külső, független szervezetek hajtanak végre. Az ilyen szervezetek tanúsítványt adnak, vagy bejegyzést (regisztrálást) vezetnek például az ISO 9001, vagy az ISO 14001 követelményeinek való megfelelőségről (7. táblázat).

Ha a minőségirányítási és a környezetközpontú irányítási rendszert együtt auditálják, ennek a neve "együttes audit".

Folyamat audit

Valamely eljárás vagy folyamat minőségének megállapítását célzó vizsgálat.

Ez jelentheti pl.: a folyamatnak a munka- vagy eljárási utasításokkal, specifikációkkal, vevői előírásokkal való összehasonlítását, illetve az egyezőség meghatározását.

Ide tartozik a vonatkozó dokumentumoknak hatékonyság, célszerűség, ellentmondás mentesség szempontjából való értékelése is.

[12] MSZ EN ISO 19011:2018, Bevezetés

Termékaudit

A gyártás során a termékből vett mintamennyiség vizsgálata annak megállapítására, hogy mennyiben elégíti ki a termék a vonatkozó minőségi követelményeket.

Rendszeraudit

A teljes minőségirányítási rendszer felülvizsgálatát jelenti.

Ez kiterjed valamennyi, a minőséget érintő dokumentumnak a követelményekkel való összevetésére és a végrehajtás megfelelőségének vizsgálatára is.

Célja annak vizsgálata, hogy a vállalat minőségirányítási rendszerének keretein belül folyó tevékenység, és ennek eredménye megfelel-e a vonatkozó szabvány előírásainak és a szerződésben előírt követelményeknek.

Megállapítandó, hogy:

- a minőségügyi feljegyzéseket helyesen töltötték-e ki?
- az elvégzett vizsgálatok teljeskörűek-e?
- teljesül-e minden vevő kívánsága?

A minőségirányítási rendszerek tanúsítását lényegében az üzleti élet szereplőinek igénye alapozta meg. A piac globalizációjával párhuzamosan egyre inkább fontos lett egy olyan, nemzetközileg is elismert bizonyítvány (tanúsítvány) létrehozása, amely alkalmas arra, hogy egymást korábban nem ismerő partnerek számára garantálja a szállító fél minőségteljesítő-képességét.

E tanúsítványt az adott vállalat felhasználhatja üzleti kapcsolataiban, partnereinél annak bizonyítására, hogy a minőségirányítási rendszere megfelel az ISO 9001-es szabványban előírt követelményeknek.

Ez az eljárás tehát egy többé-kevésbé zárt követelményrendszer teljesülésének vizsgálatát célozza. A végső értékelés alternatívája: megfelel vagy nem felel meg. Az auditálás nem korlátozódik az ISO 9001-es stb. szerinti auditálásra, hanem igény szerint más előírásoknak (pl. ISO 45001-es vagy ISO 14000-es szabványsorozatnak) való megfelelés vizsgálatára is alkalmas.

Az auditok során betartandó alapelvek az **ISO 19011:2018** rögzíti, melyek az alábbiak:

- Tisztességes magatartás: a szakmai hozzáértés alapja.
- Tárgyilagos értékelés: a valóságnak megfelelő és pontos jelentés kötelezettsége.
- Kellő szakmai gondosság: következetesség és ítélőképesség alkalmazása az auditálás során.
- Bizalmasság: az információk biztonsága.
- Függetlenség: az audit pártatlanságának és az auditkövetkeztetések objektivitásának alapja.
- Bizonyítékokon alapuló megközelítés: ez az észszerű módja annak, hogy megbízható és reprodukálható auditkövetkeztetésekre jussanak egy módszeres auditfolyamatban.
- Kockázatalapú megközelítés: olyan auditmegközelítés, amely figyelembe veszi a kockázatokat és a lehetőségeket.

8.1 Tanúsító audit

A tanúsítás folyamatát az **MSZ EN ISO 19011:2018** (Útmutató irányítási rendszerek auditálásához /ISO 19011:2018) szabvány határozza meg.

Fenti szabvány útmutatást nyújt irányítási rendszerek auditálásához, beleértve az auditálás alapelveit, egy auditprogram irányítását, az irányítási rendszer auditjainak végrehajtását, valamint útmutatást nyújt az auditfolyamatban részt vevő személyek felkészültségének (kompetenciájának) értékeléséhez. Ezek a tevékenységek magukba foglalják az auditprogramot, az auditorokat és az auditsoportokat irányító személy(ek)e)t. Minden olyan szervezetre alkalmazható, amelynek irányítási rendszerek belső vagy külső auditját kell megterveznie és végrehajtania, vagy auditprogramot kell irányítania. Ez a dokumentum alkalmazható más auditfajtákra is, feltéve, hogy különös figyelmet fordítanak a szükséges speciális felkészültségre (kompetenciára)^[13].

Az audit célja tényekkel alátámasztott bizonyíték beszerzése, amely lehetővé teszi a minőségirányítási rendszer állapotának információkon alapuló megítélését.

A tanúsítási folyamat egy dokumentáció értékelésből és egy, a helyszínen végzett működési gyakorlat felülvizsgálatból áll.

Az audit előre bejelentett időpontban, kiközölt Audit program szerint, megfelelő felkészültségű auditorok közreműködésével történik (lásd: MSZ EN ISO/IEC 17021-3:2019 (Megfelelős éértékelés. Irányítási rendszerek auditját és tanúsítását végző testületekre vonatkozó követelmények. 3.rész: Kompetencia követelmények minőségirányítási rendszerek auditálásához és tanúsításához)

Az audit mintavételes, de minden folyamat és minden szabályozás ellenőrzésre kerül a 3 éves ciklusú audit periodikákon belül. Évente felügyeleti auditra kerül sor. Az ISO 9001-es tanúsítások keretében be nem jelentett audit nagyon ritka, jellemzően vevői bejelentés esetén indul. (megj: Vannak olyan rendszerszabványok, melyeknél a tanúsítási ciklusban minimum egy, be nem jelentett auditot is kötelező elvégezni a tanúsító szervezetnek.)

8.2 Belső audit

9.2. Belső audit

9.2.1. A szervezetnek tervezett időközönként belső auditokat kell végeznie, hogy információkat szolgáltatasson arról, vajon a minőségirányítási rendszer:

- a) megfelel-e
 - 1) a szervezet minőségirányítási rendszerére vonatkozó saját követelményeinek;
 - 2) ezen nemzetközi szabvány követelményeinek;
- b) eredményesen van-e megvalósítva és fenntartva.

ISO 9001:2015

A belső audit célja a szervezeti folyamatok javítása. A folyamattól független, megfelelő felkészültséggel (audit, szabvány és vállalati szabályozók) rendelkező dolgozók (belső auditorok) végzik. A tanúsítói audithoz hasonlóan, minden folyamatot és minden területet felül kell vizsgálniuk, a belső audit programban előírt időpontban és gyakorisággal.

[13] MSZT által közzétett szabvány információ. <https://ugyintezes.mszt.hu/Publications/Details/168916>
(2020.május 10. letöltés)

Az audit eredményét jegyzőkönyvben igazolt módon kell dokumentálni.

8.3 Beszállítói audit

A szállítói audit elsődleges célja a szállító (jellemzően a technológiai alvállalkozó) kiválasztása, értékelése, illetve az együttműködés javítása.

A szállítói audit alkalmazása az autóiipari szállítóknál, valamint az élelmiszeripar területén széles körben elterjedt. A kihelyezett folyamatok kézbentartásának eszköze.

Folyamata a 8.1-8.2 pontban leírtakkal megegyező.



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Ön egy fémipari megmunkáló cég MIR vezetője. A felületkezelést alvállalkozó végzi (kihelyezett folyamat). Állítson össze egy szállítói audit ellenőrző kérdéssort, mely segítségével elvégezhető a szállítói audit!



9 MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK TOVÁBBFEJLESZTÉSE

Az ISO 9001 szabvány szerinti irányítási rendszer tovább fejlesztésének alapvetően két lehetősége van:

- áttérés valamely iparág (vagy vevő) specifikus irányítási rendszer alkalmazására,
- a rendszer fejlesztése a TQM szemlélet irányába (ehhez segítséget nyújtanak az EFQM modell önértékelési előírásai).

9.1 Iparág specifikus irányítási rendszerek

Egyre több szakmai szervezet dolgoz ki – jellemzően az ISO 9001 követelményeire alapozva – saját, a terület specifikus követelményeit magába foglaló, tanúsítható, irányítási rendszer szabvány. Ezek alkalmazása egy részt önkéntes, de számos területen jogszabály írja elő a minőségirányítási rendszer kötelező alkalmazását.

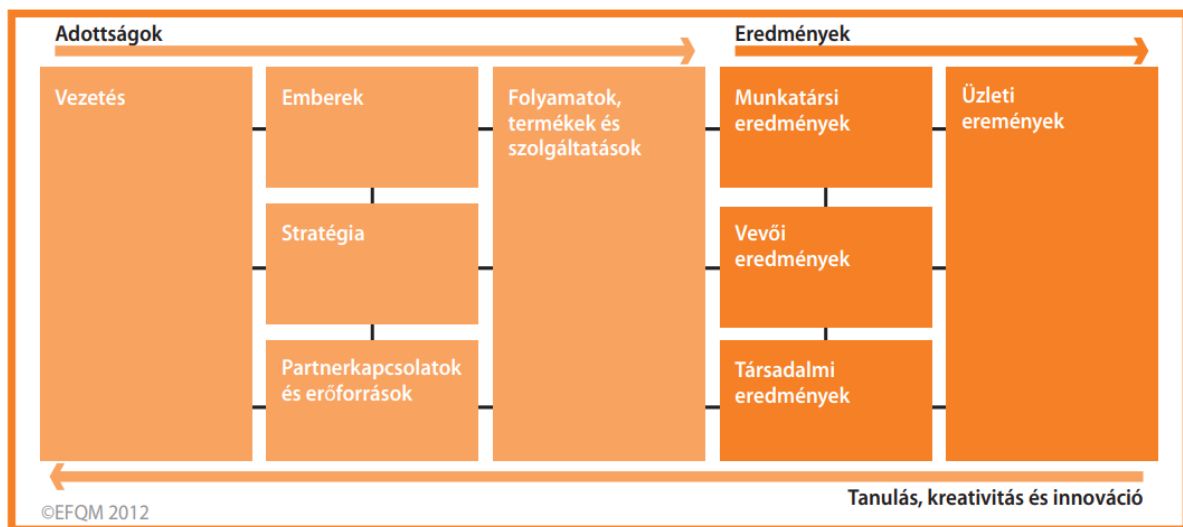
Ilyen rendszerek lehetnek az 1.táblázatban felsorolt rendszerszabványok.

Van, hogy – jellemzően multinacionális cégeknél – a vevő saját minőségirányítási rendszert működtet, mely alkalmazását a szállító partnereitől is elvárja. Ekkor a rendszer tanúsítását – a vevő képviselőjében – vagy a vevő auditorai, vagy a vevő által felkért tanúsító szervezet végzi. Ilyen rendszert működtet pl. a TESCO, de saját rendszere van a Mc'Donalds-nak is.

9.2 TQM

A TQM egy olyan vezetési filozófia, amelynek célja a szervezet azon képességeinek kialakítása és működtetése, amelyek lehetővé teszik a folyamatosan változó külső és belső igények kiszolgálását. Olyan minőségkultúra, amely különböző eszközöket használ ennek a kultúrának a kifejlesztésére és folyamatos fejlesztésére.

A TQM szerint fontos feladat a szervezet minőségi célkitűzéseinek megvalósításához szükséges folyamatok tervezése és működtetése, az ehhez szükséges erőforrások biztosítása. Attól teljes körű, hogy mindenki részt vesz benne, és a szervezet minden tevékenységére és minden egységére vonatkozik.



21. ábra: EFQM kiválósági modell

Az **adottságok** arra keresnek választ, hogy a szervezet hogyan éri el eredményeit. Ez azon módszerek összességét jelenti, amelyek segítségével a szervezet erőforrásait - kiemelten az emberi erőforrásait - hasznosítja az eredmények elérése érdekében.

Az **eredmények** arra keresnek választ, hogy az alkalmazott módszerek meghozzák-e a szervezet által elvárt sikereket, ami alátámasztja a szervezet hatékony és kiváló működését

Önértékelés: "Egy szervezet tevékenységeinek és eredményeinek átfogó, rendszerszerű és rendszeres átvizsgálása egy kiválósági modellhez viszonyítva. Lehetővé teszi egy szervezetnek, hogy világosan megkülönböztesse erősségeit és azokat a területeket, ahol tökéletesíteni lehet és a tervezett tökéletesítési tevékenységekben tetőzik, melyek előrehaladását figyelemmel kíséri."

NMD pályázati kiírás

A Nemzeti **Minőség Díj** pályázati kiírása valamennyi működési elemhez konkrét önértékelési területeket határoz meg, mely segítségével önértékelés végezhető.



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Irodalom kutatással határozza meg egy tetszőlegesen kiválasztott adottság, valamint egy eredmény modul pályázati szempontrendszerét.



10 ELLENŐRZŐ LISTA

Az Ellenőrző lista (8. táblázat) arra szolgál, hogy meghatározza az ISO 9001:2015 legfontosabb plusz követelményeit az ISO 9001:2008-hoz képest. Nem említi a lényegében változatlan követelményeket. Ezért olyan társaságok esetén alkalmazható, amelyek ISO 9001:2008 szerint már tanúsítást szereztek.

- A szabvány fejezeteire/alfejezeteire való hivatkozás segítségével könnyen megtalálhatjuk a követelmény teljes szövegét.
- A dokumentált információkkal kapcsolatos követelményeket az ellenőrző lista végén soroltuk fel. Minden olyan fejezetet felsoroltunk, amely kifejezetten „dokumentált információt” ír elő.
- A „Megfelelés igazolás” oszlopot használhatja a szervezet felkészülésre, illetve az auditor az audit során. Ennek célja az ellenőrzés dokumentálása, bizonyítékok rögzítése az adott követelménynek való megfelelés/nem megfelelés szerint.

8. táblázat: Ellenőrző lista az új követelmények teljesítésének ellenőrzésére

KÖVETELMÉNYEK 4. fejezet: A szervezet környezete		Megfelelés igazolás
4.1 A szervezet és környezetének megértése A szervezetnek meg kell határoznia: – külső tényezőket, és a – belső tényezőket, amelyek relevánsak célkitűzései és stratégiai iránya szempontjából, és amelyek hatással vannak a minőségirányítási rendszer kívánt eredmény(ei)nek elérésére vonatkozó képességeire. A szervezetnek <u>figyelemmel kell kísérnie és ellenőriznie kell</u> az ilyen külső és belső tényezőkkel kapcsolatos információkat.		
4.2 Az érdekelt felek szükségleteinek és elvárásainak megértése <i>A nézőpont kiterjesztése az „ügyféltől” az „érdekelt felekig”</i> A szervezetnek meg kell határoznia: a) az érdekelt feleket, amelyek relevánsak a minőségirányítási rendszer szempontjából; b) ezen érdekelt felek elvárásait, amelyek relevánsak a minőségirányítási rendszer szempontjából. A szervezetnek figyelemmel kell kísérnie és ellenőriznie kell az ilyen érdekelt felekkel kapcsolatos információkat és releváns elvárásaikat.		
4.3 A minőségirányítási rendszer alkalmazási területének meghatározása Az alkalmazási területet: – meg kell határozni és fenn kell tartani, – dokumentálni kell. A „kivételek”(nem alkalmazhatóság) alapötleteinek tisztázása: – Ha a nemzetközi szabvány előírása alkalmazható, akkor a társaságnak azt alkalmaznia kell. – Ha a nemzetközi szabvány előírása nem alkalmazható, ez nem lehet hatással a társaság azon képességére vagy felelősségére, hogy a termékek és szolgáltatások megfelelését garantálja.		

4.4 Minőségirányítási rendszer és annak folyamatai A folyamat megközelítésének további követelményei. – Meg kell határozni a folyamatokat, beleértve az Inputokat és Outputokat is. – Meg kell határozni a folyamatokban felelősségi köröket és hatásköröket (folyamatfelelős). Meg kell határozni a feladatokat. – Javítani/fejleszteni kell a folyamatokat.	
5. fejezet: Vezetés	Megfelelés igazolás
További követelmények az ügyfélközpontúság vonatkozásában Az ügyfél fontosságának kommunikálását előíró meglévő követelmény, valamint a jogszabályi és szabályozói előírások mellett biztosítani kell, hogy – a vonatkozó jogszabályi és szabályozói követelményeket meghatározzuk, – meghatározzuk és kezeljük azokat a kockázatokat, amelyek hatással lehetnek a termékek és szolgáltatások megfelelőségére, valamint az <u>Ügyfél-elégedettség</u> javításának képességére továbbra is összpontosítsunk az <u>ügyfél-elégedettség javítására</u>.	
További követelmények a minőségpolitika vonatkozásában A minőségpolitikának: – meg kell felelnie a szervezet céljának és környezetének, – támogatnia kell a szervezet stratégiai irányát, – érteni és alkalmazni kell, – elérhetőnek kell lennie a vonatkozó érdekelt felek részére.	
6. fejezet: Tervezés	Megfelelés igazolás
A kockázatok kezelésére vonatkozó tevékenységek MEGJEGYZÉS: A követelmények részben, kevésbé határozott formában benne voltak az ISO 9001:2008, 8.5.3 fejezetben is – Megelőző intézkedések	
Meg kell határozni a kockázatokat: – hogy biztosítsuk, a minőségirányítási rendszer el tudja érni a kívánt eredményeket, – hogy javítsuk a kívánt hatásokat, – hogy megelőzzük vagy csökkentjük a nem kívánt hatásokat, – hogy javulást/fejlődést érjünk el.	
<u>Tervezésre</u> van szükség azzal kapcsolatban, hogy: – mely cselekvések/tevékenységek fogják kezelni a kockázatokat és a lehetőségeket, – hogyan integráljuk ezeket a cselekedeteket/tevékenységeket a minőségirányítási rendszer folyamataiba, – hogyan értékeljük ezen cselekedet/tevékenységek hatékonyságát.	

A minőséggel kapcsolatos célkitűzéseket pontosabban meg kell határozni A célkitűzések eléréséhez szükséges cselekvések tervezésekor a szervezetnek <u>meg kell határoznia</u>: – mit fog tenni, – milyen erőforrások szükségesek, – ki a felelős, – mikor kell elvégezni a cselekvést/tevékenységet, – hogyan értékeli az eredményeket.	
A módosításokat tervezetten és szisztematikusan <u>kell elvégezni</u>. A szervezetnek figyelembe kell vennie: – a módosítás célját, – a módosítás lehetséges következményeit (kockázatok), – a minőségirányítási rendszer működőképességét, – az erőforrások elérhetőségét / rendelkezésre állását, – a felelősség és hatáskör megosztását.	
7. fejezet: Támogatás	Megfelelés igazolás
A folyamatai működtetéséhez, valamint a termékei és szolgáltatásai megfelelőségének eléréséhez szükséges ismereteket: – meg kell határozni, – a szükséges mértékben elérhetővé / hozzáférhetővé kell tennie. A változó szükségletek és tendenciák kezeléséhez a szervezetnek: - számba kell vennie jelenlegi ismereteit, – meg kell határozni, hogyan szerezze meg vagy jusson hozzá a további szükséges ismeretekhez.	
A szervezetnek <u>meg kell határozni</u> a vonatkozó belső és külső kommunikációt A szervezetnek meg kell határozni: – miről kommunikál, – mikor kommunikálja, – kivel kommunikál, – hogyan kommunikálja, – ki kommunikálja.	
8. fejezet: Működés	Megfelelés igazolás
Ellenőrizze, hogy a szervezetnek kell-e termékeket és szolgáltatásokat fejlesztenie (8.3 fejezet). A szervezetnek: – létre kell hoznia, – alkalmaznia kell, – fenn kell tartania, – egy fejlesztési folyamatot, amely biztosítja a termékek és szolgáltatások nyújtását. Amennyiben a termékekkel és szolgáltatásokkal kapcsolatos előírásokat nem az ügyfél vagy más érdekelt fél határozza meg olyan módon, hogy az megfelelő legyen az azt követő gyártáshoz vagy szolgáltatásnyújtáshoz, a szervezetnek <u>kötelező</u> fejlesztési folyamatot kidolgoznia (ISO / DIS 9001:2014, 8.3.1 fejezet).	
Külső fél által biztosított termékek és szolgáltatások ellenőrzése (8.4)	

A szervezetnek rendelkeznie <u>kell</u> kritériumokkal a külső szolgáltatók értékeléséhez, kiválasztásához, teljesítményük figyelemmel kíséréséhez és újraértékeléséhez (8.4.1 fejezet).	
9. fejezet: Teljesítményértékelés	Megfelelés igazolás
Az elemzés és értékelés követelményeinek tisztázása (9.1.3 fejezet). A szervezet köteles elemezni és értékelni a megfelelő adatokat és információkat. Az elemzés eredményeit az alábbi értékeléshez kell felhasználni: – termékek és szolgáltatások megfelelősége, – az ügyfél-elégedettség javítása, – a minőségirányítási rendszer teljesítménye és hatékonysága/eredményessége – hatékony/eredményes volt-e a tervezés, – folyamat-teljesítmény (kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatban megtett intézkedések eredményessége), – külső szolgáltatók teljesítménye, – a minőségirányítási rendszer fejlesztés szükségessége és lehetősége. További kérdéseket lehet számba venni a vezetőségi felülvizsgálatban (9.3 fejezet). A vezetőségi felülvizsgálatot az alábbiak <u>figyelembevételével</u> kell megtervezni és elvégezni: – a minőség irányítási rendszer teljesítményére vonatkozó információk, beleértve a tendenciákat és mutatókat az alábbiakkal kapcsolatban: – az ellenőrzés és mérés eredményei, – a külső szolgáltatókkal és más érdekelt felekkel kapcsolatos kérdések, – a hatékony irányítási rendszer fenntartásához szükséges erőforrások elérhetősége és a – kockázatok kezeléséhez végzett tevékenység hatékonysága.	
10. fejezet: Fejlesztés	Megfelelés igazolás
Elengedhetetlen a minőségirányítási rendszer folyamatos fejlesztése A minőségirányítási rendszer vonatkozásában a szervezetnek javítania/fejlesztenie kell: – a megfelelést, – a pontosságot, – és a hatékonyságot.	

11 ISO 9001:2015 MODUL ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEI (TESZT)

1. Az alábbiak közül melyik a minőség ISO 9000:2015 szabvány szerinti fogalma?
 - a) A minőség annak mértéke, hogy mennyire teljesíti a saját jellemzők egy csoportja a követelményeket.
 - b) Kinyilvánított igény vagy eljárás, amely általában magától értetődő vagy kötelező.
 - c) A vevő észlelése arról, hogy milyen mértékben teljesültek a vevő követelményei.
 - d) A minőség az elért eredmény és a felhasznált erőforrások viszonya.
2. Melyik fogalmat jelöli az alábbi meghatározás? „Annak mértéke, hogy mennyire teljesíti a saját jellemzők egy csoportja a követelményeket”
 - a) minőség
 - b) vevői megelégedettség
 - c) hatékonyság
 - d) megbízhatóság
3. Kinek a nevéhez kapcsolódik a minőség következő definíciója? „A minőség a használatra való alkalmasság.”
 - a) Juran
 - b) Deming
 - c) Groocock
 - d) Crosby
4. Ki volt az, aki minőségdefiníciójában a következőket emelte ki?
„A minőség a termék egész élettartama alatt múlja felül a fogyasztó várakozásait.”
 - a) Deming
 - b) Juran
 - c) Freund
 - d) Shiba
5. Mi a követelmény?
 - a) Kinyilvánított igény vagy elvárás, amely általában magától értetődő vagy kötelező.
 - b) Kötelező érvényű szabály.
 - c) Az érdekelt felek szükségleteinek összessége.
 - d) Kinyilvánított és látens igények írásos összegzése.
6. Mit fogalmaz meg a következő mondat? „A vevő észlelése arról, hogy milyen mértékben teljesültek a vevő követelményei.”
 - a) vevői megelégedettség
 - b) minőség
 - c) termék/szolgáltatás hatékonysága
 - d) vevői értékítélet
7. Melyik fogalom határozza meg az elért eredmény és a felhasznált erőforrások viszonyát?
 - a) hatékonyság
 - b) megbízhatóság
 - c) használhatóság
 - d) biztonság

8. Mi a minőségirányítási rendszer?
- a) Rendszer egy szervezet vezetésére és szabályozására, a minőség szempontjából
 - b) Egy szervezetnek a minőségre vonatkozóan a felső vezetőség által hivatalosan kinyilvánított általános szándékai és irányítási rendszere
 - c) Összehangolt tevékenységek egy szervezet vezetésére és szabályozására, a minőség szempontjából
 - d) Összehangolt tevékenységek rendszere, amely a minőségi követelmények teljesítési képességének növelésére összpontosít.
9. Milyen fogalmat rejt magában az alábbi meghatározás? Egy szervezetnek a minőségre vonatkozóan a felső vezetőség által hivatalosan kinyilvánított általános szándékai és irányvonala
- a) minőségpolitika
 - b) minőségirányítási rendszer
 - c) minőségcél
 - d) minőségirányítás
10. Melyik definíció fogalmazza meg a minőségirányítást?
- a) Összehangolt tevékenységek egy szervezet vezetésére és szabályozására, a minőség szempontjából.
 - b) A minőségi követelmények teljesítésére összpontosító tevékenységek összessége.
 - c) A minőségi követelmények teljesítési képességének növelésére összpontosító rendszerek összessége.
 - d) A minőségbiztosításnak az a része, amely a bizalomkeltés megteremtésére összpontosít aziránt, hogy a minőségi követelmények teljesülni fognak
11. Hogy nevezzük a minőségirányításnak azt a részét, mely a minőségi követelmények teljesítésére összpontosít?
- a) minőségszabályozás
 - b) minőségbiztosítás
12. Mi a minőségszabályozás definíciója?
- a) A minőségirányításnak az a része, amely a minőségi követelmények teljesítésére összpontosít.
 - b) A minőségirányításnak az a része, amely a bizalomkeltés megteremtésére összpontosít aziránt, hogy a minőségi követelmények teljesülni fognak.
 - c) A minőségirányításnak az a része, amely a minőségi követelmények teljesítési képességének növelésére összpontosít.
 - d) A minőségirányításnak az a része, amely az elért eredmények és a felhasznált erőforrások viszonyára összpontosít.
13. Mi a minőségfejlesztés definíciója?
- a) A minőségirányításnak az a része, amely a minőségi követelmények teljesítési képességének növelésére összpontosít.
 - b) A minőségirányításnak az a része, amely a bizalomkeltés megteremtésére összpontosít aziránt, hogy a minőségi követelmények teljesülni fognak.
 - c) A minőségirányításnak az a része, amely a minőségi követelmények teljesítésére összpontosít.
 - d) Egy szervezetnek a minőségre vonatkozóan a felső vezetőség által hivatalosan kinyilvánított általános szándékai és irányvonala.

14. A felsorolásból válassza ki a hatékonyság fogalmát!
 - a) Az elért eredmény és a felhasznált erőforrások viszonya.
 - b) A használatra való alkalmasság.
 - c) Gyűjtőfogalom, amelyet a használhatóság és az azt befolyásoló tényezők, azaz a hibamentesség, a karbantarthatóság és a karbantartás-ellátás leírására használnak.
 - d) Egy szándék szerinti, vagy előírt használattal kapcsolatos követelmény teljesülése
15. Hogy nevezzük azt a dokumentumot, amely előírja, hogy kinek, mikor, milyen eljárásokat és ezekhez milyen erőforrásokat kell alkalmaznia egy meghatározott projekthez, termékhez, folyamathoz, vagy szerződéshez?
 - a) minőségterv
 - b) minőségirányítási kézikönyv
 - c) specifikáció
 - d) minőség-igazolás
16. Mi az elsődleges célja a minőségbiztosításnak?
 - a) összehangolás
 - b) ellenőrzés-szabályozás
 - c) hiba megállapítás
17. Hány alapeleme van az ISO 9001:2015 szabványnak?
 - a) nyolc
 - b) hat
 - c) öt
18. Ki volt az a minőségguru, akiről 1951.-ben díjat neveztek el, és aki a minőséggel kapcsolatban 14. pontban összegezte filozófiáját?
 - a) Demming
 - b) Pareto
 - c) Juran
 - d) Crosby
19. Mivel kapcsolatban fogalmazta meg Deming tizenégy pontból álló filozófiáját?
 - a) a minőséggel kapcsolatban
 - b) a termékek életútjával kapcsolatban
 - c) az innovációval kapcsolatban
 - d) a stratégiával kapcsolatban
20. Mik a kulcsfontosságú folyamatok?
 - a) A szervezet sikerét alapvetően befolyásoló folyamatok.
 - b) A szervezet alaptevékenységéhez kapcsolódó folyamatok.
 - c) A szervezet irányításával, stratégiájának meghatározásával és megvalósításával kapcsolatos folyamatok.
 - d) A vevői/partneri igények teljesítéséhez kapcsolódó folyamatok.



12 KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁS

„Az ökológiai intelligencia lehetővé teszi, hogy azt, amit az emberi tevékenység környezeti hatásairól tudunk, képesek legyünk alkalmazni annak érdekében, hogy környezetünkben kevesebb kárt tegyünk, és hogy élőhelyünket - ami a napjainkban a teljes bolygónkat jelenti - tartósan megőrizhessük.”

(Daniel Goleman)

Előzmények

Az első ismert, az egész világot érintő, ember által előidézett környezet-szennyezést a mezőgazdaságban széles körben alkalmazott általánosan rovarirtó szerek (DDT, HCH) okozták, melyek hosszú időn keresztül nem bomlanak le, az élő szervezetekben felhalmozódnak és egészségkárosodást, súlyosabb esetben rákot okoznak.

A civil társadalomban a környezetvédelmi mozgalmak létrejötte szintén a 1960-as évekhez köthetők. Rachel Louise Carson *Néma Tavasz* című 1962-es művétől számíthatjuk napjaink mozgalmának születését. A könyv döbbenetesen szemlélteti, milyen süket lesz az erdő, mikor az utolsó madár is kihal az ember által okozott környezetszennyezés miatt, és néma lesz a tavasz.

Széles körben elfogadott „fenntartható fejlődés” elve fogalmazza meg azokat az elveket, melyek megvalósításával az emberiség a Földet nem csak használni, hanem a következő nemzedéknek továbbadni is képes.

Fenntartható fejlődés

A fenntartható fejlődés (sustainable development) olyan fejlődési folyamat (földrak, városoké, termelési folyamatoké, társadalmaké stb.), amely **„kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy csökkentené a jövő generációk képességét, hogy kielégítsék a saját szükségleteiket.”** A fenntarthatóság fogalmaköre fejlődést jelent, és nem növekedést. (A fogalomkör fenntartható növekedésnek való értelmezése félreértés, hiszen az igen gyakran az erőforrások túlfogyasztását, a jövő felélését jelenti.) A fenntartható fejlődés „fejlődés” a környezet teherbírását nem meghaladó növekedés nélkül... A fejlődés minőségbeli javulást jelent, míg a növekedés mennyiségbeli bővülést.”

(Herman Daly 1996)

12.1 Fenntartható fejlődés

A 2012-ben megrendezett Rio+20 ENSZ konferencián született döntés alapján 2015-ben került sor a 2015 utáni „Fenntartható Fejlődési Keretrendszer[14]” elfogadására. A keretrendszer alapjait a *kiegyensúlyozott társadalmi fejlődés*, a *tartós gazdasági növekedés* és a

[14] <https://ensz.kormany.hu/a-2030-fenntarthato-fejlodesi-keretrendszer-agenda-2030-> letöltés dátuma: 2020.május 11

környezetvédelem képezik. A keretrendszer kialakításában és formálásában Magyarország a kezdetektől fogva meghatározó szerepet vállalt.

A fenntarthatóság 3 alapelve:

- Amit a környezetbe bocsátunk, az nem haladhatja meg a környezet befogadó/feldolgozó képességét.
- Amit a környezetből kitermelünk, az nem haladhatja meg a környezet újratermelő képességét.
- A nem-megújuló erőforrások felhasználásának a mértéke nem haladhatja meg azt az ütemet, amilyen arányban helyettesíteni tudjuk őket megújuló erőforrásokkal.

További elvárások:

- Holisztikus megközelítés elve,
- Generáción belüli és generációk közötti szolidaritás,
- Társadalmi igazságosság,
- Az erőforrások fenntartható használata,
- Integráció,
- Helyi erőforrások használata,
- Társadalmi részvétel,
- Társadalmi felelősség,
- Elővigyázatosság és megelőzés elve,
- A szennyező fizet elve.

A világ vezetői (193 ország) megállapodtak abban, hogy 2030-ig egy jobb világot céloznak meg. A 17 azonosított cél megvalósításával képesek felszámolni a szegénységet, küzdeni az egyenlőtlenségeket és kezelni az éghajlatváltozás sürgősségét (22.ábra).

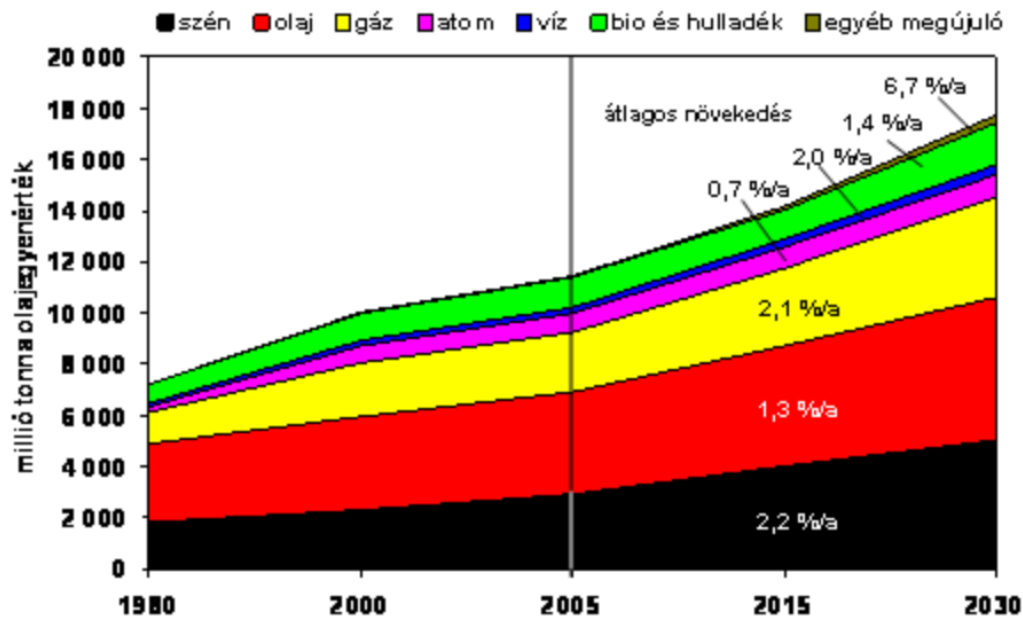


22. ábra: Fenntartható fejlődési célok

A fenntartható fejlődés röviden olyan fejlődés, mely úgy biztosítja a jelen szükségleteinek a kielégítését, hogy az nem károsítja a jövő generációk igényeinek a kielégítését [15].

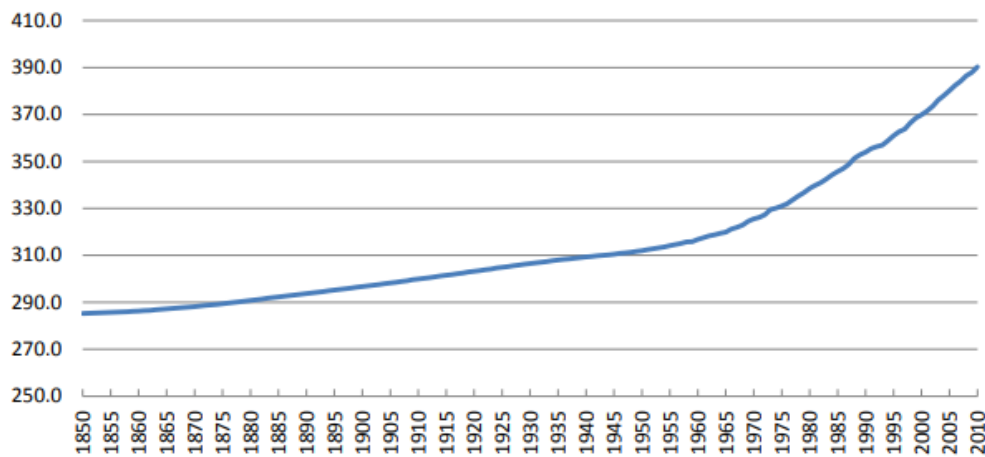
[15] SZLÁVIK János: *Fenntartható környezet- és erőforrás-gazdálkodás*, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest, 2005

A fogyasztói társadalom kialakulásával – és a folyamatosan növekvő fogyasztással – együtt járt az erőforrások egyre nagyobb mértékű koncentrációja, a termelés és szolgáltatás területén a végtermékek, valamint a hulladék nagyarányú és folyamatos növekedése (23. ábra).



23. ábra: A világ primerenergia-igényének változása (1 millió tonna olaj=41,868 PJ)[16]

A környezet-szennyezés egyik szemléletes mérőszáma – számos egyéb mutató mellett – a légkör széndioxid tartalmának növekedése, melynek alakulását a 24. ábra mutatja be.



24. ábra: A légköri szén-dioxid koncentráció értékei 1850 és 2010 között

Az x tengelyen az évek, az y tengelyen a szén-dioxid koncentráció értékei szerepelnek, ppm mértékegységben [17].

[16] Megújuló energia (Dr. Horváth József (2011) TAMOP 4.2.5 Pályázat könyvei - Digitális könyvtár (letöltés dátuma: 2020. május 10)

[17] Az adatok forrása: NASA, Goddard Institute for Space Studies:
<http://data.giss.nasa.gov/modelforce/ghgases/> (letöltés dátuma: 2020. május 10)

A természeti erőforrások kiaknázása mellett rohamosan nő a káros anyag- és hulladék kibocsátás. Jelenlegi Uniós átlag 487 kg/fő/év az átlagos lakossági hulladék mennyisége, amit az ipari terhelés nagyságrenddel meghalad (25. ábra).



25. ábra: Egy lakosra jutó éves maradék hulladék mennyisége (EURO STAT 2017) [18]

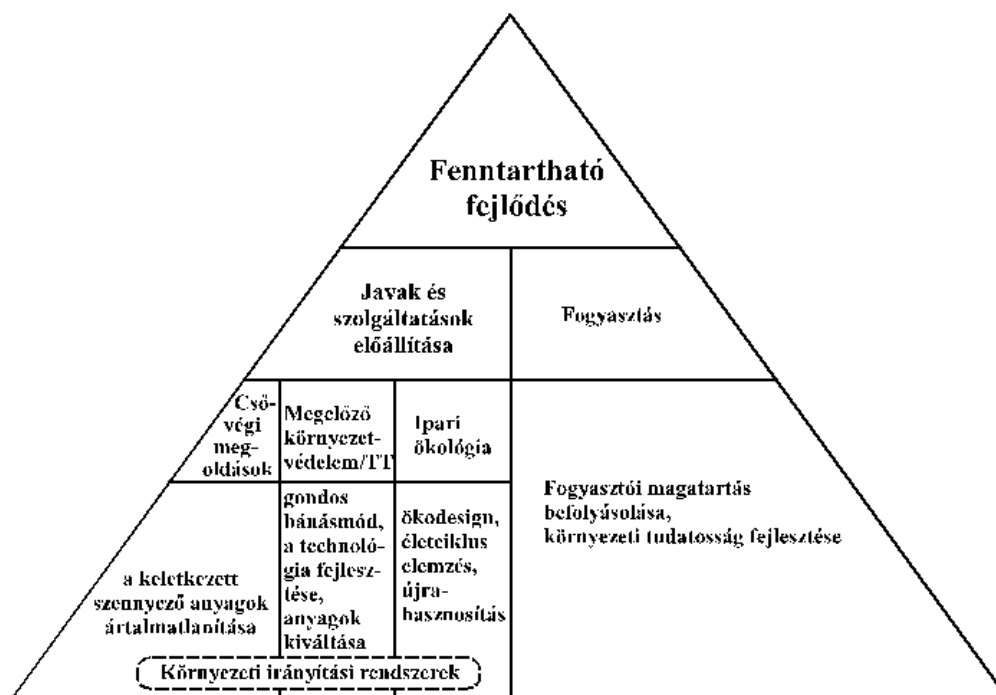
„A fenntartható fejlődés röviden olyan fejlődést jelent, mely úgy biztosítja a jelen szükségleteinek a kielégítését, hogy az nem károsítja a jövő generációk igényeinek a kielégítését.”

Közös Jövőnk, 1987

A fenntartható fejlődés elve az anyagi javak és szolgáltatások előállítására, valamint az azok fogyasztására vonatkozó követelményeket határoz meg, amint a 26. ábra mutat be [19].

[18] <https://zerowasteurope.eu/2016/03/press-release-eurostat-data-for-2014-confirms-need-for-european-residual-waste-target/> (letöltés dátuma: 2020. május 10)

[19] Környezetvédelmi vezetési rendszerek (EMS), forrás: <http://emas.kvvm.hu/page.php?p=19&l=1> (letöltés dátuma: 2020. május 10)



26 ábra: Fenntartható fejlődés elemei

A fenntartható fejlődés egyik összetevője a termékek, illetve szolgáltatások előállításával kapcsolatban okozott környezet károsodás, illetve az azzal kapcsolatos erőforrás felhasználás, míg a másik összetevő a megtermelt javak és szolgáltatások fogyasztásával kapcsolatos.

12.2 Környezeti hatások

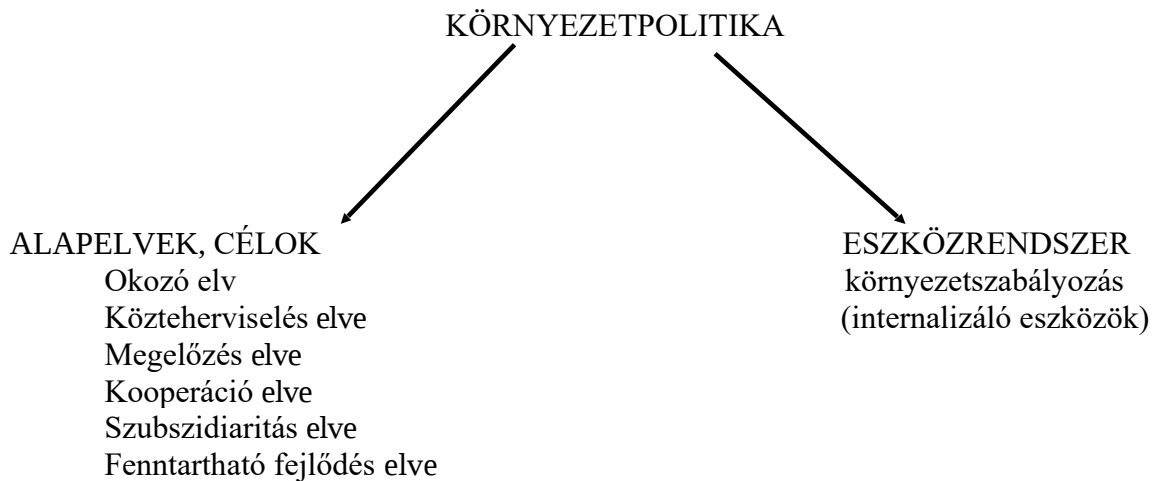
Környezeti hatásnak nevezzük az ember által végzett tevékenység környezetre gyakorolt hatása, illetve annak olyan fokra való emelkedése, amely veszélyezteti a fenntartható fejlődést és magát azt a környezeti elemet, amelyre hatással van az adott tevékenység.

12.2.1 A környezeti hatások fajtái

A környezeti tényezők fajtái az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- Levegőszennyezés:** gázok, nehézfémek, más anyagok kibocsátása, pontszerű vagy eseti kibocsátási forrásokból. Hatások: ózonréteg károsítása, globális felmelegedés, savasodást okozó gázok ökoszisztémát pusztító hatása, egészségügyi kérdések.
- Vízszennyezés:** fizikai, kémiai, biológiai anyagok kibocsátása pontszerű és nem pontszerű forrásokból, amelyek valamilyen hatást gyakorolnak a víz fizikai tulajdonságaira (átlátszóság, szín, hőmérséklet) kémiai és biológiai paramétereire.
- Szilárd és egyéb hulladék:** hulladék keletkezésének megelőzése, újrahasznosítása, a szilárd és egyéb hulladék szállítása és elhelyezése során keletkező környezetkárosítások, különös tekintettel a veszélyes hulladékok által okozott károokra.
- Földhasználat és talajszennyezés.**
- Természeti erőforrások és nyersanyagok használata,** beleértve az energiahordozók felhasználását is.
- Helyi kérdések:** zaj, rezgés, szag, por, látvány, esztétikai hatások stb.
- A szállítással és a közlekedéssel kapcsolatos problémák.**

- h. Környezetvédelmi balesetek bekövetkezésének kockázata, illetve váratlan események, balesetek és a potenciális vészhelyzetek által kiváltott környezeti hatások.
- i. *A biodiverzitásra gyakorolt hatás* (az ökoszisztémára, a fokozottan védett fajokra, az érzékeny élőhelyekre, az ökológiai funkciókra gyakorolt hatások).
- j. Közvetett környezeti hatások:
 - a termékhez kapcsolódó hatások: a termékek tervezésével, csomagolásával, szállításával, a belőle keletkező hulladék kezelésével kapcsolatos hatások,
 - tőkebefektetések, hitelezések, biztosítások környezeti hatása,
 - új piacok hatása,
 - különböző jellegű szolgáltatások összetétele és igénybevétele,
 - az adminisztratív és tervezési döntések hatásai,
 - a termékskála hatásai,
 - a szerződéses partnerek, alvállalkozók és beszállítók környezeti teljesítménye,
 - környezeti tudatosságra gyakorolt hatás.



A vállalati környezetvédelmi struktúra alapja az a szemlélet, amelyet az adott cég a környezeti politikájában a környezetvédelem területén kitűzött és elérendő célok tekintetében megfogalmaz. A vállalati környezeti szabályozás lehetővé teszi, hogy szintenként mindenki bekapcsolódjon a cég környezetvédelmi tevékenységébe.

12.3 Hulladékgazdálkodás meghatározása és fogalmi rendszere

Hulladékgazdálkodásnak nevezzük a vállalat gazdálkodásának a hulladékokkal összefüggő rendszerét, amely alatt értenünk kell a hulladék keletkezésének megelőzését, mennyiségének és veszélyességének csökkentését, kezelését, ezek tervezését és ellenőrzését, a kezelő berendezések és létesítmények üzemeltetését, bezárását, utógondozását, a működés felhagyását követő vizsgálatokat, valamint az ezekhez kapcsolódó szaktanácsadást és az oktatást [20].

A hulladékgazdálkodás prioritási sorrendje azért nagyon fontos, mert sorba rendezi az egymást követő feladatokat, lépéseket, ezzel kiemelve azok fontosságát. Bármilyen szakterületet veszünk górcső alá, kiemelkedő szerepe van a hulladékok keletkezésének és azok további sorsának, nyomon követésének.

Prioritási sorrend:

- a megelőzés,
- a hasznosítás,
- az ártalmatlanítás.

A hulladékképződés megelőzése, valamint a keletkező hulladékok mennyiségének és veszélyességének csökkentése minden szervezet számára kiemelkedően fontos feladat.

Ezeket szolgáló eljárások:

- hulladékszegény technológia,
- anyag, energiatakarékos folyamatok,
- az anyagnak, illetőleg a hulladéknak a termelési és fogyasztási körfolyamatban tartása,
- a hulladékként kockázatot jelentő anyag kiválasztása.

12.3.1 Üzemi hulladékgazdálkodási koncepció

Az ember termelő-fogyasztó tevékenysége folyamán hulladék mindig keletkezik. Más szóval, a hulladék nem más, mint anyag rossz helyen és időben. Hulladéknak nevezzük azt az anyagot, melyet nem tudunk hasznosítani, függetlenül attól, hogy az a környezetre káros vagy „neutrális” hatással van. Például a papírhulladék, amely fontos papírgyári alapanyag, illetve az öntödei technológiákból visszamaradt maghomok, mely átfogó vizsgálat után talajjavító anyagként használható. Számos hulladékot energiatartalma tesz értékessé. Ilyen a faiparban nem hasznosítható fahulladék (pl. egyutas raklap) vagy az anyagában hasznosíthatatlan, ezért termikus hasznosításra kerülő fáradt olaj. A sor végtelen. Ez az oka annak, hogy az Európai Unió nagyon finoman fogalmaz a hulladékok definícióit illetően szabályozásában, ösztönözve ezzel a mérnöki, s a gazdaságilag is jól átgondolt zárt technológiákat (prevenció) valamint az újrahasznosítás csővégi (end of pipe) módszereit. A legfontosabb mérnöki feladatok közé tartozik a technológiák minél zártabbá tétele. Ilyen módon kerülhető el a hulladékok keletkezése, mely a legfontosabb cél [21].

Amennyiben a hulladékkeletkezés elkerülhetetlen, törekedni kell arra, hogy minél kevesebb mennyiség keletkezzen, illetve a minél kisebb veszélyességre, valamint arra, hogy az újrahasznosítás minél magasabb fokú és hatékonyságú legyen. A hasznosítás legmagasabb foka a – lehetőleg technológián belül történő – újrahasználat (pl.: több utas csomagolóanyagok), ezt

[20] DR. NAGY Béla: *Kommunális gépek*, Szent István Egyetem, 2011, https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019_Kommunalis_gepek_I/ch01.html (Letöltés dátuma: 2020. március 20.)

[21] SZAMOS P. – TORMA A. VAGDALT L.: *Mérnöki feladatok a vállalati hulladékgazdálkodásban*, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006, 10 – 11.

követi az anyagában történő újrahasznosítás (pl.: fémforgácsok kohósítása), majd a termikus hasznosítás (pl.: fűtőértékkel bíró hulladékok égetéséből származó hő hasznosítása fűtési célra). Fontos szempont ezen felül a hasznosítás minél magasabb aránya. Ez azt jelenti, hogy a hasznosított hulladékok mennyiségét maximálni kell az ártalmatlanításra (pl.: alacsony fűtőértékű hulladékok égetése, deponálás) kerülő hulladékokhoz képest.

Amennyiben a hulladékok keletkezése elkerülhetetlen, ökológiai -és ökonómiai-alapú üzemi hulladékgazdálkodást kell tervezni, kialakítani, bevezetni, felügyelni és a folyamatosan javuló környezetteljesítmény jegyében permanensen optimalizálni. Az üzemi hulladékgazdálkodási koncepció tervezése szempontjából kulcsfontosságú, hogy már a gyár technológiai tervezésébe bevonásra kerüljön az üzemi környezetvédelem szervezeti egysége. A tervezéshez ugyanis minden információra szükség van, illetve a technológiai tervezés fázisában van mód az ökológiai és ökonómiai elvárásoknak leginkább megfelelő hulladékgazdálkodási rendszer kialakítására. Egy jól működő hulladékgazdálkodási koncepció az összes létező információ ismeretét jelenti, azok közül is kiemelkedően fontos a környezetvédelmi szempontból relevánsak kiválasztása és mérnöki súlyozása. Abban az esetben, ha a „Mit kezdünk a keletkező hulladékokkal?“, vagy a „Van-e elegendő hely a konténerek kihelyezésére?“ típusú kérdések a technológiák beüzemelése, azaz a gyártás beindítása után merülnek fel, akkor sokkal kisebb a mérnök mozgástere, mintha a tervezőmérnök a berendezések, gépek nyers telepítési rajzán tervezheti meg a hulladékutakat, gyűjtőhelyeket, hulladékgazdálkodási berendezéseket. Ebben az esetben minden költségesebb, hiszen nem lettek figyelembe véve a helyszükségletek, nem lehet szabványos eszközöket alkalmazni.

Az üzemi hulladékgazdálkodási koncepció tervezése – már működő üzem esetén – az alábbi fázisokból áll [22]:

- az üzemi termelési és hulladékgazdálkodási technológiák, folyamatok részletes átvizsgálása (alapállapot felvétel),
- műszaki-gazdasági tervezés,
- koncepció dokumentálása, prezentálása,
- koncepció bevezetése, oktatás, monitoring.

Hulladékgazdálkodással kapcsolatos konklúzió: A hulladékgazdálkodás a környezetvédelem egyik fontos – talán legfontosabb – szakterülete. Kulcsszerepe van a környezeti elemek (víz, föld, levegő, élővilág, épített környezet) minőségének és a természeti erőforrások védelmében, ezentúl eredményesen segítheti a gazdasági hatékonyságot. A hulladékgazdálkodás a hulladékok káros hatása elleni védelemnek, a hulladékok teljes életciklusára kiterjedő tevékenységeknek az összehangolt sorozata. Alapvetően a hulladékok keletkezésének megelőzését, csökkentését, a keletkezett hulladékok elkülönített gyűjtését és hasznosítását, a nem hasznosítható hulladékok környezetszennyezés nélküli átmeneti tárolását és ártalmatlanítását foglalja magában. A tevékenységet hazánkban is átfogó jogszabályi keretek között végezzük.

A hulladékgazdálkodás magában foglalja a hulladék gyűjtését, szállítását, kezelését, az ilyen műveletek felügyeletét, a kereskedőként, közvetítőként vagy közvetítő szervezetként végzett tevékenységet, a hulladékgazdálkodási létesítmények és berendezések üzemeltetését, valamint a hulladékkezelő létesítmények utógondozását egyaránt.

[22] SZAMOS P. – TORMA A. VAGDALT L.: *Mérnöki feladatok a vállalati hulladékgazdálkodásban*, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006, 10 – 11.

A hulladékokkal kapcsolatos tevékenység, a tevékenység során képződött hulladékok besorolása, és annak megfelelően történő elszállítása. A hulladékgazdálkodás az a komplex folyamat, amely a bemenő, a gyártási és a kimenő folyamatokat együttesen foglalja magába. A komplexitása abban rejlik, hogy a termék gyártása során keletkezett veszélyes és nem veszélyes hulladékokat szabályozza, rendszerbe sorolja a jogszabályi szabályozásnak megfelelően.



12.4 A környezettel kapcsolatos szakkifejezések

A környezettel kapcsolatos szakkifejezések meghatározását részint a törvények, jogszabályok, részint az ISO 14001 szabvány 3. fejezete („Szakkifejezések és meghatározásuk”), valamint az ISO 14050 szabvány tartalmazza. Ezek közül a legfontosabbak az alábbiakban kerülnek felsorolásra:

Környezeti elem: A föld, a levegő, a víz, az élővilág, valamint az ember által létrehozott épített (mesterséges) környezet, továbbá ezek összetevői;

Környezet: A szervezet közvetlen környezete, amelyben az működik, beleértve a levegőt, a vizet, a földterületet, a természeti erőforrásokat, a növény- és állatvilágot, az embereket és ezek kölcsönös kapcsolatait.

Környezetvédelem: Olyan tevékenységek és intézkedések összessége, amelyeknek célja a környezet veszélyeztetésének, károsításának, szennyezésének megelőzése, a kialakult károk mérséklése vagy megszüntetése, a károsító tevékenységet megelőző állapot helyreállítása.

Környezeti tényező: Valamely szervezet tevékenységének, termékeinek vagy szolgáltatásainak olyan eleme, amely kölcsönhatásba kerülhet a környezettel.

Környezeti hatás: A környezetben végbemenő mindennemű változás – akár káros, akár hasznos –, amely egészben vagy részben a szervezet környezeti tényezőitől származik.

Környezetközpontú irányítási rendszer (KIR): Egy szervezet irányítási rendszerének az a része, amelynek az a szerepe, hogy kialakítsa és bevezesse környezeti politikáját, és kezelje környezeti hatásait.

Környezeti politika: Egy szervezet környezeti teljesítményével kapcsolatos általános szándékai és irányvonalai, ahogyan azt a felső vezetőség hivatalosan megfogalmazza.

Természeti erőforrás: A — mesterséges környezet kivételével — társadalmi szükségletek kielégítésére felhasználható környezeti elemek vagy azok egyes összetevői.

Környezetterhelés: Valamely anyag vagy energia közvetlen vagy közvetett kibocsátása a környezetbe.

Környezethasználat: A környezetnek vagy valamely elemének igénybevételével, illetőleg terhelésével járó tevékenység.

Hatásterület: Az a terület vagy térrész, ahol jogszabályban meghatározott mértékű környezetre gyakorolt hatás a környezethasználat során bekövetkezett vagy bekövetkezhet.

Érintett: Azon személy, szervezet, aki vagy amely a hatásterületen él, tevékenykedik.

Leghatékonyabb megoldás: A környezeti, műszaki és gazdasági körülmények között elérhető, legkíméletesebb környezet-igénybevétellel járó tevékenység.

Fenntartható fejlődés: Társadalmi-gazdasági viszonyok és tevékenységek rendszere, amely a természeti értékeket megőrzi a jelen és a jövő nemzedékek számára, a természeti erőforrásokat takarékosan és célszerűen használja, ökológiai szempontból hosszú távon biztosítja az életminőség javítását és a sokféleség megőrzését.

Elérhető legjobb technika: A korszerű technikai színvonalnak, és a fenntartható fejlődésnek megfelelő módszer, üzemeltetési eljárás, berendezés, amelyet a kibocsátások, környezetterhelések megelőzése és – amennyiben az nem valósítható meg – csökkentése, valamint a környezet egészére gyakorolt hatás mérséklése érdekében alkalmaznak, és amely a kibocsátások határértékének, illetőleg mértékének megállapítása alapjául szolgál. Ennek értelmezésében:

- legjobb az, ami a leghatékonyabb a környezet egészének magas szintű védelme érdekében;
- az elérhető technika az, amelynek fejlesztési szintje lehetővé teszi az érintett ipari ágazatokban történő alkalmazását elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett, figyelembe véve a költségeket és előnyöket, attól függetlenül, hogy a technikát az országban használják-e vagy előállítják-e és amennyiben az az üzemeltető számára ésszerű módon hozzáférhető;
- a technika fogalmába beleértendő az alkalmazott technológia és módszer, amelynek alapján a berendezést (technológiát, létesítményt) tervezik, építik, karbantartják, üzemeltetik és működését megszüntetik, a környezet helyreállítását végzik.

Elővigyázatosság: A környezeti kockázatok mérsékléséhez, a környezet jövőbeni károsodásának megelőzéséhez vagy csökkentéséhez szükséges döntés és intézkedés.

Megelőzés: A környezethasználat káros környezeti hatásai elkerülésének érdekében a leghatékonyabb megoldások, továbbá a külön jogszabályban meghatározott tevékenységek esetén az elérhető legjobb technika alkalmazása a döntéshozatal legkorábbi szakaszától.

Életciklus: Egy termék (vagy szolgáltatás) - rendszer egymást követő és egymáshoz kapcsolódó szakaszai, a nyersanyagbeszerzéstől vagy a természetes forrásokból történő kinyeréstől a végleges ártalmatlanításig.

Környezetkárosítás: Az a tevékenység vagy mulasztás, amelynek hatására környezetkárosodás következik be.

Hulladék: Bármely anyag, vagy tárgy, mely az adott gyártási, karbantartási folyamat során keletkezik, amely mint késztermék nem értékesíthető, a gyártási technológiába nem forgatható vissza, amelytől birtokosa megválnak, megválni szándékozik vagy megválni köteles.

Maradék hulladék: Hulladék, amelyik nem alkalmas megelőzésre, újrahasználatra vagy újrafeldolgozásra, és így energetikai hasznosításra vagy ártalmatlanításra kerül.

Gyűjtés: A hulladék rendezett összeszedése, válogatása a további kezelésre történő elszállítás érdekében. A veszélyes hulladéknak gyűjtőhelyen történő összeszedése, a tárolást és/vagy kezelést megelőzően.

Elkülönített gyűjtés: Olyan gyűjtés, amelynek során a hulladékáramot a hulladék fajtája és jellege szerint elkülönítik, lehetővé téve annak egyedi módon történő kezelését.

Gyűjtőhely: A termelési, a szolgáltatási, a fogyasztási és a veszélyes hulladékok kezelésével kapcsolatos tevékenységek során keletkező veszélyes hulladékok tárolását, kezelését megelőzően elhelyezésükre szolgáló terület vagy létesítmény. A gyűjtőhelynek a környezet szennyezését kizáró módon kialakítottnak kell lennie.

Gyűjtőedény: szabványosított mérettel rendelkező hulladékgyűjtő edényzet, hulladékgyűjtő zsák, valamint az elkülönített hulladékgyűjtés céljából üzemeltetett eszköz, berendezés.

Munkahelyi gyűjtőhely: A veszélyes hulladékok keletkezésének helyén, környezeti veszélyességük függvényében kialakított gyűjtőhely irodában, munkaterületen. A munkahelyi gyűjtő helyét egyértelmű jelöléssel kell azonosítani (pl. padozat felfestés/felirat, a gyűjtő eszközön a hulladék megnevezése és a megfelelő HAK kód).

Háztartási hulladék: A háztartásokban képződő vegyes, elkülönítetten gyűjtött, valamint nagydarabos hulladék, ideértve a lakásokban, lakóingatlanokban, a pihenés, üdülés céljára használt helyiségekben, valamint a lakóházak közös használatú helyiségeiben és területein képződő hulladékot.

Ipari hulladék: A gyártási, karbantartási, csomagolási, szolgáltatási folyamatok során keletkező hulladékok, melyek nem tartalmaznak veszélyes összetevőket.

12.5 A környezet védelmének alapelvei

Az Európai Unió környezetpolitikájának pilléreit a 9. táblázat foglalja össze:

9.táblázat: Az Európai Unióban érvényes környezetvédelmi alapelvek

Jogi eszközök	Gazdasági eszközök	Horizontális segítő rendszerek
– szabályzatok – határozatok – javaslatok – vélemények – direktívák	– öko-adók – környezethasználati díjak – szennyezési jogok – letét-visszafizetési rendszer támogatások – felelősségi rendszerek	– Európai Környezetvédelmi Ügynökség – Intézmények
Akcióprogramok által elérendő célok: – szennyező fizet elve, – szennyezés megelőzése a képződés forrásánál, – környezetpolitika integrálása az EU egyéb politikájába. Együttműködés előmozdítása: – kormányzat és ipar között, – EU kormányai között.		

Magyarország környezetpolitikai céljainak és intézkedéseinek átfogó keretét 1997 óta a Nemzeti Környezetvédelmi Programok (a továbbiakban: NKP) jelentik.

A 2015–2020 közötti időszakra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programot a 27/2015. (VI. 17.) OGY határozat (a) tartalmazza.

A Program átfogó célkitűzése, hogy hozzájáruljon a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosításához. Stratégiai céljai:

- Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása.
- Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata.
- Az erőforrás-takarékosság és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése.

Nemzeti Környezetvédelmi Program

Magyarország **Alaptörvénye** ((2011. április 25.) a XXI. cikkben kimondja, hogy „(1) Magyarország elismeri és érvényesíti mindenki jogát az egészséges környezethez.”

A magyar jogalkotásban a környezetvédelem alaptörvénye a **1995. évi LIII. törvény** a környezet védelmének általános szabályairól.

Bár a jogszabály már több, mint 25 éve jelent meg, mai napig hatályos. Számos alkalommal pontosításra került, jelenleg a 2020.03.01-i változata hatályos (27. ábra).



27. ábra: 1995. LIII. törvény változásai [23]

12.5.1A törvényben rögzített alapelvek [24]:

Az elővigyázatosság, a megelőzés és a helyreállítás.

A környezethasználatot úgy kell megszervezni és végezni, hogy

- a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő;
- megelőzze a környezetszennyezést;
- kizárja a környezetkárosítást.

A környezethasználatot az elővigyázatosság elvének figyelembevételével, a környezeti elemek kíméletével, takarékos használatával, továbbá a hulladékkeletkezés csökkentésével, a természetes és az előállított anyagok visszaforgatására és újrafelhasználására törekedve kell végezni.

A megelőzés érdekében a környezethasználat során a leghatékonyabb megoldást, továbbá a külön jogszabályban meghatározott tevékenységeket kell alkalmazni.

Felelősség

A környezethasználó felelősséggel tartozik tevékenységének a környezetre gyakorolt hatásaiért.

Együttműködés

Az állami szervek, a helyi önkormányzatok, a természetes személyek és szervezeteik, a gazdálkodást végző szervezetek és mindezek érdekvédelmi szervezetei, valamint más intézmények együttműködni kötelesek a környezet védelmében. Az együttműködési jog és kötelezettség kiterjed a környezetvédelmi feladatok megoldásának minden szakaszára.

[23] <http://njt.hu/>

[24] 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól

Tájékozódás, tájékoztatás és nyilvánosság

A környezet védelmével kapcsolatos állampolgári jogok gyakorlása és kötelezettségek teljesítése céljából a közfeladatot ellátó szervek mindenki számára lehetővé teszik a környezet és az egészség lényeges összefüggéseinek, a környezetkárosító tevékenységek és azok fontosságának megismerését.

Mindenkinek joga van a külön jogszabályban meghatározott környezeti információkat – mint közérdekű adatokat – megismerni.

12.5.2 Környezetvédelem területei

A környezet védelmének általános szabályairól c. törvény az alábbi környezeti elemek védelmére vonatkozóan határozza meg a követelményeket:

- levegőtisztaság-védelem,
- vízminőség-védelem,
- talajvédelem,
- zaj- és rezgések elleni védelem,
- hulladékgazdálkodás,
- az élővilág védelme,
- épített környezet.

Ahhoz, hogy a KIR rendszer biztosítsa a jogszabályi előírásoknak való megfelelést – ami alapvető elvárás a rendszerrel szemben -, első lépésben meg kell határozni, mely előírások relevánsak a vállalat működése során, milyen követelményeknek kell megfelelni.

Ne feledkezzünk el arról, hogy nemcsak a magyar jogszabályokat, de az EU-s rendeleteket is azonosítani kell!

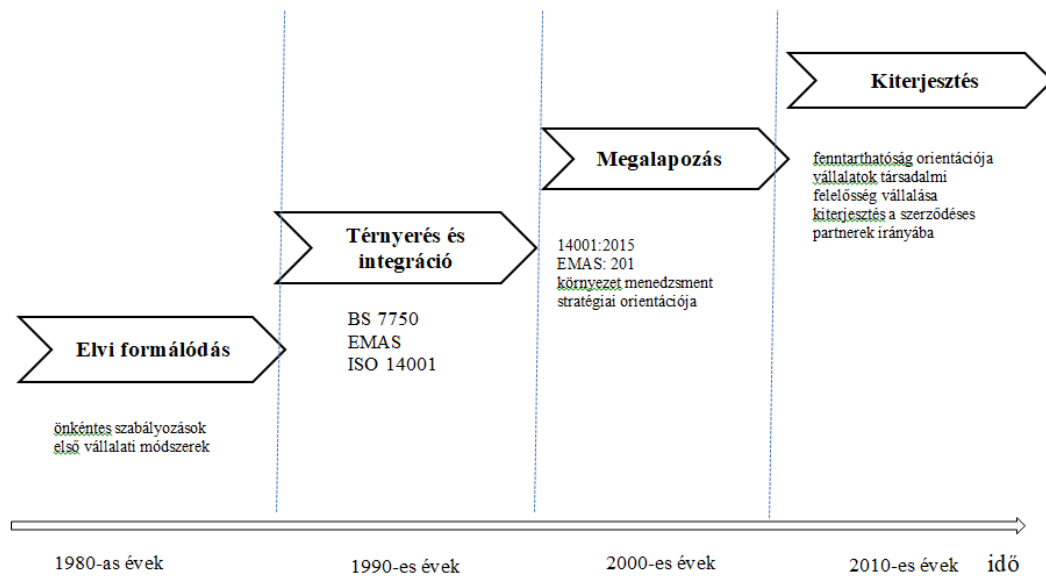


Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Mit nevezünk környezeti tényezőnek, és mit környezeti hatásnak? Mondjon 3-3 példát!
2. Járjon utána, mit nevezünk „ökológiai lábnyomnak”! Mi a mértékegysége?
3. Gondolja át és sorolja fel, milyen környezeti tényezők azonosíthatók egy CNC megmunkálást végző kisvállalkozás esetében!
4. Határozza meg, mit jelent a környezetszennyezés! Mondjon rá példákat!
5. Irodalom-kutatással határozza meg, mi az „Agenda 21 program” és melyek a legfontosabb célkitűzései?
6. Határozza meg, melyek a jelenleg érvényes, hulladék-gazdálkodással kapcsolatos jogszabályok!

13 KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI SZABVÁNYOK KIALAKULÁSA

A környezetmenedzsment, valamint a környezetirányítási rendszerek kialakulása közel sem rendelkezik olyan múlttal, mint a minőségirányítási rendszerek. Az 1980-as években jelentek meg az első, formális vállaltirányítási rendszerek, melyek a környezetvédelemmel is foglalkoztak (28.ábra).



28. ábra: KIR szabványok fejlődése

BS 7750 – érvényes Nagy-Britanniában

A BS 7750 (British Standard) megalkotásáról a rendelkező Környezeti Politikai Bizottság döntött 1990. decemberében. Kialakítására 1991. áprilisában felállították a Műszaki Bizottságot. Szabvány tervezet formájában 1992. márciusában teszik közzé az Egyesült Királyságban. Ezzel ez a világ első, környezetirányítási rendszert leíró szabványa.

A fenti szabványt alapul véve nemzetközi szabványként az ISO 14001 (Követelmények és alkalmazási irányelvek) 1996-ban jelent meg. Az ISO 14001:2004-es kiadás jelentős változást nem hozott. Azonban a 2015 évi felülvizsgálat az addigi követelményrendszert jelentősen átalakította és kiegészítette.

EMAS rendszerek

Az ISO szabvány alapú környezetirányítási rendszerekkel párhuzamosan egy másik – szintén tanúsítható – rendszer is kialakult az Európai Unió területén. Jögalapját a 761/2001/EK rendelet biztosítja (a szervezeteknek a közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszerben (EMAS) való önkéntes részvételének lehetővé tételéről).

„Az Európai Unió 1993 júliusában bocsátotta ki az *Eco-Management and Audit Scheme* rendeletet, röviden EMAS-t (EC1836/93). Az EMAS hiteles külső kommunikációs lehetőséget biztosít mindazon szervezetek számára, melyek önkéntes alapon részt kívánnak venni környezeti teljesítményük folyamatos javításában. Az önkéntességet természetesen nagyon fontos hangsúlyozni, hiszen az EMAS rendelet alkalmazása vállalatok számára nem kötelező. Az EMAS rendelet, hasonlóan az ISO 14001-es szabványhoz egy módszert kínál a szervezetek számára környezeti teljesítményük fejlesztéséhez, publikálásához és ezen keresztül egy környezettudatos vállalati működés megvalósításához.

Abban az esetben, ha egy szervezet megfelel a rendeletben foglalt valamennyi előírásnak, külső hitelesítő fél bevonásával igazolást kaphat az EMAS rendszer szerinti működéséről. A sikeres felülvizsgálatot követően jogosult a szervezet az EMAS logó használatára. Mivel az EMAS szerint működő szervezetek környezeti teljesítményüket **környezeti nyilatkozatban** is megjelenítik, így kifelé a bizalmat, az átláthatóságot és a környezettudatosságot képviselik. A környezetvédelem jelentőségének folyamatos fejlődésével a környezet védelmét szem előtt tartó vállalatok kitűnnek a tömegből. Nem tekinthetők a továbbiakban már misztikus tevékenységet végző ismeretlen gazdasági egységeknek, hiszen a környezetre gyakorolt hatásuk nyilvános [25].

Az EMAS rendszereket a következők jellemzik:

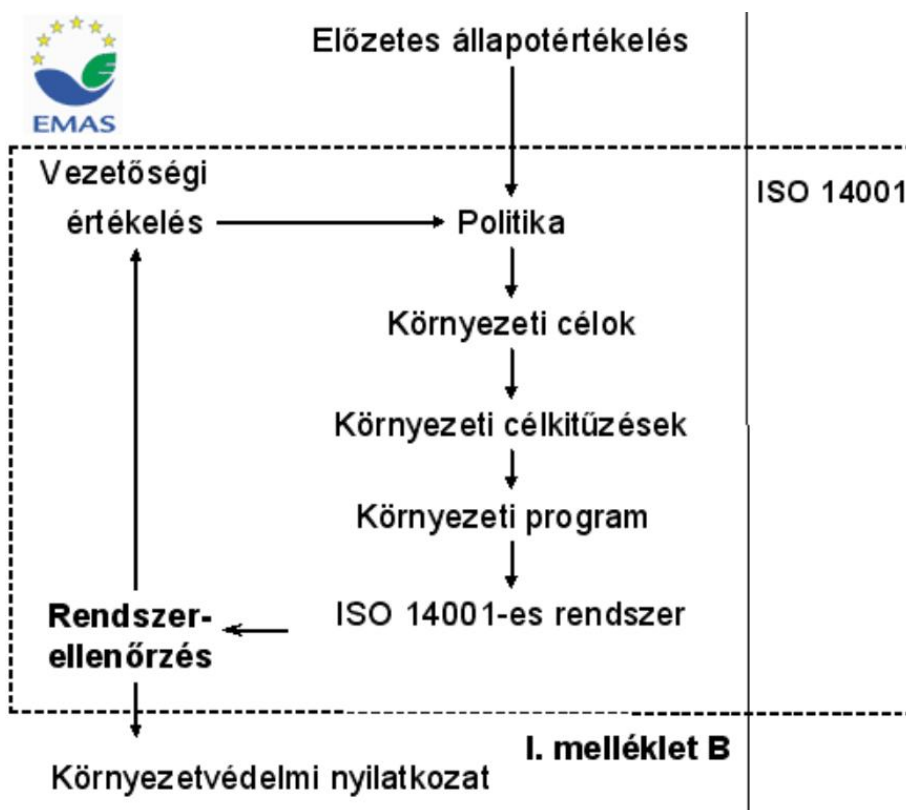
- **Teljesítmény:** Az EMAS támogatja a szervezeteket, hogy megtalálják a megfelelő eszközöket környezeti teljesítményük javításához. A részt vevő szervezetek önként vállalják környezeti hatásaik értékelését és csökkentését.
- **Hitelesség:** A harmadik fél általi ellenőrzés garantálja az EMAS regisztrációs folyamat külső és függetlenségét.
- **Átláthatóság:** A szervezet környezeti teljesítményéről nyilvánosan elérhető információk biztosítása az EMAS egyik fontos szempontja. A szervezetek nagyobb átláthatóságot érnek el mind a környezeti nyilatkozaton keresztül, mind belsőleg az alkalmazottak aktív részvétele révén.

Az elmúlt időszakban – a szabványokhoz hasonló módon – az EMAS előírások is folyamatos felülvizsgálatra, aktualizálására kerültek. Jelenleg az EMAS III. (Eco-Management and Audit Scheme) a hatályos. A 221/2009/EK rendelet a szervezeteknek a közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszerben való önkéntes részvételéről szól.

A rendszer továbbra is elsődlegesen azt szolgálja, hogy a szervezetek a környezeti hatások csökkentésével és a források hatékonyabb felhasználásával termelési folyamataikat optimalizálják. A nyilvánosságot érintő fokozott hatékonyságon felül, mindenki számára hozzáférhető Környezetvédelmi Nyilatkozat valamint, annak bejegyzése/regisztrálása Magyarországon és az EU nyilvántartásában nagy jelentőséggel bír. Az EMAS -ban való részvétel a környezetvédelmi és hatósági előírások betartása által érezhető előnyöket is jelenthet pl. az engedélyezési eljárások idejének lerövidülésénél, EU pályázati anyagok elbírálásánál.

Az EMAS és az ISO 14001 rendszer kapcsolatát a 29. ábra mutatja be.

[25] <http://emas.hu/>



29. ábra: Az EMAS és az ISO 14000 rendszer kapcsolatai

MSZ EN ISO 14001:2015

Az ISO 14001:2015-ös szabvány már az ISO „High Level Structure” előírásainak megfelelően, teljesen új struktúrában került kiadásra. A tartalmi bővülés mellett az egyes átvett követelmények teljesen más sorszám alatt találhatók meg.

A jelenleg hatályos szabvány magyar kiadása 2015. novemberében jelent meg, MSZ EN ISO 14001:2015 Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények alkalmazási útmutatóval (ISO 14001:2015) címen.

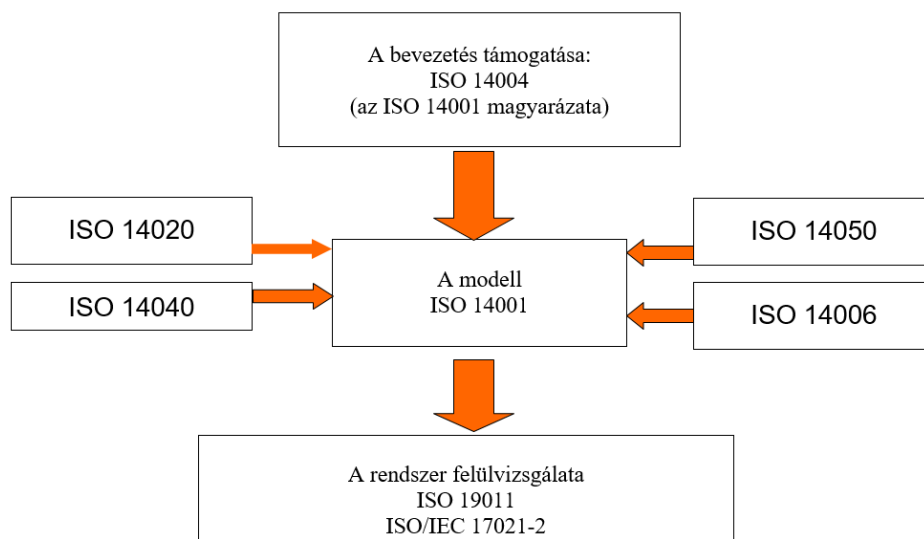
Az ISO 14XXX szabványsorozat elemei:

- **MSZ EN ISO 14001:2015** Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények alkalmazási útmutatóval (ISO 14001:2015),
- **MSZ EN ISO 14004:2016** Környezetközpontú irányítási rendszerek. A megvalósítás általános irányelvei (ISO 14004:2016),
- **MSZ EN ISO 14006:2012** Környezetközpontú irányítási rendszerek. Az integrált környezettervezés irányelvei (ISO 14006:2011),
- **MSZ EN ISO 14020:2002** Környezeti címkék és nyilatkozatok. Általános elvek (ISO 14020:2000),
- **MSZ EN ISO 14021:2016** Környezeti címkék és nyilatkozatok. Saját nyilatkozatot tartalmazó környezeti állítások (II. típusú környezeti címkézés) (ISO 14021:2016),
- **MSZ EN ISO 14024:2018** Környezeti címkék és nyilatkozatok. I. típusú környezeti címkézés. Alapelvek és eljárások (ISO 14024:2018),
- **MSZ EN ISO 14031:2013** Környezetközpontú irányítás. A környezeti teljesítmény értékelése. Útmutató (ISO 14031:2013),

- **MSZ EN ISO 14040:2006** Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Alapelvek és keretek (ISO 14040:2006),
- **MSZ EN ISO 14044:2014** Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Követelmények és útmutatók (ISO 14044:2006),
- **MSZ EN ISO 14046:2016** Környezetközpontú irányítás. Vízlábnyom. Alapelvek, követelmények és irányelvek (ISO 14046:2014),
- **MSZ EN ISO 14063:2010** Környezetközpontú irányítás. Környezettel kapcsolatos kommunikáció. Irányelvek és példák (ISO 14063:2006).
- **MSZ EN ISO 14050:2010** Környezetközpontú irányítás. Szótár (ISO 14050:2009)

A fenti szabványok közül független, harmadik fél által tanúsítható rendszer szabvány az **MSZ EN ISO 14001:2015**. A tanúsítással (audit) kapcsolatos követelményeket az **MSZ EN ISO 19011:2018** Útmutató irányítási rendszerek auditálásához (ISO 19011:2018) tartalmazza.

A tanúsítókkal szembeni kompetencia követelményeket az **MSZ EN ISO/IEC 17021-2:2019** szabvány írja elő (Megfelelőségértékelés. Irányítási rendszerek auditját és tanúsítását végző testületekre vonatkozó követelmények. 2. rész: Kompetencia-követelmények környezetközpontú irányítási rendszerek auditálásához és tanúsításához (ISO/IEC 17021-2:2016)). Az ISO 140xx szabvány sorozat elemeinek kapcsolódását a 30. ábra mutatja be.



30. ábra: ISO 140xx szabvány sorozat elemeinek kapcsolódása



14 ISO 14001:2015 SZABVÁNY VÁLTOZÁSAI

14.1 Szabvány felépítése

A „Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények alkalmazási útmutatóval (ISO 14001:2015)” c. szabvány nem kötődik egyetlen iparághoz sem. Alkalmazása önkéntes – hacsak valamely jogszabály nem írja elő -, tanúsítása nem kötelező.

A szabvány célja, hogy keretrendszert biztosítson a szervezetek számára ahhoz, hogy megóvják a környezetet és válaszoljanak a változó környezeti körülményekre, egyensúlyban a társadalmi-gazdasági igényekkel. Meghatározza azokat a követelményeket, amelyek képessé tesznek egy szervezetet arra, hogy elérje azokat a tervezett eredményeket, amelyeket környezetközpontú irányítási rendszere számára meghatározott.

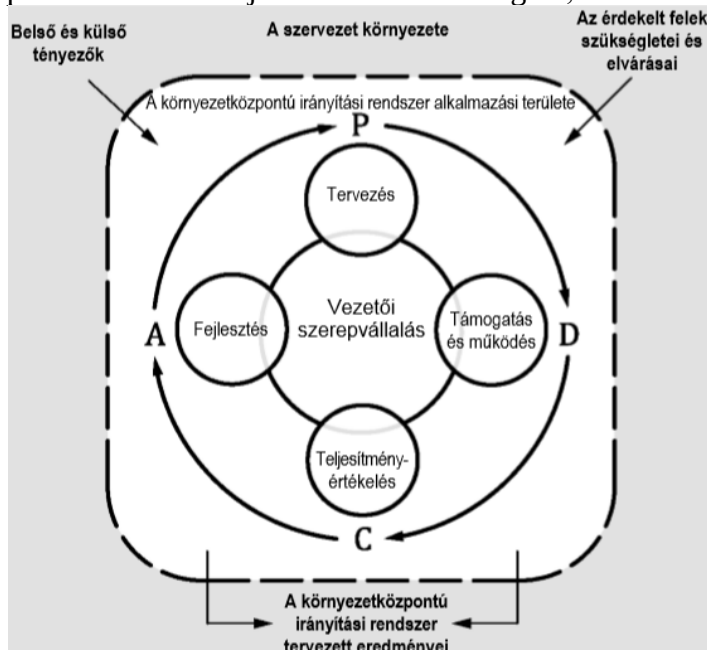
A környezetközpontú irányítás módszeres megközelítése információval láthatja el a felső vezetőséget, hogy hosszú távon sikeres legyen, és hozzájárulási lehetőségeket hozzon létre a fenntartható fejlődéshez.

A rendszer dokumentációjának mértékét attól függően kell meghatározni, hogy melyek a szervezet működési jellemzői.

A környezetközpontú irányítási rendszer részletezettségének és összetettségének szintje a szervezet környezetétől, a környezetközpontú irányítási rendszere alkalmazási területétől, megfelelési kötelezettségeitől, valamint tevékenységeinek, termékeinek és szolgáltatásainak jellegétől, beleértve a környezeti tényezőit és a kapcsolódó környezeti hatásokat, függően változni fog.”

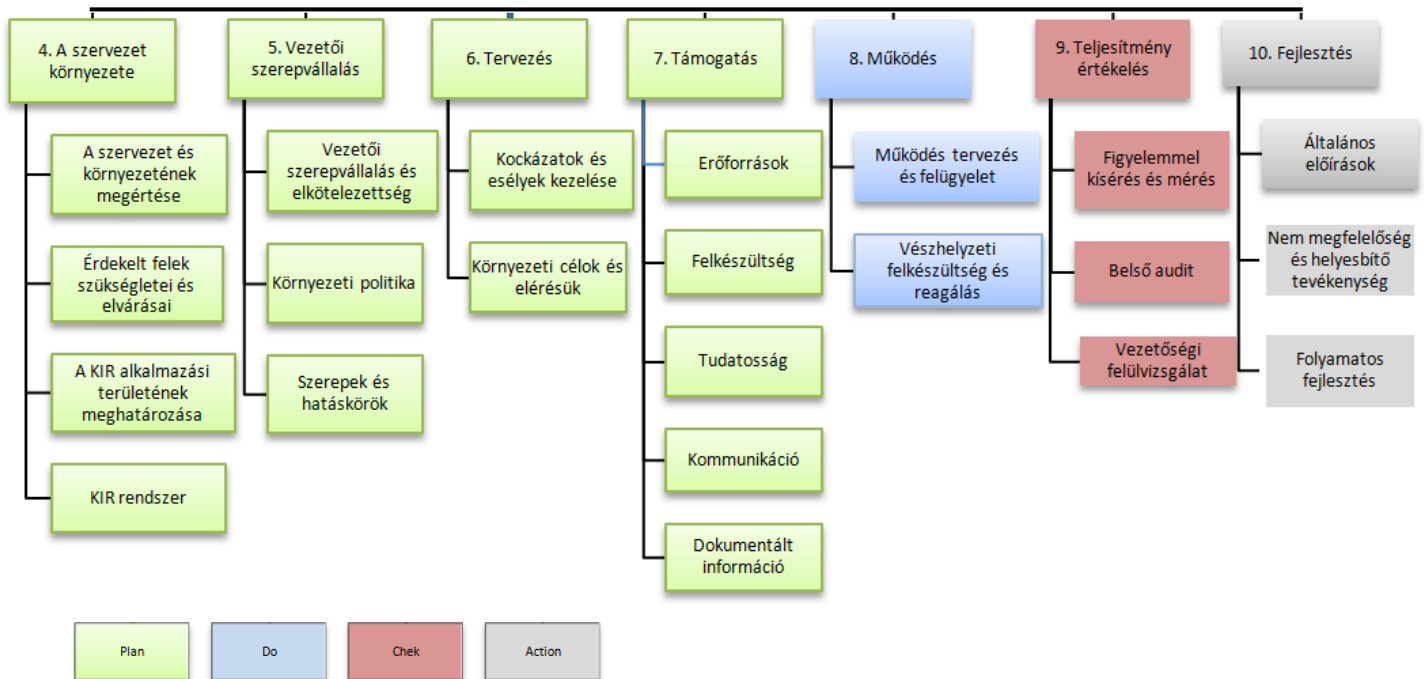
ISO 14001:2015 0.Bevezetés

Az új szabvány felépítését továbbra is jellemzi a PDCA- logika, a 31. ábra szerint:



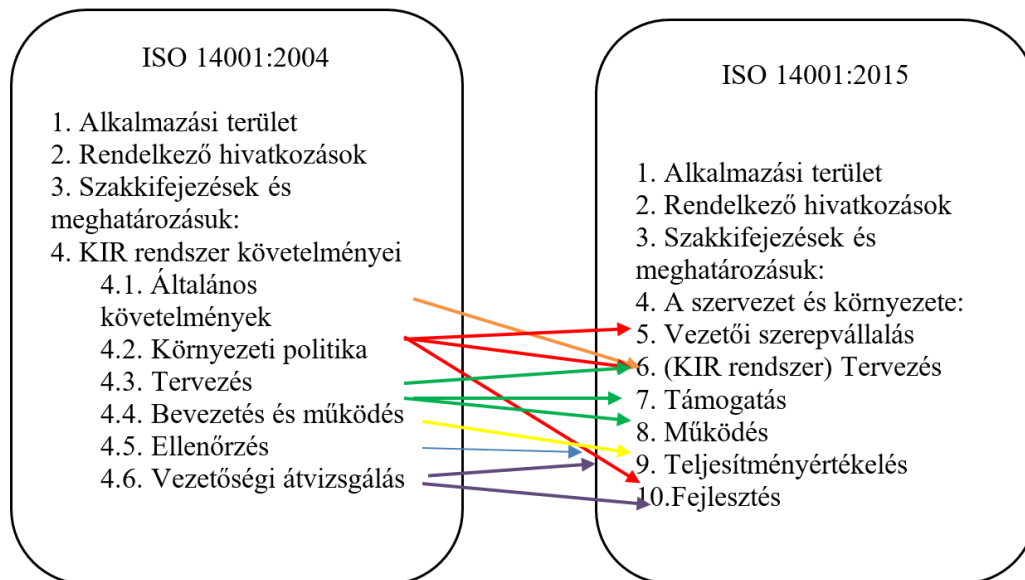
31. ábra: PDCA ciklus az ISO 14001 szabvány szerkezetében

A környezetirányítási rendszert leíró szabvány pontok tartalmi előírásait a 32. ábra mutatja be.



32. ábra: AZ ISO 14001 szabvány szerkezete

A 2004-es kiadáshoz képest a szabvány struktúrája változott. Számos „régí” követelmény beépült az új szabványba, csak más fejezet szám alá lett átcsoportosítva. A korábbi és a jelenleg érvényes szabvány követelményeinek megfeleltetését a 33. ábra mutatja be.



33. ábra: Az ISO 14001:2004 és ISO 14001:2015 kapcsolata.

14.2 Lényeges eltérések

Az ISO 14001:2015 szabvány B. Melléklete tételesen bemutatja az egyes fejezetek megfeleltetését (10.táblázat).

10. táblázat: A 2004 és 2015 kiadású szabványok fejezeteinek megfeleltetése, eltérés a fogalmakban

ISO 14001:2015		ISO 14001:2004	
Szervezeti háttér	4		
A szervezet és környezetének megértése Új követelmény, 2004-es szabvány nem tartalmazta	4.1		
Az érdekelt felek szükségleteinek és elvárásainak megértése Új követelmény, 2004-es szabvány nem tartalmazta	4.2		
A környezetközpontú irányítási rendszer alkalmazási területének meghatározása	4.3	4.1	Általános követelmények
Környezetközpontú irányítási rendszer	4.4	4.1	Általános követelmények
Vezetői-szerepvállalás	5		
Vezetői szerepvállalás és elkötelezettség Új követelmény	5.1		
Környezeti politika	5.2	4.2	Környezetvédelmi szabályzat
Szervezeti szerepek, felelőségek és hatáskörök	5.3	4.4.1	Szervezeti feladatkörök, felelősség és hatáskörök
Tervezés	6	4.3	Tervezés
A kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos tevékenységek	6.1		
Általános előírások Új követelmények	6.1.1		
Környezeti tényezők	6.1.2	4.3.1	Környezetvédelmi szempontok
Megfelelőségi kötelezettségek	6.1.3	4.3.2	Jogi és egyéb követelmények
A tevékenységek tervezése	6.1.4		
Környezeti célok és azok elérésének tervezése	6.2	4.3.3	Célkitűzések, célok és program(ok)
Környezeti célok	6.2.1	4.3.3	Célkitűzések, célok és program(ok)
Tevékenységek megtervezése a környezeti célok elérése érdekében	6.2.2	4.3.3	Célkitűzések, célok és program(ok)
Támogatás	7	4.4	Végrehajtás és működés (csak cím)
Erőforrások	7.1	4.4.1	Erőforrások, feladatkörök, felelősség és hatáskör
Felkészültség (Kompetencia)	7.2	4.4.2	Kompetencia, képzés és tudatosság
Tudatosság	7.3	4.4.2	Kompetencia, képzés és tudatosság
Kommunikáció	7.4	4.4.3	Kommunikáció
Általános előírások	7.4.1	4.4.3	Kommunikáció

Minőség -és környezet menedzsment rendszerek

Belső kommunikáció	7.4.2	4.4.3	Kommunikáció
Külső kommunikáció	7.4.3	4.4.3	Kommunikáció
Dokumentált információ	7.5	4.4.4	Dokumentáció
Általános előírások	7.5.1	4.4.4	Dokumentáció
Létrehozás és frissítés	7.5.2	4.4.5	Dokumentáció ellenőrzése
		4.5.4	Feljegyzések ellenőrzése
Dokumentált információk felügyelete	7.5.3	4.4.5	Dokumentáció ellenőrzése
		4.5.4	Feljegyzések ellenőrzése
Működés	8	4.4	Végrehajtás és működés
Működés tervezés és felügyelet	8.1	4.4.6	Működés ellenőrzése
Vészhelyzeti felkészültség és reakálás	8.2	4.4.7	Vészhelyzeti felkészültség és reakció
Teljesítményértékelés	9	4.5	Ellenőrzés
Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés	9.1	4.5.1	Monitoring és mérés
Általános előírások	9.1.1	4.5.1	Monitoring és mérés
A megfelelés kiértékelése	9.1.2	4.5.2	Megfelelőség értékelése
Belső audit	9.2	4.5.5	Belső audit
Vezetőségi átvizsgálás	9.3	4.6	Vezetőségi felülvizsgálat
Fejlesztés - új követelmény	10		
Általános előírások	10.1		
Nem megfelelés és helyesbítő tevékenység	10.2	4.5.3	Nem megfelelés, javító intézkedés és megelőző intézkedés
Folyamatos fejlesztés	10.3		

Eltérések a fogalom meghatározásban, alkalmazásban:

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015
Jogi és egyéb követelmények	Megfelelési követelmények
Dokumentumok; feljegyzések	Dokumentált információ
Vezetőség képviselője	Nem használt fogalom
Megelőző intézkedés	Nem használt fogalom
Nem használt fogalom	Vezetés
Nem használt fogalom	Kockázat
Nem használt fogalom	Fenyegetés
Nem használt fogalom	Lehetőség
Nem használt fogalom	Életciklus

A 2015-ös szabvány a 10. táblázatban felsorolt új fogalmakat vezetett be, illetve a 2004-es szabvány fogalmait részben átdefiniálta.

Érdemes megjegyezni, az „új fogalmak” jellemzően az IO 9001:2015-ös szabványban is megtalálhatóak, azzal konformak.



14.3 Törölt vagy csökkentett követelmények

Az új szabvány a felső vezetőségnek a KIR rendszerben történő magasabb szintű elkötelezettségét és a döntési folyamatokba való fokozottabb bevonását írja elő. Ezzel a vezetőség erősebb felhatalmazást kapott, és felelős az irányítási rendszer hatékonyságáért. „A felső vezetőség átruházhatja másokra a tevékenységekért viselt felelősséget, de az elszámolhatóságának biztosításáért, hogy a tevékenységeket végrehajtják, a felelősség náluk marad.

A „vezetés képviselője” fogalom a szabványból kikerült, azonban hatásköre és felelőssége a felső vezetéshez kerül, és ezáltal az irányítási rendszerben való személyes részvétel jobban elvárt.

A kézikönyv, mint kifejezett követelmény a vállalatokkal szemben a rugalmas rendszer kialakítás érdekében megszűnt, de bevezetésre került a „dokumentált információ” (7.5.) fogalma az eddig ismert „feljegyzés” és „dokumentum” helyett. Ez nem azt jelenti feltétlenül, hogy valamennyi eddigi szabályozásunkat kidobjuk, de célszerű alakíthatóságot feltétlenül – adathordozók, platformok, megjelenítés módja, elosztás, információhoz jutás módja, stb. – az elektronikus alapú rendszerek támogatása érdekében.

A „jogi és egyéb követelmények” helyett az új terminológiai „megfelelési kötelezettséget” ír elő, ami sokkal szélesebb kört jelent.

A szervezetnek:

- a) meg kell határoznia és hozzáférhetővé kell tennie a környezeti tényezőivel kapcsolatos megfelelési kötelezettségeket;
- b) meg kell határoznia, mennyiben vonatkoznak ezek a megfelelési kötelezettségek a szervezetre;

figyelembe kell vennie ezeket a megfelelési kötelezettségeket, amikor kialakítja, bevezeti, fenntartja és folyamatosan fejleszti környezetközpontú irányítási rendszerét.

ISO 14001:2015

Először is, figyelembe kell venni, a szabvány fogalom meghatározás keretében mit nevez „megfelelési kötelezettségnek”.

„**Megfelelési kötelezettség** (előnyben részesített kifejezés) **jogszabályi** és egyéb követelményeknek (elfogadott kifejezés) való megfelelést jelent.

Jogszabályi követelmények azok, amelyeket egy szervezetnek teljesítenie kell, az egyéb követelmények azok, amelyeket egy szervezetnek teljesítenie kell, vagy úgy dönt, hogy teljesíti.”

A jogszabályi megfelelés biztosítása érdekében a jogszabály-figyelést napi szinten kell megvalósítani. Jogszabály-változás esetén elegendő a változással kapcsolatos feladatokat/felelősöket rögzíteni. (megj.: A www.njt.hu oldalon ezen változások jól nyomon követhető.) Erre vonatkozó mintát a 12. táblázat mutat be.

A megfelelési kötelezettség teljesítése során figyelembe kell venni az érdekelt felek szükségleteinek és elvárásainak megértése (4.2. pont) keretében azonosított követelményeket.

Dokumentált eljárás és feljegyzés, mint fogalom megszűnt, helyette „dokumentált információt kell fenntartania” a szervezetnek, mely értelemszerűen lehet egy előíró dokumentum (pl. eljárás, munkautasítás), vagy egy igazoló feljegyzés is (korábbi feljegyzések).

Megelőző intézkedések törölve – de helyette egy új fogalom, a kockázatkezelés került bevezetésre.

Az ISO 14001:2004-es szabványban alkalmazott megelőző intézkedések szerepét az egész ISO 14001:2015 szabványon átívelő, kockázatkezelésen alapuló proaktivitás veszi át.

A szabvány két alapvető változása a kockázat alapú megközelítés (az eddigi folyamatközpontú megközelítéssel szemben), valamint a szervezet környezetére vonatkozó új követelmények megjelenése, melyekkel kapcsolatos elvárásokat a 6. fejezet ismerteti.



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Ismertesse az ISO 14001:2015-ös szabvány felépítését!
2. A PDCA elv hogyan érvényesül fenti szabványban?



15 ISO 14001:2015 ÚJ KÖVETELMÉNYEINEK ÉRTELMEZÉSE

15.1 Új követelmények – és megoldások

4. A szervezet környezete

4.1. A szervezet és környezetének megértése

A szervezetnek meg kell határoznia azokat a külső és belső tényezőket, amelyek lényegesek a szándékai szempontjából, és amelyek hatnak arra a képességére, hogy elérje a környezetközpontú irányítási rendszerétől várt eredményeket. Ezeknek a tényezőknek tartalmazniuk kell azokat a környezeti körülményeket, amelyekre a szervezet hatást gyakorol, vagy amelyek képesek hatni rá.

ISO 14001:2015

A környezet megértése során alkalmazhatjuk az ISO 9001. 4.1. fejezete ismertetése során alkalmazott technikákat (lásd 6.1. fejezet).

A kockázatok felismerése és ezeknek az értékelése a szabványon belül felértékelődik, a szervezetet és környezetének figyelembe vétele által is. Értelemszerűen megjelenik a kockázatmenedzsment eszközrendszere, anélkül, hogy kockázatmenedzsment rendszer bevezetését kifejezetten elvárna a szabvány.

4.2. Az érdekelt felek szükségleteinek és elvárásainak megértése

A szervezetnek meg kell határoznia:

- azokat az érdekelt feleket, amelyek lényegesek a környezetközpontú irányítási rendszer szempontjából;
- ezen érdekelt felek lényeges szükségleteit és elvárásait (azaz követelményeit);
- ezekből a szükségletekből és elvárásokból melyek lesznek megfelelési kötelezettségei.

ISO 14001:2015

Belső és külső kommunikáció

A szabványban a kommunikációval kapcsolatos követelmények is bővültek. Konkrétan meghatározandó, hogy *miről, mikor, kivel folytatnak kommunikációt*. Ezzel mérhetővé válik a releváns érdekelt partnerek igényeinek megfelelő információszolgáltatás (11.táblázat).

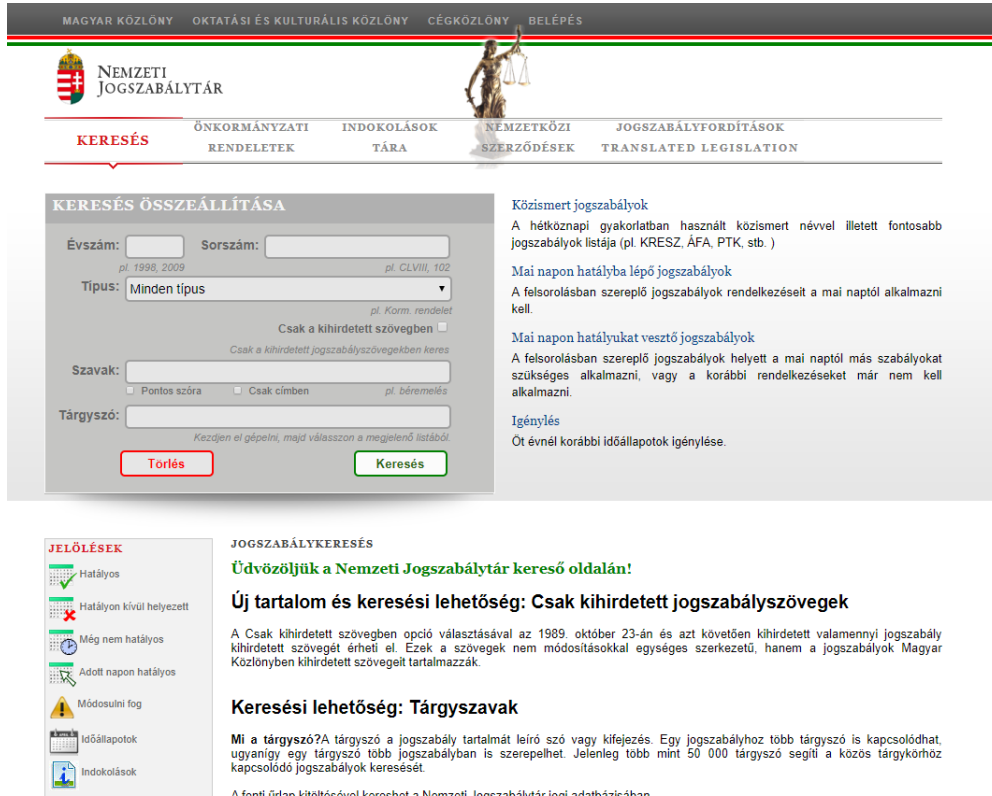
Minőség -és környezet menedzsment rendszerek

11. táblázat: Érdekelt felek elvárásai

SZ	Érdekelt fél megnevezése	Igény felmérés módja	Elvárások	Érdemi foglalkozás (Igen/Nem)	Feladatok/megoldási javaslatok/megjegyzések
1.	stratégiai vevők köre	kérdőíves igény-elégedettség mérés (évente), szerződéskötés során (személyes kapcsolattartás) Projekt- záró jegyzőkönyvek	pontos teljesítés (határidő/mennyiség/minőség)	Igen	Termelés ütemezés
			műszaki tervdokumentáció szerinti teljesítés, megfelelés igazolás, nyomon követés	Igen	MMIT/QM-Plan előírásainak betartása és igazolása – Adagszám nyilvántartás, – CE jelölésű alapanyagok, – Hegesztési varrat-térkép,
			legjobb technológiai alkalmazása	Igen	gyártástechnológiai korszerűsítés, veszélyes alapanyagok fokozatos kiváltása
2.	munkatársak	dolgozói interjúk	stabil munkahely	Igen	Technikai fejlesztésekkel élő munka megtakarítás, jelenlegi munkaerő oktatása, megtartása, fluktuáció megállítása
			biztonságos munkakörnyezet	Igen	légtechnika kiépítése egyéni védőeszközök biztosítása Munkahelyi légtér mérés
3.	környezetvédelmi Hatóság	személyes kapcsolattartás	jogszabály követő magatartás	Igen	Környezetvédelmi bevételek határidős teljesítése, jogszabályi előírások megfelelés értékelése
4.	önkormányzat	személyes kapcsolattartás	munkahely biztosítás, iparűzési adó fizetés	Igen	
5.	szomszédok (lakó)	indirekt információ	zaj határérték betartása	Igen	éjszakai munka korlátozás (zajkibocsátási határérték betartása), zajvédő fal építése
6.	szakmai szervezetek (Ipar Kamara, MAGÉSZ stb.)	személyes kapcsolattartás	nem merült fel külön elvárás	Nem	-
7.	Technológiai alvállalkozó	személyes kapcsolattartás	napi működés és vészhelyzeti együttműködés	Igen	Szerződésben foglaltak szerint

A jogszabályi megfelelés

A jogszabályi megfelelés érdekében először egy alaplístát állítsunk össze, melyben azonosítjuk, mely környezetvédelmi előírások vonatkoznak a szervezet működésére. Ehhez használjuk a nyilvános és díjmentes Nemzeti Jogtár adatbázisát (www.njt.hu), vagy más, hiteles jogforrásokat (34. ábra).



JELÖLÉSEK

- Hatályos
- Hatályon kívül helyezett
- Még nem hatályos
- Adott napon hatályos
- Módosulni fog
- Időállapotok
- Indokolások

JOGSZABÁLYKERESÉS

Üdvözlünk a Nemzeti Jogszabálytár kereső oldalán!

Új tartalom és keresési lehetőség: Csak kihirdetett jogszabályszövegek

A Csak kihirdetett szövegben opció választásával az 1989. október 23-án és azt követően kihirdetett valamennyi jogszabály kihirdetett szövegét érheti el. Ezek a szövegek nem módosításokkal egységes szerkezetű, hanem a jogszabályok Magyar Közlönyben kihirdetett szövegét tartalmazzák.

Keresési lehetőség: Tárgyszavak

Mi a tárgyszó? A tárgyszó a jogszabály tartalmát leíró szó vagy kifejezés. Egy jogszabályhoz több tárgyszó is kapcsolódhat, ugyanígy egy tárgyszó több jogszabályban is szerepelhet. Jelenleg több mint 50 000 tárgyszó segíti a közös tárgykörhöz kapcsolódó jogszabályok keresését.

A fenti űrlap kitöltésével kereshet a Nemzeti Jogszabálytár jogi adatbázisában.

34. ábra: Nemzeti Jogtár nyitó oldal

Az alapjegyzék összeállítását követően biztosítani kell a változások nyomon-követését. Ezt készíthetik fenti jogtár segítségével, mivel az adott jogszabály változását – és a hatályba lépésének időpontját – a lekérdezés egyértelműen meghatározza (35. ábra).

Érdemes a jegyzéken ezen hatályba lépési határidőt feltüntetni, az esetleges feladatok, felelősök feltüntetésével.

Mivel minden jogszabály változást közzé kell tenni a Magyar Közlönyben, így a változásfigyelés mási módja annak (tartalomjegyzékének) figyelése lehet. Amennyiben a vállalkozás papír alapú közlöny előfizetéssel nem rendelkezik, abban az esetben az on-line is elérhető (<http://www.kozlonyok.hu/nkonline/index.php?menuindex=0200&pageindex=0200>) (36. ábra).

Minőség -és környezet menedzsment rendszerek

KERESÉS ÖSSZEÁLLÍTÁSA

Évszám: Sorszám:

pl. 1998, 2009 pl. CLVIII, 102

Típus:

pl. Korm. rendelet

☐ Csak a kihirdetett szövegben

Csak a kihirdetett jogszabályszovegekben keres

Szavak:

☐ Pontos szóra ☐ Csak címben pl. béremelés

Tárgyszó:

Kezdeni el gépet, majd válasszon a megjelenő listából.

Közismert jogszabályok

A hétköznapi gyakorlatban használt közismert névvel illetett fontosabb jogszabályok listája (pl. KRESZ, ÁFA, PTK, stb.)

Mai napon hatályba lépő jogszabályok

A felsorolásban szereplő jogszabályok rendelkezéseit a mai naptól alkalmazni kell.

Mai napon hatályukat veszítő jogszabályok

A felsorolásban szereplő jogszabályok helyett a mai naptól más szabályokat szükséges alkalmazni, vagy a korábbi rendelkezéseket már nem kell alkalmazni.

Igénylés

Öt évnél korábbi időállapotok igénylése.

JELÖLÉSEK

- ☒ Hatályos
- ☒ Hatályon kívül helyezett
- ☒ Még nem hatályos
- ☒ Adott napon hatályos
- ☒ Módosulni fog
- ☒ Időállapotok
- ☒ Indokolások

KERESÉS EREDMÉNYE

9 találat

53/2017. (X. 18.) FM rendelet
2017-12-19
a 140 kWh és annál nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről

53/2017. (XII. 22.) NFM rendelet
2018-03-31- 2018-03-31
a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet, valamint

35. ábra: Jogszabályok keresése

KÖZLÖNY
\$
MAGYAR
KÖZLÖNY
LAP-ÉS
KÖNYVKIADÓ

MAGYAR KÖZLÖNY

MAGYARORSZÁG HIVATALOS LAPJA

ELEKTRONIKUS MEGJELENÉS

AKTUÁLIS

TARTALOM

KERESÉS

LETÖLTÉS

HÍRLEVÉL

V. MUTATÓ

E-MAIL

Ön az oldal 7806471. látogatója

2020. évi Magyar Közlönyök

2020. évben megjelent Magyar Közlönyök listája

Szám	Megjelenés		
2020/97	május 2.	Tartalom	Letöltés
2020/96	április 30.	Tartalom	Letöltés
2020/95	április 30.	Tartalom	Letöltés
2020/94	április 30.	Tartalom	Letöltés
2020/93	április 29.	Tartalom	Letöltés
2020/92	április 29.	Tartalom	Letöltés

Szám	Megjelenés		
2020/47	március 18.	Tartalom	Letöltés
2020/46	március 16.	Tartalom	Letöltés
2020/45	március 16.	Tartalom	Letöltés
2020/44	március 15.	Tartalom	Letöltés
2020/43	március 14.	Tartalom	Letöltés
2020/42	március 14.	Tartalom	Letöltés
2020/41	március 12.	Tartalom	Letöltés
2020/40	március 11.	Tartalom	Letöltés
2020/39	március 11.	Tartalom	Letöltés

36. ábra: Magyar Közlönyök keresése

Minőség -és környezet menedzsment rendszerek

12. táblázat: Jogszabályi megfelelés értékelés

ssz	Jogszabály területe*	Jogszabály azonosító	Címe	hatályba lépés (tól)	érvényesség (ig)	a szervezetre vonatkozó jogszabályi követelmény	Határidős feladat/ megjegyzés	Felelős	Határidő	Igazoló feljegyzések/ tevékenységek	Megfelelés értékelése dátuma:...
1	Környezet-védelem	93/1996. (VII.4.) Korm. rendelet	a környezetvédelmi megbízott alkalmazásának feltételéhez kötött környezethasználatok meghatározásáról	2013. 01.01		Környezetvédelmi megbízott foglalkoztatása, kötelező alkalmazásának területi lehatárolása. A cég <u>önként alkalmaz külső</u> , környezetvédelmi megbízottat	Környezetvédelmi szakmai tervezés és szakértés külső megbízott által			... sz. szerződés (kv-i feladatok ellátására)	megfelel
2	Környezet-védelem	78/2007.(VI.24.) Korm. rendelet	a környezeti alapnyilvántartásról	2015. 04.01		Be kell jelentkezni - aki a hulladékgazdálkodás törvény szerint kötelezett – az alapnyilvántartási központi rendszerbe. KÜJ és KTJ számok igénylése a hulladékgazdálkodási tevékenységhez.			egyszeri	KÜJ szám: 1003440100 KTJ szám: 100220123	megfelel
3	Hulladék-gazdálkodás	72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet	A hulladék jegyzékről	2016. 01.01		Veszélyes és nem veszélyes hulladékok meghatározása és besorolása azonosító kódokkal (HAK) - A hulladékok azonosítása a KVSZ-ben megadottak szerint	½ éves bejárással ellenőrizni a megfelelőséget	kv-i megbízott	2020.03. 2020.09.	2020.0910-i kv.i szemle jegyzőkönyv	megfelel
4	Hulladék-gazdálkodás	309/2014 (XII.11.) Korm.r	A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről	2018. 07.26		Naprakész/heti nyilvántartás vezetése az átvett-kezelt hulladékokról, adatváltozások jelentése, rendszeres adatszolgáltatás, Sz ill., stb.	Nyilvántartás naprakész vezetése. Elfogadott adatszolgáltatás: keletkező ill. nem veszélyes hulladékokról évente márc.01-ig	kv-i megbízott	2020 03.01	Éves bevallás: 2020.02.26.	megfelel

* vízvédelem/ zajvédelem/ hulladék gazdálkodás/levegő védelem/ stb.

A jogszabályi követelmények kapcsán az egyéni kötelezettségvállalások sokkal egyértelműebben és részletesebben kerültek kifejtésre.

Az egyéni kötelezettségvállalások alkalmazása során sokkal inkább figyelembe kell venni a vállalat-specifikus megállapodásokat az ügyfelekkel, civil szervezetekkel, kereskedelmi kamarákkal, hatékonyan képviselve a vállalat elkötelezettségét környezetvédelmi téren.

A jogszabály regiszter összeállítása és a megfelelés értékelése során segítenek az alábbi kérdések:

- A jogszabály vonatkozik-e az adott tevékenységre, termékre, folyamatra, anyagra?
- Ha igen, megfelel-e a jogszabályi követelményeknek?
- Ha igen, akkor folyamatban van-e a megfelelés?
- Van-e beszámolási, jelentési kötelezettség az illetékes hatóságok vagy mások felé?
- Az illetékes hatóság jóváhagyott-e átmeneti időszakot a megfelelés eléréséig?

Amennyiben a szervezet külső környezetvédelmi szolgáltatást vesz igénybe, célszerű az alvállalkozó szerződésében előírni a KIR jogszabályi megfelelés értékelési feladatok ellátását is. A környezetvédelmi bejárások jegyzőkönyvében tételesen jelenjen meg, egy-egy jogszabályi előírás teljesítésének igazoló feljegyzése, illetve az, ha valamilyen hiányosságot tár fel. A nem alkalmazott jogszabályok mellé konkrét indoklás megadása, hogy miért nem kell ezzel foglalkozni. (megj.: Ezen kötelezettséget célszerű valamennyi, külső szolgáltatótól – munkavédelem, tűzvédelem, energetika – megkövetelni).

Ma már számos esetben képekkel szemléltetett jegyzőkönyv készül (előtte/utána fotók).

A vezetőségnek minden esetben feladatot, felelőst, erőforrást és határidőt kell a nem-megfeleléshez rendelnie (12. táblázat).



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Határozza meg, egy hídalem alkatrészeket gyártó vállalkozás esetében milyen környezetvédelmi előírásokat kell betartania!
A működés során alkalmazott technológiák: porszórás, CNC lemezvágás, kézi –és automata hegesztés, felület kezelés.
2. Határozza meg és sorolja fel, egy kizárólag CNC fém-forgácsolást végző cégre milyen környezetvédelmi jogszabályok vonatkozhatnak!

Környezeti tényezők

6.1. A kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos tevékenységek

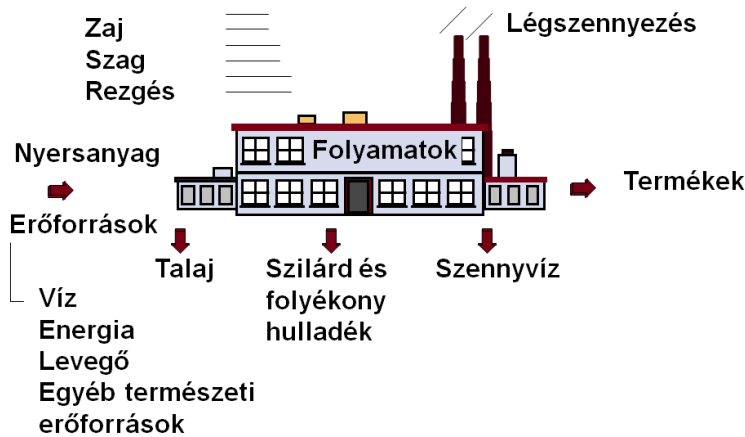
6.1.2. Környezeti tényezők

A szervezetnek a környezetközpontú irányítási rendszer meghatározott alkalmazási területén belül meg kell határoznia tevékenységeinek, termékeinek és szolgáltatásainak azon környezeti tényezőit, amelyeket felügyelete alatt tud tartani és amelyeket befolyásolni tud, valamint a hozzájuk kapcsolódó környezeti hatásokat az életciklus-szemlélet átgondolásával.

ISO 14001:2015

A környezetirányítási rendszer kiépítés során meg kell határozni a szervezet tevékenységének, termékeinek, vagy szolgáltatásainak azon elemeit, amelyek kölcsönhatásba kerülhetnek a környezettel.

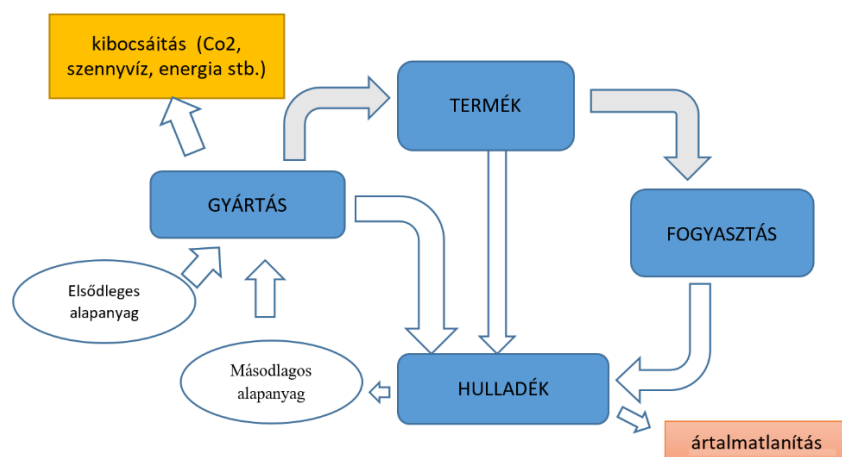
A környezeti tényezők azonosítását team munkában célszerű elvégezni, a környezetvédelmi megbízott (vagy ennek hiányában a környezetvédelmi feladatokat ellátó külső szakértő) bevonásával, technológiai –és telephelyenkénti bontásban (37. ábra).



37. ábra: Környezeti hatások

Az „életciklus-szemlélet” eddig nem jelent meg a környezeti tényezők értékelése során, de a 2015-ös szabványban ez már követelményként is megjelenik (38. ábra).

A termékeknél figyelembe kell venni a teljes életciklus alatt számítható környezeti terhelést. Ha a környezeti terhelésből a CO₂ kibocsátást nézzük, akkor a használati termék-életcikluson kívül az azt megelőző nyersanyag előállítás, a gyártás, illetve a végén az újrahasznosítás, megsemmisítés alatti környezeti terhelést is figyelembe kell venni. Ezek alapján lehet, hogy egy „zöld termék” nem is olyan környezetbarát, mint amennyire az első ránézésre annak tűnik. A szabvány direkt módon nem követeli meg egy részletes ökomérleg elkészítését (a szervezet által irányítható vagy befolyásolható ökomérleg fázisainak egyszerű vizsgálata elegendő).



38. ábra: Termék életciklus környezeti hatásai

Az „életciklus szemléletmód” alkalmazása elvileg kizárja azt a rossz gyakorlatot, hogy az igazán szennyező technológiák EU-n kívüli telepítésével a környezetszennyezés „kihelyezésre”

kerüljön egy kevésbé fejlett országba. A hatásokból ki kell választani azokat, melyeket a szervezet **jelentősnek** minősít, majd azok csökkentésére irányuló célokat kell meghatározni. Mivel az ISO 14001 szabvány – hasonlóan az ISO 9001 szabványhoz – iparágtól független, úgynevezett „keretszabvány”, nem határozza meg, hogy ezt a szervezet milyen technikával végzi.

A környezeti tényezők és –hatások elemzéséhez alkalmazható módszerek köre rendkívül széles, az egyes módszerek közötti választás mindig az elemzést végzők döntése. Ehhez a döntéshez meg kell vizsgálni a rendszerhatárokat, az elemzés mélységét, valamint azt, hogy milyen továbbhasznosítható eredményt várnak tőle. Ezek a tényezők egyenként is más – más megoldást igényelnek, egyszerre történő vizsgálatuk rendkívül magas számú kombinációt eredményez.

Ki, milyen módszert választ, sok mindentől függ (rendszerhatár, folyamatok bonyolultsága, kívánt adatok részletessége, stb.), általános megoldás nem adható.

Azt azonban fontos megemlíteni, hogy nem minden esetben a legbonyolultabb, legrészletezettebb módszer nyújtja a legjobb megoldást, sőt adott esetben még ronthatja is a hatékonyságot.

Fontos, hogy mindig a kívánt eredmény részletességének megfelelő olyan módszer legyen kiválasztva, amely harmóniában van a rendelkezésre álló erőforrásokkal és szakmai tudással [26].

Környezeti hatások értékelése – Kockázati mátrix technikával

Tekintettel arra, hogy a környezetirányítási rendszerek „kötelező” alkalmazását először az autóipari szabványok határozták meg követelményként, azon a területen kézenfekvő volt, hogy a termékfejlesztésnél előírt FMEA technikából kiindulva került kialakításra egy olyan kockázati mátrix, mely segítségével a hatások számszerűsítésre kerülhetnek.

Az adott vállalatnál a kockázati mátrix technikával normál, nem üzemi és vészhelyzeti működési körülmények között lehet értékelni a hatásokat, a kockázati index (**Risk Priority Number - RPN**) meghatározásával. Az értéket három tényező (a bekövetkezés valószínűsége, észlelhetőség és jelentőség) szorzata határozza meg (13. táblázat).

Általában 1-10 pontos skálán értékelhető egy-egy elem. Az 1000 pontos skálán belül a beavatkozási értékeket a kockázat értékelő team saját hatáskörben hozza meg.

Kockázati index (RPN) = V x É x J

Nincs kockázat, illetve jelentéktelen 1 - 150-ig

Elviselhető kockázat 150- 350-ig

**Elviselhetetlen kockázat: 350- 1000-ig,
vagy ha a hatás H= 10 (függetlenül a kockázati index nagyságától)**

Az új szabvány kiemelten foglalkozik korábbi vészhelyzetek előfordulásaival, tesztvizsgálatok eredményeivel.

Bármelyik technika kerül alkalmazásra, biztosítani kell az értékelés időszakos felülvizsgálatát, aktualizálását.

Megj.: Amennyiben az egyes hatás csökkentésére kitűzött cél teljesül, értelemszerűen csökkenni kell azon hatás RPN indexének.

[26] Környezetmenedzsment rendszerek, Dr. Torma András (2011) - letöltés: 2020.03.01
https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0021_Kornyezetmenedzsment_rendszerek/ch03s03.html

13. táblázat: Termék életciklus környezeti hatásai

Bekövetkezés valószínűsége (V)	Pontszám	Meghatározás
nagyon valószínűtlen	1	valószínűtlen a a bekövetkezés, kvázi baleset
halvány	2	ritka a bekövetkezés
nagyon alacsony	3	nagyon kevés a bekövetkezés aránya
közepesen alacsony	4	néhányszor bekövetkezik
alacsony	5	esetleges a bekövetkezés
közepes	6	közepes a bekövetkezés aránya
közepesen magas	7	közepesen magas a bekövetkezés aránya
magas	8	magas a bekövetkezés aránya
nagyon magas	9	nagyon magas a bekövetkezés aránya
nagyon valószínű	10	mindig bekövetkezik
Hatás észlelhetősége (É)	Pontszám	Meghatározás
biztos az észlelés	1	a jelenlegi ellenőrzések biztosan észlelik a hibamódot
majdnem biztos az észlelés	2	nagyon magas a valószínűsége, hogy a jelenlegi ellenőrzés észleli a hibamódot
magas	3	magas a valószínűsége, hogy a jelenlegi ellenőrzés észleli a hibamódot
mérsékelt magas	4	mérsékelt magas a valószínűsége, hogy a jelenlegi ellenőrzés észleli a hibamódot
mérsékelt	5	mérsékelt a valószínűsége, hogy a jelenlegi ellenőrzés észleli a hibamódot
alacsony	6	alacsony a valószínűsége, hogy a jelenlegi ellenőrzés észleli a hibamódot
valószínű az észlelése	7	
kis valószínűségű	8	
majdnem lehetetlen	9	nagyon valószínűtlen, hogy a jelenlegi ellenőrzések észleljék a nem megfelelőséget, csak műszerrel kimutatható
nem vehető észre	10	nem állnak rendelkezésre ismert ellenőrzések a hatás észlelésére
Súlyosság /jelentőség (J)	Pontszám	Meghatározás
jelentéktelen	1-3 pont	kis jelentőségű, rövid távú, nem számottevő hatás
kevésbé fontos	4-6 pont	ha a folyamat a hatótényező megszűntével magától visszafordul; környezet állapotának csak átmeneti romlása
fontos	7-9 pont	ha a hatótényező emberi beavatkozással szüntethető meg, vagy ha a hatótényezőt rendelet szabályozza, vagy ha a társaság annak tekinti; a környezet állapotának hosszú-távú romlása; jelentős beavatkozás a környező ökoszisztémákba; lokálisan számottevő környezetszennyezés; hosszabb távon a környező lakosság egészségét veszélyeztető hatás
rendkívül fontos	10 pont	ha a következmény visszafordíthatatlan, vagy csak emberi beavatkozással szüntethető meg; a hatótényezőt rendelet szabályozza. Maradandó egészség vagy környezeti kár

14.táblázat: Környezeti hatások értékelése, Kockázati mátrix módszerrel

Tevékenység	Alcsozám	Környezeti tényező normál körülmények között	Környezeti tényező válsz helyzetű eseménynél	Környezeti tényező (rendkívüli, nem üzemszerű eseménynél)	Tálati szennyezés	Levegő szennyezés	Felszín alatt víz szennyezése/szennyvíz keletkeztetése	Felszíni víz/szapotadkiv szennyezés	Hulladék keletkeztetése	Veszélyes hulladék keletkeztetése	Zajrezgés	Erdőforrás (energia), nyersanyag felhasználás	Posztív hatás	Az előfordulás (bekövetkezés) valószínűsége (v)	És elkerülhetőség valószínűsége (É)	Súlyosság, jelentőség (S)	Kockázat = v x É x S	Jelenlegi szabályozások és lehetőségek	Megfelelési kötelezettség/befolyásolhatóság?	Jelentős hatás?	Hatás csökkentésére irányuló intézkedés (céliértékek)			Intézkedés: utáni				Megjegyzés / különleges intézkedés	Felülvizsgálat tervezett időpontja	Felülvizsgálat
																					Intézkedés	Felelős	Határ-idő	Intézkedés: utáni						
																								Az előfordulás (bekövetkezés) valószínűsége (v)	És elkerülhetőség valószínűsége (É)	Súlyosság (S)	Kockázat = v x É x S			
Karbantartás	5.2.1.	Tisztító spray flakon							x					6	2	2	24	munkahelyi gyűjtőben elhelyezés, a szennyezett rongy „homok perlit kezelése a „Veszélyes hulladékok kezelése” c. utasítás szerint		N										
	5.2.2	Használt alkatrész						x						6	2	2	24	Fémhulladék szelektív gyűjtése		N										
	5.2.3		Olajfolyás						x					5	7	2	70	Kármertő tároló alkalmazása karbantartás során		N										
Hegesztés	6.1.1.	Zajhatás (kiszűrülés)								x				7	7	6	294	Környezeti és munkahelyi zajmérés nem áll rendelkezésre.	I	I	Zajmérés készítése (környezeti) és kibocsátási határérték kérése	műsz. lg	szept.				mérési eredmény függvényében intézkedés	szept.	ok	
	6.1.2.		Palackok v. tömlő sérülése		x									1	7	7	49	Időszakos műszaki ellenőrzés		N										
	6.1.3.	Hegesztő elektroda hulladék					x							2	7	2	28			N										
	6.1.4.	Emisszió			x									8	5	3	120	pontforrásként bejelentett, központi elszívó rendszer üzemel		I										
Fémmegmunkálás (lakatos)	6.2.1.	energia fogyasztás									x			8	4	2	64			N										
	6.2.2.	Fémhulladék keletkeztetés					x							10	1	10	100	szelektív gyűjtés	I	I	számítógépes szabásterv készítése (szoftveres)	műsz. lg	szept.				min. 5%-os hull. csökkenés	szept.	ok	
	6.2.3.	présgép zajterhelés								x				4	2	7	56			N										
	6.2.4.	lemez felhasználás									x			10	1	5	50			N										
	6.2.5.	Vágás energia fogyasztás (lemezpolíró)									x			3	2	3	18			N										
	6.2.6.	Levegő szennyeződés (kézi felület kezelés)				x								2	4	5	40			N										

15. táblázat: Környezeti hatások értékelése – pontozással

Értékelési szempontok	Pont	Meghatározás
jogi relevancia / jogi konformitás	10,0	határérték átlépése, hiányzó konformitás
	7,5	határérték betartva (> 90%)
	5,0	határérték betartva (< 90 %), jogi változtatás várható(szigorítás)
	2,5	határérték betartva (< 90 %), jogi változtatás nem ismerhető fel (szigorítás)
	0,0	nincs határérték, nincs jogi relevancia
az input anyagok környezeti relevanciája	10,0	veszélyes anyag CMR / veszélyes áruosztályok: 2, 3, 6 vagy 7
	7,5	mérgező veszélyes anyag/ fosszilis energiahordozó (áram is) /
	5,0	kiegészítő óvintézkedések a veszélyes anyagokat illetően,
	2,5	általános óvintézkedések a veszélyes anyagokat illetően,
	0,0	nincs környezeti hatás
az output anyagok környezeti relevanciája lásd: az input anyagok besorolását lent is	10,0	üvegházhatás, veszélyes hulladék megsemmisítés
	7,5	savas/vízvírázás/ózonra ható kibocsátás
	5,0	por, zaj, szag, vizek felmelegedése veszélyes anyag felhasználáshoz
	2,5	hulladék megsemmisítéshez/hasznosításhoz
	0,0	nincs kibocsátott anyag
Szomszédság	10,0	rendszeres ártalom (több, mint évi 12 panasz)
	7,5	korábbi panasz súlyos ártalom miatt (tűz,zavarás, baleset stb.)
	5,0	egyedi ártalmak (évi 6 - 12 panasz)
	2,5	egyedi ártalmak (kevesebb, mint évi 6 panasz)
	0,0	nincs panasz
Víz (felszíni- / talajvíz)	10,0	nehezen lebomló anyag általi terhelés, nehézfémek (POPs)
	7,5	biológiailag nehezen lebomló anyag általi terhelés
	5,0	biológiailag lebomló anyag szennyezés
	2,5	hőkibocsátás, ásványi anyagokkal való szennyezés
	0,0	nincs szennyezés
Talaj	10,0	nehezen lebomló anyag általi terhelés, nehézfémek (POPs)
	7,5	olaj szennyezés
	5,0	biológiailag lebomló anyag szennyezés, rezgés ártalom
	2,5	hőkibocsátás
	0,0	nincs szennyezés
Épített környezet	5,0	épített környezetet nagymértékben befolyásolja
	4,0	épített környezett jól láthatóan befolyásolja
	3,0	az épített környezetet befolyásolja
	2,0	az épített környezet minimális változtatásával jár
	1,0	nincs negatív hatás
Levegő	10,0	mérgező gáz szennyezés (C, CO2, SO2, NOx)
	7,5	porszennyezés
	5,0	szag/zajszenyezés
	2,5	hőkibocsátás
	0,0	nincs szennyezés
Megjelenés / feltűnés valószínűsége (csak veszélyeztetettség esetén)	5,0	0-14 naponkénti gyakorisággal
	4,0	14 nap és 6 havonkénti gyakorisággal
	3,0	fél- egy évente
	2,0	1-5 évente
	1,0	valószínűtlen

Minőség -és környezet menedzsment rendszerek

														Input	folyamat hatása	Output	R*	V*	R*	
																	normál üzemmód		rendhagyó üzemmód	
														Környezeti hatás	Környezetvédelmi szempont	Környezeti hatás				
Terület	Ipar	Tevékenység / Eljárás:	Környezetvédelmi szempontok:	Relevan cia	Jog	Relevancia bemenet	Relevancia kimenet	szomszéd	Víz	Talaj	Épített környezet	Levegő	Összeg	Megjegyzés						
gyártás	acélszerkezet	acélszerkezet- beépítés, kisgépek használata	áramhasználat	C	2,5	7,5	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	25	a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások csökkentése (fosszilis üzemanyagok)	áramhasználat	indirekte Emissionen (CO2, NOx, SO2) Emission (Lärm)	C		0,00	
gyártás	acélszerkezet	acélszerkezet beemelése a beépítés helyére (daru)	áramhasználat	C	2,5	7,5	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	25	a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások csökkentése (fosszilis üzemanyagok)	áramhasználat	közvetett kibocsátás (CO2, NOx, SO2) zaj kibocsátás	C		25,00	
gyártás	acélszerkezet	acélszerkezet- beemelés a beépítés helyére darus kocsiival	fosszilis üzemanyag használata	B	2,5	7,5	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	30	a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások csökkentése (fosszilis üzemanyagok stb.)	fosszilis üzemanyag használat	közvetlen kibocsátás(CO2, NOx, SO2) zaj kibocsátás	B		0	
gyártás	acélszerkezet	acélszerkezet- korrozóvédelem	festék és lakk használat (Alvállalkozóval)	C	2,5	7,5	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18	a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások csökkentése (fosszilis üzemanyagok stb.)	festék és lakk használat (Alvállalkozóval)	hulladék kibocsátás	C		17,5	
Kivitelezés	Helyszíni szerelés	helyszínen történő felvonulás, kiszállás	fosszilis üzemanyag használata	A	5,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	2,5	10,0	38	a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások csökkentése (fosszilis üzemanyagok stb.) erőforrások csökkentése	fosszilis üzemanyag használat	közvetlen kibocsátás (CO2, NOx, SO2)	A		30	
Kivitelezés	Helyszíni szerelés	gyártástechnikák üzemeltetése	energia használat	C	2,5	2,5	5,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	15	a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások felhasználása (fosszilis)	energia használat	erőforrások csökkentése (energia, oxigén stb.)	C		0	
Kivitelezés	Helyszíni szerelés	építmény összeszerelése	Táj kép és épített környezet változtatás	C	2,5	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	5,0	18	Épített környezet	Táj kép és épített környezet változtatás	Épített környezet megváltoztatása/ befolyásolása	C		0	

Relevancia (fontosság)

Besorolás:

Normal

10 pont jogi relevanciánál/jogi konformitásnál	A	nagyon jelentős
összes pontszám több mint 35 pont	A	nagyon jelentős
összes pontszám: 25-35 között	B	jelentős
összes pontszám kevesebb, mint 25	C	nem jelentős

Abnormál

Besorolás:

10 pont jogi relevanciánál/jogi konformitásnál:	A	nagyon jelentős
összes pontszám több mint 35 pont	A	nagyon jelentős
összes pontszám: 25-35 között	B	jelentős
összes pontszám kevesebb, mint 25	C	nem jelentős

Javítási lehetőségek

a besorolást a környezetvédelmi megbízott készíti a jelentős környezeti hatású környezeti szempontok alapján	1	javulás lehetséges/javulási lehetőséget még vizsgálni kell
	2	javulás lehetséges, de nem gazdaságos
	3	már történt javulás, ill. nem lehetséges
	0	javulás nem lehetséges, mivel nincs környezeti hatás
	?	nem áll rendelkezésre adat az értékeléshez

Mindkét bemutatott példánál a szervezetnek saját magának kell meghatároznia az értékelési skálákat és azok felosztását, valamint a kockázati indexek küszöb-számait (14-15. táblázat). Elemzés során a gyártás (alapanyag), az üzemelés (használat) és a megsemmisítés (hulladék) hatásait is figyelembe kell venni.

Természetesen bármilyen más, a szervezet által deklarált és elfogadott módszerrel is azonosíthatók a környezeti hatások, illetve kiválaszthatóak közülük azok, melyeket jelentősnek minősítenek.

A hatások csökkentésére célokat kell kitűzni. A célokkal kapcsolatos – szabvány által előírt - követelmények:

6.2.1. Környezeti célok

A szervezetnek a lényeges funkciókhoz és szintekhez környezeti célokat kell kitűznie, figyelembe véve a szervezet jelentős környezeti tényezőit és kapcsolódó megfelelési kötelezettségeit, megfontolva a szervezet kockázatait és lehetőségeit.

Követelmény, hogy a környezeti célok legyenek:

- a) összhangban a környezeti politikával;
- b) mérhető (ha megvalósítható);
- c) figyelemmel kísérve;
- d) kommunikálva;
- e) megfelelően frissítve.

ISO 14001:2015

Fontos, hogy a célok meghatározásakor ne keverjük össze a célt az eszközzel!

pl. egy gépbeszerzés önmagában sosem cél. A fajlagos energia felhasználás adott százalékkal való csökkentése a cél, melyhez csupán eszköz a gépvásárlás.

Mindig valamilyen termelési egységre vetített (pl. gyártott kilogramm, előállított négyzetméter stb.) célértékeket határozzunk meg, így a termelési volumentől függetlenül lesznek összevethetők az adatok (trend-elemzés lehetővé válik).



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Irodalom kutatás alapján ismertesse a Leopold mátrixot, mint a hatás-értékelés egyik lehetséges eszközét!
2. Határozza meg, egy hídalem alkatrészeket gyártó vállalkozás esetében milyen környezeti tényezők lépnek fel, illetve valamely technika alkalmazásával válassza ki azok közül azokat, melyek jelentősnek minősülnek!
3. Tűzzön ki a jelentős környezeti tényezők csökkentése érdekében célokat! Meghatározása során vegye figyelembe a szabvány 6.2.1. pontjában megadott szempontokat!

9. Teljesítményértékelés

9.1 Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés

9.1.1.Általános előírások

A szervezetnek figyelemmel kell kísérnie, mérnie, elemeznie és értékelnie kell környezeti teljesítményét.

A szervezetnek meg kell határoznia:

- a) mit szükséges figyelemmel kísérni és mérni;
- b) az érvényes eredmények biztosításához szükséges figyelemmel kísérési, mérési, elemzési és értékelési módszereket, ahogy alkalmazhatók;
- c) azokat a kritériumokat, amelyekkel összehasonlítva a szervezet értékelni fogja környezeti teljesítményét, valamint a megfelelő mutatókat;
- d) mikor kell a figyelemmel kísérést és mérést elvégezni;
- e) mikor kell elemezni és értékelni a figyelemmel kísérésből és mérésből származó eredményeket.

A szervezetnek biztosítania kell, hogy kalibrált vagy igazolt verifikált) megfigyelő- és mérőeszközöket alkalmazzanak és megfelelően karbantartsák azokat. A szervezetnek értékelnie kell környezeti teljesítményét és a környezetközpontú irányítási rendszer eredményességét.

A szervezetnek belső és külső kommunikációt kell folytatnia a környezeti teljesítményével kapcsolatos fontos információkról, ahogy azt a kommunikációs folyamat(i) meghatározza (meghatározzák) és ahogy a megfelelési kötelezettségei megkövetelik.

A szervezetnek megfelelő dokumentált információkat kell megőriznie a figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés eredményéről bizonyítékként.

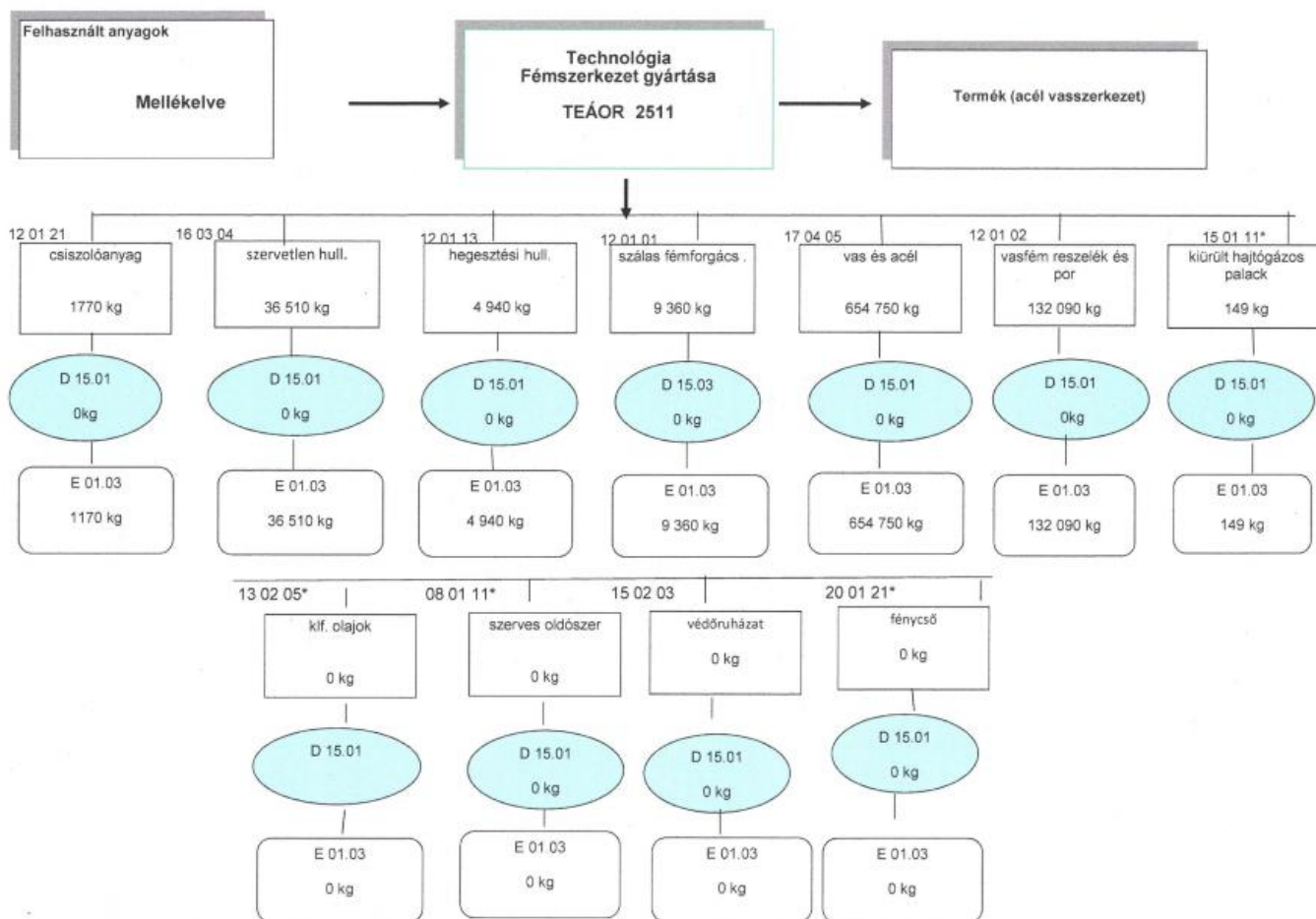
ISO 14001:2015

Anyagmérleg elkészítése

A szervezetnek rendelkeznie kell anyagmérleggel, „amely a gyártási vagy kezelési folyamatba belépő anyagfajták mennyiségének és az abból kilépő anyagfajták mennyiségének összevetésére alkalmas adatot tartalmazó, a nyilvántartás részét képező ábra vagy táblázat és a tevékenységből származó hulladék képződését mutatja meg” [27] (39. ábra).

A veszélyes hulladékok esetében a szervezet köteles minden veszélyes hulladékot eredményező tevékenységről anyagmérleget készíteni. Az anyagmérleg tartalmazza az adott termelési technológiába bemenő anyagok minőségét, mennyiségét és összetételét, a keletkező termékek minőségét, mennyiségét és összetételét, valamint a keletkező veszélyes hulladékok minőségét és összetételét. Az anyagmérleg a gyakorlatban nem más, mint egy input-output táblázat. Kapcsolódó pontok, amelyek befolyásolják az adott szervezet környezetvédelmi szabályozását, szabályozottságát. Ezek a folyamatok meghatározó környezeti hatások lehetnek, amelyek befolyásolják a környezetvédelmi szabályozást. A szállítással, raktározási munkával is járhat levegő szennyeződés, még ha kevés, akkor is. A logisztikai lánc első és utolsó eleme egyaránt hulladékképződéssel járó folyamat, vagy hulladékot termel, vagy hulladék keletkezik.

[27] 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelete a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről



39.ábra: Anyagmérleg

Természetesen a mérések között kell kezelni pl. az emisszió kibocsátás mérését, az egyes, közüzemi fogyasztás méréseket (pl. víz, energia fogyasztás), vagy jogszabályok által kötelezően előírt méréseket (pl. I./2020(I.16) MEKH rendelet).

Egyéb teljesítményhez kapcsolódó mérőszámokat valamilyen kimenetre vetítve (pl. gyártott tonna), fajlagosítva célszerű meghatározni, hogy a termelési mennyiségtől függetlenül alkalmasak legyenek a mutatók a trendek ábrázolására, ami által összevethetővé válik az egyes időszakok környezeti teljesítménye.



16 KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZER DOKUMENTÁCIÓ FELÉPÍTÉSE

Az ISO 14001:2015-ös szabvány *Környezetirányítási kézikönyv* kidolgozását nem kéri. Amit kér, az az alábbiakban felsorolt dokumentált információ megléte:

„Az alkalmazási területet dokumentált információként kell fenntartani és az érdekelt felek rendelkezésére kell bocsátani.”(4.3.)

„A környezeti politikát:

- dokumentált információként kell fenntartani;”(5.2.)

„A szervezetnek dokumentált információkat kell fenntartania a következőkről:

- a környezeti tényezők és akapcsolódó környezeti hatások;
- a jelentős környezeti tényezői meghatározására alkalmazott kritériumok;
- a jelentős környezeti tényezők” (6.1.2.).

„A szervezetnek dokumentált információkat kell fenntartania megfelelési kötelezettségeiről”(6.1.3.).

„A szervezetnek a felkészültség bizonyítékeként megfelelő dokumentált információt kell megőriznie.(7.2.) A szervezet által a környezetközpontú irányítási rendszer tervezéséhez és működtetéséhez szükségesként meghatározott, külső eredetű dokumentált információt megfelelő módon azonosítani kell, és felügyelet alatt kell tartani” (7.5.2.)

„A szervezetnek a szükséges mértékben dokumentált információkat kell fenntartania annak érdekében, hogy meglegyen a bizalom a folyamatok tervezettnek megfelelő végrehajtása iránt”(8.1.).

„A szervezetnek a szükséges mértékben dokumentált információkat kell fenntartania annak érdekében, hogy meglegyen a bizalom a folyamat(ok) – mint vészhelyzetek kezelése - tervezettnek megfelelő végrehajtása iránt” (8.2.).

„A szervezetnek megfelelő dokumentált információkat kell megőriznie a figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés eredményéről bizonyítékként” (9.1.1.).

„A szervezetnek a megfelelés kiértékelésének eredménye(i)ről bizonyítékként dokumentált információkat kell megőriznie” (9.1.2.).

„A szervezetnek az auditprogram megvalósításáról és az auditeredményekről bizonyítékként dokumentált információkat kell megőriznie” (9.2.2.).

„A szervezetnek a vezetőségi átvizsgálások eredményeiről bizonyítékként dokumentált információkat kell megőriznie”(9.3.).

„A szervezetnek bizonyítékként dokumentált információt kell megőriznie:

- a nemmegfelelőségek jellegéről és minden, azok nyomán megtett intézkedésről;
- az összes helyesbítőtevékenység eredményéről”(10.2.).

A gyakorlatban, jellemzően rendelkezésre álló dokumentumok:

- **Környezetirányítási kézikönyv**, mely tartalmazza az alkalmazási terület pontos meghatározását, a környezetirányítási politikát, valamint a rendszer működésével kapcsolatos alapelveket, folyamatokat és az alsóbb szintű utasítások hivatkozásait,
- Működési környezet elemzése (SWOT, stb.),
- Működési folyamatok kockázat-elemzése,
- Környezeti hatások és elemzése (és a jelentős környezeti tényezők azonosítása)

- KIR célok
- A szervezet által szükségesnek ítélt KIR eljárások folyamat szabályozása, mint például:
 - Dokumentált információ kezelés,
 - Kockázatértékelési folyamatok szabályozása,
 - Belső audit folyamatának szabályozása stb.
- Környezetvédelmi Szabályzat (ami lefed minden, a cég környezetvédelemmel kapcsolatos működési szabályozását),
- Havarria utasítás (gyakran a Környezetvédelmi Szabályzat része),
- Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely működési szabályzat (amennyiben nem közvetlenül a munkahelyi gyűjtőkből történik a kiszállítás),
- Veszélyes anyagok kémiai kockázatértékelése,
- Tűzvédelmi szabályzat,
- Amennyiben ADR kötelezettség alá esik a szervezet, abban az esetben az ADR által előírt szabályozások megléte (pl. Írásbeli utasítás),
- Munkaköri leírások (a rendszer működésével kapcsolatos felelősségek),

Igazoló feljegyzésként az auditorok keresik az alábbiakat:

- telephely regisztráció/engedély (amennyiben jogszabályi kötelezettség),
- KIR célokban előírtak teljesülés igazolása,
- KÜJ/KTJ regisztráció,
- veszélyes –és nem veszélyes hulladék nyilvántartások,
- hulladék gyűjtő edényzetek azonosíthatósága (HAK kód + megnevezés, amennyiben a szervezeti kultúra igényli, legyen a kukákra piktogram is felrajzolva),
- engedélyköteles pontforrások bejelentése/ mérése,
- figyelőkutak (amennyiben van) mérési eredményei,
- éves KIR adatszolgáltatások,
- amennyiben a szervezet energia-audit kötelezettség alá esik, azzal kapcsolatos valamennyi adatszolgáltatás, regisztráció igazoló feljegyzései,
- oktatási jelenléti ívek (+ hatékonyság mérés pl. tesztek),
- havaria – próba riadó jegyzőkönyvek,
- alkalmazott vegyi anyagok érvényes Biztonsági adatlapjai,
- tűzoltó készülékek felügyelete, időszakos ellenőrzésének jegyzőkönyvei,
- fajlagos környezet terhelési mutatók, fogyasztási adatok,
- megfelelőség értékelési jegyzőkönyv,
- belső audit jegyzőkönyvek,
- Vezetőségi felülvizsgálat jegyzőkönyve.



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Mit jelent a KÜJ/KTJ szám?
2. Mit nevezünk pontforrásnak? Milyen jogszabályi kötelezettségnek kell eleget tennie a szervezetnek, ha egyik elszívó berendezését pontforrásként kell kezelni?
3. Egy szervezetnél mikor kell energia-auditot végezni? Milyen jogszabályi előírásoknak kell eleget tenni?
4. Irodalom kutatással határozza meg, egy veszélyes anyag Biztonsági adatlapjáról hogyan lehet meghatározni, hogy az érvényes-e még?

17 KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK FELÜLVIZSGÁLATA

Az audit a 8.1. fejezetben leírtakhoz hasonlóan csoportosítható, illetve annak elvi folyamata annak megfelelő.

Tanúsításra a rendszer csak min. 3 hónapos működési időszakot követően bocsájtható.

A rendszer kezdeti működését teljeskörű belső audittal ellenőrizni kell, el kell végezni a megfelelőség értékelést, és el kell végezni a bevezetési időszakot értékelő belső vezetőségi felülvizsgálatot.



18 IRÁNYÍTÁSI RENDSZER KIÉPÍTÉSI FOLYAMATA

Az alábbiakban a rendszer kiépítés lépései kerülnek bemutatásra. Természetesen ettől el lehet térni, de az alábbi gyakorlat alapján már számos szervezet sikeresen kialakította MSZ EN ISO 14001 szabvány szerinti környezetirányítási rendszerét.

A program egy helyzetfelméréssel indul, mely során a törvényi elvárásoknak valamint a környezetirányítási szabvány előírásainak való megfelelés kerül felülvizsgálatra. A nem megfelelőség és a rendelkezésre álló erőforrás függvényében lehet a rendszer bevezetési ütemtervét kidolgozni.

Induláskor – a vezetői elkötelezettség erősítése, valamint a követelmények ismertetése céljából – oktatni, tájékoztatni kell a menedzsment minden tagját a szabvány követelményeiről. Oktatás keretében célszerű a helyzetfelmérés eredményét ismertetni.

Ezt követően a partner környezetvédelmi megbízottja és az érintett vezetők közreműködésével meg kell határozni a szervezet egyes működési elemeinek környezeti tényezőit (~~hatását~~) (normál és rendkívüli helyzetre vonatkoztatva), továbbá valamely választott technika segítségével meg kell határozni a jelentős környezeti tényezők listáját.

A fentiek figyelembe vételével a vezetésnek ki kell dolgoznia környezetirányítási politikáját és az ahhoz kapcsolódó célrendszert.

Bár ma már nem követelmény, számos esetben van a vállalkozásnak Környezetirányítási kézikönyve (Menedzsment Kézikönyv), melyben a szabvány által kötelezően előírt információk kerülnek rögzítésre.

Az alsóbb rendű utasítások (pl. Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely működési szabályzat) kialakítása során vonjuk be a környezetvédelmi megbízottat (amennyiben külsős, szerződésében rögzítsük a rendszer kialakításában/működtetésében való részvételi kötelezettségét). Ügyeljünk a jogszabályi előírások betartására!

A rendszer hatályba léptetése a műszaki feltételek biztosítását követően (pl. megfelelő hulladék munkahelyi/ üzemi gyűjtőhely kialakítása) esedékes, ami a dolgozók oktatásával induljon!

A bevezetés sikeressége teljeskörű belső audittal mérhető, mely ellenőrzés minden KIR területre és minden szabályozás működésére kiterjed.

A jogszabályi kötelezettségek megfelelőség értékelést el kell végezni.

Környezetirányítás területén törvényi nem megfelelőségek esetén a tanúsítás csak akkor adható ki, ha a szervezet tudja igazolni – lásd célok, programokban meghatározottan -, hogy az eltérés 1 éven belül megszüntetésre kerül. Amennyiben környezetvédelmi bírság van a szervezetre kiróva, a kiváltó okok megszüntetését is igazolni kell.

A környezetirányítási rendszer harmadik fél általi tanúsításához min. 3 hónap működési idő szükséges. Előaudit kérhető, de nem kötelező a folyamatban (abban az esetben célszerű ezzel élni, ha egyes adottságok/szabályozások megfeleltetése kérdéses).

A tanúsítvány érvényessége 3 év, de évente felügyeleti eljárásokra kerül sor.

A teljes kiépítés időszükséglete – a 3 hónapos működési időszakot figyelembe véve – minimum 6 hónap (csak abban az esetben, ha a kapcsolódó feladattervekben megadott időpontokat mindegyik érintett fél szigorúan betartja). Normál munkamenet mellett átlag 10 hónap, ami egy közelítő átfutási idő, amely függ a szervezet méretétől, tevékenységétől és az adottságoktól.

A sikeres bevezetés érdekében:

- meg kell tervezni a bevezetés lépéseit,
- gondoskodni kell az új rendszer oktatásáról,
- meg kell teremteni a bevezetést támogató feltételeket, a szükséges emberi és tárgyi erőforrásokat,
- szakmai segítséget kell nyújtani a begyakorláshoz, a rendszer működtetéséhez.

Tanácsadó igénybevételéről a belső erőforrások függvényében kell dönteni. Mindenképpen szükséges a környezetvédelmi jogszabályok, az ISO 14001 szabvány és audit ismeret.

Külső bevonása esetén jó tanács, ne csak felkészítő szervezetet, hanem tanácsadót válasszunk, a személyi referenciák bekérését követően (nevesítve a szerződésben).



Feladatok, ellenőrző kérdéssor

1. Valamely minőségügyi technikával tervezze meg egy fémipari megmunkálást végző vállalkozás ISO 14001 szabvány szerinti rendszer kiépítésének folyamatát!

19 IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK TOVÁBBFEJLESZTÉSE

A Környezetirányítási rendszer tovább fejlesztésének kézenfekvő lehetősége az EMAS hitelesítés (lásd.13. fejezet)

20 ELLENŐRZŐ LISTA

A 16. táblázatban bemutatott ellenőrző lista azért készült, hogy ellenőrizze az ISO 14001: 2015 legfontosabb plusz követelményeit az ISO 14001:2004-hez képest. Nem említi a lényegében változatlan követelményeket. Ezért olyan társaságok esetén alkalmazható, amelyek ISO 14001:2004 szerint már tanúsítást szereztek.

A szabvány fejezeteire/alfejezeteire való hivatkozás segítségével könnyen megtalálhatjuk a követelmény teljes szövegét.

Ahol dokumentált információt ír elő a szabvány, ott a dokumentációt a Megjegyzés rovatba kell írni.

A „megfelelés igazolás” oszlopot használhatja a szervezet (önértékelés) felkészülésre, illetve az auditor az audit során.

16. táblázat: Az ISO 14001:2015 új követelményei az ISO 14001:2004-hez képest

Fejezet	4. fejezet: A szervezet környezete	Megfelelés igazolás
4.1.	A szervezet és környezetének megértése Meghatározták azokat a külső és belső tényezőket, amelyek relevánsak a környezetirányítási rendszer szempontjából?	
4.2.	Az érdekelt felek szükségleteinek és elvárásainak megértése Meghatározták a környezetirányítási rendszer szempontjából releváns érdekelt feleket? Mely szükségletek és elvárások lettek megfelelőségi kötelezettségek?	-
4.3.	A környezetirányítási rendszer alkalmazási területének meghatározása Felülvizsgálták a KIR határait, és szükség esetén újrafogalmazták az új szabvány követelményei szerint (figyelembe véve az összefüggéseket, érdekelt feleket, szervezeti határokat, stb.)? Dokumentált, elérhető az érdekelt felek részére?	
4.4.	Környezetirányítási rendszer Tartalmazza a KIR a szükséges folyamatokat és azok összefüggéseit a 4.1. és 4.2. pontban megszerzett információkkal?	
	5. fejezet: Vezetői szerepvállalás	
5.1.	Vezetés és elkötelezettség Megvalósultak a felsővezetés felelősségével kapcsolatos új követelmények? Különösen: hogyan épültek bele a környezetirányítási kérdések az üzleti folyamatokba? Hogyan szerveződik a feladatok delegálása? (lásd még: 5.3.)?	
5.2.	Környezeti politika Igazolták a környezeti politika megfelelőségét az összefüggések és ahol szükséges, a felülvizsgált hatások figyelembevételével? Tartalmaz vállalásokat a környezet védelme szempontjából, beleértve az „egyéb vállalásokat” is, valamint a környezetvédelmi teljesítmény folyamatos javítása érdekében? Dokumentált, elérhető az érdekelt felek részére?	
5.3.	Szervezeti szerepkörök, felelőségek és hatáskörök Már nem kötelező környezetirányítási vezetőt (felelőst) kinevezni. Meghatározta a felsővezetés a KIR-el és környezetvédelmi teljesítménnyel kapcsolatos felelősségi köröket és hatásköröket, beleértve a jelentéstételi kötelezettségeket? Megjegyzés: az ISO	

	14001:2015 tanúsítvány megszerzéséig az előző verzió összes követelményének meg kell felelni [beleértve a környezetirányítási vezetőt (felelőst) is]!	
	6. fejezet: Tervezés	
6.1.1	A kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos tevékenységek A szervezet tervezett és megvalósított (a) folyamatokat a 6.1-6.4 követelmények teljesítéséhez? Meghatározták a kockázatok és lehetőségeket az alábbiakkal kapcsolatban?: - környezetvédelmi szempontok - megfelelőségi kötelezettségek - egyéb kérdések és követelmények a 4.1 és 4.2 pontokkal kapcsolatban? Meghatározták az esetleges vészhelyzeteket? Dokumentált információ: kockázatokról és lehetőségekről, amelyekkel foglalkozni kell, és a folyamatokról 6.1.1-6.1.4	
6.1.2	Környezeti tényezők Figyelembe vette a szervezet az alábbiakat a környezetvédelmi szempontok beazonosításakor és értékelésekor: - a termék/szolgáltatás környezeti hatásait az életciklus-szemléletben, - változtatásokat, rendkívüli helyzeteket és lehetséges vészhelyzeteket? Kommunikálták a jelentős környezeti tényezőket a különböző szervezeti szinteken és funkciókban? Dokumentált információ az értékelési kritériumokról, szempontokról, és jelentős szempontokról:	
6.1.3	Megfelelési kötelezettségek Teljesültek azok a megfelelési követelmények, amelyek az érdekelt felek szükségleteinek figyelembevételével merültek fel (4.2.)? Dokumentált információ:	
6.1.4	Tevékenységek tervezése Megtervezték a tevékenységeket a 6.1.1 pontban beazonosított kockázatok, a környezetvédelmi szempontok és megfelelési kötelezettségek kezelésére? Beleépültek ezek a tevékenységek az irányítási rendszer folyamataiba, hatékonyságukat igazolták?	
6.2.1	Környezeti célkitűzések A 6.1.1 pontban meghatározott kockázatok figyelembe vették a környezetvédelmi célkitűzések meghatározásakor? Dokumentált információ:	
6.2.2	Tevékenységek tervezése a környezeti célok elérése érdekében Meghatározták azokat a mutatókat, amelyek a célok elérési folyamatának ellenőrzéséhez szükségesek (lásd 9.1.1)? Végiggondolták, hogyan lehetne a tevékenységeket integrálni a szervezet üzleti folyamataiba?	
	7. fejezet: Támogatás	

7.4.1	Kommunikáció Van olyan kommunikációs folyamat, amely: - figyelembe veszi a szervezet megfelelési kötelezettségeit, - biztosítja a környezeti információk kommunikálását a környezetirányítási rendszerben létrehozott információkkal összhangban, megbízható módon? Dokumentált információt kell megőrizni a kommunikáció bizonyítékeként	
7.4.2	Belső kommunikáció Biztosítja a kommunikációs folyamat, hogy a szervezet felügyelete alatt dolgozó személyeknek lehetősége legyen hozzájárulni a folyamatos fejlesztéshez (például javaslattevési felület)?	
7.5.	Dokumentált információ Magas szintű struktúra és terminológia. Ellenőrizték a rendszer dokumentációt a lehetséges következetlenségek szempontjából a struktúra és terminológia tekintetében? Terveznek kiigazítást, ahol szükséges, például kereszthivatkozással (nem kötelező)? Csökkentek a formális dokumentálási követelmények (pl. nincs eljárási követelmény). Az ISO 14001:2015 tanúsítvány megszerzéséig a 2004-es verzió minden előírását teljesíteni kell.	-
	8. fejezet: Támogatás	
8.1	Működéstervezés és felügyelet Megtörtént-e a folyamatok tervezése és ellenőrzése az alábbiak vonatkozásában: Nyomon követik a tervezett módosításokat, ellenőrzik a nem tervezett változásokat? A kihelyezett folyamatokat ellenőrzik és befolyásolják? Figyelembe veszik az életciklus-szemlélettel a: - beszerzést, - fejlesztést, szállítást, felhasználást, a termékek és szolgáltatások lejárata követő kezelését, ahol szükséges, - külső szolgáltatókat, beleértve a vállalkozókat. Információ a lehetséges jelentős környezeti hatásokról a termékek és szolgáltatások nyújtásakor, használatakor, valamint lejárta utáni kezelésekor. Dokumentált információ:	
	9. fejezet: Teljesítményértékelés	
9.1.1	Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés Meghatározta a szervezet, hogy mit fog mérni, elemezni, értékelni, és milyen módszerekkel teszi mindezt? Meghatározta a megfelelő mutatókat a környezeti teljesítmény értékeléséhez? Dokumentált információ:	-
9.1.2	Megfelelés értékelése Meghatározták a megfelelés értékelésének gyakoriságát? Dokumentált információ a megfelelés értékelési eredményeinek bizonyítására	
9.2	Belső audit	

	Értékelte belső audit az ISO 14001:2015 új követelményeinek teljesülését? Figyelembe veszi az audit tervezése a szervezetet érintő változásokat? Dokumentált információ:	
9.3	Vezetőségi felülvizsgálat Kiegészítették a vezetőségi felülvizsgálatot új követelményekkel? Inputok: - változások: - belső/külső tényezőkben, - az érdekelt felek szükségleteiben és elvárásaiban, - jelentős környezeti tényezőkben, - kockázatokban és lehetőségekben, - Az erőforrások megfelelőségének mérlegelése. Outputok: - a szervezet stratégiai irányára való utalások, - lehetőségek a KIR és a többi üzleti folyamat integrálására. Dokumentált információ:	
	10. fejezet: Fejlesztés	
10.2	Nem megfelelőség és helyesbítő intézkedések A helyesbítő intézkedések szükségességének értékelésekor meg kell határozni, hogy léteznek vagy előfordulhatnak-e hasonló nem megfelelőségek. Ezen túl nincs szükség megelőző intézkedésekre, mivel ezeket lefedi a kockázatok mérlegelése és a környezetirányítás stratégiai megközelítése. A szervezetnek dokumentált információt kell megőriznie a nem megfelelőségek jellegének, az ezt követő tevékenységek, valamint a javító intézkedések eredményeinek bizonyítékeként.	
10.3	Folyamatos fejlesztés Folyamatosan fejleszti a szervezet a KIR-t a környezeti teljesítmény javítása érdekében?	

21 ISO 14001: 2015 MODUL ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEI (TESZT)

1. Mi a célja az ISO 14001 szabványnak?
 - a) Segítség a szervezetek számára, hogy képesek legyenek kezelni a rendszerek és folyamatok környezeti kockázatát
 - b) A szervezet részére egy keretrendszer, amely hozzájárul a szervezet fenntartható fejlődéséhez: a környezeti teljesítmény javításának bemutatásával, az üzemeltetési költségek csökkentésével.
2. Az ISO 14001 szabvány előírja-e kötelezően az Irányítási Kézikönyv készítését?
 - a) Igen
 - b) Nem
3. Miért vált szükségessé az új szabvány kiadása?
 - c) Az összes szabványt rendszeresen felülvizsgálják, így az ISO 14001-et is
 - d) Felmerült a különféle menedzsment szabványok egységesítésének igénye
 - e) A felülvizsgálat egyrészt biztosítja az ISO 14001:2004 alapelveinek karbantartását és fejlesztését, valamint meglévő követelmények megtartását és továbbfejlesztését
4. Az ISO 14001: 2015 szabvány egy egységes terminológiát mutat, más irányítási rendszerszabványokkal (ISO 9001), javítva azok következetes összehangolását (pl.: közös szöveg, gyakori szavak, közös definíciók). Ez az állítás:
 - a) Igaz
 - b) Hamis
5. Mit jelent a PDCA?
 - a) a szabályozás négy lépését
 - b) a tervezés négy lépését
 - c) a végrehajtás négy lépését
 - d) a beavatkozás négy lépését
6. A szabvány továbbra is a PDCA-n alapul, a legtöbb korábbi követelmény megmarad minden területen. Ez az állítás:
 - a) Igaz
 - b) Hamis
7. Mit ért a szabvány Megfelelési kötelezettség alatt:
 - a) A kötelező követelmények (törvények, rendeletek, hatósági előírások) teljesítését
 - b) Az önkéntes kötelezettségvállalás (szabványok, szerződéses kapcsolatok-, érdekcsoportok elvárásai) teljesítését
 - c) A kötelező követelmények és önkéntes kötelezettségvállalás együttes teljesítését.

8. „A felső vezetőség átruházhatja másokra a tevékenységekért viselt felelősséget, de a felelősség az elszámolhatóság biztosításáért, a tevékenységek végrehajtásáért, náluk marad. Ez az állítás:
 - a) Igaz
 - b) Hamis
9. Az ISO 14001-es szabvány előírásai alapján az ökomérleg készítése
 - a) kötelező
 - b) önkéntes
 - c) nem utal a készítésére
10. Melyik fogalomnak a definíciója az alábbi meghatározás: a föld, a levegő, a víz, az élővilág, valamint az ember által létrehozott épített (mesterséges) környezet, továbbá ezek összetevői;
 - a) környezeti elem
 - b) környezeti hatás
 - c) környezeti tényező
11. Melyik fogalomnak a definíciója az alábbi meghatározás: valamely szervezet tevékenységének, termékeinek vagy szolgáltatásainak olyan eleme, amely kölcsönhatásba kerülhet a környezettel.
 - a) környezeti elem
 - b) környezeti hatás
 - c) környezeti tényező
12. A szervezet környezeti teljesítményét, környezeti nyilatkozatban való deklarálását kötelezően előíró szabványok:
 - a) ISO 14001
 - b) EMAS
 - c) ISO 14001 + EMAS
13. Kik tanúsíthatnak ISO 14001-es rendszereket?
 - a) MSZ EN ISO/IEC 17025 szerint akkreditált szervezetek
 - b) MSZ EN ISO/IEC 17021-1:2016 szerint akkreditált szervezetek
 - c) MSZ EN ISO/IEC 17065:2013 szerint akkreditált szervezetek
14. Ki jogosult Magyarországon EMAS rendszerek hitelesítésére?
 - a) SGS Hungária Kft.
 - b) ÉMI-TÜV SÜD
 - c) CERTOP Termék- és Rendszertanúsító Kft.

15. Meddig érvényes egy ISO 14001-es rendszer tanúsítási oklevél?
- a) 3 évig
 - b) 5 évig
 - c) 3 évig, évenkénti felügyelet mellett
16. Az ISO 14001-es szabvány előírásai alapján környezetvédelmi megbízott alkalmazása
- a) minden esetben kötelező
 - b) önkéntes
 - c) kötelező, ha ezt egyéb jogszabály előírja
 - d) nem foglalkozik ezzel a kéréssel a szabvány
17. Mivel foglalkozik a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet?
- a) hulladékok azonosításával
 - b) levegő védelemmel
 - c) környezetvédelmi termékdíjjal
 - d) mással, éspedig.....
18. Milyen adatok kötelező feltüntetésével kell a veszélyes hulladék gyűjtő göngyöleget azonosítani?
- e) hulladék megnevezése, EWC kód,
 - f) hulladék megnevezés, HAK kód
 - g) hulladék megnevezése, EWC kód, fizikai forma

22 SZAKIRODALOM, HIVATKOZÁSOK JEGYZÉKE

A Jegyzet összeállítása során felhasznált (lásd lábjegyzetek hivatkozásait) és ajánlott szakirodalom jegyzéke az alábbiak szerinti:

Hivatkozások

- [1] <https://www.khanacademy.org/humanities/ap-art-history/ancient-mediterranean-ap/ancient-near-east-a/v/stele-of-hammurabi>
- [2] MSZ EN ISO 9000:2015 Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár
- [3] TQM: Teljes körű minőségmenedzsment, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996 29.old
- [4] MSZ EN ISO 9000:2015 Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár
- [5] MSZ EN ISO 9001:2015 Minőségirányítási rendszerek. Követelmények (ISO 9001:2015)
- [6] MSZ EN ISO 9000:2015 Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár
- [7] 768/2008/EK rendelet II.melléklet: Megfelelőségértékelési eljárások
- [8] Aktualitások a minőségirányításban, ea: ZRUPKÓ János (2016.02.24)
- [9] ISO 31000 és ISO 14971 „Szakkifejezések és meghatározások”
- [10] MSZ ISO 31000:2018 Kockázatmenedzsment. Irányelvek
- [11] Aktualitások a minőségirányításban, ea: ZRUPKÓ János (2016.02.24)
- [12] MSZ EN ISO 19011:2018, Útmutató irányítási rendszerek auditálásához /ISO 19011:2018
- [13] MSZT által közzétett szabvány információ.
- [14] <https://ensz.kormany.hu/a-2030-fenntarthato-fejlodesi-keretrendszer-agenda-2030-letoltés dátuma: 2020.május 11>
- [15] SZLÁVIK János: Fenntartható környezet- és erőforrás-gazdálkodás, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest, 2005
- [16] Megújuló energia (Dr. Horváth József (2011) TAMOP 4.2.5 Pályázat könyvei - Digitális könyvtár (letöltés dátuma: 2020. május 10)
- [17] NASA, Goddard Institute for Space Studies:
<http://data.giss.nasa.gov/modelforce/ghgases/>
- [18] <https://zerowasteurope.eu/2016/03/press-release-eurostat-data-for-2014-confirms-need-for-european-residual-waste-target/>
- [19] Környezetvédelmi vezetési rendszerek (EMS), forrás:
<http://emas.kvvm.hu/page.php?p=19&l=1>
- [20] DR. NAGY Béla: Kommunális gépek, Szent István Egyetem, 2011,
- [21] SZAMOS P. – TORMA A. VAGDALT L.: Mérnöki feladatok a vállalati hulladékgazdálkodásban, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006, 10 – 11.
- [22] SZAMOS P. – TORMA A. VAGDALT L.: Mérnöki feladatok a vállalati hulladékgazdálkodásban, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006, 10 – 11.
- [23] <http://njt.hu/>
- [24] 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- [25] <http://emas.hu/>
- [26] Környezetmenedzsment rendszerek, Dr. Torma András (2011)
- [27] 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelete a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

Felhasznált egyéb szabványok, rendeletek

- MSZ 13073:2014 (ISO/IEC Guide 73:2009) Kockázatfelmérés és –kezelés. Szakszótár
- MSZ EN 31010:2010 (IEC/ISO 31010:2009) Kockázatkezelés. Kockázatfelmérési eljárások
- MSZ EN ISO 14001:2015 Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények

alkalmazási útmutatóval (ISO 14001:2015)

- MSZ EN ISO 14004:2016 Környezetközpontú irányítási rendszerek. A megvalósítás általános irányelvei (ISO 14004:2016)
- MSZ EN ISO 14031:2013 Környezetközpontú irányítás. A környezeti teljesítmény értékelése. Útmutató (ISO 14031:2013)
- MSZ EN ISO 14040:2006 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Alapelvek és keretek (ISO 14040:2006)
- MSZ EN ISO 14044:2014 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Követelmények és útmutatók (ISO 14044:2006)
- MSZ EN ISO 14050:2010 Környezetközpontú irányítás. Szótár (ISO 14050:2009)
- MSZ EN ISO 14063:2010 Környezetközpontú irányítás. Környezettel kapcsolatos kommunikáció. Irányelvek és példák (ISO 14063:2006)
- Útmutató a termékekre vonatkozó uniós szabályozásról 2016 (EGT-vonatkozású szöveg) (2016/C 272/01)
- 1221/2009/EK rendelet a szervezeteknek a közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszerben (EMAS) való önkéntes részvételéről
- 768/2008/EK határozata (a termékek forgalomba hozatalának közös keretrendszeréről)

Hasznos linkek:

- https://ec.europa.eu/growth/single-market/ce-marking/manufacturers_hu
- www.njt.hu
- <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/index.php?menuindex=0200&pageindex=0200>
- www.mszt.hu
- <https://ugyintezes.mszt.hu/search>
- <http://www.tqconsulting.hu>
- <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/>
- <https://ensz.kormany.hu/a-2030-fenntarthato-fejlodesi-keretrendszer-agenda-2030->
- https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards_en
- <https://zerowasteurope.eu/2016/03/press-release-eurostat-data-for-2014-confirms-need-for-european-residual-waste-target/>
- <http://emas.hu/>
- <https://regi.tankonyvtar.hu/hu/bongesz/konyvek/termesztudomanyok/kornyezetvedelem>
- https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards_en
- [úsításával foglalkozó bejelentett szervezetek jegyzékét a NANDO adatbázis tartalmazza. \(https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/\)](https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/)
- <https://eoq.hu/akt16/0225/zrupko.pdf> letöltés dátuma: 2020. június 2.
- <https://eoq.hu/akt16/0225/zrupko.pdf>
- <https://ugyintezes.mszt.hu/Publications/Details/168916> (2020.május
- https://gallery.mailchimp.com/8aae4cc18759a21fc7689d67a/files/d0709b86-06f8-4b65-95ea-72c4a73d83b0/EFQM_Excclence_Model_Hungarian_Free_EFQM.pdf?utm_source=EFQM&utm_campaign=819cc05d79-AUTOMATION_Welcome_Message_1&utm_medium=email&utm_term=0_872c576401-819cc05d79-218291685 (EFQM kiválósági modell kiírás)
- https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010_0019_Kommunalis_gepek_I/ch01.html
- https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0021_Kornyezetmenedzsment_rendszerek/ch03s03.html